



UNIVERSITAT_{DE}
BARCELONA

La apropiación tecno-pedagógica en la escuela

Un estudio de casos

Andrea Rossi Cordero



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial – SenseObraDerivada 3.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial – SinObraDerivada 3.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0. Spain License.**



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Facultat de Educació

Departament de Didàctica i Organització Educativa

Programa de Doctorado Educació i Societat

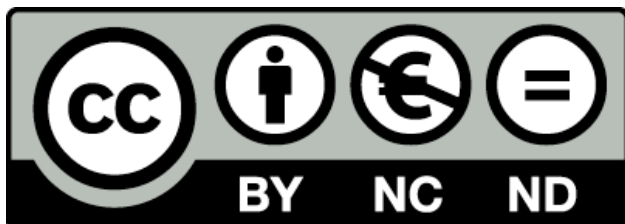
LA APROPIACIÓN TECNO-PEDAGÓGICA EN LA ESCUELA

Un estudio de casos

Autora: Andrea Rossi Cordero

Director: Dr Mario Barajas

Barcelona, 2015



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència ***Reconeixement- NoComercial-SenseObraDerivada 3.0. Espanya de Creative Commons.***

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia ***Reconocimiento – NoComercial-SinObraDerivada 3.0. España de Creative Commons.***

This doctoral thesis is licensed under the ***Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0. Spain License.***

Se autoriza la reproduccion y divulgacion total o parcial de esta tesis por cualquier medio escrito, electronico o mecanico, siempre que no se obtenga beneficio economico o comercial de ello, no se manipule el original, y se cite en lugar visible la fuente y autoria de la misma, como sigue:

Use and dissemination of this work, partial or full, is authorised for any communication channel or resource, including written, electronic or mechanic means, as long as there is no economic profit or commercial trade, there is no manipulation of the original, and it is cited as original source, as follows:

Rossi, A. (2015). *La apropiación Tecno-pedagógica en la escuela. Un estudio de casos. (Tesis doctoral)*. Barcelona, ES: Universitat de Barcelona.

Reconocimiento – NoComercial – SinObraDerivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.

A mis padres

"Al fin y al cabo, somos lo que hacemos para cambiar lo que somos"

Eduardo Galeano

AGRADECIMIENTOS

No podría compartir este trabajo sin antes agradecer a aquellos que hicieron posible cumplir este anhelo. A todas las personas e instituciones que han participado de algún u otro.

Un especial reconocimiento a mi tutor y director de tesis el Dr. Mario Barajas, por la confianza y el apoyo, por las orientaciones y supervisión académica entregadas, por el intercambio de visiones y experiencias, así como por darme la oportunidad de formarme como investigadora guiando esta tesis e invitándome a participar en proyectos europeos.

Igualmente, a los expertos que colaboraron de distinta manera. Gracias a los profesores de la Facultad, el Dr. José Luis Rodríguez y Dr. Jordi Quintana por sus revisiones y observaciones, y a los otros especialistas externos a la Universidad de Barcelona que con sus opiniones también contribuyeron a la calidad de la investigación aquí presentada.

Además agradecer a CONICYT Chile por respaldar esta trabajo financiando de mis estudios de Doctorado en la Universidad de Barcelona.

Mi sincero agradecimiento a las escuelas que participaron en esta investigación, aceptando un prolongado trabajo de campo y ajustando su agenda a los intereses y objetivos del estudio. Destacar el interés, la amable disposición y el permanente compromiso de los maestros y de los equipos directivos de ambos centros educativos, especialmente a los coordinadores TAC Rafa Torres y Jaume Jordà que facilitaron todo el proceso. Muchas gracias por su esfuerzo y colaboración.

A quiénes ayudaron con comentarios, observaciones, inquietudes, correcciones, risas, abrazos, debates y conversaciones quiméricas. Gracias a mis colegas y compañeras de los grupos de investigación GREAV y Future Learning de la Universidad de Barcelona, a mis queridos amigos de aquí y de allá, por escuchar y animar, por el intercambio de opiniones y de experiencias, por esas necesarias palabras de aliento y respiros varios.

Cómo no darle las gracias a mis padres María Angélica y Raúl, a quienes dedico este trabajo por incentivar me desde pequeña a creer en mi, por apoyarme en todas mis ocurrencias y decisiones, por las oportunidades de educación y los valores entregados, por darme la fuerza emocional a pesar de las distancias geográficas. Infinita gracias, los quiero mucho.

Y en especial a Karina por su incondicional apoyo y colaboración, por su solidaria dedicación y necesaria rigurosidad. Pero por sobre todo infinitas gracias por recordarme lo importante en cada momento a lo largo de toda esta etapa. Gracias por acompañarme en esta (esforzada y satisfactoria) travesía.

Finalmente a la estimulante ciudad de Barcelona por hospedar este proceso creativo y esta mágica e inolvidable experiencia de vida. ¡Merci a tothom!

Gracias por hacer de este sueño y trabajo posible. Espero con éste aportar con un grano de arena en la difícil misión que el apasionante mundo de la educación convoca.

RESUMEN

La irrupción de las nuevas tecnologías¹ y el advenimiento de la *sociedad del conocimiento* han implicado una nueva concepción de la alfabetización y del aprendizaje, y con ello, nuevos desafíos globales y locales para la enseñanza y los sistemas educativos. El paradigma educativo vigente ha establecido un modelo orientado hacia las competencias clave o básicas, siendo la *competencia digital* un objetivo transversal. Sin embargo, la adquisición efectiva de la competencia digital sigue siendo un desafío para la práctica docente en numerosas escuelas de Europa y el mundo.

En la investigación aquí presentada, esta reflexión es abordada desde el enfoque sociocultural, perspectiva teórica constructivista que sustenta el concepto de apropiación. La *'apropiación'*, entendida en breves palabras como *'hacer algo propio y natural'*, se orienta a ahondar en las prácticas pedagógicas (en este caso mediadas por las TIC) y sus significados. La *'apropiación tecno-pedagógica'* es la conceptualización principal de la investigación considerando las implicaciones instrumentales y especialmente simbólicas de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Frente al requerimiento contemporáneo de una innovación educativa, he considerado relevante seguir profundizando en cómo el profesorado integra las tecnologías en sus prácticas, cuáles siguen siendo los obstáculos y los aspectos facilitadores, para reconocer las oportunidades hacia una adquisición efectiva de la competencia digital docente. En este marco, la pregunta de investigación planteada es: *¿cómo interpreta y cómo construye el maestro su competencia digital en el contexto de apropiación tecnológica que se desarrolla en la escuela?*

Desde un enfoque cualitativo y desarrollando un estudio de caso múltiple, realicé una triangulación de sujetos (*maestros, equipo directivo y expertos*) y otra de métodos (*entrevistas en profundidad, grupos de discusión, cuestionarios y observaciones participantes*) para profundizar en las concepciones, actitudes y hábitos docentes vinculados a las nuevas tecnologías en la experiencia de escuelas de primaria. Analizando la interacción entre las creencias y los usos del maestro, y las condicionantes institucionales, el enfoque investigativo ha permitido analizar el *intervalo entre la competencia digital deseada* (objetivo educativo) y las reales o adquiridas (que derivan de la experiencia docente) como coyuntura de la innovación pedagógica.

El análisis de las dinámicas de la *'apropiación tecno-pedagógica'* ha dado cuenta de un proceso multidimensional y complejo, en el cual la investigación ha intentado aportar un nuevo conocimiento. Esta contribución se ha traducido en la elaboración de un *modelo de 'apropiación tecno-pedagógica' (modelo ATP)* útil para interpretar las dinámicas educativas actuales y para futuras investigaciones. De manera complementaria he propuesto el *modelo 4A*, el cual establece fases evolutivas hacia la consecución de la apropiación, permitiendo situar el estadio de adquisición de la competencia digital experimentada.

Por último, se han presentado recomendaciones para la práctica educativa identificando oportunidades para la formación continua docente y la gestión escolar, que favorezcan al binomio *'competencia digital docente e innovación pedagógica'* en la escuela.

¹ Nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), también denominadas nuevas tecnologías del aprendizaje y el conocimiento —o la colaboración— (TAC).

Palabras clave: apropiación tecno-pedagógica, TIC, competencia digital, docente, innovación educativa

ABSTRACT

The rise of new technologies (ICT) and the advent of the *knowledge society* have involved a new conception of literacy and learning, and thus new global and local challenges for teaching and educational systems alike. The current educational paradigm oriented to key competences, within which the *digital competence* is considered a crosscutting objective. However, the effective acquisition of digital competence remains a challenge for teaching practice in many schools of Europe and around the world.

This analysis is addressed from the sociocultural approach that supports the concept of appropriation. In short, the term '*appropriation*', understood as 'to turn something natural and for its own', aims to delve into the teaching practices (in this case mediated by ICT) and their related meanings. The '*techno-pedagogical appropriation*' is the main conceptualization of this research, considering instrumental and especially symbolic implications of the ICT for schools, in response to the contemporary requirement of educational innovation.

The research question has been: *how do teachers interpret and build their digital competence in the context of technological appropriation that takes place in school?* From a qualitative approach based on a multiple-case study, through a subject triangulation (teachers, school management team and experts) and a method triangulation (in-depth interviews, focus groups, questionnaires and classroom observations) to deepen the teachers' conceptions, attitudes and habits about ICT in their school experience. Analyzing the interaction between the teachers' beliefs and uses, and the institutional conditions, the research approach allowed to analyze the *interval between the desired digital competence* (educational objective) *and the real or acquired ones* (derived from teaching experience) as a juncture of pedagogical innovation.

The analysis of the '*techno-pedagogical appropriation*' dynamics has accounted for a multidimensional and complex process, in which this research has tried to bring a new light. This contribution resulted in the production of a '*techno-pedagogical appropriation*' models (TPA and 4A models) that could turn to be useful for current educational dynamics' analysis and future researches.

Moreover, I have also proposed recommendations for educational practice, identifying opportunities for school management and the continuous training of teachers, promoting the '*educational teaching digital competence and pedagogical innovation*' pairing in the school.

Keywords: techno-pedagogical appropriation, ICT, digital competence, teacher, educational innovation

ÍNDICE

Capítulo 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1. ANTECEDENTES.....	1
2. PROPÓSITO: PROBLEMA DE ESTUDIO Y OBJETIVOS.....	4
2.1 Problema de estudio.....	4
2.2 Pregunta de investigación y objetivos.....	7
3. RELEVANCIA Y APORTACIÓN.....	10
4. INTERÉS PERSONAL.....	12
5. PUBLICACIONES Y ACTIVIDADES RELACIONADAS.....	14
6. ESQUEMA DE PRESENTACIÓN: CAPÍTULOS.....	16
 Capítulo 2: MARCO TEÓRICO.....	19
1. LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.....	19
1.1. La era informacional.....	20
1.2. La Web 2.0 y algunas implicaciones.....	22
1.3. Nuevas alfabetizaciones.....	23
2. LA ERA DEL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA.....	24
2.1. El aprendizaje como un proceso permanente.....	24
2.2. Un paradigma orientado hacia las competencias.....	28
2.2.1. <i>Las competencias clave</i>	31
2.2.2. <i>La competencia digital</i>	34
2.2.3. <i>Competencia digital docente y nuevos estándares para el profesorado</i>	39
3. EL ENFOQUE SOCIOCULTURAL COMO BASE PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL MARCO DEL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA.....	42
3.1. Las corrientes psicopedagógicas: del conductismo al constructivismo social.....	42
3.1.1. <i>El conductismo: el énfasis en la asociación estímulo-respuesta</i>	43
3.1.2. <i>De la conducta al conocimiento: el constructivismo como evolución teórica de la perspectiva cognitivista</i>	44
3.1.3. <i>La evolución hacia el constructivismo social</i>	48
3.2. El enfoque sociocultural de Vygotsky: la experiencia y la actividad contextualizada.....	52
3.3. Una mirada sociológica para analizar las prácticas sociales: el <i>habitus</i> de P. Bourdieu.....	57
4. EL CONCEPTO DE APROPIACIÓN: DE LA APROPIACIÓN SOCIAL A LA APROPIACIÓN TECNO-PEDAGÓGICA.....	61
4.1. La apropiación social.....	61
4.1.1. <i>La apropiación en el sentido weberiano, como acción y probabilidad material</i>	62
4.1.2. <i>La apropiación para el historiador Roger Chartier, como práctica y sentido</i>	63
4.1.3. <i>La apropiación bourdieriana como disposición cultural y práctica habitual</i>	64
4.1.4. <i>La apropiación social (APS), una propuesta colombiana</i>	65
4.2. La apropiación pedagógica.....	66
4.2.1. <i>La apropiación en el sentido vygostkiano</i>	66
4.2.2. <i>La apropiación tecno-pedagógica</i>	70

5. LA NECESIDAD DE UNA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN LA ESCUELA.....	75
5.1. El legado progresista de la ‘escuela nueva’	76
5.2. Un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje.....	78
5.2.1. El diseño instruccional desde un constructivismo social.....	78
5.2.2. El aprendizaje significativo: situado, personalizado y social.....	80
5.2.3. Las comunidades de práctica: comunidades de aprendizaje participativo.....	82
5.2.4. Los entornos personales de aprendizaje (EPA o PLE).....	85
5.2.5. La evaluación para las competencias y el aprendizaje.....	86
5.2.6. Una escuela innovadora: una organización que aprende.....	88
6. BREVE ESTADO DEL ARTE.....	90
6.1. Marco europeo.....	90
6.2. España y Cataluña.....	91
6.2.1. Hacia una eficiencia y calidad educativa.....	91
6.2.2. Mayor autonomía en la gestión de los centros.....	93
6.2.3. El PEC y el Plan TAC.....	94
7. RESUMEN DEL CAPÍTULO.....	98

Capítulo 3: MARCO CONCEPTUAL.....103

1. INTRODUCCIÓN: DE LO CONCEPTUAL A LO INSTRUMENTAL.....	103
2. MODELO INTERPRETATIVO.....	104
3. ESTUDIO PRELIMINAR.....	108
3.1. Estudio Delphi a docentes y directivos de escuelas de primaria.....	108
3.1.1. Presentación.....	108
3.1.2. Consideraciones metodológicas.....	109
3.1.3. Análisis de los datos y principales resultados.....	110
3.1.4. Consideraciones finales.....	114
3.2. Consulta a expertos.....	115
3.2.1. Presentación.....	115
3.2.2. Consideraciones metodológicas.....	115
3.2.3. Principales resultados.....	116
3.2.4. Consideraciones finales.....	122
4. OPERACIONALIZACIÓN: DIMENSIONES DE ANÁLISIS Y VARIABLES.....	124

Capítulo 4: DISEÑO METODOLÓGICO.....127

1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ENFOQUE METODOLÓGICO.....	128
1.1. Problema, preguntas y objetivos de investigación.....	128
1.2. Fundamentos para adoptar una investigación de tipo cualitativa.....	130
2. PARADIGMA CUALITATIVO CONSTRUCTIVISTA-INTERPRETATIVO:	
UN ENFOQUE HERMENÉUTICO.....	132
3. ESTRATEGIA DE INDAGACIÓN: ESTUDIO DE CASO MÚLTIPLE.....	135
3.1. Características generales y justificación.....	135
3.2. Tipos de estudio de caso y diseño adoptado.....	137
4.- SELECCIÓN DE LOS CASOS Y UNIDAD DE ANÁLISIS.....	139
4.1. Universo de estudio.....	139

4.1.1. Escuelas públicas en la Provincia de Barcelona.....	139
4.1.2. El Ciclo Superior de Primaria.....	140
4.2. Unidades de análisis.....	140
4.3. Selección de los casos.....	140
4.3.1. Criterios de selección.....	141
4.3.2. Construcción de los casos de estudio.....	143
4.4. Selección de los informantes clave.....	144
5.- ROL DEL INVESTIGADOR Y CUESTIONES ÉTICAS.....	145
6.- FASES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	147
6.1. Planificación del estudio de caso.....	147
6.2. Revisión de artefactos (primera etapa).....	149
6.3. Entrevistas en profundidad y grupos de discusión (segunda etapa).....	151
6.4. Cuestionario (tercera etapa).....	154
6.5. Observaciones en el aula (cuarta etapa).....	157
7.- RIGOR CIENTÍFICO.....	162
8.- PROCEDIMIENTO: TRATAMIENTO DE LOS DATOS Y ESTRATEGIAS DE ANÁLISIS.....	164
8.1. Procedimiento inicial: exploración, organización y análisis global.....	165
8.2. Análisis en profundidad: triangulación y conclusiones.....	167
9.- RESUMEN DEL CAPÍTULO.....	170
 Capítulo 5: ANÁLISIS DE DATOS.....	175
1. CASO DE ESTUDIO 1: CEIP FARIGOLA DEL CLOT.....	177
1.1. Perfil.....	177
1.1.1. Equipo directivo.....	177
1.1.2. Maestros.....	178
1.1.3. Maestro con perfil innovador.....	181
1.2. Contexto escolar (1Cx): características (2Car), cultura (2Cul), planificación (2Pla) y gestión (2Ges).....	185
1.2.1. Equipo directivo.....	186
1.2.2. Maestros.....	200
1.3. Concepciones (1Con) y actitudes (1Act): interpretaciones (2In) y actitudes positivas (2AcPo), actitudes negativas (AcNe).....	210
1.3.1. Equipo directivo.....	210
1.3.2. Maestros.....	213
1.4. Acciones y usos (1AyU): construcción (2Const), identidad digital (2ID) e innovaciones docentes (2Innov).....	224
1.4.1. Equipo directivo.....	224
1.4.2. Maestros.....	228
2. CASO DE ESTUDIO 2: CEIP CONCEPCIÓ ARENAL.....	246
2.1. Perfil.....	246
2.1.1. Equipo directivo.....	246
2.1.2. Maestros.....	247
2.1.3. Perfil innovador.....	250

2.2. Contexto escolar (1Cx): características (2Car), cultura (2Cul), planificación (2Pla) y gestión (2Ges).....	253
2.2.1. <i>Equipo directivo</i>	254
2.2.2. <i>Maestros</i>	264
2.3 Concepciones (1Con): interpretaciones (2In) y actitudes (2Act) postivas (2AcPo) negativas (AcNe).....	268
2.3.1. <i>Equipo directivo</i>	268
2.3.2. <i>Maestros</i>	275
2.4. Acciones y usos (1AyU): construcción (2Con), identidad digital (2ID) e innovaciones docentes (2Inov).....	282
2.4.1. <i>Equipo directivo</i>	282
2.4.2. <i>Maestros</i>	291
3. RESUMEN Y ESPECIFICIDADES DE LOS CASOS DE ESTUDIO.....	305
3.1. Síntesis del Caso 1.....	305
3.2. Síntesis del Caso 2.....	309
3.3. Diferencias y similitudes.....	314
3.3.1. <i>Recapitulación según las dimensiones de análisis</i>	314
3.3.2. <i>Comparando los maestros con perfil innovador de cada escuela</i>	327
Capítulo 6: RESULTADOS.....	331
1. Concepciones (1Con) y actitudes (1Act): Creencias que devienen facilitadores u obstáculos internos (4FOi).....	332
1.1. Concebir las TAC como un medio para innovar pedagógicamente y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	332
1.2. Adaptarse y renovarse: comprometidos.....	334
1.3. Predisposición positiva: implicación.....	334
1.4. Respondiendo al objetivo 1.....	335
2. Acciones Y Usos (1AyU): Prácticas tecno-pedagógicas intermedias que derivan en necesidades y expectativas (4NyE) principalmente formativas.....	337
2.1. Adquisición intermedia de la competencia digital.....	337
2.2. Sub utilización de los recursos y de sus posibilidades didácticas.....	341
2.3. Experiencias exitosas y acciones innovadoras.....	342
2.4. Respondiendo a los objetivos 2, 3 y 4.....	343
3. Contexto escolar (1Cx): Facilitadores y obstáculos externos (4FOe).....	347
3.1. Fortalezas y condiciones institucionales que favorecen la apropiación.....	347
3.1.1. <i>Suficiencia tecnológica y acceso digital</i>	347
3.1.2. <i>Planificación y gestión</i>	348
3.1.3. <i>Apertura escolar y trabajo por proyectos:</i> <i>principios de una comunidad de aprendizaje</i>	349
3.2. Debilidades y elementos que dificultan la apropiación.....	350
3.2.1. <i>Desvinculación con la práctica: falta tiempo</i>	350

3.2.2. <i>Falta de un diálogo TAC institucionalizado de claustro</i>	351
3.3. Respondiendo al objetivo 5.....	351
4. Profundizando en las necesidades y expectativas (4NyE):	
Orientaciones para la toma de decisiones.....	353
4.1. Formación.....	353
4.2. Seguimiento y evaluación.....	355
4.3. Apertura y apoyos.....	355
4.4. Respondiendo al objetivo 6.....	356
Capítulo VII: CONCLUSIONES.....	359
1. Apropiación tecno-pedagógica.....	360
1.1. Cómo interpreta y construye el docente la competencia digital en la experiencia escolar.....	360
1.2. Un nuevo modelo interpretativo: el modelo ATP.....	363
2. Competencia digital deseada y competencia digital adquirida.....	366
3. Discusión y sugerencias para la toma de decisiones: Reducir la brecha digital docente identificada.....	370
3.1. Ampliando las oportunidades de formación continua y profesionalización docente....	372
3.1.1. <i>A través de una socialización rica</i>	372
3.1.2. <i>Diseñando entornos personales de aprendizaje (PLE o EPA)</i>	373
3.1.3. <i>Aprendiendo a gestionar la información multimedial</i>	374
3.1.4. <i>Aprendiendo a evaluar competencialmente a través de los portafolios digitales</i> ...	374
3.1.5. <i>Últimas consideraciones</i>	375
Capítulo VIII: REFLEXIONES FINALES.....	377
1. Consideraciones para una innovación pedagógica.....	378
1.1. Desafíos.....	379
1.1.1. <i>Un aprendizaje permanente y autónomo para actualizarse profesionalmente</i>	379
1.1.2. <i>Lo docentes como gestores de cambio: de las nuevas tecnologías a las nuevas actitudes</i>	379
1.2. Oportunidades.....	380
1.2.1. <i>Investigación-acción para una práctica reflexiva</i>	380
1.2.2. <i>La inclusión a la discusión del constructo de ‘autoeficacia’</i>	381
2. Alcance de la investigación.....	382
2.1. Principales contribuciones.....	382
2.1.1. <i>En términos conceptuales y metodológicos: para la investigación educativa</i>	382
2.1.2. <i>Para la toma de decisiones y la práctica educativa</i>	384
2.2. Limitaciones.....	385
2.3. Apertura a futuras investigaciones.....	385
BIBLIOGRAFÍA.....	389
Webgrafía	411

ANEXOS.....	1
Anexo 1: Cuadro resumen de las competencias básicas.....	2
Anexo 2: Estructura de la Competencia Digital.....	3
Anexo 3: Cuadro resumen de los estándares docentes TIC propuestos por la UNESCO.....	4
Anexo 4: Evolución de las tres principales corrientes psicopedagógicas.....	5
Anexo 5: Orientaciones de la Administración Educativa según la LOE.....	8
Anexo 6: Resumen consulta de prensa.....	10
Anexo 7: Estudio Delphi.....	15
1.1. Consulta (primera ronda).....	15
1.2. Consulta (segunda ronda).....	17
Anexo 8: Pauta de entrevista –Consulta expertos.....	23
Anexo 9: Lista de expertos contactados.....	24
Anexo 10: Operacionalización del modelo interpretativo.....	27
Anexo 11: Protocolo de presentación de la investigación.....	33
Anexo 12: Registro de permanencia (diario de campo).....	35
Anexo 13: Pautas entrevistas en profundidad y grupos de discusión.....	38
Anexo 14: Transcripciones entrevistas en profundidad y grupos de discusión.....	43
1. Caso 1.....	43
2. Caso 2.....	90
Anexo 15: Cuestionarios.....	131
1. Caso 1.....	131
2. Caso 2.....	137
Anexo 16: Observaciones participantes en el aula.....	138
1. Caso 1.....	138
2. Caso 2.....	156
Anexo 17: Matriz de exploración y codificación de datos.....	164
Anexo 18: Frecuencia de códigos MAXQDA11.....	165
Anexo 19: Entornos, aplicaciones y sitios Web de interés.....	166

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de la tesis. Presentación de capítulos.....	16
Figura 2: Marco de referencia competencias TIC docentes (UNESCO).....	39
Figura 3: Diseño del marco conceptual de la investigación.....	103
Figura 4: Componentes de las competencias básicas.....	104
Figura 5: Marco de referencia europeo.....	105
Figura 6: Modelo interpretativo de la apropiación tecno-pedagógica cap iii.....	106
Figura 6: Modelo interpretativo de la apropiación tecno-pedagógica cap iv.....	129
Figura 7: El proceso analítico de una investigación cualitativa.....	164
Figura 8: Principio de triangulación.....	168
Figura 9: Ejemplo de construcción de modelo de significados.....	169
Figura 10: Principales fases del diseño metodológico adoptado.....	171
Figura 11: Procedimiento metodológico de la investigación.....	172
Figura 12: Matriz de exploración y codificación de datos (MAXQDA11).....	176
Figura 13: Síntesis discurso equipo directivo (Caso 1).....	178
Figura 14: Síntesis discurso equipo directivo, según función/cada miembro (Caso 1).....	178
Figura 15: Síntesis discurso docente (todos los maestros Caso 1).....	179
Figura 16: Síntesis discurso docente, según grupo (Caso 1).....	179
Figura 17: Retrato tutores (Caso 1).....	180
Figura 18: Retrato especialistas (Caso 1).....	180
Figura 19: Síntesis discurso maestro perfil innovador (Caso 1).....	182
Figura 20: Retrato perfil innovador (Caso 1).....	182
Figura 21: Síntesis discurso directivo (Caso 1). Tercer nivel de codificación: dimensión 1.....	186
Figura 22: Principales fortalezas (3Fort) según miembros del equipo directivo (Caso 1).....	196
Figura 23: Principales debilidades (3Deb) según miembros del equipo directivo (Caso 1).....	199
Figura 24: Síntesis discurso docente. (Caso 1). Tercer nivel de codificación: dimensión 1.....	200
Figura 25: Síntesis discurso docente, por grupo (Caso 1). Tercer nivel de codificación: dimensión 1.....	200
Figura 26: Principales fortalezas (3Fort) según maestros tutores y especialistas (Caso 1).....	204
Figura 27: Principales debilidades (3Deb) según maestros tutores y especialistas (Caso 1).....	209
Figura 28: Síntesis discurso directivo. Tercer nivel de codificación: dimensión 2 (Caso 1).....	212
Figura 29: Principales creencias (concepciones y actitudes) positivas (3PrePo) y negativas (3PreNe) según miembros del equipo directivo (Caso 1).....	213
Figura 30: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación: dimensión 2. (Caso 1).....	222
Figura 31: Síntesis discurso docente por grupo. Tercer nivel de codificación: dimensión 2 (Caso 1).....	222
Figura 32: Principales creencias (concepciones y actitudes) positivas (3PrePo) y negativas (3PreNe) según maestros tutores y especialistas (Caso 1).....	223
Figura 33: Síntesis discurso directivo. Tercer nivel de codificación: dimensión 3. (Caso 1).....	226
Figura 34: Prácticas básicas-intermedias y prácticas avanzadas. Menciones miembros equipo directivo. Tercer nivel de codificación: dimensión 3 (Caso 1).....	227
Figura 35: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación: dimensión 3. (Caso 1).....	243
Figura 36: Síntesis discurso docente, por grupo. Tercer nivel de codificación: dimensión 3. (Caso 1).....	244

Figura 37: Prácticas básicas-intermedias según grupo.	
Menciones grupos docentes (tercer nivel de codificación: dimensión 3).....	245
Figura 38: Prácticas avanzadas según grupo.	
Menciones grupos docentes (tercer nivel de codificación: dimensión 3).....	246
Figura 39: Síntesis discurso equipo directivo (Caso 2).....	247
Figura 40: Síntesis discurso equipo directivo, según función/cada miembro (Caso 2).....	247
Figura 41: Síntesis discurso docente (Caso 2).....	248
Figura 42: Retrato maestros (Caso 2).....	249
Figura 43: Síntesis discurso perfil innovador (Caso 2).....	250
Figura 44: Retrato perfil innovador (Caso 2).....	250
Figura 45: Síntesis discurso directivo. Segundo nivel de codificación: dimensión 1. (Caso 2).....	254
Figura 46: Principales fortalezas (3Fort) según el equipo directivo (Caso 2).....	259
Figura 47: Principales debilidades (3Deb) según miembros del equipo directivo (Caso 2).....	263
Figura 48: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación: dimensión 1 (Caso 2).....	264
Figura 49: Principales fortalezas (3Fort) y debilidades (3Fort) según maestros (Caso 2).....	268
Figura 50: Síntesis discurso directivo. Tercer nivel de codificación: dimensión 2 (Caso 2).....	273
Figura 51: Principales creencias (concepciones y actitudes)	
positivas (3PrePo) según miembros del equipo directivo (Caso 2).....	274
Figura 52: Principales creencias (concepciones y actitudes)	
negativas (3PreNe) según miembros del equipo directivo (Caso 2).....	275
Figura 53: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación: dimensión 2. (Caso 2).....	281
Figura 54: Principales creencias (concepciones y actitudes)	
positivas y negativas (3PreNe) según maestros tutores y especialistas (Caso 2).....	282
Figura 55: Síntesis discurso directivo. Tercer nivel de codificación: dimensión 3 (Caso 2).....	289
Figura 56: Prácticas básicas-intermedias. Menciones miembros equipo directivo.	
Tercer nivel de codificación: dimensión 3 (Caso 2).....	290
Figura 57: Prácticas avanzadas. Menciones miembros equipo directivo.	
Tercer nivel de codificación: dimensión 3 (Caso 2).....	291
Figura 58: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación: dimensión 3 (Caso 2).....	303
Figura 59: Prácticas básicas-intermedias. Principales menciones docentes.	
Tercer nivel de codificación: dimensión 3 (Caso 2).....	304
Figura 60: Prácticas avanzadas. Principales menciones docentes.	
Tercer nivel de codificación: dimensión 3 (Caso 2).....	305
Figura 61: Síntesis discursiva Caso 1	
(todos los participantes: equipo directivo y maestros CSP).....	306
Figura 62: Síntesis discursiva Caso 2	
(todos los participantes, equipo directivo y maestros CSP).....	311
Figura 63: Síntesis comparativa casos de estudio 1 y 2: equipos directivos y maestros CSP.....	314
Figura 64: Síntesis comparativa casos de estudio (frecuencias):	
equipos directivos y maestros CSP.....	314
Figura 65: Síntesis comparativa equipo directivo, por centro.....	315
Figura 66: Síntesis comparativa todos los maestros CSP, por centro.....	315
Figura 67: Síntesis comparativa casos de estudio, equipo directivo y maestros CSP.	
Cuarto nivel de profundización.....	325

Figura 68: Síntesis comparativa casos de estudio (frecuencias), equipo directivo y maestros CSP. Cuarto nivel de profundización.....	325
Figura 69: Principales necesidades y expectativas (4NyE). Caso 1.....	326
Figura 70: Principales necesidades y expectativas (4NyE). Caso 2.....	327
Figura 71: Rasgos principales de las maestras con perfil innovador. Comparación Caso 1 y 2....	328
Figura 72: Comparativa síntesis discursiva. Maestras con perfil innovador Caso 1 y 2.....	328
Figura 73: Necesidades y expectativas (4NyE). Perfil innovador Caso 1.....	329
Figura 74: Modelo interpretativo de apropiación tecno-pedagógica (Modelo ATP).....	364
Figura 75: El modelo 4A, fases evolutivas del proceso de apropiación tecno-pedagógica.....	368

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Cuán importante es... <i>'preferir usar las TIC a otro tipo de recurso'</i>	111
Gráfico 2: Cuán importante es... <i>'participar en proyectos colaborativos y de innovación educativa'</i>	112
Gráfico 3: '¿Qué factores considera clave para adquirir, consolidar y actualizar la competencia digital?'	112
Gráfico 4: Set de preguntas 10.1, 10.2, 10.3 y 10.4 del cuestionario. Caso 1.....	201
Gráfico 5: Set de preguntas 7, 8, y 9 del cuestionario. Caso 1.....	203
Gráfico 6: Set de preguntas 9.1 y 9.2 del cuestionario. Caso 1.....	203
Gráfico 7: Aplicabilidad del modelo orientado hacia las. Caso 1.....	205
Gráfico 8: Las TAC favorecen la innovación pedagógica. Caso 1.....	218
Gráfico 9: Aspectos que permite el uso de las TAC en la escuela. Caso 1.....	219
Gráfico 10: Responsabilidad en la adquisición de la competencia digital. Caso 1.....	220
Gráfico 11: Autopercepción docente relativa a la competencia digital. Caso 1.....	229
Gráfico 12: Autopercepción docente: preparación digital. Caso 1.....	230
Gráfico 13: Autopercepción docente: seguridad y control. Caso 1.....	230
Gráfico 14: Usos tecno-pedagógicos de menor frecuencia. Caso 1.....	231
Gráfico 15: Aprovechamiento tecno-pedagógico: personalización y expansión del aprendizaje Caso 1.....	231
Gráfico 16: Intercambio de experiencias pedagógicas. Caso 1.....	232
Gráfico 17: Autopercepción docente: grado de preparación digital para planificar y participar colaborativamente. Caso 1.....	234
Gráfico 18: Interés y autoformación a través de la Web 2.0. Caso 1.....	235
Gráfico 19: Usos tecno-pedagógicos. Caso 1.....	236
Gráfico 20: Usos tecno-pedagógicos. Caso 1.....	236
Gráfico 21: Evaluación de actividades mediadas por las TAC. Caso 1.....	237
Gráfico 22: Valoración de las formaciones recibidas. Caso 1.....	239
Gráfico 23: Actualización profesional docente. Caso 1.....	242
Gráfico 24: Set de preguntas 9.1 y 9.2 del cuestionario. Caso 2.....	265
Gráfico 25: Set de preguntas 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 y 10.5 del cuestionario. Caso 2.....	265
Gráfico 26: Las TAC favorecen la innovación pedagógica. Caso 2.....	275
Gráfico 27: Claridad docente respecto de las orientaciones TAC. Caso 2.....	276
Gráfico 28: Percepción de utilidad Plan TAC. Caso 2.....	277
Gráfico 29: Aplicabilidad del modelo orientado hacia las competencias. Caso 2.....	277
Gráfico 30: Responsabilidad en la adquisición de la competencia. Caso 2.....	278
Gráfico 31: Aspectos que permite el uso de las TAC en la escuela. Caso 2.....	279
Gráfico 32: Autopercepción docente relativa a la competencia digital. Caso 2.....	292
Gráfico 33: Autopercepción docente: preparación digital. Caso 2.....	293
Gráfico 34: Autopercepción docente: seguridad y control. Caso 2.....	293
Gráfico 35: Usos tecno-pedagógicos de mayor frecuencia. Caso 2.....	295
Gráfico 36: Usos tecno-pedagógicos de mediana frecuencia. Caso 2.....	295
Gráfico 37: Intercambio y participación en ambientes colaborativos. Caso 2.....	296
Gráfico 38: Usos tecno-pedagógicos. Caso 2.....	297
Gráfico 39: Aprovechamiento tecno-pedagógico: expansión del aprendizaje. Caso 2.....	298

Gráfico 40: Aprovechamiento tecno-pedagógico. Caso 2.....	298
Gráfico 41: Actualización profesional docente. Caso 2.....	300
Gráfico 42: Interés y autoformación a través de la Web 2.0. Caso 2.....	300
Gráfico 43: Valoración de las formaciones recibidas. Caso 2.....	301
Gráfico 44: Evaluación de actividades mediadas por las TAC. Caso 2.....	302
Gráfico 45: Facilitadores y obstáculos externos (4FOe). Distribución de sub códigos Fortalezas (3Fort) y Debilidades (3Deb). Todos los participantes, Caso 1 y Caso 2.....	322
Gráfico 46: Facilitadores y obstáculos internos (4FOi). Distribución de sub códigos. Predisposición Positiva (3PredPo) y Predisposición Negativa (3PredNe). Todos los participantes, Caso 1 y Caso 2.....	322
Gráfico 47: Facilitadores y obstáculos externos (4FOe). Caso 1.....	323
Gráfico 48: Facilitadores y obstáculos internos (4FOi). Caso 1.....	323
Gráfico 49: Facilitadores y obstáculos externos (4FOe). Caso 2.....	324
Gráfico 50: Facilitadores y obstáculos internos (4FOi). Caso 2.....	324

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Modelos interpretativos de apropiación tecno-pedagógica y el Modelo 4A.....	107
Tabla 2: Dimensiones, sub dimensiones, categorías de análisis, variables y descriptores.....	125
Tabla 3: Perspectivas de la investigación cualitativa.....	130
Tabla 4: Paradigmas de investigación.....	132
Tabla 5: Clasificación de estudios de caso.....	137
Tabla 6: Composición de la muestra, por caso de estudio y total.....	145
Tabla 7: Resumen fases metodológicas y actividades planificadas.....	147
Tabla 8: Estrategia multimétodo.....	149
Tabla 9: Instrumentos para las fases interactivas de recogida de datos.....	151
Tabla 10: Recogida de datos según entrevistas y grupos de discusión por caso.....	152
Tabla 11: Tipo de preguntas de las pautas de entrevistas utilizadas.....	153
Tabla 12: Temáticas centrales del cuestionario.....	155
Tabla 13: Respuestas cuestionario, total y según caso.....	156
Tabla 14: Protocolo de observación.....	158
Tabla 15: Observaciones participantes, por centro.....	159
Tabla 16: Notas de campo y registros inmediatos.....	161
Tabla 17: Criterios de validez y confiabilidad (rigor científico).....	162
Tabla 18: Técnicas de recogida de datos y fuentes de información utilizadas.....	171
Tabla 19: Comparación de casos de estudio, según variables y descriptores de cada dimensión de análisis.....	318
Tabla 20: Construcción de la competencia digital, comparación maestras con perfil innovador. Caso 1 y 2.....	327
Tabla 21: Los cuatro niveles de profundización analítica: metacategorías.....	364

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Imagen 1: Observación en el aula (sesión con tutora y alumnos de 6ºA, Caso 1).....	159
Imagen 2: Observación en el aula de informática (sesión con tutora y alumnos de 5ºB, Caso 1).....	159
Imagen 3: Observación en el aula de informática (sesión del Proyecto <i>@flash</i> con tutor y alumnos de 5º.....	160
Imagen 4: Observación en el aula de informática (sesión del Proyecto <i>@flash</i> con tutor y alumnos de 6º (Caso 2).....	160

ACRÓNIMOS

CEIP: Centro educativo de instrucción primaria

CSP: Ciclo superior de primaria

PDI: Pizarra digital interactiva

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación

TAC: Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (o la colaboración)

USEE: Unidad de Soporte a la Educación Especial

XTEC: Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (Red virtual educativa de Cataluña).

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

Durante el siglo XXI, la irrupción de las nuevas tecnologías¹ ha establecido a la información, la comunicación y el lenguaje digital como motores de producción y cambio, dando paso a una sociedad postindustrial (Tourraine, 1975). Un nuevo contexto sociocultural (Bauman, 2006; Castells, 1996; Levy, 1997), reconocido como la *sociedad del conocimiento* (Drucker, 1994)², se ha instaurado, implicando una nueva concepción de la alfabetización (Rodríguez, 2004) y del aprendizaje (Longworth, 2005), y por lo tanto, nuevos desafíos globales y locales³ para la enseñanza y los sistemas educativos (Coll, 2004; Comisión Europea, 1995; UNESCO, 2005).

Las instituciones educativas fueron creadas *por y para las sociedades industriales* (Chomsky, 2012; Robinson y Aronica, 2009) mientras que la sociedad del conocimiento, con características y necesidades muy distintas, apela a un nuevo paradigma educativo orientado a la construcción de un aprendizaje continuo y social, y la adquisición de competencias ciudadanas (Delors, 1996). Desde 1990 y con mayor fuerza a partir del 2004, tras la 47ª Conferencia Internacional de Educación convocada por la UNESCO, más de 70 estados ponen de manifiesto una preocupación y por tanto una meta central: el asegurar una oferta educativa de calidad y de forma equitativa. Sin embargo, el reflexionar sobre la calidad y la eficiencia del sistema educativo en el contexto de una cultura digital y de un modelo orientado hacia competencias, exige una particular atención sobre la adquisición de la competencia digital, y la revisión de conceptos fundamentales como la enseñanza y el aprendizaje. La calidad educativa deviene un concepto multifuncional, re conceptualizando las estructuras, cultura y metas de los centros de enseñanza, así como los roles del profesorado, de los alumnos y de la comunidad educativa en general.

¹ Nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), también denominadas nuevas tecnologías del aprendizaje y el conocimiento —o la colaboración— (TAC). Las tres nociones son utilizadas indistintamente en la tesis.

² También conocida como sociedad de la información o sociedad postmoderna, tal y como se describe en el marco teórico (véase Capítulo II).

³ Lo glocal, como se refiere Roland Robertson en “Tiempo-Espacio y homogeneidad y heterogeneidad”, o “un destino global con viajes locales” en el Informe de CISCO “Preparar a cada alumno para el siglo XXI”.

El marco de referencia propuesto por la Comisión Europea (1995, 2004, 2007) establece al aprendizaje como un proceso continuo. A partir de este marco se desarrolla el enfoque orientado hacia las *competencias clave (o básicas)*, lo que supone cambios importantes en la reflexión sobre el *porqué* y el *para qué* de los modelos pedagógicos, así como en el diseño, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas. El enfoque basado en competencias deviene un referente de innovación pedagógica (Fullan, 2002; Hargreaves, 2003; ITE, 2010) y un protagonista en la reconfiguración del sistema educativo. Este nuevo paradigma de aprendizaje refuerza el énfasis en las prácticas y actividades pedagógicas (Coll, 1994, 2004) y en el capital social (Bourdieu, 1987; Gros, 2004), para superar los hábitos institucionales (Pedró, 2011).

Las tendencias socioeducativas globales orientadas a adaptarse en un contexto crecientemente dinámico, complejo e incierto, demandan nuevas formas de organización curricular y planificación pedagógica. En el 2005, Alain Tourraine expresó que la educación *de y para* este siglo enfrenta diversas exigencias, que no sólo apuntan a generar egresados capaces de incorporarse en forma efectiva al mundo laboral, sino que también se relacionan con ocuparse del desarrollo y las relaciones de una ciudadanía en una cultura digital. A partir de aquí, la respuesta educativa no puede pasar por alto tres ejes centrales (UNESCO, 2005):

- La diversidad cultural y su integración, lo cual implica abarcar las particularidades y las necesidades asociadas a éstas. El modelo educativo debe ser *inclusivo, para todos*. El respeto y el enriquecimiento mutuo deviene valores centrales. A partir de esto, se fomenta una interculturalidad y el reconocimiento de la importancia de un **enfoque sociocultural**.
- Cualquier experiencia es potencialmente significativa en términos de aprendizaje, integrándose así lo que se conoce como **educación informal y no formal**. El **aprendizaje** es entendido como un *proceso continuo y permanente*, derivando en un enfoque educativo que supone una mayor *flexibilidad pedagógica*, el énfasis en lo *multidisciplinar* y el uso de las **tecnologías** para su aprovechamiento.
- La **educación es a lo largo de la vida y basada en competencias**; orientada al desarrollo de habilidades y capacidades que permitan usar el conocimiento de forma autónoma en diversas situaciones (conocidas y nuevas). Aquí convergen la experiencia histórica, resultado de las interacciones con el medio social y cultural y la aplicación de este saber en un contexto y momento específico.

Estas prioridades invitan a una re orientación constructivista del proceso de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas (Coll, 2009) mediatizada por las herramientas y el lenguaje propios de la sociedad del conocimiento.

A nivel mundial, mientras en el ámbito económico y social se han producido grandes transformaciones, lo educativo ha experimentado un cambio menor (Coll, 2003; Robinson y Aronica, 2009; Yamazumi, Engeström y Daniels, 2005). Las prácticas pedagógicas tradicionales ya no siguen funcionando para la mayoría de los alumnos y países (Alonso, Casablanco, Domingo, Guitert, Moltó, Sánchez y Sancho, 2010; Cabero, 2010; Coll, 2010; Selwyn, 2012; UNESCO, 2005). Si bien nuevas estrategias han sido discutidas y diseñadas para revertir esta situación, las experiencias educativas indican que con pocas excepciones, los sistemas escolares aún debieran modificar muchas de sus concepciones y prácticas (Brunner, 2001; Pedró, 2011). Los retos son múltiples, exigiendo una innovación pedagógica en las escuelas de todo el mundo (Sigalés, Mominó, Meneses y Badia, 2008).

A este escenario compartido y global se suman otras necesidades locales, condicionadas por las características y tradiciones socioculturales de cada entorno. En España, a partir del establecimiento de la nueva Ley Orgánica de Educación (LOE) en el año 2006, emerge la adaptación de las políticas educativas nacionales a los objetivos educativos establecidos por la Unión Europea. Con el modelo orientado hacia las competencias y el imperativo de integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se intensifican las necesidades de reconfigurar a las escuelas, e innovar pedagógicamente. Además, la reducción del abandono temprano escolar y la mejora de las prácticas pedagógicas se han convertido en ámbitos esenciales de problematización y foco estratégico (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España [MECD], 2011)⁴.

Como parte de las metas educativas españolas, las políticas públicas y las leyes han definido la *adquisición de la competencia digital como un objetivo transversal* (Ley Orgánica de Educación, 2/2006; MECD, 2010, 2013). Los requerimientos de este contexto implican una nueva cultura profesional (Perrenoud, 2004a) y organizativa en las escuelas, y por lo tanto, formación y apoyo (Wenger, 2001) para alcanzar los objetivos nacionales e internacionales, y estrechar la brecha entre éstos y las experiencias educativas. En esta línea, diversas investigaciones (Cobo y Moravec, 2011; Coll, 2004, 2010; Gros, 2004; Pedró, 2011) han expuesto que aún se dista de lo deseado. Los resultados evidencian la necesidad de seguir actualizando el proceso de enseñanza y aprendizaje poniendo al centro de la reflexión (entre otros), la adquisición de la competencia digital docente en el contexto escolar (Cabero, 2010).

El modelo educativo debe ser inclusivo, por lo que se reconoce la importancia de un enfoque sociocultural⁵ en este proceso. El partir de las necesidades y expectativas de los actores involucrados (en especial los docentes) es considerado central para adaptarse a los requerimientos socioculturales presentes y futuros (Gros, 2000; Perrenoud, 2004b).

⁴ Véase Capítulo II: Marco teórico, apartado 7: estado del arte.

⁵ Véase siguiente Capítulo II: Marco teórico.

2. PROPÓSITO: PROBLEMA DE ESTUDIO Y OBJETIVOS

2.1. Problema de estudio

En la sociedad contemporánea, jóvenes y adultos dependen crecientemente de las tecnologías pero más aún de intercambiar información y crear conocimiento de manera permanente. Frente a este escenario, nuevos saberes, actitudes y habilidades son requeridos. Las nuevas prácticas pedagógicas remiten a emprender y desarrollar entornos y actividades de personalización, informalización y colaboración (Cobo y Moravec, 2011; Jubany, 2012; Robinson y Aronica, 2009) respondiendo a las nuevas formas de aprender en la sociedad del conocimiento, impulsadas por la llegada de las TIC.

Aunque la visión de cuál es el camino para una educación ideal del Siglo XXI es global, se requiere en definitiva un recorrido local que reconozca las condiciones y necesidades específicas, y responda de este modo, a las oportunidades y desafíos propios de cada contexto. Esto constituye un elemento base para la apropiación de los actores en un proceso dado (Hussenot, 2008). Sin perder de vista, por un lado, el marco de los objetivos educativos a nivel nacional (MECD, 2013) y europeo (Comisión Europea, 1995, 2007, 2010), y por otro, las condiciones y necesidades de los centros y sus actores. Pero *¿cómo se promueve y materializa el conocimiento y la adquisición de competencias en los centros educativos?*

Para observar la distancia entre las metas políticas, las concepciones y los diseños por un lado, y la experiencia (práctica) de los centros, por otro, es necesario analizar las condiciones que favorecen y dificultan la apropiación de estos procesos, roles y prácticas para alcanzar la deseada innovación. Un repensar teórico y práctico de las escuelas a un nivel tanto pedagógico como organizativo, que integre las implicaciones instrumentales y principalmente simbólicas de los nuevos modelos pedagógicos (Area y Guarro, 2012; Bauman, 2013; Wesch, 2012). La transformación del proceso de enseñanza y aprendizaje que integra efectivamente las nuevas tecnologías, implica un cambio a nivel de concepciones, actitudes y hábitos del profesorado, así como una nueva cultura y organización en la escuela (Bolívar, 2000; Cabero, 2004; Perrenoud, 2004a). No se trata de un mero traspaso de formato, planteando desafíos en términos de formación docente y de gestión escolar (Fullan, 2002). Si bien el profesorado constituye un agente de inflexión en este proceso, su interpretación y acción debe ser analizada en la experiencia de la escuela, ecosistema de su función docente.

El situarnos en la problemática de la competencia digital, nos invita a reflexionar acerca de los usos de las TIC (Joint Information Systems Committee, 2009) e identificar obstáculos, facilitadores, necesidades y oportunidades en este camino (Cabero, 2010; Vivancos, 2008). La problematización se orienta hacia *el por qué, para qué y cómo se usan* las TIC, por un lado, y *qué involucra este uso (significado y alcance pedagógico)*, por otro; particularmente en la función y el ejercicio docente, en tanto actor fundamental del proceso de enseñanza y

aprendizaje, y de su posibilidad de actualización. Las respuestas a estas interrogantes son reflexionadas a partir del paradigma constructivista, en particular desde el enfoque sociocultural propuesto por Vygotsky (1978), perspectiva teórica que sustenta la conceptualización de la ‘apropiación’⁶ (Leontiev, 1984). El estudiar la competencia digital en el proceso de enseñanza y aprendizaje a partir de la noción de ‘apropiación’ (Crovi, 2008; Rogoff, 1994; Rockwell, 2005; Surman y Reilly (2005), supone ir más allá de lo técnico en términos de incorporación de las nuevas tecnologías, encaminándose a estudiar los aspectos simbólicos implicados en la actividad pedagógica.

El problema de esta investigación, se circunscribe en el intervalo existente entre las políticas educativas y la experiencia pedagógica en la sociedad del conocimiento, específicamente respecto a la apropiación docente y la competencia digital. *La problematización de la apropiación de las TIC en lo pedagógico, conceptualizada en la noción de ‘apropiación tecno-pedagógica’⁷, integra una dimensión profesional e institucional* (relativo al contexto del centro), pero también una *dimensión personal y otra social*⁸ (el docente como ciudadano). Las tres dimensiones son interdependientes, retroalimentándose mutuamente, componiendo el modelo interpretativo para el objeto de estudio.

La investigación reflexiona sobre el qué significa que los docentes sean competentes digitalmente como elemento base para la actualización de los centros educativos, y el cómo se apropian de las TIC. Sobre esto, una primera cuestión se refiere a si existe un entendimiento y una visión compartida respecto de la competencia digital. El informe “Consulta en línea sobre las opiniones de expertos acerca la competencia digital” del Proyecto DIGCOMP (Janssen y Stoyanov, 2012)⁹ ha señalado -tras una exhaustiva metodología- la inexistencia de un consenso, sugiriendo profundizar en la identificación de los componentes centrales de la competencia digital y de sus descriptores.

En este contexto, surgen diversas interrogantes, como por ejemplo:

¿Qué entienden los docentes por competencia digital? ¿Qué concepción de la competencia digital ha sido adoptada? ¿Qué ha implicado el modelo por competencias en la experiencia de los centros? ¿Existe una visión compartida sobre la competencia digital? ¿Cuál es la biografía o identidad digital que tiene el profesorado? ¿Cómo aplica el profesorado estas competencias en la experiencia de los centros? ¿Se ha apropiado el profesorado de las nuevas tecnologías? ¿Cómo? ¿Cuál es la distancia entre las competencias reales y las competencias deseadas? ¿Cómo se evalúa la competencia digital del profesorado?

⁶ Véase siguiente Capítulo II: Marco teórico.

⁷ A lo largo de la tesis también se menciona como una apropiación docente de las TIC o TAC, o adquisición efectiva de la competencia digital docente.

⁸ Ver apartado de fundamentación correspondiente a las competencias clave o básicas.

⁹ Proyecto impulsado en Enero 2011 por el Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) del Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea (JRC).

Dado el carácter dinámico y cambiante de las tecnologías, de la incertidumbre propia de la sociedad del conocimiento, y de los recortes presupuestarios de la Administración Educativa producto de los cambios políticos y económicos en España (a nivel país y por Comunidad Autónoma)¹⁰, otro aspecto integrado en esta problematización corresponde a la importancia de generar prácticas y procesos más autónomos en los centros que respondan a las necesidades de cada contexto. En este sentido, *la apropiación e innovación también se vinculan con la autonomía*. Sin embargo, como producto de los cambios administrativos y políticos, el descontento del profesorado ha aumentado respecto de sus posibilidades de innovación y de desarrollo profesional, así como respecto del funcionamiento de la educación pública en general (Prats, 2005). Así, otro tema concerniente a esta investigación corresponde al liderazgo docente y del equipo directivo para la transformación escolar (Bolívar, 2000), incorporando también al análisis aspectos relativos al *capital social y cultural* (Bourdieu, 1987).

Por otra parte, la necesidad de favorecer una mayor autonomía, flexibilización e informalización del ámbito educativo, supone nuevos roles docentes y por lo tanto, una actualización profesional. La deseada innovación no es principalmente técnica, sino que sociocultural (Hargreaves, 2003). Lo que a su vez deriva en la importancia de desarrollar una reflexión crítica y participativa basada en la experiencia, que genere sentido a sus actores y favorezca incorporar este nuevo aprendizaje en el quehacer pedagógico (Elliot, 2000). Dados estos antecedentes, la investigación se delimitó a los centros educativos de enseñanza obligatoria, particularmente públicos y de educación primaria¹¹.

En definitiva, el análisis centrado en el proceso de adquisición docente de la competencia digital en el contexto de la escuela, establece a la *'apropiación tecno-pedagógica'*, como la conceptualización principal de la investigación considerando las implicaciones técnicas y especialmente simbólicas que la irrupción de las nuevas tecnologías y los entornos digitales han provocado en la sociedad y en el ámbito educativo. Profundizar respecto del diseño y desarrollo de estrategias y acciones que colaboren con este proceso de renovación es central en esta investigación. Especialmente, cuando existe evidencia que algunos países e instituciones han logrado avances y un mejor desempeño en esta materia.

Hipótesis y premisas

En base a las siguientes tres premisas:

Premisa 1: no todos los cambios son innovadores (Fullan, 2002).

Premisa 2: la innovación presume la creación de conocimiento y su aplicación práctica (Feldman, 2002). Para que exista innovación, debe haber nueva información y aplicarla para

¹⁰ Más información en Capítulo II: Marco teórico, *apartado 7: estado del arte*.

¹¹ Véase *apartado 4: interés personal* en este capítulo y fundamentación en *apartado 4: selección de los casos y unidades de análisis* del Capítulo IV: Diseño metodológico.

que emerjan nuevos significados y entendimientos (sentidos) de éstos. De este modo, esta nueva actividad es relevante (valorada) para los individuos.

Premisa 3: para desarrollar impactos positivos en la educación, es decir un cambio cualitativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje (innovación pedagógica), se debe producir un valor añadido en la práctica (Area, 2008).

Se plantearon tres hipótesis iniciales:

1. Una primera hipótesis que planteo es la adquisición efectiva de la competencia digital docente emerge cuando hay *apropiación tecno-pedagógica*.
2. Como segunda hipótesis, establezco que para que exista una adquisición efectiva de la competencia digital (*apropiación tecno-pedagógica*), la práctica del docente ha de ser innovadora.
3. Una tercera hipótesis que expongo, se refiere a que la práctica docente es condicionada por el contexto escolar, por lo que la capacidad innovadora del maestro está sujeta a las características del centro educativo y al liderazgo del equipo directivo.

De este modo, el maestro ha de trabajar en el aula, en la planificación de las actividades de aprendizaje, en la selección, incorporación y usos de recursos tecnológicos de una manera creativa. Por esta razón, esta investigación sugiere un análisis de la experiencia y práctica pedagógica del profesorado, además de ser un enfoque coherente a las competencias que remiten a la acción.

Dado que la apropiación se realiza en el tiempo y también fuera del aula, se ha de estudiar su biografía profesional y explorar la práctica digital del maestro fuera del aula, así como las particularidades del centro educativo que contextualizan su ejercicio profesional. Ello también sugiere indagar en la identidad digital¹² del docente, entendida como la personalidad online o el rastro virtual que deriva de su participación en la Web 2.0¹³ (por ejemplo, interactuando con otros usuarios, o bien creando contenidos públicos).

2.2. Pregunta de investigación y objetivos

Al circunscribirnos en la problemática de la *competencia digital docente y el proceso de apropiación involucrado*, la investigación enfoca su análisis en los significados y procesos que

¹² Véase Capítulo II: Marco teórico.

¹³ Véase Capítulo II: Marco teórico.

intervienen, y en el valor pedagógico de las prácticas mediadas por las nuevas tecnologías y los entornos digitales. Esta mirada se adhiere a las características propias de un enfoque sociocultural, permitiendo de manera holística analizar la acción a un nivel instrumental y simbólico en un contexto personal, social y profesional para los actores.

A partir de la siguiente pregunta de investigación, he establecido el objetivo general y los objetivos específicos.

Pregunta de investigación

¿Cómo interpreta y construye el profesorado su competencia digital en el contexto de apropiación tecnológica que se desarrolla en la escuela?

Objetivo general

Describir y comprender el proceso de apropiación docente en la adquisición de la competencia digital, con el fin último de analizar la distancia entre la competencia digital deseada y la real que deriva de la práctica en la experiencia de los centros.

- **Por describir y comprender**, se entiende: distinguir rasgos y propiedades, descubrir y profundizar en los significados, caracterizar y explicar los elementos tanto positivos como críticos que identifican una situación y un proceso dados. Permite construir un estado del arte de lo que se tiene, se evidencian fortalezas y debilidades de lo caracterizado. Entrega un análisis contextualizado permitiendo establecer metas y propósitos alcanzados y por alcanzar. Permite así identificar posibilidades de cambio para una mejora en los procesos y resultados (prospección).
- **Adquisición de la competencia digital (apropiación)**: conocimientos, habilidades y actitudes que permiten utilizar de manera eficaz y eficiente las herramientas y recursos tecnológicos. Remite a las concepciones pero sobre todo a los usos (prácticas y significados) dentro del aula y fuera de ella. Para que las TIC tengan realmente un impacto positivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe producir un valor añadido a través de su uso. A esto remite la competencia digital, por lo que su análisis alude a observar aspectos relativos al acceso, adopción y dominio técnico, pero también y sobre todo a su uso crítico, creativo y reflexivo; y por tanto a la capacidad profesional de innovar pedagógicamente.
- **Distancia entre la competencia digital deseada y la real que deriva de su práctica**: la primera se refiere a la definición, el diseño y la planificación a nivel de políticas públicas; la segunda constituye a la observada en el escenario y la experiencia educativa escogida.

Objetivos específicos

1. Determinar qué concepción tiene el profesorado de la competencia digital y ser competente digitalmente, en todos sus componentes.
2. Explorar la identidad digital del profesorado, definiendo su nivel de competencia digital: inicial, medio, avanzado (*estadio de apropiación*¹⁴).
3. Analizar las prácticas pedagógicas relativas a la competencia digital docente (*qué integra y cómo se construye*) en los maestros y maestras de los centros seleccionados, explorando estrategias, metodologías, actividades y recursos para el aprendizaje.
4. Detectar obstáculos y facilitadores del desarrollo y adquisición de la competencia digital del profesorado a partir de las características y condiciones de los centros.
5. Identificar necesidades y expectativas docentes en materia de competencia digital (*por ejemplo, formación, procesos de seguimiento y evaluación, apoyos*).
6. Analizar en profundidad prácticas innovadoras en relación con la apropiación de la competencia digital (*condiciones necesarias, impacto de algún programa institucional, iniciativas y proyectos del centro*).

Por lo tanto, la investigación aquí presentada reflexiona sobre cómo el profesorado planifica y desarrolla las prácticas pedagógicas en la escuela bajo un modelo basado en competencias, relacionándose con: a) los roles de los actores implicados; b) los procesos de gestión escolar y las estrategias pedagógicas; c) las concepciones y actitudes individuales y colectivas; d) las actividades y los usos (¿personalización, informalización del aprendizaje?, ¿colaboración?); e) los entornos y recursos educativos.

En educación “no todo lo posible es deseable y hay que dejar que la tecnología nos muestre qué puede ser realizado para que los educadores determinemos qué debe aplicarse, cómo debe utilizarse y de qué forma resulta más ventajosa para el desarrollo y el aprendizaje de la persona” (Salomon 2000, en Gros 2004, 2). Personalmente, considero que este discernimiento se da en la apropiación; la apropiación como toma de conciencia sobre innovar pedagógicamente, como el deseo reflexivo de establecer un cambio significativo. En este sentido, la innovación pedagógica es un proceso cognitivo y social que requiere de interacciones recíprocas, retroalimentaciones y evaluaciones que clarifiquen y permitan entender y aplicar el nuevo paradigma educativo (Gardner, 1997).

¹⁴ Véase *Modelo 4A* en el Capítulo III: Marco conceptual.

En la investigación aquí presentada, la innovación educativa se beneficia de la 'apropiación tecno-pedagógica'.

3. RELEVANCIA Y APORTACIÓN

A pesar de los intentos de actualización del sistema educativo incorporando las TIC en la enseñanza obligatoria (por ejemplo en España a través de programas como el Escuela 2.0¹⁵), las experiencias y análisis indican que las nuevas tecnologías no garantizan un aprendizaje significativo ni una calidad educativa o una innovación pedagógica por sí mismas (Pedró, 2011). Es necesario continuar analizando la brecha existente entre las políticas y los programas educativos actuales, y la experiencia de los centros, para orientar los cambios por emprender (Brunner, 2001). Es así como la integración efectiva de las TIC en lo educativo se mantiene relevante a nivel de investigaciones, planteando el análisis sobre el proceso de adquisición docente de la competencia digital como un asunto esencial para la actualización del proceso de enseñanza y aprendizaje requerida por los alumnos en la sociedad del conocimiento. Desde una perspectiva sociocultural, esto sugiere analizar los procesos y los significados, así como las actividades y los usos didácticos con las nuevas herramientas y los recursos digitales (JISC, 2009).

Dentro de este contexto, los procesos formativos y evaluativos al interior de los centros adquieren centralidad, ya que constituyen procesos esenciales para una real transformación pedagógica. Repensar el modelo educativo, plantea volcarse en el aprendizaje, más que en la enseñanza, de todos los actores y la escuela (Gardner, 1997), por lo que la perspectiva sociocultural resulta pertinente para estudiar las prácticas arraigadas en las instituciones y las posibilidades de cambio respondiendo a las necesidades de sus actores. Las escuelas constituyen casos de estudios significativos en lo que respecta a las tradiciones socioeducativas y cómo sobrepasarlas para perseguir las nuevas orientaciones de aprendizaje (Field, 2004). Se destaca la importancia de la *actividad* donde se comparten las experiencias y donde ocurre la (re) interpretación, la negociación de significados, la producción dinámica y flexible de sentido. En la acción y los usos pueden ser analizados el conocimiento y el aprendizaje competencial como legados del constructivismo y la teoría sociocultural.

En este caso, implicarse en un proceso de mejora educativa se traduce en procesos de innovación pedagógica. En el contexto sociocultural actual, la renovación pedagógica se vincula al desarrollo de las competencias informacionales y digitales (Area, 2008), y a una personalización, informalización y socialización del aprendizaje aprovechando a las TIC (Cobo,

¹⁵ Versión nacional del Proyecto educat2.0 en Cataluña.

2012; Jubany, 2012). El análisis vinculado a la formación docente es crucial, al ser un actor principal en este proceso¹⁶ (Hargreaves, 2003).

Frente al requerimiento generalizado contemporáneo de una innovación pedagógica, he estimado relevante seguir profundizando en *cómo el profesorado integra las tecnologías en sus prácticas*, y cuáles son los obstáculos y las oportunidades para su adquisición efectiva de la competencia digital. Para este objetivo, he propuesto bajo el constructo de *apropiación tecno-pedagógica* el análisis sobre *cómo el profesorado interpreta y construye la competencia digital (en el aula y fuera de ella)* en el contexto de la escuela. La '*apropiación*', entendida en pocas palabras como hacer de algo propio y natural, orientada a ahondar en las prácticas pedagógicas (en este caso mediadas por las TIC) y sus significados, analizando la interacción entre las concepciones, los dominios, las actitudes, los hábitos y los usos, y el alcance pedagógico. Este enfoque apela analizar el *intervalo entre las competencias deseadas* (metas educativas europeas) y las reales o adquiridas (que derivan de la experiencia docente en los centros educativos) como coyuntura de innovación pedagógica y la mejora de la calidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje (objetivo central 2020).

La profundización en las dinámicas de la *apropiación*, particularmente en relación con la competencia digital docente, orienta una reflexión teórica y metodológica sobre las condiciones necesarias para la efectiva adquisición de ésta, y por lo tanto, el análisis sobre un proceso multidimensional y complejo, en el cual la investigación aquí presentada intenta aportar un nuevo conocimiento. Esta contribución se ha traducido en la elaboración de un *modelo de apropiación tecno-pedagógica* (perfeccionado en las conclusiones de la investigación) útil para investigaciones futuras sobre la situación pedagógica discutida. De manera complementaria he propuesto el *modelo 4A*, el cual establece fases evolutivas hacia la consecución de la apropiación, permitiendo situar el estadio de adquisición de la competencia digital observada. Por otra parte, la investigación también establece recomendaciones para la práctica educativa, identificando oportunidades para la formación continua y la gestión escolar, que favorezcan al binomio '*competencia digital docente e innovación pedagógica*' en la escuela.

Esta última aportación responde al *resultado esperado* de la investigación, justificando su relevancia en una mirada no sólo conceptual e interpretativa sino que también en otra útil para la práctica educativa.

¹⁶ Partiendo del hecho que en la medida que los docentes se apropien de las TIC y adquieran la competencia digital, los alumnos tendrán mayor oportunidad en desarrollarla, al facilitárseles escenarios de aprendizaje coherentes a sus necesidades.

Resultado esperado

Identificación de las oportunidades materializadas en una propuesta de mejora (prospección) para la adquisición efectiva de la competencia digital docente (*apropiación tecno-pedagógica*) y colaboración al proceso de innovación pedagógica¹⁷ de los centros estudiados, -con la oportunidad cierta de extrapolarlo a otros escenarios educativos, sean nacionales o internacionales.

Con esta investigación pretendo ayudar a comprender un factor fundamental para el éxito de la implantación de innovaciones pedagógicas, como es la integración efectiva de las nuevas tecnologías en la escuela bajo el paradigma educativo vigente.

4. INTERÉS PERSONAL

Mi interés en desarrollar esta investigación doctoral nace a partir de una fusión de inquietudes, experiencias y reflexiones, que van desde mi formación de pregrado como socióloga, la consecución del Máster Enseñanza y Aprendizaje en Entornos Digitales impartido también por esta Facultad, hasta la participación en el proyecto europeo MASON (*Mainstream Sociocultural Dynamics to enhance National Lifelong Learning Strategies*¹⁸), y las vicisitudes socioeducativas contemporáneas tanto en España como en Chile, mi país de origen.

Mi interés en los procesos socioeducativos

Influenciada por autores como Zigmunt Bauman y Manuel Castells, las características e implicaciones de la sociedad del conocimiento despertaron mi interés desde hace años. Con Pierre Bourdieu me aproximé al análisis de las prácticas sociales, de los procesos culturales y las dinámicas de poder. Inevitablemente esta herencia sociológica vinculada a mi formación inicial ha influenciando el enfoque adoptado y conducido la temática de mi investigación doctoral. Considero que esta visión aporta una mirada holística propia de disciplinas como la sociología, al enfocarse en los procesos socioculturales e institucionales para comprender determinadas prácticas pedagógicas (individuales y colectivas) en el contexto de la escuela; entorno que a su vez es observado como un sistema simbólico con tradiciones y características propias. De este modo, en primera instancia el objetivo de esta investigación nace por mi interés en los significados sociales, en este caso, tanto pedagógicos como también culturales y organizativos. La delimitación del problema de estudio también responde al interés en poder abordar el asunto pedagógico escogido desde una posición investigativa cercana a la de una *observadora externa y por lo tanto, crítica*. Reconozco también este interés a partir de lecturas de Paulo Freire y Noam Chomsky, entre otros. Así, el énfasis en los procesos socioeducativos

¹⁷ Remitiendo a estrechar la brecha existente entre competencia digital deseada y la real.

¹⁸ En español: Dinámicas Socioculturales y de Tendencia/Principales para favorecer las Estrategias nacionales para un aprendizaje permanente.

que caracterizan mi investigación, derivan de mi formación inicial, la que considero colabora conceptual y metodológicamente a la discusión pedagógica.

Mi interés respecto de la educación primaria, en particular la escuela pública

En este contexto, en particular quise delimitar el objeto de investigación a la escuela pública, por dos razones principales. En primer lugar, mi curiosidad por investigar experiencias en el contexto de la escuela se origina al reconocerla como importante espacio de socialización primaria en la formación de los ciudadanos. A mi parecer, la escolarización primaria desarrolla la adquisición de los elementos básicos para el aprendizaje de un individuo, tanto a nivel de conocimientos y alfabetización, como de su desarrollo personal y social, por lo tanto en términos de identidad. La educación primaria es una experiencia crucial y determinante para la preparación futura; el primer paso para la formación mental y cultural de una persona, las bases de su conocimiento para la formación a lo largo de la vida.

En segundo lugar, considero la escuela pública es un derecho y un deber social, cuya titularidad determina condiciones particulares sobre las cuales tengo especial interés reflexivo. Dentro de éstas, la vulnerabilidad frente a las decisiones y vaivenes políticos, y a la contingencia económica (aspecto que enmarcó el escenario de esta investigación, primero con los recortes presupuestarios, luego con la LOMCE), la tendencia a obtener resultados académicos inferiores que los centros concertados y privados, la alta rotación de los equipos docentes, la diversidad socioeconómica y sociocultural de su comunidad educativa. De este modo, he escogido la escuela pública como contexto investigativo pues reconozco es un escenario educativo donde se requiere de mayor ayuda y en el cual deseo colaborar.

Mi interés sobre las nuevas tecnologías en la educación

Por otra parte, el vincularme laboralmente con experiencias educativas como investigadora y evaluadora de proyectos acentuó mi interés en reflexionar sobre el desajuste entre las transformaciones socioculturales propias del SXXI y los patrones de la sociedad industrial arraigados en las instituciones educativas. Este interés y acercamiento desde la sociología al ámbito educativo se reforzó antes de venir a cursar mis estudios en España, en donde tuve la oportunidad de involucrarme en un proyecto nacional requerido por el Ministerio de Educación de Chile que involucraba la integración de las nuevas tecnologías en las universidades estatales del país.

Al cursar el Máster previamente mencionado, interesada por lo académico, seguí la línea investigativa mediante un proyecto que abordó el estudio del programa piloto del eduCAT1x1 (posteriormente conocido como eduCAT2.0) en escuelas de primaria, durante los períodos académicos 2010-2011 y 2011-2012. Al desarrollar esta investigación, se reafirmó mi percepción sobre el desajuste entre el programa educativo y las necesidades escolares, así como la visión instrumental que predominaba por sobre lo pedagógico al considerar las nuevas tecnologías en las escuelas y las implicaciones para el ejercicio docente. A partir de aquí se reforzó mi interés sobre las condiciones que obstaculizan y favorecen la innovación

pedagógica, la integración de las nuevas tecnologías como instrumentos propios de la sociedad actual, y el conocer la percepción de los docentes como figura principal del proceso. El profundizar en la opinión de los beneficiarios, para analizar el impacto directo de acciones y programas educativos ha sido siempre de mi interés, sin embargo a raíz de la inestabilidad en la continuidad del Proyecto, tuve que reorientar mi tesis a finales del año 2012. Los resultados y conclusiones obtenidos en este proyecto final de Master, perfilaron la problematización investigativa definitiva, y que corresponde a la aquí presentada.

A partir de lo anterior, y del debate polarizado mencionado por Buckingham (2008)¹⁹, es que me interesó ahondar en el proceso simbólico que sucede en la experiencia de cambio tecno-pedagógico de la escuela. Además creo, que el diagnóstico pedagógico constituye un proceso fundamental para el mejoramiento de la calidad del proceso de educación-aprendizaje en el aula y en la escuela.

La participación en el proyecto europeo MASON (Mainstream Sociocultural Dynamics to enhance National Lifelong Learning Strategies²⁰)

Por último, mi implicación en el Proyecto MASON financiado por la Comunidad Europea, el cual describiré en el próximo apartado, permitió aproximarme a las orientaciones europeas relacionadas con el paradigma del aprendizaje a lo largo de la vida o permanente, así como con el modelo orientado hacia las competencias básicas, como enfoque de formación de la ciudadanía y de innovación pedagógica, coherente al contexto sociocultural actual. El intercambio con otras realidades y experiencias educativas europeas reforzó mi interés por investigar las perspectivas educativas a nivel macro y micro. La fundamentación teórica presentada en el Capítulo II, desarrolla este marco de referencia europeo, al contextualizar el establecimiento de la competencia digital como objetivo educativo 2020.

5. PUBLICACIONES Y ACTIVIDADES RELACIONADAS

En primer lugar, para cursar mis estudios de doctorado, obtuve una beca de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT) de Chile. La presentación del plan investigativo para adjudicarme este financiamiento sustentaron los intereses mencionados, materializándose en la tesis doctoral que aquí presento.

Por otra parte, tal y como he mencionado previamente, la participación en el Proyecto MASON (*Mainstream Sociocultural Dynamics to enhance National lifelong learning strategies*) financiado por la Comunidad Europea formó parte de mis experiencias iniciales del doctorado,

¹⁹ David Buckingham, profesor a cargo del Instituto para la Educación de la Universidad de Londres, se refiere sobre la permanencia de las necesidades de alfabetización digital en las escuelas tanto de los docentes como de los alumnos.

²⁰ En español: Dinámicas Socioculturales y de Tendencia/Principales para favorecer las Estrategias nacionales para un aprendizaje permanente. Programa de Aprendizaje Permanente. Proyecto N°: 190986-LLP-2010-1-GR-KA1ECETB.

colaborando con el estado del arte en lo que al aprendizaje a lo largo de la vida en contextos europeos se refiere. Este proyecto orientado hacia el análisis de sistemas y estrategias de aprendizaje de Grecia, Polonia, Eslovaquia, Bulgaria, Alemania, Finlandia y España, me permitió aproximarme a las tradiciones y dinámicas de aprendizaje, a las políticas públicas europeas y planes nacionales o locales, y acceder a una reflexión comparada de los procesos educativos en el contexto de la sociedad del conocimiento. Distinguiendo las particularidades estructurales y socioculturales entre cada país, dicho proyecto se preocupó por el intercambio de buenas prácticas para una transferencia innovativa.

En tercer lugar, una vez solicitado el depósito de la tesis a la Comisión Académica del Programa de Doctorado y de la Facultad de Pedagogía, he planificado la presentación de mi investigación (de momento hasta la fecha) en dos espacios de intercambio internacionales:

- *Congreso Sociedad y Aprendizaje* (Julio, 2015). Comunicación Oral, titulada '*La adquisición de la competencia digital docente: oportunidades para la formación continua en la escuela*'.
- *Encuentro Red INChe* (Octubre, 2015). *América Latina en diálogo: Oportunidades para hoy y mañana*. Comunicación Oral, titulada '*Oportunidades para favorecer el binomio 'competencia digital docente e innovación pedagógica' en la escuela*'.

La participación en esta última instancia tiene la intención de socializar los resultados y las conclusiones de mi investigación hacia la realidad chilena, tomando en cuenta la posibilidad de transferibilidad de análisis y la ampliación a otras o futuras investigaciones y proyectos en Chile.

Adicionalmente, he definido un plan de tres publicaciones en revistas nacionales e internacionales (trabajo en curso) orientadas por un lado, a compartir los principales resultados y recomendaciones prácticas de la investigación, y por otro, contribuir al debate y la reflexión sobre la competencia digital docente a través del modelo interpretativo de la '*apropiación tecno-pedagógica*'. En este proceso, la anterior publicación '*Elección de estudios CTIM y desequilibrios de género*' (en prensa) me ha servido de apoyo para perfilar los artículos vinculados a la investigación aquí presentada. La publicación mencionada es producto de mi participación en el proyecto europeo SESTEM (Supporting Equality in Science Technology and Mathematics related choices of careers²¹), el cual favoreció mi toma de contacto con centros de enseñanza de la Provincia de Barcelona, y aproximarme al análisis de prácticas pedagógicas vinculadas a dinámicas y experiencias educativas cercanas al contexto de la investigación aquí presentada. Al ser un proyecto europeo, también me permitió conocer otras realidades educativas de la Región.

²¹ En español: Apoyando la Igualdad de Género en la Elección de Carreras Científicas, Tecnológicas, las Ingenierías y las Matemáticas. Programa de Aprendizaje Permanente. Proyecto 505437 -LLP - 1 -2009 -GR -KA1 -KA1SCR.

En síntesis, considero que el conjunto de las actividades presentadas han contribuido a mi formación como investigadora.

6. ESQUEMA DE PRESENTACIÓN: CAPÍTULOS

A continuación, expongo el esquema de presentación de la tesis (Figura 1), describiendo brevemente los capítulos que estructuran el documento.

Figura 1: Esquema de la tesis. Presentación de capítulos

01		INTRODUCCIÓN -Problema de investigación -Esquema de la tesis
02		MARCO TEÓRICO -Sociedad del conocimiento y nuevas alfabetizaciones -Aprendizaje permanente y competencia digital
03		MARCO CONCEPTUAL -Estudio preliminar (Delphi y consulta a expertos) -Modelo interpretativo apropiación tecno-pedagógica -Modelo 4A (estadios y evolución)
04		DISEÑO METODOLÓGICO -Estudio de caso múltiple -Etapas y estrategias
05		ANÁLISIS DE DATOS -Entrevistas y grupos de discusión -Cuestionarios -Observaciones participantes
06		RESULTADOS -Para cada dimensión de análisis -Respuesta a los objetivos
07		CONCLUSIONES -Principales reflexiones y recomendaciones -Refinamiento modelo de apropiación tecno-pedagógica (Modelo ATP)
08		REFLEXIONES FINALES -Desafíos y oportunidades -Alcance y contribuciones

Capítulo 1: Presentación (usted está aquí)

Se refiere a los antecedentes de la investigación, el problema de investigación y sus objetivos, la relevancia y aportación. El interés personal, las actividades vinculadas y la presentación de los capítulos.

Capítulo 2: Marco teórico

El capítulo desarrolla en ocho apartados una discusión teórica que se inicia con las características socioculturales actuales (*apartado 1*), propias de una era postindustrial, digital, en red y líquida, la denominada sociedad del conocimiento, hasta las necesidades de innovación pedagógica que resultan de estas transformaciones (*apartado 6*). Se repasan las

principales corrientes psicopedagógicas para fundamentar el enfoque teórico sociocultural adoptado (*apartado 4*), coherente al paradigma orientado hacia las competencias y un aprendizaje a lo largo de la vida (*apartado 2*). A partir de aquí, se profundiza en la noción de ‘*apropiación*’ desde un punto de vista histórico, sociológico y pedagógico (*apartado 5*), concepto central de esta investigación dada las problemáticas reflexionadas en el recorrido de estos apartados. Para finalizar, se presenta un breve estado del arte (*apartado 7*) que contextualiza las propuestas educativas europeas como origen de las reformas adoptadas en España y particularmente Cataluña, escenario regional de la investigación. Para finalizar se presenta un resumen del capítulo (*apartado 8*).

Capítulo 3: Marco conceptual

Con el fin de asegurar coherencia y exhaustividad investigativa, este capítulo describe el *marco conceptual* elaborado para la recogida e interpretación de los datos. Se explica el desarrollo de ambos modelos interpretativos para analizar el proceso de apropiación docente en la adquisición de la competencia digital en el contexto de la escuela: a) el *modelo de apropiación tecno-pedagógica*, y b) el *modelo 4A*. Ambos modelos elaborados a partir de los principales conceptos teóricos, definieron las dimensiones de análisis y orientaron su *operacionalización*²². Además se presentan los dos estudios preliminares realizados: a) el estudio Delphi a docentes y directivos de centros de primaria; y b) la consulta a expertos.

Capítulo 4: Diseño metodológico

El capítulo se divide en ocho temas. En la primera sección, se presenta y justifica la naturaleza y el enfoque metodológico de la investigación, para en un segundo punto explicar el paradigma y enfoque cualitativo adoptados (constructivista-interpretativo). El tercer punto describe la estrategia y el diseño que orientaron la investigación (estudio de caso múltiple), para en la cuarta sección fundamentar la selección de los casos (dos escuelas públicas de Barcelona) y la unidad de análisis (el profesorado). Antes de detallar las técnicas de recogida de información aplicadas en cada etapa del diseño metodológico (entrevistas en profundidad, grupos de discusión, cuestionarios y observaciones participantes) y los instrumentos desarrollados, el quinto punto especifica la posición y el rol del investigador así como cuestiones éticas propias de estudios cualitativos. El sexto tema precisa los criterios de validez y confiabilidad del estudio que aseguraron calidad y rigor científicos (triangulación de métodos, de sujetos y de espacios y tiempos), para finalizar con el procedimiento y estrategias adoptados para el tratamiento de los datos y el análisis. Para finalizar, se presenta un resumen del capítulo.

²² Proceso que el investigador realiza y que permite pasar de los conceptos teóricos de la investigación hacia unidades observables y medibles, véase conceptos empíricos. Dicha transformación permite abordar conceptual e instrumentalmente la realidad de estudio, favoreciendo validez y confiabilidad metodológica al facilitar la inclusión (conteniendo las máximas posibilidades o facetas) y exclusividad (sin solapamiento) de las variables (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Capítulo 5: Análisis de datos

Este capítulo se divide en tres grandes partes. La primera sección corresponde a las evidencias recogidas en el Caso 1, y el segundo módulo describe los hallazgos para el Caso 2. Para ambos, el contenido se presenta en función de las dimensiones de análisis, integrando cada fase metodológica (entrevistas y grupos de discusión, distinguiendo en este caso las opiniones entregadas entre el profesorado y los miembros del equipo directivo; cuestionarios; y observaciones participantes). La tercera parte resume las principales evidencia para cada escuela participante, complementándose con el reconocimiento de similitudes y diferencias entre cada caso de estudio. El contenido incluye una descripción narrativa apoyada de citas de los participantes, gráficos, así como de productos visuales del programa de análisis cualitativo MAXQDA11.

Capítulo 6: Resultados

Los resultados presentan la interpretación integrada de las similitudes y diferencias destacadas en el capítulo anterior. Se describen las principales evidencias e interpretaciones para cada dimensión de análisis, para luego dar respuesta a cada uno de los objetivos de la investigación.

Capítulo 7: Conclusiones

Este capítulo entrega las reflexiones centrales del análisis siguiendo las preguntas iniciales que han orientado la investigación *‘cómo interpreta y construye el docente la competencia digital en el contexto de los casos estudiados’*, y *‘cuál es la brecha identificada entre la competencia digital deseada desde las políticas públicas y la real o adquirida en la experiencia escolar’*. En un segundo apartado, un nuevo modelo interpretativo para comprender y estudiar la apropiación tecno-pedagógica en las dinámicas educativas actuales y futuras investigaciones. En una tercera parte, a modo de discusión y de sugerencias para la toma de decisiones para reducir la brecha entre lo deseado y lo adquirido (aspectos identificados en las conclusiones) se proponen algunas recomendaciones para la práctica educativa.

Capítulo 8: Reflexiones finales

Este capítulo destaca los desafíos y las oportunidades para la adquisición efectiva de la competencia digital como medio para innovar pedagógicamente. Además señala el alcance de la investigación, con sus principales contribuciones en términos tanto conceptuales como para la práctica educativa. Por último, se presenta el alcance de la investigación, especificando sus aportes, limitaciones y apertura para futuras investigaciones, en particular vinculadas con Chile, país que respalda mi investigación de Doctorado con una beca de CONICYT²³.

²³ Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, a través del Programa de Capital Humano Avanzado de Becas-Chile.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

La sociedad contemporánea, marcada por una economía y cultura basada en el conocimiento y lo digital, ha provocado nuevas necesidades educativas y formativas. En este proceso de cambio sociocultural, mientras que la psicología educativa y la pedagogía han ampliado sus reflexiones sobre el aprendizaje y la enseñanza²⁴, las principales perspectivas teóricas de fines del SXX permanecen vigentes.

En el presente capítulo se explican estos antecedentes a partir de una discusión teórica que abarca desde las características socioculturales actuales (*apartado 1*), propias de una era postindustrial (Tourraine, 1973), del conocimiento (Drucker, 1999), en red (Castells, 1996) y líquida (Bauman, 2006), hasta las necesidades de innovación pedagógica que resultan de estas transformaciones (*apartado 5*). Como parte de esta explicación, se repasan las principales corrientes psicopedagógicas de manera a fundamentar el enfoque teórico adoptado (*apartado 3*), coherente a un paradigma orientado hacia las competencias y un aprendizaje a lo largo de la vida (*apartado 2*).

A partir de aquí, se profundiza en la ‘*apropiación*’ desde un punto de vista sociológico y pedagógico (*sección 4*), concepto central de la investigación aquí presentada. Para finalizar, se presenta un breve estado del arte (*sección 6*) que contextualiza las propuestas educativas europeas como origen de las reformas adoptadas en España y particularmente Cataluña, escenario del problema de estudio.

1. LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

En la actual sociedad del conocimiento, junto con la llegada de las tecnologías de información y comunicación en diferentes espectros de la realidad social, el escenario educativo ha

²⁴ “El campo de la tecnología educativa ha re-abierto muchos debates sobre las formas más apropiadas de enseñanza y sobre cómo los medios son un soporte para el aprendizaje”, señala Gros (2004, 2).

enfrentado nuevas problemáticas y desafíos. En las últimas décadas, tanto en los países desarrollados como en desarrollo, jóvenes y adultos dependen crecientemente de interactuar y colaborar para aprender continuamente. Nuevas habilidades y actitudes son necesarias para enfrentar a este cambiante mundo global.

A continuación, se presentan las principales implicaciones socioculturales en las orientaciones educativas contemporáneas, con el fin de contextualizar tanto las necesidades y expectativas ciudadanas, como los desafíos para el sistema educativo y sus actores.

1.1. La era informacional

La noción de sociedad del conocimiento (Drucker, 1999) es conceptualizada a partir de las transformaciones provocadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)²⁵ en los diferentes sistemas sociales, como el cultural, el educativo y el económico (Castells, 1996; Fuchs, 2008; Lévy, 1997). En este tipo de sociedad, la información, la comunicación y el conocimiento son los recursos básicos y estratégicos de producción e innovación, pasando a una época con nuevos rasgos socioculturales (Masuda, 1984), dejando atrás a la sociedad industrial. En palabras de Castells (1996,1, 43):

Sin duda, el conocimiento y la información son elementos decisivos en todos los modos de desarrollo, ya que el proceso de producción siempre se basa sobre cierto grado de conocimiento y en el procesamiento de la información. Sin embargo, lo que es específico del modo de desarrollo informacional es la acción del conocimiento sobre si mismo como principal fuente de productividad.

Esta *sociedad post industrial* (Bell, 2001; Tourraine, 1973), *postcapitalista* (Drucker, 1999) o *postmoderna* (Giddens, 1997; Huyssen, 2002) también es denominada *sociedad de la información* o *sociedad informacional* (Castells, 1996), y *sociedad red* (Castells, 2006; Van Dijk, 2012; Wellman, 2001). Esta sociedad es caracterizada por la valoración del conocimiento y la irrupción de nuevas tecnologías que suponen flujos informativos y comunicativos (Thompson, 1998). Si bien autores como Giddens (1997) describen esta sociedad como una radicalización de la modernidad, para la fundamentación de esta investigación se ha adoptado la perspectiva de Castells (1996), en la que la era de la información es entendida como un período histórico caracterizado por una revolución digital y por estructuras sociales conformadas en red e interdependientes a una escala global (Mattelart, 2002), en donde los modelos de desarrollos se basan en las tecnologías digitales para generar conocimiento, procesar información y comunicar símbolos.

Si el conocimiento es la principal fuente de productividad y poder, esta nueva lógica ha reconfigurado la organización social desde la acumulación de capital que caracterizaba la era industrial hacia la búsqueda y producción de conocimiento (capital humano) gracias a las nuevas tecnologías. La sociedad estructurada en red (conjunto de nodos interconectados)

²⁵ Nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), también denominadas nuevas tecnologías del aprendizaje y el conocimiento –o la colaboración- (TAC). Las tres nociones son utilizadas indistintamente en la tesis.

sigue crecientemente un modelo interactivo gracias a las TIC, en especial Internet (Castells, 1996; Van Dijk, 2012; Wellman, 2001). En este contexto, el surgimiento de la Red²⁶ marca un hito para las dinámicas socioculturales, al ser un entorno y mecanismo de acceso e intercambio de información que supera las clásicas fronteras espacio-temporales.

Las TIC en un sentido amplio y en particular Internet como el principal medio de acceso e intercambio de información, han devenido los motores de desarrollo; mecanismos crecientemente digitalizados. Acogiendo las perspectivas de William Martin (1995) y Frank Webster (1995) la sociedad de la información puede describirse a partir de *cinco elementos*: a) *tecnológico* (la irrupción de nuevas tecnologías digitales, especializadas para el flujo de información y comunicación); b) *económico* (predominancia de los servicios –sector terciario- y el conocimiento como ámbito productivo); c) *ocupacional* (como derivado del anterior, los empleos se concentran en la información, la comunicación y el conocimiento, por lo que emergería un cuarto sector económico); d) *tiempo-espacio* (la estructura y organización espacio-temporal se vuelve más flexible gracias a las TIC, superando las barreras asincrónicas y favoreciendo la formación de redes. El tiempo se acorta y las fronteras se difuminan o se vuelven relativas); y e) *cultural* (la cultura contemporánea es más informativa que las anteriores, y principalmente visual, digital e interactiva favoreciendo la instantaneidad y la sincronía).

Esta transformación ha derivado en nuevas estructuras y constructos sociales, reflejándose en nuevas conceptualizaciones sobre la ciudadanía, la identidad y la inclusión; incorporándose a la discusión las nociones de *ciudadanía digital o e-ciudadanía* (Cobo y Pardo, 2007; Lessig, 2005; Ribble, Bailey y Ross, 2004), de *identidad digital o identidad 2.0* (Camp, 2004; Fundación Telefónica, 2014), y de *inclusión digital* (Cabero y Córdoba, 2009; Crandall y Fisher, 2009; Robinson, 2005; UNESCO, 1990, 2005), respectivamente. La *sociedad red* se caracteriza por nuevas formas de relaciones sociales, definiendo un contexto de tensión o dualidades entre lo individual y lo colectivo, entre lo privado y público, entre lo global y local (Castells, 2006; Wellman, 2001). Para Castells (2014) la cultura actual es una virtualidad real, en donde la comunicación virtual es una parte fundamental de la realidad cotidiana, y en donde la *sociabilidad on line y off line* se complementan y se refuerzan mutuamente. Además de Castells (2006), otros autores (Masuda, 1984; Sassen, 2007) también se refieren a la *globalización o lo global* como un atributo característico de la sociedad del conocimiento.

De este modo, la era informacional conducida por los ordenadores, las TIC e Internet, y liderada por el conocimiento, ha instaurado un nuevo paradigma cultural (Lévy, 1997, 2001), provocando una nueva morfología social cuya evolución presenta diversos cambios y retos para los diferentes ámbitos sociales (Beck, 1998, 2002; Tedesco, 2003). Jenkins (2008) define esta transformación cultural como una convergencia de los medios de comunicación (Thompson, 1998). Como parte de los desafíos, los miembros de la sociedad del conocimiento,

²⁶ La Red se refiere a Internet, la Wold Wide Web (www).

deben mantenerse actualizados para generar una productividad informativa (conocimiento) gracias a las nuevas tecnologías y una organización en red, así como para innovar (Feldman, 2002; Masuda, 1984) y adaptarse al constante cambio e incertidumbre (Drucker, 1994; Giddens, 1997). A partir de aquí, la brecha digital marcada por nuevos analfabetismos (Coll, 2005) es concebida por diversos autores (Ballesteros, 2002; Norris, 2001; OCDE, 2001; UNESCO, 2005; Warschauer 2002) como uno de los principales obstáculos (o indicadores) del progreso.

1.2. La Web 2.0 y algunas implicaciones

La Web 2.0 (O'Reilly, 2005) representa la evolución de las TIC e Internet en la sociedad de la información, al marcar una transición hacia las aplicaciones informativas y comunicativas orientadas al usuario y a la producción colaborativa de conocimiento (Cobo y Pardo, 2007). Con la Web 2.0 la construcción de conocimiento se produce crecientemente de manera múltiple y dinámica en base a la interacción entre los usuarios, es decir en red (Castells, 2006; Lévy, 1997).

En este estadio, la proliferación de las redes sociales y otros entornos digitales como los *blogs* y las *Wiki* fomentan el desarrollo de comunidades virtuales para un intercambio ágil de información (Rodríguez, 2007). Internet deviene una plataforma de interacción, y los usuarios tienen la posibilidad de ser activos participando en redes y comunidades digitalizadas (Sampere, 2007). Acogiendo la definición de Area y Ribeiro (2012,14):

La Web 2.0 es, simultáneamente, una biblioteca universal, un mercado global, un gigantesco puzzle de piezas informativas conectadas hipertextualmente, una plaza pública de encuentro y comunicación de personas que forman comunidades sociales, es un territorio donde prima la comunicación multimedia y audiovisual, así como la diversidad de entornos virtuales interactivos.

Este nuevo enfoque de la Red no es el resultado de un cambio tecnológico sino que se trata de un cambio en los usos tecnológicos (Cobo y Pardo, 2007) y por lo tanto, en la concepción de los usuarios y sus roles; desde consumidores de información a la elaboración y gestión de la información (*'prosumer'*) mediante la interacción y la cooperación (Lévy, 1997). Con la Web 2.0. el mundo digital, los modos, los medios y las habilidades para usar los contenidos informativos se amplían, siendo la información cada vez más audiovisual y multimodal, interactiva e instantánea, progresivamente abundante, fragmentada, y construida colectiva y virtualmente (Area y Ribeiro. 2012). Los procesos socioculturales actuales nos han llevado de un conocimiento sólido a uno líquido en permanente transformación (Bauman, 2006), basado en “una comunicación en donde múltiples emisores envían mensajes a múltiples receptores, de modo que todos somos emisores y receptores a la vez (...)” (Castells, 2014). A esta concepción de conocimiento, se incorpora la noción de *inteligencia colectiva* (Cobo y Pardo, 2007; Lévy, 2004) para referirse al aprovechamiento de un aprendizaje social mediante el intercambio de conocimientos.

La información y la comunicación se han globalizado (Thompson, 1998) y los medios

desmaterializados (Bauman, 2006), por lo que el uso de nuevos instrumentos ha dispuesto de nuevos signos y símbolos (Lévy, 1997), y por lo tanto de un nuevo, múltiple y dinámico lenguaje, que al combinar lo escrito, lo oral y lo visual, reclama una interpretación distinta del mundo. Al desarrollarse nuevos códigos de significados, las formas en que nos comunicamos y generamos se ven modificadas (McLuhan, 1990).

1.3. Nuevas alfabetizaciones

En el contexto sociocultural actual en donde lo digital se corresponde con una experiencia líquida (Bauman, 2006), resulta necesario ampliar el concepto tradicional de alfabetización, caracterizado por la lectoescritura (Chartier, 1995), hacia “un modelo de nuevas alfabetizaciones para la formación de la ciudadanía de la sociedad digital” (Area y Ribeiro, 2012,13). Históricamente, cada revolución tecnológica ha sido acompañada por un cambio en la manera de generar e intercambiar información, comunicarse y producir conocimiento (O’Donnell; 2000). De la cultura oral pasamos a la escrita gracias a la imprenta en la Revolución Industrial, y de ésta hemos llegado a una contemporánea digital (Lévy, 1997; McLuhan, 1990; Sampere, 2007).

Algunas perspectivas (Area y Guarro, 2012; Bawden, 2002; Rodríguez, 2004; Snyder, 2004) han argumentado sobre la necesidad de nuevas alfabetizaciones (Coll, 2005). La reflexión sobre las *alfabetizaciones múltiples o multimodales* (Area, Gros y Marzal, 2008; Bautista, 2007), responde a los nuevos requerimientos socioculturales, en donde es necesario aprender cómo utilizar adecuadamente la información tal y como fluye en la actualidad, para traducirla en conocimiento. En el contexto contemporáneo, la escritura y la oralidad no han sido reemplazadas, sino que se han visto diversificadas y complejizadas, acumulándose los códigos y las prácticas aprehendidas (Cassany, 2000). Sin eliminarse lo analógico, lo digital ha adquirido mayor predominancia, por lo que las habilidades adquiridas en la era analógica constituyen una base para complementar el desarrollo de las destrezas propias de la cultura digital. En palabras de Cassany (2007, s.n.):

El uso del lenguaje en la red, además de exigir destrezas y conocimientos nuevos, también presupone los básicos o previos, de manera que el ED²⁷ supone una extensión o un desarrollo del concepto de escritura o alfabetización.

Al ampliarse las posibilidades expresivas y de lenguaje, resulta pertinente acoger el término de ‘*alfabetizaciones*’ (Rodríguez, 2004) o ‘*multialfabetización*’ (Area, Gros y Marzal, 2008; Cope y Kalantzis, 2009). La bibliografía enseña una amplia variedad de conceptos que reflejan la diversidad de medios y la confluencia de lo escrito, con lo audiovisual y lo digital (Reinking, McKenna y Kieffer, 1997), como por ejemplo: la ‘*alfabetización electrónica*’ (Borràs, 2012; Larsson, 2009; Warschauer, 2002), la ‘*alfabetización digital*’ (Bawden, 2002; Gilster, 1997; Gutiérrez, 2003; Rodríguez, 2004), la ‘*alfabetización informacional*’ (Bawden, 2002; Breivik,

²⁷ Se refiere a Entorno Digital.

1991; Grassian, y Kaplowitz, 2001), la *'alfabetización audiovisual'* (Bartolomé, 2008) o *'mediática'* (Buckingham, 2005), y la *'tecnológica'* o *'multimedial'*, entre otras (Gutiérrez, 2010). Para Bautista (2007) esta diversidad conceptual es integrada en el término de *'alfabetización multimodal e intercultural'*, y Rodríguez (2004) entendiendo la alfabetización como una práctica condicionada culturalmente, sugiere hablar de *nuevas alfabetizaciones* para también señalar (2004,7) los diversos “intentos por ofrecer un enfoque común o único de lo que se entiende por alfabetización digital (o electrónica, o en red, o, incluso, informacional)”.

Más allá de las discusiones teóricas y de la adopción o no de un único concepto, la necesidad de nuevas y múltiples alfabetizaciones presenta un desafío para las prácticas sociales y culturales contemporáneas. Siguiendo a Area Moreira (2012,6):

El problema de la alfabetización en general, y de modo particular la denominada alfabetización digital, debemos analizarlo como un problema sociocultural vinculado con la formación de la ciudadanía en el contexto de la llamada sociedad informacional, y debiera plantearse como uno de los retos más relevantes para las políticas educativas destinadas a la igualdad de oportunidades en el acceso a la cultura.

Más allá de un enfoque psicológico o lingüístico particular, la concepción social de la alfabetización y su análisis como competencia en tanto capacidad cognitiva para realizar otras acciones, o como práctica cultural (Rodríguez, 2004), da cuenta de la necesidad de replantear la noción de aprendizaje. Para Area y Ribeiro (2012,20) “la meta de alfabetización será desarrollar en cada sujeto la capacidad para que pueda actuar de forma autónoma, culta y crítica en la cultura del ciberespacio”, remitiendo a una apropiación significativa de competencias. Sea de la perspectiva que sea, la alfabetización es fundamentada como un proceso de aprendizaje, comprendiendo la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes (Cassany, 2007) para adaptarse la sociedad del conocimiento, y corresponderse con la ciudadanía que el contexto convoca (Freire, 1970; Dewey, 1995).

Por último, algunos autores (Sabán, 2009) han argumentado que el concepto tradicional de alfabetización fue superado en 1990 tras la Conferencia Mundial de Jomtien al reemplazarse por el concepto de necesidades fundamentales de aprendizaje, o necesidades básicas de aprendizaje para todos. De este modo, la discusión en torno a qué es o qué implica la alfabetización en una sociedad del conocimiento y una cultura 2.0, involucra necesariamente reflexionar sobre la concepción del aprendizaje y las necesidades educativas que esta reconfiguración plantea (Delors, 1996).

2. LA ERA DEL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

2.1. El aprendizaje como un proceso permanente

El carácter ubicuo y disruptivo de la sociedad contemporánea (Cobo y Moravec, 2011) y las

alfabetizaciones y experiencias múltiples que emplaza para que la abundante información disponible sea útil y se produzca conocimiento (Cope, y Kalantzis 2009), exigen una renovación formativa de los ciudadanos, una actualización constante de las comprensiones y saberes para la inclusión y adaptación social (Ballester, 2002). Distintas disciplinas como la filosofía, la sociología, las ciencias políticas, la pedagogía y la economía, han reflexionado sobre una nueva concepción del aprendizaje coherente a las implicaciones socioculturales de un mundo de carácter globalizado, líquido o desmaterializado (Bauman, 2006; Castells, 2006; Lévy, 2001).

Si las experiencias de aprendizaje se han diversificado gracias a que las TIC y la Web 2.0 posibilitan superar la dimensión espacio-tiempo tradicional, el conocimiento ya no sólo se desarrolla inacabadamente sino que también traspasa las instituciones formales de educación, pasando a ser crecientemente autónomo (Area, 2012). Si el acceso y la producción de conocimiento se desarrolla de manera novedosa con respecto a los tiempos modernos, si las oportunidades cognitivas se amplían a otros entornos a lo largo de la vida, el enfoque sobre el aprendizaje también deviene otro (Delors, 1996). Además, si la demanda ocupacional y el mercado laboral se ha transformado (Martin, 1995; OECD, 1996; Webster, 1995), los requerimientos formativos de los ciudadanos también se han vuelto otros (Leibowicz, 1999).

El *aprendizaje permanente o a lo largo de la vida*²⁸ (Longworth, 2005; Sabán, 2009) entendido como un proceso continuo y acumulativo (Comisión Europea, 1995, 2000, 2007; Ministerio de Educación de España, 2011; UNESCO, 2005) revaloriza el término de educación permanente propuesto por autores como Lengrand en 1966 y Faure en 1973²⁹. En el marco de la sociedad del conocimiento donde el capital humano es central, este enfoque viene discutiéndose hace unos treinta años³⁰, principalmente en los países de la OECD, adquiriendo cada vez mayor relevancia. La OECD (Ananiadou y Claro, 2009), junto con la UNESCO (2005) y la Comunidad Europea (Consejo de la Unión Europea (Consejo de la Unión Europea, 2010 Comisión Europea 1995, 2000) y el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP, 2010), han adoptado el concepto de aprendizaje permanente como la clave para entrar al siglo XXI (Saban, 2009).

En la estrategia europea de empleo, la Comisión y los Estados miembros definieron el aprendizaje permanente como punto de partida para el debate y las posteriores actuaciones como “toda actividad de aprendizaje útil realizada de manera continua con objeto de mejorar las cualificaciones, los conocimientos y las aptitudes” tanto desde una perspectiva personal como cívica, social o relacionada con el empleo” (Comisión Europea, 2000,3). Si bien el concepto de aprendizaje permanente y de formación a lo largo de la vida surgieron a partir de las necesidades de cambio promovidas por el mercado laboral y el ámbito educativo-formativo, orientándose inicialmente hacia la población adulta, actualmente constituye un enfoque central valorado para aumentar las cualificaciones de todos los ciudadanos y para

²⁸ También conocido como formación o educación a lo largo de la vida. En inglés Lifelong Learning (LLL).

²⁹ L' *éducation permanente*, publicada en 1966 por Paul Lengrand, y *Aprender a Ser* (1973) de Edgar Faure.

³⁰ Una exhaustiva revisión puede encontrarse en Sabán (2009).

perseguir una calidad educativa mediante la adquisición de conocimientos, aptitudes y actitudes. Tal y como queda mencionado en los Objetivos Europeos 2020 (Ministerio de Educación, 2010,5):

Cabe señalar, en particular, el interés en lograr una mayor flexibilidad del sistema educativo como vía para el reconocimiento de nuevas formas de enseñar y de aprender. (...) abriendo nuevas vías de acceso y tránsito horizontal y vertical hacia los estudios y mediante un proceso de adición y agregación de conocimientos y competencias.

La formación a lo largo de la vida erradica la idea de que el aprender es de una sola vez y para siempre, así como que el conocimiento sólo se puede adquirir en las aulas o centros educativos tradicionales. Bajo este paradigma, todo momento y situación puede ser una ocasión para aprender y desarrollar las capacidades de las personas (Cobo y Moravec, 2011). Al concebir el aprendizaje como una construcción continua, las oportunidades y formas de aprender son vinculadas a la experiencia, al contexto de quien aprende, y por lo tanto, en relación con otros. Por lo tanto, en la noción de aprendizaje permanente, los procesos adquieren mayor significado que los resultados.

Bajo esta perspectiva, el aprendizaje es diverso y flexible, pudiendo desarrollarse de tres maneras complementarias (Cobo y Moravec, 2011; Coombs, 1991; Rodríguez, 2013; Trilla, 2003; Vásquez, 1998), mediante una:

- a) Formación *formal*: aquella que se adquiere dentro de un contexto organizado, estructurado y explícitamente designado como de aprendizaje (en términos de objetivos, de tiempos y de recursos). Conduce a la obtención de un certificado a modo de reconocimiento y acreditación.
- b) Formación *informal*: deriva de las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia u otros lugares. No está organizada ni estructurada (en términos de objetivos, de tiempos y de recursos) y en la mayor parte de los casos, no lleva a la obtención de un certificado.
- c) Formación *no formal*: se nutre de actividades planificadas pero no explícitamente diseñadas como actividades de aprendizaje. Es una iniciativa del ciudadano que no lleva normalmente a la obtención de un certificado.

Siguiendo la definición de Delors (1996), estas tres dimensiones del aprendizaje a lo largo de la vida, se orientan hacia cuatro pilares educativos:

- a) *Aprender a conocer (learning to know)*: alude a un cambio en lo cognitivo del proceso educativo, de la adquisición de un conocimiento estructurado en base a contenidos al dominio de los instrumentos y métodos para comprender el mundo. Se refiere a culturizarse en un sentido amplio, a *aprender a aprender (learning to learn)*.

- b) *Aprender a hacer (learning to do)*: destinado a adquirir capacidades y habilidades para desempeñarse en diferentes situaciones y a trabajar en equipo.
- c) *Aprender a vivir juntos (learning to live together, and with others)*: alude a la interdependencia social, a la convivencia y la multiculturalidad, por lo que se relaciona con la aceptación de la diversidad, el respeto, la participación y la resolución de conflictos.
- d) *Aprender a ser (learning to be)*: correspondiéndose con la iniciativa y la responsabilidad personal, el espíritu crítico, la creatividad y autonomía, y las capacidades básicas a adquirir para desenvolverse en la sociedad actual.

Estos objetivos orientados al desarrollo profesional, personal y social de las personas, son comprendidos y sostenidos en la noción de *aprender a aprender*, derivando en un repensar de la educación y en cómo operan las instituciones educativas. En palabras de Delors (1996, 34), “mientras los sistemas educativos formales propenden a dar prioridad a la adquisición de conocimientos, en detrimento de otras formas de aprendizaje, importa concebir la educación como un todo”. El aprendizaje y la educación son concebidos como una “dimensión de la vida misma” (Sabán, 2010,213), potencialmente de ser adquiridos en cualquier experiencia y momento, de manera estructurada o no. Estas necesidades e implicaciones han redefinidos las orientaciones formativas en el constructo de *competencias* (Ananiadou, y Claro, 2009; Comisión Europea, 2004).

La alfabetización (en un sentido amplio) al trascender la esfera educativa-pedagógica, lo presencial y virtual, lo local y global, apela a un proceso acumulativo que exige un aprendizaje continuo y permanente, en donde la adquisición de competencias *básicas (o clave)*³¹ constituye el principio educativo para la formación de la ciudadanía en la sociedad del conocimiento. La alfabetización digital se comprende como un derecho y mecanismo de inclusión social (Warschauer; 2002), y en este proceso de aprendizaje, la adquisición de competencias un mecanismo continuo que redefine la concepción individualista, instrumental y acabada (como producto) del conocimiento (Castells, 1996; Rodríguez, 2004). A partir de aquí, adoptando el término de *alfabetización digital* como uno de los conceptos básicos de la sociedad del conocimiento³², la adquisición de la *competencia digital* deviene un eje estratégico educativo.

Al respecto, Rodríguez (2004) discute sobre si los atributos de las TIC pueden resumirse en lo digital, correspondiéndose con lo interactivo, lo hipertextual, lo multimedial, lo virtual y lo conectivista (relativo a un funcionamiento en red), y reflexiona sobre ¿qué constituye una práctica alfabetizada? La respuesta se origina y reflexiona en las competencias, en donde la competencia digital es un medio para alcanzar otras competencias. El alfabetizarse

³¹ En inglés: ‘key competences’.

³² Incluye la diversidad conceptual discutida anteriormente. Se utiliza este concepto como representante de la nueva alfabetización múltiple acorde al contexto sociocultural contemporáneo.

digitalmente se lograría una vez adquirida la competencia digital, proceso que exige una actualización permanente de los conocimientos y las capacidades dado el carácter dinámico de la información y el conocimiento, las características de los medios (materiales y simbólicos) actuales, y la aceptación de los espacios no formales e informales de aprendizaje. Tal y como plantea la OECD (1996):

En las economías contemporáneas, la inversión en conocimiento y la distribución de éste a través de redes formales e informales son esenciales. En la emergente “sociedad de la información”, el conocimiento crecientemente se codifica y se transmite a través de las tecnologías y redes de comunicación. (...). En la economía basada en el conocimiento, la innovación es conducida por la interacción de productores y usuarios a través del intercambio del conocimiento tácito y codificado; este modelo interactivo ha remplazado el tradicional modelo lineal de innovación.

En definitiva, la sociedad de conocimiento caracterizada por las TIC y una cultura digital, exige nuevas alfabetizaciones a lo largo de la vida, redefiniendo el paradigma educativo y formativo hacia la adquisición de competencias.

2.2. Un paradigma orientado hacia las competencias

La revolución digital exige nuevos conocimientos y una nueva concepción de aprendizaje, en donde a diferencia de épocas anteriores, la alfabetización va más allá de un conjunto de saberes y del dominio instrumental de artefactos (Perazzo, 2008). Al transformarse el lenguaje así como los modos de percibir y comprender el mundo, el nuevo proceso de alfabetización involucra comportamientos y acciones sociales diferentes a las tradicionales (Bernabeu, Esteban, Gallego, y Rosales, 2011; Cassany, 2007; Rodríguez, 2004; Snyder, 2004), orientado hacia un aprendizaje en 360º (Cobo y Moravec, 2011) basado en la comunicación y la colaboración.

Las necesidades socioeducativas para las personas nativas de la cultura del texto impreso e inmigrantes en la cultura digital (Prensky, 2001), remarcen la pertinencia de una concepción del aprendizaje como un proceso continuo, integrando tanto antiguos como nuevos saberes y prácticas, denominados *competencias*. Con este cambio de paradigma, las estructuras de pensamiento no sólo se refieren a las interpretaciones individuales, sino que remiten especialmente a una producción cognitiva social³³. Las distintas perspectivas coinciden en que las competencias involucran conocimientos, actitudes y destrezas, elementos que reflejan un *saber*, un *saber hacer*, un *saber ser* y un *saber convivir* (Delors, 1996), correspondiéndose con las orientaciones globales enmarcadas en el enfoque del aprendizaje permanente y promovidas por la OCDE en el año 2003 a través del Proyecto DeSeCo. Las competencias corresponden a la aplicabilidad de este paradigma *educativo a lo largo de la vida* (Álvarez, Pérez y Suárez, 2008; Comisión Europea, 2004).

Si bien en los inicios las competencias y su vinculación con el mundo educativo surge en

³³ Aspecto central de las perspectivas psicoeducativas contemporáneas abordado en los apartados siguientes.

función de la formación profesional por su proximidad al mundo laboral (Comisión Europea, 1995), la investigación y el desarrollo de este marco fue provocado ante la necesidad de implementar nuevos procesos de organización en el ejercicio profesional (Mertens, 1996). El enfoque basado en competencias emerge como un contexto fundamental para cada individuo y grupo en la sociedad contemporánea, marcada por una economía y cultura globalizada del conocimiento.

Por otra parte, Bent Flyvbjerg alude a Pierre Bourdieu y a Stuart Dreyfus, en lo que podríamos entender como una conceptualización de la noción de competencias (2004, 36-37):

Los estudios fenomenológicos del aprendizaje humano indican que en el caso de los adultos hay un salto cualitativo en su proceso de aprendizaje, desde el uso regido por la norma de la racionalidad analítica en los principiantes hasta la aplicación fluida de aptitudes tácitas entre aquellos a los que Pierre Bourdieu (1977) llama virtuosos, y Hubert y Stuart Dreyfus (1986) verdaderos expertos humanos. Aquí podemos señalar que la mayoría de las personas son expertas en una serie de aptitudes intelectuales, técnicas y sociales cotidianas, como hacer un regalo, montar en bicicleta o interpretar imágenes de una pantalla de televisión, mientras sólo unos pocos alcanzan el nivel de verdaderos expertos en el caso de aptitudes más especializadas como jugar al ajedrez, componer una sinfonía o pilotar un avión de combate.

Jeremy Lane por su lado, también menciona los conceptos '*virtuoso*' y '*excelencia*' de Bourdieu, para afirmar que (2000, 105):

(...) sólo el virtuoso quien domina perfectamente su "arte de vivir" puede contraponer todos los recursos que tiene disponibles para producir acciones adecuadas a cada ocasión en función de las ambigüedades e incertidumbres de los diferentes comportamientos y situaciones. Es esta virtuosidad la que Bourdieu definió con el término "excelencia", "un dominio práctico" de la norma social (...) es el arte de la necesaria improvisación lo que define esta excelencia". (Traducción propia).

Más adelante, volveré a Pierre Bourdieu y uno de sus aportes teóricos centrales al análisis de las prácticas sociales, el *habitus*. Volviendo a la noción de competencia para la RAE, la segunda acepción se refiere al *competeter* (del lat. *competentia*; cf. *competente*³⁴, aludiendo a: a) incumbencia; b) pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado; c) atribución legítima a un juez u otra autoridad para el conocimiento o resolución de un asunto.

De este modo, el *eje principal de las competencias es el desempeño*, por lo que constituye un nuevo sistema formativo comparado al tradicional, y a las demandas laborales y educativas anteriores. El término '*competencia*' queda vinculado a la capacidad, habilidad o destreza para realizar algo en particular, y su adquisición se traduce en un proceso gradual y flexible, configurado en la actividad (Echeverría, 2005). Por lo tanto, una competencia implica un *saber (conocimiento)*, un *saber hacer (habilidades, destrezas)*, así como la valoración de las consecuencias de ese hacer, un *saber ser (valores y actitudes)*, tal y como define el Proyecto DeSeCo.

³⁴ La primera acepción corresponde a '*competir*'.

Por otra parte, en un intento para alcanzar las nuevas alfabetizaciones demandadas socioculturalmente (Cassany, 2007, Rodríguez, 2004) el modelo orientado hacia las competencias ha devenido un constructo conceptual y metodológico en la formación de los ciudadanos contemporáneos (Bernabeu, Esteban, Gallego, y Rosales, 2011). Bajo el marco de referencia del aprendizaje a lo largo de la vida, las competencias constituyen una herramienta de desarrollo individual y social, al responder a las necesidades básicas para vivir y trabajar en el siglo XXI (Comisión Europea, 2007; UNESCO, 2005). Las competencias constituyen un prerrequisito para un desarrollo y aprendizaje a lo largo de la vida, *‘un saber en un contexto’* ya que son “construcciones complejas de saberes y formas de acción que permiten responder inteligentemente en diversas situaciones y distintos ámbitos” (Monereo, 2005).

El desarrollo de las competencias ciudadanas del siglo XXI (Coll, 2010; Gros y Contreras, 2006) involucra un *saber y un poder* desenvolverse en una sociedad en donde la información, la comunicación y el conocimiento digital (Pérez, 2015) rigen las interacciones simbólicas de los distintos ámbitos sociales (Snyder, 2005) y culturales (Jenkins, 2008). Al ser la información un recurso principal de empoderamiento ciudadano, el enfoque por competencias se orienta hacia la formación de ciudadanos informados. De este modo, el marco de las competencias representa un cambio de paradigma formativo, desde la transmisión de conocimientos hacia la construcción de aprendizaje (Coll, 2010).

Desde el punto de vista pedagógico, el enfoque orientado hacia las competencias constituye un referente y elemento central en las reformas educativas europeas (Comisión Europea, 2004)³⁵. Ello ha reenfocado el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la memorización de contenidos hacia la construcción del aprendizaje en la experiencia personal y social. A partir de aquí, adquiere relevancia *‘el cómo se aprende’* más que *‘el qué se aprende’*, como forma de adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje a los requerimientos cambiantes de la sociedad. Ser competente en un ámbito determinado “es tener los conocimientos necesarios para desenvolverse en ese ámbito y ser capaz de utilizarlos actuando con eficacia en el desarrollo de actividades y tareas relacionadas con él”, sostienen Coll y Marchesi (2007, en Álvarez, Pérez y Suárez, 2008, 19). Por lo tanto, las competencias involucran *un saber que se aplica adecuadamente a una diversidad de contextos*.

Dentro de este proceso, la indagación reflexiva emerge como una habilidad a adquirir, fortaleciendo el pensamiento crítico para evaluar la veracidad y validez de la información y seleccionar la pertinente. Además de las habilidades comunicativas que posibilitan aprovechar las oportunidades multimediales de participación e interacción en la Red. La alfabetización en la cultura digital y el paradigma del aprendizaje a lo largo de la vida implican determinadas competencias, las denominadas *competencias clave o básicas*. A continuación, se describe qué se entienden por estas competencias en el marco educativo contemporáneo.

³⁵ Véase apartado 6 (relacionado con las necesidades de innovación en la escuela) y 7 (breve estado del arte).

2.2.1. Las competencias clave

Las *competencias clave* (Comisión Europea, 2004, 2007; OECD, 1996) han devenido objetivos de aprendizaje tanto para el desarrollo individual como social de las personas, trascendiendo el desempeño profesional para orientarse hacia una formación ciudadana. La adquisición de las competencias puede entenderse como la conformación de un perfil integrado (Echeverría, 2005), el cual puede favorecerse por la educación formal, no formal e informal. En la elaboración y definición de este marco de referencia, la Comisión Europea distingue las *competencias clave* (2004, 5):

Los términos 'competencia' y 'competencia clave' son preferidos al de 'destrezas básicas', el cual fue considerado demasiado restrictivo dado que se utilizaba generalmente para referirse a la alfabetización y a la alfabetización numérica básica, y a lo que es conocido de forma diversa como capacidades de 'supervivencia' y habilidades 'prácticas para la vida'. Se considera que el término 'competencia' se refiere a una combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender además del saber cómo.

Las *competencias básicas* (Bernabeu, Esteban, Gallego, y Rosales, 2011; Coll, 2010; LOE, 2/2006)³⁶, tal y como se denominan en nuestro entorno cercano, se establecen como la *capacidad de responder de diversas formas a demandas y tareas complejas de la sociedad del conocimiento* (Rychen y Salganik, 2005, 4):

Una competencia es más que conocimientos y destrezas. Involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizandolos recursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto en particular. (...) Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos teóricos, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales que hacen a la persona actuar para lograr una acción eficaz.

Por lo tanto, el conjunto de *competencias clave* constituyen capacidades que una persona debe desarrollar para un aprendizaje permanente y ejercer una ciudadanía en la sociedad del conocimiento. La adquisición o no de dichas competencias deviene un principio de equidad e inclusión social. Tal y como expuso la Comisión Europea (2004, 7):

Las competencias claves representan un grupo de conocimientos, habilidades y actitudes transferibles y multifuncionales que toda persona necesita para su desarrollo y satisfacción personal, integración y empleo que deberían estar desarrollados al finalizar la escolarización o los estudios obligatorios, y actuar así como base para el Largo Aprendizaje de la Vida.

Las *competencias clave* conforman el marco de referencia europeo para un aprendizaje a lo largo de la vida (Comisión Europea, 2004,4):

Con respecto a los planes de estudios de educación obligatoria, el informe Eurydice mostró un gran interés por competencias consideradas vitales para una participación exitosa en la sociedad. Muchas de estas competencias son definidas como genéricas o transversales, son independientes de una materia y están basadas en objetivos transversales. Generalmente están relacionados con una mejor organización del propio aprendizaje, de las relaciones sociales e interpersonales y de la comunicación, y reflejan el cambio general de un enfoque en la enseñanza hacia un enfoque en el aprendizaje.

³⁶ En la presente investigación se utiliza indistintamente ambos conceptos, competencias clave o competencias básicas, para referirse al mismo significado. También denominadas, genéricas o transversales. Por su parte, la Administración Educativa de Cataluña (Departament d'Ensenyament, 2013) las define como competencias básicas ('*competències bàsiques*').

Asimismo, las *competencias básicas* son observadas como protagonistas de las nuevas alfabetizaciones (Bernabeu, Esteban, Gallego, y Rosales, 2011) y de la reconfiguración del sistema educativo. En palabras de Rodríguez (2004,433):

Por una parte, la alfabetización es contemplada como una competencia (en oposición a una realización o performance), es decir como una capacidad cognitiva capaz de generar numerosas realizaciones concretas. Las concepciones educativas sobre la competencia son muy valiosas cuando se contraponen al simple análisis o evaluación de la realización, pero lo son más si incluyen un componente social/cultural en el núcleo mismo de la idea de competencia, es decir tratando a la alfabetización como una competencia comunicativa y no sólo lingüística o cognitiva, es decir como una competencia social que toma en cuenta el contexto de comunicación, cultural e interpersonal en el que se produce.

Los ocho ámbitos de las competencias clave

A partir de la Recomendación del Parlamento Europeo y el Consejo de Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente en el 2004, el marco de referencia fue compuesto por *ocho competencias clave*³⁷ “consideradas necesarias para todos/as en la sociedad del conocimiento” (Comisión Europea, 2004, 5): 1) comunicación en lengua materna; 2) comunicación en lenguas extranjeras; 3) competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; 4) **competencia digital**; 5) aprender a aprender; 6) competencias sociales y cívicas; 7) sentido de la iniciativa y espíritu de empresa; y 8) conciencia y expresión culturales.

En España, la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) hace mención de las competencias, pero es finalmente con la LOE (Ley Orgánica de Educación) en el año 2006 cuando se estructuran las competencias básicas en los currículos españoles, estableciéndose los objetivos principales. De acuerdo al marco de referencia europeo propuesto, se establecieron las siguientes competencias básicas en España: 1) competencia en comunicación lingüística; 2) competencia matemática; 3) competencia relativa al conocimiento del mundo físico y la interacción con él; 4) **competencia en procesamiento de la información y uso de TIC**; 5) competencia en habilidades sociales y ciudadanía; 6) competencia artística-cultural; 7) aprender a aprender; y 8) autonomía e iniciativa personal.

La interpretación de estas ocho competencias clave, por parte de las Autoridades Educativas de Cataluña quedó definida del mismo modo que en el marco de referencia europeo. La LOE (LOE, 2/2006) establece que las competencias básicas deben encontrarse desarrolladas por el alumnado al terminar la enseñanza obligatoria, para así incorporarse a la vida adulta y ciudadana de manera satisfactoria (Bernabeu, Esteban, Gallego, y Rosales, 2011). Las competencias básicas son entendidas como metas de aprendizaje y de desarrollo, más allá del desempeño profesional, como un perfil integrado (Echeverría, 2005) facilitado por la

³⁷ Dado que el problema de investigación se circunscribe en el ámbito de la competencia digital, esta sección no profundiza en cada una de las competencias básicas. En el Anexo 1, se expone un cuadro resumen con la descripción de cada competencia (Comisión Europea, 2007). El apartado siguiente profundiza en la competencia digital, objeto de la investigación aquí presentada.

educación formal, no formal e informal, por lo tanto a través del ejercicio profesional y de las vivencias personales.

A nivel global, las competencias genéricas se entienden de forma interdependiente y en cada caso, el énfasis se pone en el pensamiento crítico, la creatividad, la iniciativa, la resolución de problemas, la evaluación de riesgos y la toma de decisiones (Comisión Europea, 2004). Se trata de la integración y aplicación de conocimiento teórico y práctico, fuera y dentro del contexto académico (ITE³⁸, 2010). En consecuencia, el énfasis de una enseñanza orientada hacia las ocho competencias básicas, refuerza las capacidades para comprender, reflexionar y utilizar el conocimiento en diferentes contextos (Álvarez, Pérez y Suárez, 2008), más que orientarse al dominio de contenidos curriculares específicos. Las competencias básicas apuntan a la integración de conocimientos, contenidos y capacidades, remitiendo a la transferencia o movilización de los aprendizajes adquiridos (Coll, 2010).

El marco de las competencias clave refuerza el foco hacia el aprendizaje, remitiendo a una aplicación práctica del conocimiento adquirido, por lo que implica modificar las prácticas pedagógicas, aprovechando las tecnologías, la colaboración y los nuevos entornos de aprendizaje (Bernabeu, Esteban, Gallego, y Rosales, 2011). Este cambio de paradigma demanda una transformación de los procedimientos y métodos educativos que favorezcan la autonomía en el aprendizaje y cualquier proyecto formativo (Cobo, 2009), pues las competencias deben ser aprendidas y renovadas a lo largo de la vida.

Las actuales alfabetizaciones (Bernabeu, Esteban, Gallego, y Rosales, 2011) refieren a la habilidad de acumular y demostrar las prácticas necesarias para interactuar en forma efectiva en los contextos sociales, culturales y tecnológicos de nuestras vidas. La visión de la OCDE además de validar el aprendizaje permanente y la formación continua, destaca tres habilidades (ITE, 2010; Rychen y Salganik, 2003): a) *habilidades interpersonales y de autodirección*, que incluyen la flexibilidad, adaptabilidad, colaboración, liderazgo, responsabilidad, autonomía, entre otras; b) *habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas*; y c) *las competencias digitales*.

Una vez definido este marco de aprendizaje, las metas y las evaluaciones educativas quedan vinculadas a tres dimensiones interrelacionadas (Rychen y Salganik, 2003): a) *usar herramientas en forma interactiva* (gracias al lenguaje y las herramientas y recursos digitales); b) *interactuar con grupos heterogéneos* (a través de la cooperación y el trabajo en equipo); y c) *actuar en forma autónoma* (capacidad de decisión y acción, responsabilidad y empoderamiento). El punto de encuentro se basa en el pensamiento reflexivo, en donde

³⁸ Actualmente es el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF): <<http://www.ite.educacion.es/es/intef>>. El INTEF es la unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias. Tiene rango de Subdirección General integrada en la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial que, a su vez, forma parte de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades.

emergen la creatividad y el pensamiento crítico, la resolución flexible de problemas, así como la comunicación y la colaboración (Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley y Rumble, 2010).

En definitiva, las nuevas alfabetizaciones apelan a nuevas prácticas (Rodríguez, 2004), conceptualizadas a nivel formativo en la adquisición de competencias. En el contexto actual el ordenador es el principal soporte, exigiendo un aprendizaje virtual que incorpora otros significados y conocimientos. La práctica con los medios digitales resulta más compleja que aquellas experiencias caracterizadas por la lectura y escritura clásica, al posibilitar asincronía, interacción con otros, mayor flexibilidad y amplitud de posibilidades para acceder a la información y el conocimiento. Martín-Barbero (2003) habla de *des-centramiento* y *des-temporalización* de los saberes. Los grados de significación han devenido líquidos, invisibles y múltiples, por lo que las capacidades asociadas para desenvolverse con estos nuevos medios son diferentes a las tradicionales. La competencia digital integra esta reflexión, integrando nuevas alfabetizaciones y el desarrollo de otras capacidades coherentes a la lógica de un aprendizaje permanente (Cabero, Martín y Llorente, 2012).

A partir de estos antecedentes, la competencia digital deviene un aspecto clave para el currículo educativo europeo y la administración educativa española (Coll, 2010).

2.2.2. La competencia digital³⁹

La adquisición de la competencia digital constituye una prioridad para las estrategias de aprendizaje permanente, estableciéndose como *competencia transversal* para facilitar otras habilidades, como el trabajo en equipo y la colaboración, el aprender a aprender, la actitud crítica y creativa, la autonomía, la resolución de problemas, entre otras (Comisión Europea, 2007). La competencia digital es central en la producción de conocimiento, ya que como plantea Rodríguez (2004, 11) “el ordenador es un medio pero, a la vez, es un auténtico metamedio que incorpora digitalmente lo que antes era medios analógicos separados”.

La Comisión Europea define la competencia digital como (2007, 7):

El uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas (...), almacenamiento y gestión de la información, y la comprensión de las oportunidades y los riesgos potenciales que ofrecen Internet y la comunicación por medios electrónicos (correo electrónico o herramientas de red) para la vida profesional, el ocio, la puesta en común de información y las redes de colaboración, el aprendizaje y la investigación (...) a la creatividad y a la innovación.

A partir de lo definido por la Comisión Europea (2004, 15), la competencia digital se estructura en *cuatro conocimientos, cuatro destrezas y tres actitudes* (Anexo 2). De manera resumida, la competencia digital se refiere al conocimiento, a las habilidades y actitudes relacionados con

³⁹ A partir de la LOE, también denominada ‘competencia tratamiento de la información y competencia digital’ (LOE, 2/2006) o ‘competencias básicas del ámbito digital’ (Departament d’Ensenyament, 2013).

el desarrollo de elementos y procesos que permiten utilizar de manera eficaz y eficiente las herramientas tecnológicas y los recursos digitales (Punie y Ala-Mutka, 2007). Por lo tanto, corresponde a las capacidades relacionadas con un uso de las TIC, implicando *hábitos*, así como *nuevas posibilidades de usos en función de su utilidad* (Perrenoud, 2004a). Bajo el enfoque de las competencias, lo determinante más que la adquisición de conocimientos, es el uso o aplicación que se haga de ellos, y las posibilidades de aprendizaje que esta comprensión ofrece (Cobo, 2009; Joint Information Systems Committee, 2009). En palabras de Coll (2010, 14):

Educar en el marco de una cultura digital incluye promover la alfabetización digital, pero va más allá; supone también y sobre todo enseñar y aprender a participar eficazmente en las prácticas sociales y culturales mediadas por las tecnologías digitales de la información y la comunicación.

A partir de las recomendaciones establecidas en el marco europeo, en España con la LOE, la denominada '*tratamiento de la información y competencia digital*' queda definida del siguiente modo para la educación obligatoria (LOE, 2/2006):

Disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hacia su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. En síntesis, el tratamiento de la información y la competencia digital implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas, también tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes.

Esta definición es reinterpretada por algunos expertos, estructurando la competencia digital, según el caso, en *cuatro* (Cobo, 2009; Marques, 2008), *cinco* (Area, 2012; Mir, 2009; Vivancos, 2008) o *seis o más dimensiones* (Cabero, Martín y Llorente, 2012; ISTE, 2007). Cada una expresa determinadas *capacidades* (conocimientos, habilidades, dominios estratégicos), *valores y actitudes* asociados a los medios y entornos digitales. Las primeras tres, son comunes a todas las visiones.

Una primera dimensión corresponde al ámbito *tecnológico-instrumental*, correspondiente a la alfabetización tecnológica, el conocimiento y dominio de los entornos digitales, y sus procedimientos básicos de uso. Relacionada con la utilización y gestión de dispositivos, aplicaciones, sistemas y entornos de trabajo digitales.

Un segundo componente de la competencia digital es el *comunicacional o colaborativo*, referido la comunicación interpersonal y social, así como la colaboración. Se traduce en comunicarse, relacionarse y colaborar en entornos digitales, en diversos formatos y lenguajes. También en algunos casos se relaciona con las normas de conducta en las redes sociales y espacios de intercambio o colaborativos. Vinculado a la identidad digital.

Un tercer ámbito es el *cultural o axiológico (normas y valores)*, correspondiéndose con las prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía digital. Integra actitudes, valores y la capacidad de actuar de forma responsable, segura y cívica, y una toma de conciencia del impacto sociocultural de las TIC. Vinculado a la identidad digital.

Una cuarta dimensión es la *cognitiva o del aprendizaje*, relativa a la transformación de la información en conocimiento y su (re)construcción. Se refiere a aprender y generar conocimientos, productos o procesos, por lo que constituyen habilidades cognitivas específicas, remitiendo a un uso inteligente (crítico, creativo, innovador), en este caso remite a un aprovechamiento didáctico, un valor añadido en el proceso de aprendizaje.

Un quinto componente es para Area (2012) lo *emocional*, relacionándose con aquellos sentimientos o reacciones, como la empatía, provocados por la experiencia en los entornos digitales. También vinculado a la identidad digital.

Por otra parte, es posible distinguir el ámbito *informativo* correspondiente a la obtención, la evaluación y el tratamiento de la información en formatos digitales. Para algunos este es un aspecto integrado en la dimensión comunicacional o cognitiva.

En términos educativos, estas clasificaciones constituyen criterios o estándares de ser alcanzados por los alumnos y favorecidos por los docentes (ISTE, 2007). Por su parte, la Administración Educativa de Cataluña (Departament d'Ensenyament, 2013), acoge esta (des)composición de la competencia digital⁴⁰, estructurándola en cuatro dimensiones, las cuales a su vez establecen un total de diez capacidades y orientaciones para su medición en base niveles de adquisición⁴¹:

a) Dimensión *instrumentos y aplicaciones*:

- Seleccionar, utilizar y programar dispositivos digitales y sus funcionalidades de acuerdo con las tareas a realizar
- Utilizar las funciones básicas de las aplicaciones de edición de textos, tratamiento de datos numéricos y presentaciones multimedia.
- Utilizar programas y aplicaciones de creación de dibujo y edición de imagen fija, sonido e imagen en movimiento

b) Dimensión *tratamiento de la información y organización de los entornos de trabajo y de aprendizaje*:

⁴⁰ Más información en el apartado 7: breve estado del arte.

⁴¹ También definidas como competencias por la Administración Educativa regional.

- Buscar, contrastar y seleccionar información digital considerando las diversas fuentes y entornos digitales
- Construir nuevo conocimiento personal mediante estrategias de tratamiento de la información con el soporte de aplicaciones digitales
- Organizar y emplear los propios entornos personales digitales de trabajo y aprendizaje

c) Dimensión *comunicación interpersonal y colaboración*:

- Realizar comunicaciones interpersonales virtuales y publicaciones digitales
- Realizar actividades en grupo utilizando herramientas y entornos virtuales de trabajo colaborativo

d) Dimensión *ciudadanía, hábitos, civismo e identidad digital*:

- Desarrollar hábitos de uso saludables de la tecnología
- Actuar de forma crítica, prudente y responsable en el uso de les TIC, considerando aspectos éticos, legales, de seguridad, de sostenibilidad y de identidad digital.

En forma resumida, una persona es competente si tiene la capacidad de integrar las TIC en su vida *personal, social y profesional de forma flexible y dinámica*, lo que se traduce en (Area, 2012; Vivancos, 2008):

- a) Utilizar y gestionar herramientas y recursos digitales y entornos de trabajo digitales b) de generar conocimientos, productos o procesos relativos a los medios y entornos digitales; c) obtener, evaluar y organizar información en formatos digitales d) comunicarse, relacionarse y colaborar en entornos digitales; y e) actuar de forma responsable, segura y cívica.

De este modo, la flexibilidad y capacidad de adaptación resultan aspectos centrales para ser competente digitalmente y adquirir las capacidades necesarias para el SXXI (ITE, 2010).

Para algunos investigadores (Area, 2009; Cobo, 2009; Jonassen, 2000; Padilha, 2009; Sunkel, 2009) estas dimensiones y capacidades quedan integradas en los términos de '*aprender de*', '*aprender con*' y '*aprender sobre*' las tecnologías. También desde la Administración Educativa catalana (XTEC, s.f.)⁴² se hace referencia a esta clasificación: '*aprender sobre*' (*dimensión1: instrumentos y aplicaciones*), '*aprender con*' (*dimensión2: tratamiento de la información y organización de los entornos de trabajo y de aprendizaje*; y *dimensión3: comunicación interpersonal y colaboración*), y '*aprender sobre y con*' (*dimensión4: ciudadanía, hábitos, civismo e identidad digital*).

⁴² Cuadro resumen en el portal de la XTEC:
<http://www.xtec.cat/web/curriculum/competenciasbasiques/ambitdigital>

Por último, Jordi Adell (2005) sistematiza la integración de las TIC en el aula para adquirir la competencia digital, a partir de cinco etapas, las cuales se vinculan a las dimensiones y capacidades descritas anteriormente: a) *acceso* (aprender a utilizar correctamente la tecnología); b) *adopción*: apoyar una forma tradicional de enseñar y aprender; c) *adaptación* (integración en formas tradicionales de clase); d) *apropiación* (uso colaborativo, proyectos y situaciones significativas); y e) *innovación* (descubre nuevos usos de la tecnología y combinan las diferentes modalidades).

Una discusión sobre esta conceptualización del proceso de adquisición de la competencia digital será retomada en el capítulo siguiente, en el cual se presenta el marco interpretativo de la investigación como producto de la fundamentación teórica aquí presentada.

En síntesis, la *competencia digital se refiere a la capacidad de utilizar las TIC y desenvolverse adecuadamente en una sociedad digitalizada como parte de un proceso de aprendizaje permanente*. La competencia digital apunta a la *integración progresiva de las TIC en el ámbito personal, social y profesional* a través de autonomía, colaboración y una reflexión crítica para insertarse y desarrollarse en un contexto sociocultural mediatizado por la fluidez de información y de comunicación, es decir, en una cultura y ciudadanía 2.0.

La adquisición digital emerge como el camino para desarrollar las nuevas alfabetizaciones así como para facilitar el resto de las capacidades demandadas en la sociedad del conocimiento.

Sin embargo, como las tecnologías (y sus usos) son cambiantes, *el enfoque de la competencia digital “debe ser dinámico y revisarse regularmente”* (ITE⁴³, 2011).

Al igual que los alumnos, el profesorado requiere de una alfabetización digital y otras capacidades que les permitan utilizar de manera eficaz y eficiente las TIC en sus actividades profesionales, pero también personales y sociales (Area y Guarro, 2012). A partir de la irrupción sociocultural de las TIC, el profesorado es llamado a desempeñar nuevas funciones y nuevas didácticas. La presencia de la competencia digital en el ámbito educativo y ciudadano contemporáneo implica nuevos estándares para los docentes, y por lo tanto nuevos desafíos para su formación inicial y continua.

⁴³ Actualmente es el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF): <<http://www.ite.educacion.es/es/intef>>. El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado es la unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias. Tiene rango de Subdirección General integrada en la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial que, a su vez, forma parte de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades.

2.2.3. Competencia digital docente y nuevos estándares para el profesorado

En la actualidad, el profesorado necesita de destrezas instrumentales para usar las TIC, y especialmente de habilidades didácticas para su aprovechamiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje (ITE, 2010; Perrenoud, 2004a). El enfoque orientado hacia las competencias básicas al reforzar la construcción permanente del aprendizaje, implica un repensar de los roles en lo educativo, en particular de la función docente (Gutiérrez, 2012; Ornellas, y Sánchez, 2008). Como bien señala Gros (2004,4):

El profesorado se encuentra con una situación complicada: se han producido muy pocos cambios en cuanto a la estructura y la gestión de la escuela mientras que la sociedad ha cambiado de forma rápida, los niños actuales necesitan otro tipo de formación. Los profesores se han formado con una cultura y una visión del significado de su profesión que ha cambiado.

El establecimiento de la competencia digital como una meta formativa transversal para los alumnos y los docentes, incorpora nuevos criterios y modelos para el desarrollo profesional del profesorado⁴⁴ (Cabero, 2010; Ministerio de Educación de España, 2010, 2013).

A partir de los '*Estándares de competencia en TIC para docentes (ECD-TIC)*' (UNESCO, 2008, 2):

El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades. Además, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar. Por esto, es fundamental que todos los docentes estén preparados para ofrecer esas oportunidades a sus estudiantes.

Estos estándares UNESCO se clasifican según tres etapas: a) *nociones básicas TIC*, b) *profundización del conocimiento* (adquisición más compleja y avanzada) y *generación de conocimiento* (innovación)⁴⁵. Constituyendo un marco de referencia (Figura 2) para la formación y actualización profesional docente (UNESCO, 2008)⁴⁶.

Figura 2: Marco de referencia competencias TIC docentes (UNESCO)



Fuente: ECD-TIC UNESCO (2008)

⁴⁴ El docente como director de orquesta señaló Gavriel Salomon en The changing role of the teacher (1992).

⁴⁵ Esta progresión se corresponde con los conceptos de *dominio*, *privilegiación* y *reintegración* presentados en el apartado 5.2.2. de este capítulo, dedicado a la '*apropiación tecno-pedagógica*'.

⁴⁶ La explicación de cada categoría de manera resumida puede ser consultada en el Anexo 3.

De acuerdo a diversos análisis (Coll, 2004; Díaz, 2009; Gutiérrez, 2012; Majó y Marques, 2002; Perrenoud, 2004a), las competencias digitales docentes se resumen en: a) tener una *actitud positiva* hacia las TIC; b) *utilizar* las TIC en las actividades cotidianas; c) conocer los *usos pedagógicos* posibles con las TIC (en términos generales y en las áreas específicas de conocimiento); d) *planificar y desarrollar* las actividades pedagógicas integrando las TIC, y e) *evaluar el uso* de las TIC.

La intervención didáctica del docente se orienta hacia la mediación entre el conocimiento y la tecnología, seleccionando los métodos y procedimientos más adecuados para una situación determinada de aprendizaje, que logre la motivación y favorezca la construcción del aprendizaje por parte del alumnado (Cabero, 2004; Coll, 2010). A partir de aquí, la valoración de la experiencia es clave para analizar las nuevas prácticas pedagógicas (Perrenoud, 2004a).

De manera complementaria a la UNESCO, otros estándares recogidos internacionalmente han sido los propuestos por la ISTE⁴⁷. Esta entidad dispuso de los siguientes cinco estándares tecnológicos educativos nacionales (conocidos como *NETS* en inglés) para los docentes en la comunidad educativa (ISTE, 2008): a) *facilitar el aprendizaje y la creatividad* de los estudiantes (relacionado con la exploración, solución de problemas auténticos, colaboración); b) *diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluaciones* propias de la era digital (vinculado a estrategias y recursos digitales, personalización y retroalimentación del aprendizaje); c) *modelar un trabajo y aprendizaje característicos de la era digital* (como innovador, colaborador, facilitador, investigador); d) *promover y ejemplificar ciudadanía digital y responsabilidad* (relacionado con la cultura digital y su toma de conciencia, las normas, ética y responsabilidades); e) *comprometerse con el crecimiento profesional y liderazgo* (referido al aprendizaje permanente, la práctica reflexiva, mejora continua y participación en comunidades).

Establecidos en función de las metas de aprendizaje para los estudiantes, estos criterios también han sido propuestos como indicadores de desempeño, definiendo matrices evaluativas por dimensión según niveles de adquisición de las capacidades (ISTE, 2008). Esta clasificación sugiere una evaluación formativa y una práctica reflexiva, a partir de cuatro estadios (*a) principiante, b) medio, c) experto y d) transformador*)⁴⁸ relativos al ejercicio profesional docente en términos de adquisición de la competencia digital. Con la competencia digital la actualización profesional y la formación docente devienen retos importantes para el sistema educativo (Perrenoud, 2004a), ya que el profesorado está llamado a desempeñarse en un mundo digital, de gestión de la información, producción de conocimiento y aprendizaje colectivo (Cabero, 2010), cuando su experiencia y formación inicial proviene mayoritariamente del mundo analógico, de los contenidos y la enseñanza (Sancho, 2006).

⁴⁷ Organismo norteamericano dedicado al desarrollo de internacional para la tecnología educativa (International Society for Technology in Education).

⁴⁸ Esta progresión se corresponde con los conceptos de *dominio, privilegiación y reintegración* presentados en el apartado 5.2.2. de este capítulo, dedicado a la 'apropiación tecno-pedagógica'.

De este modo, la significancia y pertinencia de las experiencias formativas docentes no pasan por variables tecnológicas e instrumentales, sino que por aspectos pedagógicos. El docente debe aprender a apropiarse de los nuevos medios y entornos digitales, para aprovechar en su ejercicio profesional (vinculado también a su desarrollo personal y social) las múltiples funcionalidades de las TIC (ITE, 2011)⁴⁹. Por lo tanto, la formación docente debe orientarse hacia el uso pedagógico y reflexivo de las herramientas tecnológicas, propios del enfoque competencial (Perazzo, 2008), lo que incluye conocimientos, procedimientos y habilidades vinculados al uso de las TIC como medios técnicos y simbólicos, como herramientas transversales para diferentes contextos de aprendizaje.

Perrenoud (2004b) en su libro *‘Diez nuevas competencias para enseñar’*, considera el uso de las nuevas tecnologías como una *competencia de referencia* para la labor docente y su desarrollo profesional. Junto con la capacidad para crear condiciones de aprendizaje basadas en la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la cooperación, el dominio técnico y didáctico de las TIC así como la organización de la actualización continua, constituyen nuevos desafíos pedagógicos y formativos para los docentes. El aprovechamiento tecnológico para el servicio de la enseñanza es estructurado por Perrenoud (2004b, 108) en *cuatro competencias específicas*: a) utilizar programas de edición de documentos; b) explotar los potenciales didácticos de los programas en relación a los objetivos de enseñanza; c) comunicar a distancia mediante la telemática; y d) utilizar los instrumentos multimedia en su enseñanza.

El establecimiento de la competencia digital como una meta clave y transversal para el aprendizaje permanente, y para el desarrollo personal, social y profesional en la sociedad del conocimiento, plantea nuevos desafíos educativos.

Las ideas fuerza del *aprendizaje competente* (Area y Guarro, 2012) corresponden a la *significación del aprendizaje* (las situaciones y los contextos), la *utilización del conocimiento* (la acción), y la *creación intersubjetiva de significados* (la interacción)⁵⁰.

Por lo tanto, aunque la visión sobre cuál es el camino para una educación ideal del Siglo XXI es global, en definitiva lo que se requiere, es un recorrido local que reconozca las condiciones y necesidades específicas propias de cada contexto.

Refiriéndose al aprendizaje competente, Area y Guarro afirman (2012,56):

Como Elmore (1990) ya señalara hay que reinventar un nuevo modelo educativo que avance en la respuesta a preguntas tales como ¿qué es aprender, qué es enseñar y qué es conocimiento válido en la nueva sociedad? Lo que implica definir los resultados de ese aprendizaje y cómo se organiza en la nueva sociedad la relación entre el aprendizaje (¿cómo y dónde se aprende hoy?) y el conocimiento (¿qué conocimiento se debe distribuir? ¿Con qué profundidad?).

⁴⁹ El ITE (2011) describe once funcionalidades de las TIC: informativa, motivadora, instructiva, investigadora, comunicativa, metalingüística, lúdica, creativa, innovadora y evaluadora.

⁵⁰ Estos aspectos son profundizados en los apartados siguientes (4, 5 y 6).

En la investigación aquí presentada, la visión de un 'aprendizaje competente' se vincula al *enfoque sociocultural* promovido por Vygotsky, teoría de aprendizaje derivada del constructivismo y que se reconoce vigente para los requerimientos actuales de innovación pedagógica.

3. EL ENFOQUE SOCIOCULTURAL COMO BASE PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL MARCO DEL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

Durante años, nos hemos preguntado cómo conocemos y aprendemos, surgiendo diversos enfoques teóricos para responder a estas interrogantes psicocognitivas. Al respecto, el cómo se concibe o cuál es el lenguaje propio de nuestra cultura, determina la forma en que pensamos, nos relacionamos con el mundo y por lo tanto, conocemos y aprendemos⁵¹. Estas transformaciones son claramente observables en el paso de la oralidad a la escritura, y de ésta última a la cultura actual digital y visual. Por lo tanto, con las nuevas tecnologías no sólo cambia el medio y los símbolos sino que se trata de un cambio de conciencia (Gros, 2000).

Dado el planteamiento de la investigación aquí presentada, al abordar el análisis sobre la adquisición de la competencia digital docente, los objetivos se orientaron a analizar las prácticas pedagógicas mediadas por los nuevos instrumentos y símbolos de la sociedad del conocimiento. Al reflexionar sobre este tipo de prácticas sociales y su desarrollo, se determinó coherente contextualizar el fenómeno de estudio tanto desde la psicología educativa como desde la sociología, de manera a tener una visión más completa respecto del modo en que el conocimiento y el aprendizaje se han configurado en la sociedad contemporánea.

Una vez descritas las principales tres corrientes psicopedagógicas (conductismo, cognitivismo y constructivismo), se ha incorporado parte de la mirada sociológica de Pierre Bourdieu relativa al *habitus*. Este constructo guarda estrecha relación con la perspectiva socio-histórica de Vygotsky y sus colaboradores.

3.1. Las corrientes psicopedagógicas: del conductismo al constructivismo social

Si bien en los tiempos actuales el *conectivismo* (Downes, 2007; Siemens, 2004) ha devenido una nueva corriente pedagógica a considerar, el enfoque *constructivista* es el paradigma de aprendizaje adoptado en esta investigación. Antes de abordar esta perspectiva, se presenta un breve repaso sobre la evolución de la teorización del pensamiento y del aprendizaje, con el fin de reconocer los aportes educativos centrales de los enfoques previos en los paradigmas

⁵¹Algunos planteamientos actuales han discutido sobre las implicaciones de estas transformaciones a un nivel biológico, relativo al desarrollo de los hemisferios cerebrales, desde el izquierdo hacia el derecho.

vigentes.

Tal y como expone Cerezo (2007, s.n.):

Las 'corrientes pedagógicas contemporáneas' se refieren a los movimientos y/o teorías que se caracterizan por tener una línea del pensamiento e investigación definida sobre la cual se realizan aportes permanentemente, y que les dan coherencia, solidez y presencia en el tiempo a los discursos que la constituyen. Estas 'corrientes' describen, explican, conducen y permiten la comprensión de lo pedagógico ante las exigencias del contexto y pasan a ser referentes que modifican los contextos sociales y pedagógicos de la escuela y las líneas de discurso o de la práctica en que se definen diversas pedagogías. Estas corrientes constituyen los discursos actuales, aquí y ahora, sobre el problema de la formación del hombre, objeto central de la acción pedagógica.

La distinción básica entre las tres grandes corrientes cognitivo-pedagógicas que han orientado históricamente al contexto educativo, *conductismo*, *cognitivismo* y *constructivismo*, reside en la forma en que se concibe el *conocimiento* y el *aprendizaje* (Ertmer y Newby, 1993).

3.1.1. El conductismo: el énfasis en la asociación estímulo-respuesta

Inspirado en las investigaciones de Pavlov, esta corriente de pensamiento se basó en el análisis de las conductas (Ormrod, 2005) siendo liderada por John B. Watson a principios del SXX (1879-1958), y posteriormente por B. F. Skinner (1904-1990). Para los conductistas el interés radicó no sólo en la descripción de las conductas sino que también en su predicción (y control), descubriendo como se daba el aprendizaje mediante el condicionamiento (Pellón, 2013). Por ejemplo Watson, a partir de la observación experimental de las conductas, entendió el aprendizaje como asociaciones entre estímulos y respuestas. Skinner apellidó al *condicionamiento como operante*, inspirándose más en el análisis de los comportamientos voluntarios que en las conductas reflejas (estímulo-respuesta) como Pavlov y Watson. Si bien para Skinner, la conducta podía ser inducida por factores externos (*reforzador*), ésta no era observada por el autor como una provocación automática de la conducta. Skinner integró a la reflexión del aprendizaje, el concepto de *reforzador* y con ello, la conducta fue analizada en términos funcionales, estableciendo patrones de variación de respuesta. Al respecto, Pellón (2013, 396) expone que:

El análisis experimental de la conducta, propuesto por Skinner, se caracteriza por considerar que el aprendizaje es en sí mismo el desarrollo del nuevo patrón conductual que se quiere instaurar en un experimento de condicionamiento determinado. En este sentido, para Skinner carece de interés la distinción propuesta por Tolman (Tolman & Honzik, 1930) entre aprendizaje y ejecución. Tolman (1932) fue, entre los clásicos de la psicología del aprendizaje, quien más resaltó que en muchas ocasiones los animales pueden estar aprendiendo una tarea determinada y, sin embargo, no ejecutar en ese momento la respuesta requerida por el experimentador (problema conocido como "silencio conductual").

El interés de Skinner más que entender teóricamente el aprendizaje, fue el de medirlo por lo que se basó en variables, en hechos observables y su sistematización. Sin entrar en detalle, Watson y Skinner como psicólogos representantes del *conductismo*, comprendieron el conocimiento fundamentalmente como una respuesta pasiva frente a estímulos externos (Pellón, 2013). Durante el período conductista, el aprendizaje se observó mediante análisis

experimentales de la conducta humana, enfatizándose en las condiciones ambientales y la asociación estímulo-respuesta. La transferencia de aprendizaje era entendida como un resultado de la generalización a partir de patrones comunes (Ertmer y Newby, 1993,57).

3.1.2. De la conducta al conocimiento: el constructivismo como evolución teórica de la perspectiva cognitivista

Los pensadores de la época (primera mitad del siglo XX) se preguntaron por el proceso que había detrás de la conducta, sugiriendo que el comportamiento es lo visible y que internamente se desarrollaba una elaboración mental que deriva en esa conducta (Ormrod, 2005). A partir de aquí, nace el cognitivismo basado en los procesos mentales encubiertos de la conducta. Tal y como expone, Cerezo (2007, s.n.):

El comportamiento visible del organismo en sus procesos de aprendizaje fue reemplazados por procesos internos de pensamiento llamados en forma genérica resolución de un problema. En términos filosóficos el cognitivismo cambió el énfasis empírico por un énfasis racionalista. Sin embargo, el cognitivismo reclamaba también su estatus científico y su aspecto experimental, se extendió hacia el estudio de problemas que no podían ser observados visual o externamente como depósito de información en la memoria, representación del conocimiento, metacognición y otros. El desarrollo de la tecnología creó otro pilar de apoyo a las nuevas teorías cognitivas.⁵²

Si bien la psicología cognitiva encuentra influencias desde la época aristoteliana, ésta surgió a principios de los años cincuenta, adquiriendo predominancia en la teorización del aprendizaje a finales de los años setenta (Ormrod, 2005). Este paradigma se centró en el acto de conocer (cognición), el cual fue entendido como la transformación (modelamiento, reducción y almacenamiento) de la información en la mente a partir de lo recibido sensorialmente. Los cognitivistas retomando algunos de los postulados del conductismo, resaltaron el papel del reforzamiento para motivar y corregir respuestas dentro del proceso de aprendizaje (Ertmer y Newby, 1993). Con estos postulados teóricos, liderados por los inicios de Piaget, Gagné, Ausubel y Bruner, entre otros, se acogieron los términos de *pensamientos internos* y *conocimiento* para conceptualizar el aprendizaje.

Este enfoque consideró el conocimiento básicamente como representaciones simbólicas, centrándose en los procesos mentales y en los mecanismos que llevan a la elaboración de pensamiento (Fairstein y Carretero 2001). Estas representaciones de la realidad difieren según cada individuo y se modifican continuamente, al depender de los propios esquemas (Cerezo, 2007). Superando a la psicología conductista, la cognición y el entendimiento humano sobre la realidad por los cognitivistas se analizó mediante la transformación de la información recibida por las personas a través de los sentidos. La forma en que el sujeto procesa la información y entiende el mundo, se traduce en un determinado tipo de conducta.

⁵² Al respecto, Herbert Simon (1916-2001) fue un destacado cognitivista que investigó y relacionó las estructuras mentales por medio de simulaciones en ordenadores. Este autor reflexionó sobre el pragmatismo de la cognición humana, manifestándose en la resolución de problemas.

En resumen, para el cognitivismo el foco de estudio es una mente que tiene memoria, permitiendo la recuperación de las representaciones adquiridas para nuevos procesamiento mentales (Ertmer y Newby, 1993). La memoria es una dimensión cognitiva importante en la comprensión y el aprendizaje así como la percepción, la atención, el lenguaje y el pensamiento o razonamiento (Ormrod, 2005). Estos conceptos cognitivistas han proporcionado grandes aportaciones en lo educativo.

Para la teoría cognitivista el aprendizaje es más que un cambio observable en la conducta, por lo que la educación tendría dos objetivos principales: a) desarrollar *capacidades y habilidades*, y obtener resultados a partir de *estrategias mentales* y metas (véase Piaget (1896-1980), Jerome Bruner (1915-?) y Robert Gagné (1916-2002); y b) lograr un *aprendizaje significativo* (concepto desarrollado posteriormente por David Ausubel (1918-2008)).

A partir de aquí, la evolución de las teorías de aprendizaje se encamina hacia el constructivismo.

En un contexto estructuralista, Piaget sitúa el conocimiento entre las estructuras cognitivas y la experiencia con el medio (Fairstein y Carretero, 2001), elaborando una perspectiva evolutiva centrándose en las etapas de desarrollo cognitivo del niño producidas mediante esquemas conceptuales (Ormrod, 2005). Sin embargo, para Piaget el proceso cognitivo progresa, iniciándose por comportamientos reflejos que con el tiempo se convierten en operaciones mentales. En este proceso de desarrollo cognitivo surgen para Piaget nuevos esquemas y los existentes se reorganizan de diversos modos según las interacciones del sujeto (Carretero, 1997). Las acciones se alimentan por las estructuras mentales, dando paso a etapa de *asimilación* (interiorización) y *acomodación* (modificación); esta última caracterizada por una transformación del contexto de lo asimilado (ajuste de nueva información). Ello permite la *adaptación* a situaciones nuevas (al medio), por lo que para Piaget la experiencia hace el conocimiento (como para Dewey) al permitir la asimilación de estructuras. El proceso cognitivo piagetiano es interno e individual, y por lo tanto comúnmente clasificado como *pragmático funcionalista*, o *racionalista* (Cerezo, 2007).

Para Bruner (1987), el aprendizaje es un procesamiento activo de la información, donde el sujeto interactúa con el medio y en base a sus estructuras mentales organiza dicha información (*asimilación*) creando nuevas categorías o modificando las preexistentes (*acomodación*). El lenguaje y la construcción narrativa de significado resultan esencial para la interpretación. En lo educativo, Bruner propuso el *método del descubrimiento guiado* (complementando la propuesta de Dewey) e integró el concepto de *andamiaje* (donde el docente es entendido como un facilitador). Además, propuso la *estrategia de resolución de problemas* como una concepción de enseñanza escolar y de construcción del conocimiento. En esta línea Bruner (1987) postula un rol activo en el aprendizaje de los alumnos gracias al

trabajo en equipo y la mediación docente (*diálogo activo*), estableciendo tres premisas fundamentales:

- a) El *conocimiento es un proceso constructivo* que cambia adaptándose a nuevas situaciones, permitiendo anticipar resultados.
- b) Los *modelos y estructuras mentales vienen condicionados culturalmente*;
- c) Toda *interacción con el entorno*, percepción y *experiencia*, es procesada, codificada y representada bajo los esquemas mentales o *conceptualizada*. Esta categorización simplifica nuestra percepción de la realidad y mejora la capacidad para asociar, y aprender.

Con este enfoque, la teorización sobre el aprendizaje comienza a interesarse por las experiencias y los contextos, la estructura de los conocimientos, la codificación interna, las secuencias didácticas, la construcción de significados y los roles de los aprendices e instructores. Reconociendo la organización de la información para facilitar su procesamiento, el cognitivismo propone la creación de ambientes de aprendizaje que estimulen a los alumnos a aprender mediante asociaciones. A lo que el constructivismo agrega el condicionante externo en un aprendizaje que se construye a partir de la experiencia.

Los aportes de Piaget y Bruner a las perspectivas educativas se reconocen aún vigentes (Ormrod, 2005).

Si bien los inicios del cognitivismo como paradigma educativo se remontan a los estudios de Jean Piaget (Cerezo, 2007), el desarrollo de su teoría lo posiciona como uno de los precursores del constructivismo (Carretero, 1997; Coll, 1990a). Tal y como sostiene Coll (1996, 176)

En esta perspectiva, convendría reservar el término constructivismo para referirse a un determinado enfoque o paradigma explicativo del psiquismo humano que es compartida por distintas teorías psicológicas, entre las que se encuentran por supuesto algunas de las teorías actuales del desarrollo y del aprendizaje que gozan de mayor aceptación.

El constructivismo puede comprenderse como un conjunto de concepciones de aprendizaje proveniente de dos corrientes básicas de desarrollo cognoscitivo (Carretero, 1997; Villar, 2003): la de Piaget durante la primera mitad de los setenta y la de Vygotsky más hacia el final de esa década. Además de los anteriores, Coll (1990a; 1994) distingue el enfoque iniciado por Ausubel en los años 50 y desarrollado a finales de los ochenta por Novak, y el desarrollado por Bruner. Complementando esta visión sobre los distintos enfoques constructivistas, Hernández (2008) señala entre otros, al constructivismo psicogenético piagetiano, al constructivismo cognitivo de Ausubel y sus seguidores, y al social o sociocultural de Vygotsky, en donde sitúa a Bruner.

Antes de pasar a Vygotsky (1896-1934) y Ausubel (1918-2008) como precursores en la transición del cognitivismo al constructivismo, en complementación a los postulados de Bruner, se esboza la teoría de Gagné al ser un teórico que avanza en la conceptualización del desarrollo del aprendizaje según etapas⁵³ (Ormrod, 2005).

El modelo acumulativo del aprendizaje a partir de ocho etapas propuesto por Gagné en 1970, integra postulados conductistas y cognitivistas ("*teoría ecléctica*") iniciándose en la motivación, pasando por la comprensión y adquisición para finalizar en la generalización. A partir de aquí, Gagné estableció diez principios de enseñanza (Gagné, 1976), dentro de los cuales destacan: el *guiar el aprendizaje*, el proporcionar *retroalimentación* y *evaluar*. Uno de los aportes de la teoría de Gagné, deriva de la combinación reflexiva sobre Piaget y el aprendizaje social de Bandura (Villar, 2003), al enfatizar sobre las condiciones externas y las situaciones de aprendizaje. Además, Gagné postuló en su análisis que en los resultados de aprendizaje emergen los dominios y las destrezas, las estrategias y las actitudes. Sin embargo, aun cuando la enseñanza puede ser una actividad grupal, la perspectiva de Gagné se mantuvo en un ámbito individual del aprendizaje (Gagné, 1976), olvidando la dimensión social del ser humano (Bartolomé, 1988).

Por otra parte, dentro de la evolución teórica sobre el aprendizaje, también se considera a la *perspectiva sociocognitiva de Bandura* (1925-?), denominada Teoría Social del Aprendizaje (Bandura, 1977, 1989). Si bien la Teoría Social de Bandura concede importancia al refuerzo (aunque no en el sentido skinneriano), ésta enfatiza especialmente sobre el aprendizaje como un proceso de *construcción social del conocimiento* (Villar, 2003). La teoría de Bandura integra aspectos conductista y cognitivistas, pero agregando una visión social del aprendizaje. El aprendizaje social de Bandura combina factores del entorno y psicológicos para explicar la conducta (Zimmerman, 2000). A partir de aquí, Bandura elaboró el concepto de *autoeficacia* (Bandura, 1977, 1989; Zeldin y Pajares, 2000), incorporando a la reflexión el concepto de motivación. La perspectiva de Bandura considera tanto los factores externos o ambientales (por ejemplo, las condiciones físicas, los recursos) como los internos o personales (como las creencias, las actitudes y expectativas) con igual importancia en el análisis de las conductas e influyéndose mutuamente en el proceso de aprendizaje. Esta relación fue definida por Bandura como *determinismo recíproco* (Bandura, 1977; Zeldin y Pajares, 2000), y desde aquí el planteamiento que el aprendizaje puede darse en la experiencia ("*aprender haciendo*") y observando a otros ("*aprendizaje vicario*").

⁵³ Por su parte, Antonio Bartolomé (1988) rescatando el concepto de Tecnología Educativa (Area, 2009), el cual comenzó a utilizarse en los años sesenta, precisa que (1988, s.n.) "Gagné y Briggs (1976) enmarcan históricamente la Tecnología Educativa a partir de un número creciente de influencias".

La corriente pedagógica cognitivista enfatizó una adquisición del conocimiento (el aprendizaje), categorizando y conceptualizando la comprensión y representación interna de la realidad contextualizada, mediante la organización y transformación de la información vivenciada y percibida. Esta estructura cognitiva previa del aprendizaje (sus modelos y esquemas mentales) se consideró como el factor esencial para aprender.

Así como el paso del conductismo al cognitivismo se desarrolló mediante una transición e integración de planteamientos, la evolución hacia el constructivismo también resultó de un proceso similar, en este caso validando progresivamente una orientación más social y experiencial (real) en la construcción del aprendizaje (Cerezo, 2007, s.n.):

Si el psicólogo ha de hablar de la mente, el 'educólogo' ha de hablar de la mente y de la sociedad como unión inseparable. El cognitivismo descrito con anterioridad, aun con todas sus virtudes y descubrimientos en la estructura de la mente, la memoria, la representación mental y la psicolingüística siempre padeció de una gran limitación. Todos sus resultados fueron obtenidos observando a los sujetos en situaciones ideales de laboratorio. Cuando toda esta revolución cognitiva estaba sucediendo, educadores, sociólogos y antropólogos se preocupaban con problemas de aprendizaje en el mundo real de las fábricas, las oficinas y las escuelas de Norteamérica.

Mientras que para Piaget el proceso cognitivo es interno e individual mediante el diálogo sujeto-objeto, para Vigotsky el conocimiento se genera en un contexto social y culturalmente organizado (Carretero, 1997; Coll, 1990a), por lo que la capacidad cognitiva remite a la inteligencia y al lenguaje (la internalización del lenguaje permite la representación de los conceptos).

Por su parte, Bruner se apoyó en las teorías de Piaget y Vigotsky, para postular que el sentido que le damos a la realidad, la comprensión, no puede llevarse a cabo sin la socialización, por lo que la educación no puede desvincularse de la cultura en la que la persona está inserta. Siguiendo estos principios, la educación se orienta a que las personas utilicen mejor sus capacidades cognitivas, para ser más autónomas e insertarse en el contexto cultural. Bruner es uno de los pilares de la psicología educativa y su método del descubrimiento junto con la idea de andamiaje es retomada por la teoría socio-histórica de Lev Vygotsky (1896-1934).

3.1.3. La evolución hacia el constructivismo social

Mientras el conductismo se basó en la asociación entre los estímulos y las respuestas, el cognitivismo surgió como una evolución de esta corriente inicial, explicando la conducta a partir de procesos mentales internos. Por su parte, las teorías psicopedagógicas más actuales han concebido crecientemente una forma activa y social de entender el aprendizaje⁵⁴. Esta transición es descrita por Ertmer y Newby (1993,63):

⁵⁴ En Anexo 4 se presenta un cuadro resumen de las tres principales corrientes psicopedagógicas (conductismo, cognitivismo y constructivismo).

Ciertos teóricos contemporáneos cognitivos han comenzado a cuestionar estos supuestos objetivistas básicos y están comenzando a adoptar un enfoque más constructivista hacia el aprendizaje y la comprensión: “el conocimiento es una función de cómo el individuo crea significados a partir de sus propias experiencias”.

Si bien, “el constructivismo no es un enfoque totalmente nuevo del aprendizaje”, ya que en este pueden reconocerse “raíces en los trabajos de Piaget, Bruner y Goodman” (Perkins, 1991, en Ertmer y Newby, 1993,63), el paradigma constructivista se desprende de la visión individual del cognitivismo (Ormrod, 2005), entendiendo al aprendizaje como una generación y retroalimentación continua de conocimiento. De acuerdo a las ideas constructivistas, “todo aprendizaje debe empezar en ideas a priori”, por lo que el conocimiento no es sólo formal o académico (Cerezo, 2007). Si bien se considera que tanto las ideas de Piaget como de Vygotsky son referentes básicos en la estructuración del paradigma educativo constructivista (Coll, 1990a; Villar, 2003) el aporte del psicólogo ruso amplía el análisis respecto de la generación del conocimiento hacia perspectivas más integradoras y *empírico-reales*, por oposición a lo *empírico-clínico* que caracterizaba al cognitivismo (Luria, 1976).

El *constructivismo*, tal y como el término lo sugiere, concibe al conocimiento como un proceso de aprendizaje que el individuo construye en relación a sus experiencias y las de otros (Carretero, 1997; Coll, 1990a,b; Jonassen, 2000). Bajo este paradigma, el aprendizaje es el modo en que disponemos para interpretar y relacionarnos con el ambiente, basándose en la búsqueda de *sentido* y la *construcción de significados* (Vygotsky, 1995). En palabras de Fairstein y Carretero (2002, 179):

La idea de concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje está siendo utilizada para designar una posición, un enfoque amplio, en el cual convergen diversas teorías psicológicas y educativas, que comparten el supuesto de que el conocimiento y el aprendizaje no constituyen una copia de la realidad sino una construcción activa del sujeto en interacción con un entorno sociocultural.

Así, los constructivistas han incorporado a la reflexión la negociación de significados mediante una interacción con el entorno, dependiente del contexto, con lo que la retroalimentación es fundamental en este proceso activo y social de aprendizaje (Cerezo, 2007; Rogoff, 1994). La interacción con el medio es condición de base en la adquisición de información y producción de sentido, siendo las estructuras cognitivas flexibles y cambiantes en el tiempo (Vygotsky, 1995). Como expone Carretero (1997, 24-25):

¿Qué es el constructivismo? Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo —tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos— no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea.

Para el constructivismo, el aprendizaje no es ni pasivo ni una actividad solitaria. En este contexto, Cesar Coll (1996) afirma es preciso distinguir diferentes constructivismos, como el

derivado de la psicología cognitiva, inspirado en la teoría genética de Piaget y la escuela de Ginebra; el procedente de las teorías del aprendizaje significativo y de la asimilación de Ausubel, Novak o Gowin; y el relacionado con la teoría sociocultural de Vygotsky. Al respecto, Coll (1990a) concibe el concepto de *aprendizaje significativo* propuesto por Ausubel como uno de los principales aportes a la teoría constructivista junto con las importantes contribuciones de Vygotsky sobre la socialización en los procesos cognitivos superiores y la importancia de la zona de desarrollo próximo. Ésta última se relaciona con la *Teoría de la Actividad* (Leontiev, 1984; Luria, 1976), perspectiva abordada más adelante. Cerezo (2007, s.n.) advierte que “sin temor a cometer un error fácilmente, puede considerarse que ningún pensador ha dado más fundamento teórico a nuestra profesión pedagógica como lo ha hecho Vygotsky”.

Por su parte, Ausubel interesado por el fenómeno educativo postuló que el conocimiento adquiere una coherencia y significatividad al relacionarse con lo ya conocido, enriqueciendo la estructura cognitiva en la interacción con las conceptualizaciones ya alcanzadas (Area, 1997; Ausubel, Novak y Hanesian, 2009). A partir de aquí, sus implicaciones son amplias para las nuevas concepciones del proceso de enseñanza y aprendizaje (Carretero, 1997). El aprendizaje para Ausubel entendido como un proceso, *no es arbitrario ni sustantivo*, sino que adquiere significado en la psicología del sujeto cuando se integra a la estructura cognitiva. En esta interacción el conocimiento existente se modifica por la adquisición de nuevos significados (Ausubel, 2009). Para Area (1997) el aprendizaje significativo es un concepto subyacente de las teorías constructivistas. Al orientarse principalmente a situaciones de enseñanza y ser un concepto ampliamente discutido en las orientaciones educativas actuales, la noción de aprendizaje significativo se abordará nuevamente en el apartado subsiguiente.

Mientras que los postulados de Piaget y Ausubel pueden asociarse a un constructivismo inspirado en la psicología cognitiva (Carretero, 1997), la teoría de Vygotsky ha sido vinculada a un constructivismo social (Coll, 1990a, 1996). Vygotsky a diferencia de Piaget que enfatizó en los factores individuales o psicológicos derivados del conductismo, centró su análisis en los factores externos que influyen en el aprendizaje, remarcando la importancia de lo social y cultural y por lo tanto de la historia, en la construcción y el desarrollo del conocimiento (Villar, 2003; Vygotsky, 1995). Sin rechazar al cognitivismo pero sí criticando fuertemente sus limitaciones dados su desarrollo y fundamentación “*en laboratorio*”, la *teoría socio-histórica o sociocultural* desarrollada por Vygotsky y sus colaboradores, incorporó los planteamientos iniciales constructivistas para profundizar en los procesos cognitivos y en la función social del aprendizaje (Cerezo, 2007).

Para Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido como algo social y cultural, no solamente físico. El sujeto conoce la realidad y aprende, tanto a través de *herramientas materiales y simbólicas internas como externas* (definidos por el autor como *mediadores*). En este proceso, el conocimiento está vinculado al contexto histórico-cultural del sujeto, por lo que el aprendizaje se desarrolla y reconstruye con

otros, siendo principalmente cooperativo y participativo (Coll, 1990a,b) Para Vygotsky el medio (principalmente entendido como el lenguaje) y la interacción social es facilitadora del desarrollo cognitivo individual y del aprendizaje (Frawley, 1999). A partir de aquí, el psicólogo ruso conceptualizó la *zona de desarrollo próximo*, siendo unas de sus principales contribuciones. En palabras de Vygotsky (1995, 86):

La zona de desarrollo próximo es la distancia entre el nivel de desarrollo actual determinado por la habilidad para resolver problemas bajo la dirección de un adulto o de un compañero más capaz. La zona de desarrollo próximo define aquellas funciones que aún no han madurado pero están en el proceso de maduración; funciones que madurarán mañana pero se encuentran en estado embrionario en el presente. Estas funciones puede decirse que son capullos o flores... más todavía no los frutos.

A partir de esta reflexión, Vygotsky concibe que el sujeto puede ampliar sus posibilidades de reflexión y acción con la ayuda de otras personas más expertas y por lo tanto, de otros aprendizajes. Aludiendo a los postulados de la perspectiva vygotskyana “con amigos se aprende mejor” afirma Carretero (1997, 18, 35). Para Cerezo (2007), la *zona de desarrollo próximo* es importante en términos educativos ya que conecta el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, definiendo además qué clase de aprendizaje ha de promover desarrollo. Ahora bien, mientras todo desarrollo cognitivo debe ser en función del aprendizaje, no todo aprendizaje genera desarrollo cognitivo. Entonces Vygotsky (1995) diferenció el *aprendizaje auténtico* (el suficiente que logra un desarrollo cognitivo) del *aprendizaje* (que incorpora hechos en la memoria). Esta visión puede observarse complementaria a los planteamientos de Ausubel.

Por lo tanto, Vygotsky entrega un valor agregado a las perspectivas psicopedagógicas, al diferenciar la construcción social del conocimiento como un proceso clave para un aprendizaje significativo, a diferencia de la comprensión clásica del aprendizaje como organización y memorización de contenidos.

Para la perspectiva *vygotskyana* el aprendizaje es una condición necesaria pero no suficiente; la suficiencia del aprendizaje se adquiere en la zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1995), es decir con la ayuda y las perspectivas de otras personas. En esta interacción de al menos dos personas, los sujetos involucrados aprenden mutuamente mediante un diálogo auténtico entre distintas perspectivas, un intercambio de puntos de vistas basado en el lenguaje (Leontiev, 1984). La persona que más sabe, facilita su perspectiva para que la otra consiga el aprendizaje deseado (o potencial). Para Vygotsky, el lenguaje cumple un rol esencial, pues a través de éste se estimula y favorece el aprendizaje. Bajo esta enfoque, el desarrollo de aprendizaje requiere de relaciones horizontales por lo que se fomenta las actitudes cooperativas y no competitivas (Cerezo, 2007).

Por lo tanto, al incorporar estos planteamientos, los hechos históricos-sociales determinan las posibilidades de aprendizaje; lo que Cerezo (2007, s.n.) ejemplifica bajo la siguiente metáfora:

La semilla de una manzana tiene genéticamente el potencial para llegar a convertirse en bello manzano de ramas gruesas y flores sonrosadas y olorosas. Sin embargo, ese potencial nunca fructificará si la semilla no encuentra tierra fértil que favorezca su desarrollo y además, durante el tiempo de su crecimiento, el manzano debe coexistir con un medio ambiente libre de catástrofes meteorológicas. Así como es el manzano es el aprendizaje humano. Semilla buena, tierra fértil, estabilidad ambiental son metáforas para capturar la esencia de una idea poderosa que se ha cultivado durante toda la historia de la humanidad, y que nadie como Vygotsky le dio forma más concreta: el aprendizaje de todo individuo está determinado por la escabrosa intersección de la genética, la sociedad y la historia.

Dada la creciente importancia atribuida a la interacción social en la construcción del conocimiento y el proceso de aprendizaje, las perspectivas más actuales del constructivismo residen bajo un *enfoque sociocultural*.

Si el constructivismo concibe al conocimiento como un proceso de construcción permanente y dinámico, en donde mediante el contraste de las creencias y experiencias nuevas con las anteriores se transforman los esquemas hacia estados más elaborados, el enfoque sociocultural agrega que este proceso de construcción depende y se potencia de una *interacción socio-cognitiva*. Ello favorece un *aprendizaje significativo*.

Lo fundamental del enfoque de Vygotsky como precursor del *constructivismo social* consiste en entender al individuo y su pensamiento como resultado de un contexto histórico y social donde el *lenguaje* desempeña un papel esencial. **Como derivado del constructivismo, el enfoque sociocultural entiende el aprendizaje como esencialmente activo y dialógico**, al producirse mediante una interacción cognitiva con el medio, gracias a las herramientas materiales y simbólicas, y otros sujetos. La producción de nuevos conocimientos integra los factores socioculturales para transformarse en aprendizaje.

3.2. El enfoque sociocultural de Vygotsky: la experiencia y la actividad contextualizada

Tal y como ha sido introducido en el apartado precedente, la evolución del constructivismo ha centrado su atención en el bagaje social y cultural de los individuos, presente en cualquier acción, y por lo tanto, en el acto de conocer y aprender (Wertsch, 1993). Reflexionar pedagógicamente desde este enfoque constructivista (Coll, 1996) plantea considerar lo social como parte del conocimiento y el aprendizaje, procesos permanentes que ocurren y se ven estimulados en la interacción y colaboración con otros (Cobb y Yackel, 1996).

La perspectiva vygotskyana definida como socio-histórica (Cerezo, 2007) o sociocultural (Cobb y Yackel, 1996; Villar, 2003; Wertsch, 1993) concibe al proceso cognitivo en relación con el contexto y la experiencia. Como el individuo es indisoluble de su trasfondo y herencia sociocultural (Carretero, 1997; Vygotsky, 1995), el contexto condiciona la forma en que el

sujeto se enfrenta al mundo, y por tanto conoce, aprende y actúa. Los individuos insertos en un medio social no pueden desprenderse de su carga histórica, por lo que aprendemos *por el mundo, en el mundo y a través del mundo*, a partir de prácticas organizadas culturalmente (Cobb y Yackel, 1996)

El sujeto aprende del entorno a través de signos, herramientas culturales como el lenguaje (*experiencia interpsicológica*) procesando mentalmente los conceptos (*ámbito intrapsicológico*), para otorgarles sentido y hacerlos propios (Vygotsky, 1978, 57, en Cerezo, 2007, s.n.):

En el aprendizaje, los procesos interpersonales son transformados en procesos intrapersonales. Todas las funciones en el desarrollo cultural del niño aparecen dos veces: primero en el ámbito social y luego en el ámbito individual; primero entre las personas (interpsicológicamente) y luego dentro del niño (intrapsicológicamente). Esto aplica igualmente al control voluntario de la atención, la memoria lógica y la formación de conceptos. Todas las funciones de alto nivel se originan en relaciones reales entre humanos.

El lenguaje es una herramienta de comunicación y de aprendizaje (como en el marco de la investigación aquí presentada también lo son las TIC). Vygotsky diferencia las funciones psicológicas inferiores o elementales (como la memoria) vinculadas a lo biológico, de las superiores (como la lógica y la creatividad, relacionadas con el aprendizaje significativo y el desarrollo cognitivo) de origen sociocultural. La conciencia, como la categoría psicológica más amplia del ser humano o función psicológica superior (Vygotsky, 1995) es un producto social reflejo de esa realidad sociocultural por la cuál es determinada. En la interrelación de estas funciones psicológicas, Vygotsky establece tres clases de mediadores: signos (internos) e instrumentos (externos), actividades individuales, y relaciones interpersonales (Luria, 1976; Vygotsky, 1995).

Esta propuesta teórica destaca la importancia de la acción, la actividad y los usos, donde se comparten las experiencias y donde ocurre la (re) interpretación, la negociación de significados, y la producción dinámica y flexible de sentido (Barros, Vélez y Verdejo 2004; Nardi, 1992). En palabras de Rogoff (1994,111-112):

Del mismo modo, el interés de Vygotski en la mutualidad que existe entre el individuo y el entorno sociocultural resulta evidente si tenemos en cuenta su preocupación por la búsqueda de una unidad de análisis que preserve la esencia de los acontecimientos (...).El uso de la «actividad» o del «acontecimiento» como unidad de análisis —con las contribuciones activas y dinámicas de los individuos, de otros miembros del grupo, y de los materiales y tradiciones históricas y sus transformaciones— permite reformular la relación entre el individuo y el entorno social y cultural, una relación en la que cada uno está implicado en la definición del otro. Ninguno de ellos existe separadamente.

A diferencia de Piaget, el concepto de actividad propuesto por Vygotsky, es culturalmente determinado y contextualizado. Es en la *actividad* entendida como interacción (cooperación) social donde ocurren las funciones psicológicas superiores (Frawley, 1999) mediante signos (lenguaje). A partir de las propuestas de Vygotsky, Aleksé Leontiev (1903-1979) uno de sus discípulos, produjo la *teoría de la actividad*, manteniendo los principales conceptos acerca del origen histórico cultural del conocimiento y el aprendizaje (Montealegre, 2005).

La teoría de la actividad

Leontiev reformulando a Vygotsky (seguido por otros autores como Engeström, Rogoff o Lave) centra su análisis en la actividad, sosteniendo que en ella se desarrolla la psique, y que en su interrelación con el lenguaje, ocurre la interiorización en la conciencia (Leontiev, 1984). En la actividad hay *motivos* y *acciones*, y estas acciones no se desarrollan aisladamente de las condiciones en las que la actividad se produce, también llamadas *operaciones* (Engeström, 1999).

La actividad está constituida de *orientaciones* definidas por los motivos, las necesidades y las tareas o finalidades; y de *ejecuciones* correspondientes a las acciones y operaciones relacionadas con las orientaciones (Montealegre, 2005; Villar, 2003). La operación no puede ser separada de la acción, ni ésta de la actividad. De este modo, hay actividades externas (la práctica) e internas (mentales); ambas se constituyen como mediadoras del hombre y su entorno. Montealegre tras una extensa revisión de las perspectivas socio-históricas, sostiene que (2005, 34):

Toda actividad implica una serie de acciones dirigidas con una finalidad. Pero, la elección del camino de la acción, la determinación del contenido concreto de la acción y la adaptación de la acción a las condiciones del momento, son tareas de la actividad orientadora-investigativa del ser humano. Comprender una situación dada es una tarea general de la actividad orientadora-investigativa.

Entre otros, para Leontiev, Luria y Wenger el origen de la actividad cognitiva (interna) se da a partir de la actividad con el medio (externa), gracias a los instrumentos y signos (*mediación*, principalmente el *lenguaje*). “El lenguaje tiene importancia en la orientación y regulación de la acción, en el paso de la acción materializada a la forma representativa”, afirma Montealegre, 2005,38). De este modo, otro objeto de análisis bajo la *perspectiva sociocultural vygotskyana* es el *significado de la palabra* (Wertsch, 1993), al concebir al lenguaje como un producto simbólico y un instrumento de pensamiento y de adaptación al medio (*interiorización*). El lenguaje es así el principal mediador en la formación y en el desarrollo de las funciones psicológicas superiores para Vygotsky (Luria, 1976), como instrumento simbólico forjado socioculturalmente, mediante el cual el sujeto negocia y reinterpreta los significados (*actividad*), permitiéndole apropiarse de su entorno (Vygotsky, 1995).

Retomando a Vygotsky, Montealegre (2005, 34) plantea que, “la actividad acentúa una forma de relación dialéctica entre el sujeto y el objeto, donde: a) el ser humano al transformar el objeto se transforma a sí mismo; y b) la relación con el objeto se presenta al sujeto justamente como tal, como relación, y por ello regula la actividad”. La acción o ejecución debe ser analizada en función del pensamiento y de las orientaciones, es decir concepción y práctica son partes constitutivas, en donde los instrumentos como el lenguaje orientan y regulan la actividad, favoreciendo la apropiación cultural (Covi, 2008). La actividad presupone producción de sentido, es decir la interacción entre sujeto-objeto-herramientas (en nuestro caso las TIC), que constituye una respuesta histórica de cómo el sujeto reconoce al objeto para

posteriormente interpretarlo y transformarlo en el resultado esperado a través de herramientas de mediación. Aquí se observan las prácticas sociales y desde aquí surge la experiencia de una comunidad (Wenger, 2001).

Con el *enfoque sociocultural* y la *teoría de la actividad* el aprendizaje deviene un proceso de participación e interacción, en donde lo individual y lo social confluyen, por lo que toda actividad es situada⁵⁵ (Carretero, 1997; Lave y Wenger, 1991), remitiendo a características sociales y culturales de su contexto. Para el enfoque sociocultural es en la actividad donde ocurre la comprensión y el aprendizaje, pues es ahí donde interactúa lo objetivo (*acciones y operaciones*) y lo subjetivo (*motivos*). La aplicación de esta teoría permite relacionar los elementos socio-culturales con lo tecnológico (propia de la complejidad de nuestros tiempos), en una misma unidad de análisis (la *actividad*), como sistema (Barros, Vélez y Verdejo 2004; Nardi, 1992). Al respecto, “Wertsch (1988) precisa la acción mediada por instrumentos y orientada hacia un objetivo, como la unidad según el enfoque vygotskyano” (Montealegre, 2005, 37).

Los postulados de Leontiev proponen la noción de apropiación (Crovi, 2008) al destacar la actividad como espacio de negociación de significados, usos y prácticas, perfeccionando el concepto de *interiorización*⁵⁶. Considerar la *teoría de la actividad* permite incorporar dimensiones de análisis acordes a las concepciones educativas vigentes (Nardi, 1992), en donde docentes y alumnos interactúan mediados por artefactos (signos y herramientas) digitales. Desde esta perspectiva, adoptar la noción de apropiación significa observar actividades situadas en un contexto particular, lo que llevado a la reflexión de la competencia digital docente es representado por el ámbito individual (docente), social (escuela) y tecnológico (medios y entornos digitales).

Vygotsky y sus colaboradores teorizaron sobre la génesis y naturaleza social de los procesos cognitivos superiores para superar las dicotomías conciencia/actividad de la psicología naturalista y cognitiva, estableciendo una nueva concepción del sujeto, del aprendizaje y del desarrollo, con fuertes implicaciones para los procesos educativos.

Las aportaciones de Vygotsky pueden resumirse en:

a) el sujeto es un ser histórico-cultural, moldeado por las interacciones sociales y la cultura que él mismo crea; b) el aprendizaje es el resultado de la interiorización sociocultural producido por la interacción entre el individuo y su entorno; c) este proceso es mediatizado por el lenguaje (en todas sus expresiones); d) las funciones cognitivas superiores (más complejas) se corresponden con una interiorización de

⁵⁵ Carretero entiende esta posición constructivista como un enfoque *vygotskyano* (“con amigos se aprende mejor”) radical en el sentido que la cognición es siempre social (“sin amigos no se puede aprender”).

⁵⁶ Véase *apartado 5* sobre la ‘*apropiación*’.

significados sociales; e) el desarrollo cognitivo es un proceso socio-genético, con componentes biológicos y socioculturales. En este salto cualitativo en términos de significados, el aporte de los otros es central.

Para la investigación aquí presentada, considerar la perspectiva sociocultural como corriente psicopedagógica principal, pone en relieve: la actividad y las prácticas sociales, el contexto en el que éstas se desarrollan, los signos e instrumentos que median la actividad observada, las concepciones, los significados y las interpretaciones, las interacciones sociales, y las experiencias acumuladas como nuevas (Carretero, 2009).

A partir de aquí y acogiendo lo sostenido por Coll (1996, 176), se privilegió una concepción constructivista inspirada en la teoría sociocultural, al considerarse más adecuada para la comprensión de los procesos educativos, en especial de las prácticas pedagógicas y sus nuevos desafíos:

La concepción constructivista no debe ser entendida, en consecuencia, como una teoría más del desarrollo o del aprendizaje alternativa a las otras teorías existentes; ni mucho menos como la teoría que trata de integrar y superar las restantes teorías del desarrollo y del aprendizaje que comparten las ideas fundamentales del constructivismo. La finalidad de la concepción constructivista no es explicar el desarrollo y el aprendizaje humano. Su finalidad es distinta; su finalidad es configurar un esquema de conjunto orientado a analizar, explicar y comprender procesos escolares de enseñanza y aprendizaje.

Se destaca la importancia de la evolución de la psicología educativa, especialmente cuando “es probable que la práctica docente aún tenga mucho del conductismo pero el discurso es cognitivista/constructivista/significativo” expone Area (1997,19).

En esta línea, si bien hay elementos del conectivismo⁵⁷ atinentes a la problematización de esta investigación (al definirse como una teoría de aprendizaje para la era digital, destacando las redes y lo colaborativo como base de reproducción de la información y el conocimiento (Gerver, 2012), coincidiendo con Area (1997), he considerado que los aportes teóricos de este enfoque postulan una estructura de aprendizaje actualmente poco representativa de las instituciones educativas del escenario investigativo. Para el análisis sobre las prácticas docentes en el contexto escolar, me parece más adecuado mantenerse en la perspectiva sociocultural del constructivismo. He interpretado al conectivismo como un modelo coherente de ser adoptado en experiencias innovadoras. El aprendizaje en red y la producción de conocimiento conectivo es para Downes (2003) la clave para una innovación escolar.

Además, para analizar desde la noción de *apropiación* la integración de las nuevas tecnologías bajo el marco del aprendizaje permanente, es decir de la competencia digital en la experiencia de la escuela, la interpretación de las teorías de aprendizaje

⁵⁷ También denominado *conectismo*. Los orígenes de este enfoque teórico pueden atribuirse a George Siemens en el 2004.

también encontró coherencia en el constructivismo social. El foco en la actividad en un contexto determinado otorgado por la perspectiva *vygotskyana*, parece adecuado para identificar las problemáticas y potencialidades de los aprendizajes docentes mediados por los nuevos lenguajes e instrumentos (Frawley, 1999).

Por otra parte, la presentación de las principales corrientes psicopedagógicas enmarcan los paradigmas de aprendizaje que han guiado los diseños instruccionales de los sistemas educativos (Ertmer y Newby, 1993). El diseño relativo al proceso de enseñanza y aprendizaje constituye un puente entre las teorías predominantes y las prácticas pedagógicas⁵⁸.

No obstante, las teorías del aprendizaje son complementadas con las aportaciones de otras teorías y disciplinas reforzando lo social al dialogar con los enfoques educativos contemporáneos. Antes de profundizar en la noción de *apropiación*, incorporo la noción de *habitus* de Pierre Bourdieu, para complementar desde la sociología la visión psicopedagógica (particularmente *vygotskyana*) sobre las prácticas y el aprendizaje. Con el *habitus*, Bourdieu propone un análisis de las prácticas sociales como expresión unificada del pensamiento y de la acción, con lo cual también puede vincularse a la teoría de la actividad propuesta por Leontiev.

3.3. Una mirada sociológica para analizar las prácticas sociales: el *habitus* de P. Bourdieu

Desde la sociología, la superación del determinismo estructural acontece con la introducción del concepto de *habitus* de Pierre Bourdieu (1987). En sus primeras definiciones Bourdieu caracterizó al *habitus* como un “sistema de esquemas interiorizados que permiten engendrar todos los pensamientos, percepciones y acciones característicos de una cultura, y sólo a éstos” (Panofsky, 1967 en Giménez, 2002).

Como respuesta a la dicotomía clásica de las ciencias sociales entre ‘realismo y nominalismo’, o ‘individuo y sociedad’, el constructo de *habitus* es central en la perspectiva teórica del autor, definiéndolo a partir de un “constructivismo estructuralista” (Bourdieu, 1987, 147):

Entiendo por constructivismo la afirmación de que existe una génesis social de los esquemas de percepción, de pensamiento y de acción que son constitutivos de lo que llamo *habitus*, por una parte; y por otra de las estructuras sociales, particularmente de lo que llamo campos o grupos, así como también de lo que ordinariamente suelen llamarse clases sociales. (...). Por estructuralismo o estructuralista entiendo la afirmación de que existen - en el mundo social mismo, y no sólo en los sistemas simbólicos como el lenguaje, el mito, etc. - estructuras objetivas independientes de la conciencia y de la voluntad de los agentes y capaces de orientar o de restringir sus prácticas y sus representaciones.

Las acciones sociales son entendidas como una interacción entre lo individual y lo colectivo, en donde las nuevas prácticas se corresponden con una interiorización de las condiciones histórico-culturales y una exteriorización de las representaciones individuales. Es lo que

⁵⁸ Véase el apartado 6 de este capítulo: *la necesidad de innovación pedagógica en la escuela*.

Giménez (2002) expresa como *doble movimiento* refiriéndose a las expresiones de “*interiorización de la exterioridad*” y de “*exteriorización de la interioridad*” propuestos por Sartre. Con este concepto el análisis de las prácticas sociales va más allá de la causalidad mecánica, siendo menos reduccionista y más dialéctico al complementar diversas perspectivas de observación de la realidad. Martín (2009):

Por *habitus* Bourdieu entiende el conjunto de esquemas generativos a partir de los cuales los sujetos perciben el mundo y actúan en él. Estos esquemas generativos están socialmente estructurados: han sido conformados a lo largo de la historia de cada sujeto y suponen la interiorización de la estructura social, del campo concreto de relaciones sociales en el que el agente social se ha conformado como tal. Pero al mismo tiempo son estructurantes: son las estructuras a partir de las cuales se producen los pensamientos, percepciones y acciones del agente.

Bourdieu agrega al *habitus* el concepto de *campo*. Mientras que el *habitus* sería el resultado de la incorporación de las estructuras sociales (“*interiorización de la exterioridad*”), el *campo* sería un sistema de *habitus* institucionalizados producto de un proceso histórico-social (“*exteriorización de la interioridad*”). De este modo, esta perspectiva también puede ser asociada al constructivismo social, al concebir las acciones como el resultado de condicionantes internos y externos. Específicamente, el *habitus* es definido por Bourdieu como “*disposición*” y “*esquema*” para reflejar este diálogo comprehensivo y de interrelación entre organización sociocultural, y cognición y voluntad. En sus propias palabras (Bourdieu, 1972, 247):

El término disposición parece particularmente apropiado para expresar todo lo que recubre el concepto de *habitus* (definido como sistema de disposiciones): en efecto, expresa ante todo el resultado de una acción organizadora que reviste, por lo mismo, un sentido muy próximo al de términos como estructura; además designa una manera de ser, una propensión o una inclinación.

En cuanto a esquema, el “*habitus es sistemático y trasponible*” de un campo o práctica a otra, por lo que esta dimensión se desarrolla en la práctica (acción) y puede constituirse como predictor de la conducta humana. Si bien el *habitus* representa para Bourdieu un concepto que sigue una misma lógica simbólica en sociedades tradicionales como modernas, éste se reproduce creativamente de acuerdo al contexto y las experiencias (Bourdieu, 1992, 109):

Siendo producto de la historia, es un sistema abierto de disposiciones que se confronta permanentemente con experiencias nuevas y, por lo mismo, es afectado también permanentemente por ellas. Es duradera, pero no inmutable.

Así, Giménez (2002) indica que el *habitus* es posible entenderlo como una competencia ya que a partir de ciertos principios pueden desencadenarse diversas respuestas; “una creatividad gobernada por reglas”. Ampliando el concepto de *habitus*, Bourdieu agrega a la *disposición* el atributo “*estratégico*” relacionado con un *capital* y un *valor* en un determinado *campo*. Por lo tanto, el *habitus* opera a partir de un interés material y simbólico en función de la posición del actor en un determinado campo, que es en donde se distribuye el capital⁵⁹, por lo que las prácticas dependerían de un cálculo inconsciente del sujeto de los beneficios esperados en un determinado campo (Giménez, 2002). Es lo que Bourdieu señala como “*sens de placement*” y que analiza por ejemplo en las estructuras escolares, como una manera de explicar la

⁵⁹ Para Bourdieu, existen diferentes tipos de capital: económico, social, cultural, simbólico.

negociación de significados (o de *capitales*). De allí la noción de *estrategia* asociada a la *disposición* propia del *habitus*.

Bourdieu sigue desarrollando el concepto introduciendo la *metáfora del juego* como reinterpretación de la *disposición estratégica* y subrayar el *sentido práctico* del *habitus*. La aparente acción racional producto de una decisión calculada, responde más bien a una competencia o capacidad que depende del capital que se posea, al permitir “hacer infinidad de «jugadas» adaptadas a la infinidad de situaciones posibles que ninguna regla, por compleja que sea, podría prever” (Bourdieu, 1987, 19). Con este principio Bourdieu reafirma la capacidad creadora y de improvisación del *habitus* frente a los escenarios y situaciones posibles en un momento dado, enfatizando su *carácter perdurable pero no inalterable*. “La habilidad de jugar se actualiza en las diferentes situaciones de juegos” (Giménez, 2002), y es aquí donde intervendría la *disposición estratégica*, como aptitud para anticiparse. El *sentido del juego* al depender de los capitales que el actor posea, es desigual y remite a relaciones de poder, por lo que se desarrollarían diferentes estrategias según la posición del actor en el *campo*. El sujeto actúa autónomamente en función de una serie de alternativas posibles, pero a su vez sus decisiones responden a una configuración interna de condiciones externas, reproducidas socioculturalmente.

Esta reproducción puede desarrollarse a partir de una *inculcación* (acción pedagógica desde instituciones formales, o “*domesticación instituida*”) y la *incorporación* (interiorización del sujeto según sus experiencias). Este *proceso genético del habitus* es recíproco para Bourdieu, es decir que lo inculcado modela la experiencia, y a su vez la experiencia adquirida es el resultado de la confrontación de condiciones institucionalizadas y significados objetivos. Esta apertura de situaciones posibles en donde el sujeto “*juega*” (*diposiciones*), remite a una experiencia que ya viene con una *estructura* predeterminada por un orden simbólico precedente. Estas estructuras simbólicas entregan un universo de sentido, por lo que se actúa en función de lo significativo. Para concluir, Giménez (2002) afirma que lo que *Bourdieu postula es una articulación dialéctica entre inculcación e incorporación, es decir entre lo institucional y la experiencia*.

Bourdieu habla frecuentemente de «incorporación de las estructuras objetivas» para referirse a que el orden objetivo de las condiciones de existencia es un orden simbólico “*pre-dado*”, producto de las objetivaciones precedentes del *habitus*. Para Martín (2009) la incorporación de los *habitus* está relacionada con el “*sentido práctico*” o la “*racionalidad práctica*” de los sujetos. Este “*sentido del juego*” hace que los actores sociales no sean “*racionales*” -ni “*irracionales*”-, sino “*razonables*”. Lo razonable responde al *habitus*, y apela a que las prácticas son el comportamiento concebido adecuado a la situación en base al interés (lo que vale la pena) en ese *campo (de juego)* determinado. *Por lo tanto más allá de la mera reflexión y consciencia es la traducción de unos esquemas apreciativos y evaluativos particulares*.

Si bien los conceptos de *campo* y *capital* son indisociables del *habitus*, en este apartado los primeros dos son abordados superficialmente, al privilegiarse la discusión sobre el constructo central. Sin embargo, es preciso esclarecer que su relación es recíproca, por lo que necesariamente uno funciona en relación con el otro. La noción de campo busca establecer niveles interconectados de análisis de la realidad en estructura y acción. En términos generales el campo es un *espacio de juego* relativamente autónomo, al ser una red de relaciones entre posiciones diferenciadas, socialmente definidas (Bourdieu, 1992). La especificidad de cada campo viene dada por el tipo de recursos (*intereses en juego y condiciones para entrar en el juego*), o lo que Bourdieu analiza como *capital*. Por este motivo, *el campo puede observarse como un mercado de bienes materiales o simbólicos*.

En definitiva, los postulados de Bourdieu pueden entenderse como representantes del constructivismo social, en tanto (Martín, 2009):

Será a partir del *habitus* que los sujetos producirán sus prácticas. El *habitus*, interiorización de las estructuras a partir de las cuales el grupo social en el que se ha sido educado produce sus pensamientos y sus prácticas, formará un conjunto de esquemas prácticos de percepción -división del mundo en categorías-, apreciación -distinción entre lo bello y lo feo, lo adecuado y lo inadecuado, lo que vale la pena y lo que no vale la pena- y evaluación -distinción entre lo bueno y lo malo- a partir de los cuales se generarán las prácticas -las "elecciones"- de los agentes sociales.

Considero que la perspectiva *bourderiana* es un aporte para la investigación aquí presentada, al integrar una dialéctica teórica al análisis de las prácticas, reconociendo condicionantes internos y externos en lugar de determinismos acabados (perspectiva relacionista). Especialmente, cuando el *habitus* es una disposición aprehendida mediante un “*proceso de familiarización o apropiación práctica*” (Martín, 2009), guiada por un “*interés socialmente construido y naturalizado*”. Por otra parte, me parece Interesante para el objeto de estudio (como mecanismo de resistencia al cambio), la reflexión sobre la constancia que el *habitus* intenta de asegurar a nivel de las disposiciones (Martín, 2009, s.n.):

Al incorporarse como esquema de percepción y apreciación de prácticas, operará una selección sistemática de las informaciones nuevas: rechazando aquellas que los cuestionen -o reinterpretándolas a través de sus esquemas- y limitando la exposición del agente a aquellas experiencias sociales, a aquellos grupos sociales, en los cuales su *habitus* no sea adecuado.

El *habitus* es una de las contribuciones fundamentales de Bourdieu a las ciencias sociales y uno de los conceptos clave de su producción teórica.

Para analizar las prácticas pedagógicas en tanto prácticas sociales, me pareció interesante incorporar este constructo teórico para aproximarme al concepto de ‘apropiación’, al invocar una ***cultura in-corporada*** y por lo tanto referir a un carácter simbólico. El *habitus* como una disposición determinada por la interiorización de lo exterior (o social) y por la exteriorización de lo interior (o individual) resulta un condicionante de las prácticas sociales reflejándose en los actitudes, identidades, comportamientos, hábitos, entre otros. Al ser un ***sistema de intereses “duradero pero no inmutable”***, por un lado, el *habitus* hace que personas que comparten un

entorno social tengan similares (pero diferentes) estilos de conducta, y por otro, aloja resistencias al cambio susceptibles de ser superadas por nuevas negociaciones de significación.

En este sentido, ***el habitus puede entenderse un concepto teórico cercano a la perspectiva vygotskyana (o constructivismo social), al rescatar un rol activo del sujeto en sus disposiciones a pensar y actuar***, sin caer en las limitaciones del subjetivismo al considerar también una dimensión social. La interiorización de significados compartidos, puede entenderse como una *apropiación social*, ya que pese a tener cierto grado de determinismo, admite la reflexividad del sujeto, y con ello, cierto cambio y adaptación de los *habitus*. A pesar de esta ventaja, es decir pudiendo ser transformado, el *habitus* tiende a mantener una continuidad en la experiencia social, resistiéndose a la innovación por su carácter duradero. Por lo tanto, ***el cambio y el desarrollo se alojan en la apropiación***.

A continuación, la quinta sección de este capítulo profundiza en la apropiación, como concepto central de la investigación aquí presentada, derivada de las perspectivas teóricas con énfasis social presentadas.

4. EL CONCEPTO DE APROPIACIÓN: DE LA APROPIACIÓN SOCIAL A LA APROPIACIÓN TECNO-PEDAGÓGICA

La ‘*apropiación*’ es uno de los conceptos clave de la investigación aquí presentada. Etimológicamente la *apropiación* (Del lat. appropriatĭo, -ōnis) significa hacer algo propio, apelando a una pertenencia. Pedro María de Olive en su Diccionario de Sinónimos (1891) define el acto de apropiarse como “convertir en propiedad nuestra, tomar como tal lo que no nos pertenece”. La definición de la RAE se basa en cinco acepciones: a) hacer algo propio de alguien; b) aplicar a cada cosa lo que le es propio y más conveniente; c) acomodar o aplicar con propiedad las circunstancias o moralidad de un suceso al caso de que se trata; d) asemejar; e) dicho de una persona: tomar para sí alguna cosa, haciéndose dueña de ella, por lo común de propia autoridad.

A continuación se explica la noción de apropiación social desde distintas perspectivas, para posteriormente puntualizar la conceptualización de la apropiación en el sentido pedagógico adoptado en esta tesis doctoral. A partir de las definiciones precedentes, de manera resumida se interpreta la ‘*apropiación*’ como “*hacer algo propio*”.

4.1. La apropiación social

¿Qué significa hacer propio? Para algunos investigadores (Medina, 2014) hacer algo propio representa transformar en consciente o explícito lo que antes era tácito o desconocido. Por

otra parte, si consideramos el planteamiento de apropiación de Martin Heidegger (1994), el ser humano se apropia de la experiencia a través del lenguaje. Para este autor, el lenguaje es la condición (simbólica) para la apertura y apropiación del mundo (Heidegger, 1994), es decir para el conocimiento, que realiza a través del sentido como instrumento o medio. A partir de los planteamientos del filósofo alemán, la *apropiación tiene relación con el lenguaje*, permitiendo des-velar y constituir verdad y pensamiento.

La apropiación relacionada a la verdad, es vinculada al entendimiento y al conocimiento en el sentido de Kant, una correspondencia entre el conocimiento que se da y configura (integrando objeto, estructura, sujeto y concepto) en la experiencia⁶⁰. En esta línea, la apropiación puede observarse como *el entendimiento de un conocimiento*, asociado a un sentido que deriva de las experiencias del individuo. A continuación, se profundizan estos planteamientos considerando las perspectivas de Weber, Chartier y Bourdieu, para describir la apropiación como acción, (voluntad, hacer presente), control y práctica cultural.

4.1.1. La apropiación en el sentido weberiano, como acción y probabilidad material

En publicaciones de Max Weber, especialmente las relacionadas con la economía y la política, la '*apropiación*' aparece frecuentemente como sinónimo de '*posesión*'. Sin embargo tal y como menciona Torres (2011, 144, nota 2), el autor alemán también asocia esta noción a la acción:

Indistintamente a posesión o apropiación de poder, de poderes de disposición, del suelo o de la tierra, de bienes, de la riqueza, de doctrinas, etcétera, pero también hace referencia, entre otras, a la "posesión apropiada" (1922: 495, 496), lo cual sugiere un sentido de la apropiación más próxima a cierta idea de acción.

Por otra parte, Weber establece tres niveles de conceptualización de apropiación: a) como *poder* (o probabilidad-poder); b) como *dominación* (o probabilidad-dominación); y c) como *acción social* en las diferentes esferas (en particular la política). El concepto de apropiación utilizado por Weber es cercano al de expropiación. Retomando las palabras de Weber (1922,39 en Torres, 2011, 145) "hay apropiación en todos sus grados y cualidades. Si bien en ningún momento sistematiza los grados de apropiación, distingue en el uso entre apropiaciones plenas, parciales y apropiaciones nulas o inexistentes". La relación '*apropiación-expropiación*' deviene una manera de interpretar el proceso de avance-y-retroceso continuo de los intereses sociales para Weber; y en este sentido, la apropiación es exclusivamente material sin relacionarse mayormente con los significados o con lo simbólico, alejándose de la conceptualización que inspira esta investigación.

Igualmente, como el concepto de apropiación es central en la obra de Weber (ya sea en términos de derecho o propiedad), resulta interesante observar e incorporar la complejidad y multidimensionalidad distintiva del constructo. Torres (2011, 146) señala que "el concepto no se agota en la dimensión de lo ya-apropiado o de las probabilidades apropiadas. (...) la

⁶⁰ Véase: Crítica de la razón pura de Immanuel Kant.

apropiación es a la vez acción y estructura, o más específicamente acto y estructura de probabilidad o posibilidad”.

Por otra parte, considerando a Foucault en esta discusión teórica⁶¹ (Möller, 2001), la *apropiación* remite a un *saber* y a un *conocimiento asociado a su forma de transmitirlo (discurso)*, alejándose de la concepción fenomenológica⁶². De este modo, considero que el concepto de apropiación adoptado para esta investigación tiene más relación con la visión de otros autores, como Roger Chartier.

4.1.2. La apropiación para el historiador Roger Chartier, como práctica y sentido

Chartier formado antes de la era digital, elaboró su análisis reflexionando sobre los discursos (escritos) propios de la sociedad moderna, especialmente a través de la *apropiación de los textos*, para buscar entender las características de la cultura impresa. En este contexto, la *apropiación* es entendida como una *práctica cultural* en sí misma.

Específicamente, para Chartier la *apropiación* deriva de “una historia social de usos e interpretaciones fundamentales e inscritos en las prácticas específicas que los producen” (Chartier, 1992,128; Moller, 2001). Al referirse a la *apropiación*, el historiador francés presta atención a las *condiciones y a los procesos que enmarcan la construcción del sentido*⁶³ (Chartier, 1995). En el ámbito de la apropiación la universalidad e invariabilidad propias de las categorías y estructuras se supera al construirse de manera discontinua y según la trayectoria histórica. Una reformulación que da importancia a la pluralidad de usos y entendimientos, sostiene Chartier (1992).

De este modo, la *apropiación* desde la perspectiva de Chartier se vincula a la *configuración de sentido*, a partir de códigos y sistema de representaciones, reglas de producción y de reconstrucción de las prácticas. Superando la reflexión original sobre lo popular y lo culto, Chartier (1992) relaciona la *apropiación* a la identificación de *códigos compartidos* (objetos simbólicos de apropiación). La aceptación de modelos y mensajes propuestos en función de las disposiciones o resistencias, manifestarían la singularidad de cada apropiación. En palabras de Chartier (1995,128):

En toda sociedad, las formas de apropiación de textos, códigos, modelos compartidos son tan, si no es que más, distintivos como los artefactos culturales propios de cada grupo social. Lo “popular” no habita en corpus a los que habría que señalar, inventariar, describir. Antes que nada, califica un modo de relación, una manera de utilizar objetos o normas que circulan en toda sociedad pero que son recibidos, comprendidos y manejados de diversas maneras. Una constatación así desplaza necesariamente el trabajo del historiador, pues lo obliga a caracterizar, no conjuntos culturales considerados como “populares” en sí, sino modalidades diferentes en su apropiación.

⁶¹ Foucault habla de una apropiación de los textos para analizar los discursos, su relación con el conocimiento, el poder y el control de los individuos.

⁶² La fenomenología entiende la apropiación “como el momento donde «la aplicación» de una configuración narrativa particular a la situación del lector refigura su comprensión de sí mismo y del mundo, y por lo tanto su experiencia fenomenológica tenida por universal y apartada de toda variación histórica” (Chartier, 1992,128; Möller, 2001).

⁶³ En relación a la lectura pero también en otros ámbitos.

De manera similar al *habitus* de Bourdieu, el sentido otorgado por Chartier (1995) a la apropiación, se relaciona con el de un “*instrumento de conocimiento*” y un “*sistema neutro de diferencias*”, *permitiendo que las prácticas culturales posibles sean diversas pero equivalentes*, y no siempre objeto de luchas sociales aunque los medios culturales sean impuestos o producidos por otros. “La voluntad de inculcar modelos culturales no anula jamás el espacio propio de su recepción, uso e interpretación”, dice Chartier (1995,131). Para ilustrar estas afirmaciones, el historiador (1995, 131) cita a Janice Radway⁶⁴:

Los bienes de consumo, como los textos literarios producidos en masa, son elegidos, adquiridos, contruidos y utilizados por gente real que tiene necesidades, deseos, intenciones y estrategias interpretativas previamente existentes. Al reinstalar a esos individuos activos y sus actividades creativas y constructivas en el núcleo de nuestra empresa interpretativa, evitamos cegarnos frente al hecho que la práctica esencialmente humana de crear significados sigue existiendo incluso en un mundo cada vez más dominado por los objetos y por el consumo.

Si bien los planteamientos de Chartier abordan el concepto de *apropiación* en función del texto (y su lectura) como medio simbólico, pienso vale la pena considerar esta perspectiva en el análisis de la apropiación digital, al implicar un proceso similar. En este caso, *la interacción (interpretación y uso) del sujeto respecto de nuevos medios simbólicos (el hipertexto, Internet, las TIC), también implican un lenguaje, exigen lecturas y por lo tanto alfabetizaciones*. Si bien las implicaciones de los medios digitales son más complejas, el proceso resulta equivalente.

En este sentido, Chartier señalando a Bourdieu, comenta (1995, 137):

El objeto fundamental de una historia o de una sociología cultural entendida como una historia de la construcción de significados, reside en la tensión que articula las capacidades inventivas de los individuos o de las comunidades con las restricciones, las normas, las convenciones que limitan –con mayor o menor fuerza según su posición en las relaciones de dominación- lo que les es posible pensar, enunciar, hacer. (...) Vale para una historia de las prácticas que son, también, invenciones de sentido limitadas por las determinaciones múltiples (sociales, religiosas, institucionales, etc.).

En definitiva, a partir de Chartier, la *apropiación* puede entenderse como una *coherencia simbólica en función de las experiencias* de su condición. A partir de aquí, la conceptualización de apropiación también queda vinculada al *hacer de algo un hábito*, es decir una *práctica natural y cómoda*.

4.1.3. La apropiación bourdieiriana como disposición cultural y práctica habitual

Retomando brevemente el *habitus* de Bourdieu (1987) como disposición cultural, este concepto puede vincularse al de ‘*apropiación*’, apelando a los significados implicados en el uso de los medios (digitales, los nuevos artefactos tecnológicos, en el caso de la investigación aquí presentada). Tanto la *apropiación* como el *habitus*, se orientan a explicar las prácticas sociales; en palabras de Bourdieu (1986,40):

⁶⁴ En Chartier (1995): Radway, J. (1984). Reading the Romance. Women, Patriarchy, and Popular Literature.

El habitus como sistema de disposiciones en vista de la práctica, constituye el fundamento objetivo de conductas regulares y, por lo mismo, de la regularidad de las conductas. Y podemos prever las prácticas [...] precisamente porque el habitus es aquello que hace que los agentes dotados del mismo se comporten de cierta manera en ciertas circunstancias.

Si para Chartier (1992), la *apropiación* apuntaba a una historia social de los *usos e interpretaciones de las prácticas*, incorporando la mirada de Bourdieu el concepto de *apropiación* se define como una *práctica habitual configurada a partir de condiciones estructurales y objetivas* (reglas, normas, valores del entorno, en este caso la escuela) junto con aquellos *principios individuales* (decisiones y racionalidad propia de la persona, en este caso el docente).

4.1.4. La apropiación social (APS), una propuesta colombiana

Por otra parte, interesante y atingente resulta el concepto de *Apropiación Social (APS) del conocimiento* promulgado por el organismo estatal colombiano Colciencias⁶⁵ (Lozano-Borda y Maldonado, 2010), entendida como un proceso de socialización de aprendizajes, es decir como un aprendizaje social que el uso del conocimiento genera. Fernando Chaparro ex Director Ejecutivo Corporación Colombia Digital⁶⁶, habla de '*tecnologías apropiables*' y comenta (2003, s.n.):

Un 'proceso de aprendizaje social' se logra cuando el conocimiento individual y vivencial se codifica y se logra socializar en una comunidad o una empresa, desarrollando capacidades y habilidades en las personas y en las organizaciones que les permite responder con éxito a cambios permanentes en su entorno, así como a los desafíos y oportunidades que este entorno les brinda.

A partir de aquí, la *apropiación es entendida como un proceso fundamental que lleva del conocimiento a la innovación y el cambio social. Un conocimiento apropiado es un conocimiento útil para adaptarse a un entorno rápidamente cambiante*. La apropiación social permite innovación pero involucra gestión o intermediación del conocimiento (Chaparro, 2003, 13). En el contexto digital actual, la *apropiación social* es determinada por el uso de la tecnología, encontrándose especialmente vinculada al *uso significativo o con sentido* de las mismas (Toboso-Martín y Estévez, 2012). De este modo, la apropiación se analiza desde los *usos simbólicos*, es decir relacionados con los valores, representaciones y prácticas compartidas de un grupo o comunidad, en relación a cómo se reproduce el conocimiento, con qué fin, y qué innovaciones genera. De este modo, al hablar de apropiación de conocimiento, la sistematización de las experiencias considera cómo se accede a dicho conocimiento, a través de qué medios y con qué frecuencia.

⁶⁵ Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia.

⁶⁶ Actual Vicerrector Académico de la Universidad Central (Colombia).

A partir de las perspectivas presentadas, la apropiación es un proceso mediante el cual los sujetos participan de actividades de *incorporación, adaptación, aplicación y producción de conocimientos*, accediendo a sus beneficios materiales y simbólicos. **La apropiación se refiere a una *interiorización del conocimiento*, convirtiéndose en *significativo* para la actividad que realice la persona.**

Además, la apropiación consiste en un ***conocimiento práctico***, es decir en conocer y hacer un uso práctico de este saber, aunque no se haya participado en su producción. De este modo, la apropiación no es una recepción pasiva sino que involucra siempre un ***ejercicio interpretativo y el desarrollo de prácticas reflexivas***.

La *apropiación* desde un enfoque social es concebida como pensamiento, conocimiento, acción y proceso material y simbólico. ***Un hábito, es decir una práctica natural y cómoda reflejada en conductas regulares***. Por una parte, apela a un compromiso y a una responsabilidad, y por otra, promueve una apertura a otras formas de conocimiento y acción. En definitiva, la ***apropiación significa innovación***.

En el contexto de la sociedad del conocimiento, la *apropiación* involucra nueva alfabetización, educación y participación, por lo tanto interés, comprensión y nuevos usos. A continuación, la discusión se complementa con aquellas perspectivas psicopedagógicas vinculadas a la teoría sociocultural.

4.2. La apropiación pedagógica

4.2.1. La apropiación en el sentido vygostkiano

La '*apropiación*' resulta un concepto clave en el enfoque sociocultural, el cual fue introducido a la psicología por Vygotsky y Leontiev a partir de la segunda década del siglo XX. Leontiev al elaborar su teoría de la actividad acuñó el término de *apropiación* para responder a la discontinuidad entre los procesos naturales y los culturales alojados en la noción de *interiorización* (Crovi, 2008).

El concepto de *apropiación* desde la perspectiva *vygotskiana* se refiere a *hacer propio algo alojado en el contexto que rodea al sujeto* (Wertsch, 1993), postulando que *quien aprende se apropia de los medios (herramientas y signos) mediante actividades culturalmente organizadas* (Gros, 2000). Es lo que el psicólogo educativo James Wertsch (1993) definió como '*acción mediada*', estableciendo que la interiorización de nuevas herramientas culturales transforma la acción. La internalización es entendida por Wertsch como un *dominio o saber cómo*, para posteriormente abordarse como *apropiación* en el sentido de Bajtín (De Pablos, Rebollo y Lebres, 1999), basada en el *lenguaje* y distinguiendo lo "propio" de lo "ajeno". En este sentido la apropiación representa un *dominio superior*, relacionado con la *creación o producción de herramientas culturales* (no sólo con su consumo) coherentes al contexto socio-histórico.

Retomando el sentido *vygotskyano*, Crovi (2008,74) sostiene que la *apropiación es aptitud para comprender y utilizar el lenguaje* pues “apropiarse es formar un plano interior acerca de una situación social dada. La cultura se proyecta en la mente como la mente lo hace en la cultura”. En esta misma línea, la socióloga (Korosec-Serfaty (1985) ha definido la apropiación como un proceso en el que el sujeto se hace a sí mismo a través de sus propias acciones, tras el dominio de las significaciones de objeto. La *apropiación es un saber hacer histórico mediatizado socialmente*, implicando las potencialidades del individuo y procesos de socialización, por lo que debe ser considerada en relación al contexto sociocultural. La *apropiación como un saber hacer*, no es una adaptación sino el *dominio de una aptitud*, por lo que la socialización y la formación son muy importantes en este proceso. *La cultura de cada individuo implica una apropiación diferente y toda apropiación es un proceso dinámico de dominio de los significados definidos socialmente.*

De modo complementario, a partir del modelo dual propuesto por Pol (2002a) la apropiación entendida como un proceso activo, se compone dos dimensiones: la *acción transformación* y la *identificación simbólica*. A través de la *acción (e interacción) las personas transforman el espacio, otorgándole significado (individual y social)* e incorporando este proceso en sus procesos cognitivos y afectivos. El reconocimiento simbólico del sujeto y del grupo en el espacio, resulta en identidad y cohesión.

Siguiendo con los postulados *vygotskyanos*, la actividad significativa consiste en extraer un significado, es decir en dar sentido tanto a las acciones prácticas como a las acciones mentales, relacionándose con un aprendizaje; a lo que Montealegre (2005,35) agrega que “se enmarca en el proceso de apropiación cultural por parte del sujeto”. En el enfoque socio-histórico de la psicología educativa se habla de *apropiación* para referirse a la capacidad de *emplear funcionalmente los signos culturales, correspondiéndose con un dominio de proceso tanto instrumental (objetivo) como de significado (subjetivo)*. Los procesos de apropiación requieren la participación del sujeto en actividades sociales, por lo que se relacionan con prácticas culturalmente organizadas e implican el dominio de un objeto cultural, como el lenguaje (Vygotsky, 1995).

Para la educadora Rogoff (1994), la *apropiación (participativa)* es relacionada al *aprendizaje* (en un sentido práctico ‘*apprenticeship*’, como destreza y comprensión relacionadas a la participación en una comunidad de práctica, a diferencia del cognitivo o ‘*learning*’) y a la *participación guiada* (que integra procesos –tácitos y explícitos- de vínculos interpersonales como la implicación y la coordinación). Estos tres planos de la actividad sociocultural – *aprendizaje, participación guiada y apropiación participativa*- dice Rogoff (1994, 111) “son inseparables, mutuamente constituyentes, a partir de los cuales se organizan las actividades”. A partir de esta interpretación, la *apropiación* representa un *significado compartido en un contexto socioculturalmente estructurado que es interiorizado en el plano individual de la*

actividad, produciendo un cambio de sentido en la participación. En palabras de Rogoff (1994, 119):

La idea básica de la apropiación es que, a través de la participación, las personas cambian y, en tal medida, se preparan para tomar parte en otras actividades semejantes. Al comprometerse con una actividad, participando de su significado, las personas hacen necesariamente contribuciones continuas (bien en acciones concretas o bien ampliando las acciones o ideas de los otros). De aquí que la participación es en sí misma el proceso de apropiación.

Al considerar el enfoque sociocultural en el planteamiento educativo, la *apropiación* emerge en la interrelación de una *conciencia y actividad*, traducida en una *interacción mediatizada socialmente, una autorregulación y dominios intersíquicos y intrapsíquicos* (Montealegre, 2005). En términos pedagógicos, situarse en el ámbito de la *apropiación* se refiere a entrar en el *plano simbólico de la actividad educativa*, de los significados de las concepciones y prácticas pedagógicas, de las interpretaciones individuales y colectivas como derivados de las interacciones sociales demarcadas por el contexto escolar. Al respecto Dewey (en Rogoff, 1994, 112):

El entorno social... es verdaderamente educativo en sus fines en la medida en que el individuo comparta o participe en algún tipo de actividad conjunta. Participando en una actividad asociativa, el individuo se apropia del propósito que la provoca, se familiariza con sus métodos y temas, adquiere la habilidad necesaria, y se impregna de su espíritu emocional.

Por lo tanto, la apropiación es asociada tanto a un sentido como a una familiarización conceptual y metodológica, y a actitudes y habilidades. Al relacionarse con un aprendizaje práctico, este constructo sistémico se orienta a desvelar lo mutuamente constituyente de los procesos (desarrollo individual, interacción social y contexto cultural). En palabras de Rogoff (1994, 113):

El concepto de «apropiación participativa» se refiere al modo en que los individuos se transforman a través de su implicación en una u otra actividad, preparándose en el proceso para futuras participaciones en actividades relacionadas. Junto con la participación guiada, entendida como el proceso interpersonal a través del cual las personas se implican en la actividad sociocultural, la apropiación participativa es el proceso personal por el cual, a través del compromiso con una actividad en un momento dado, los individuos cambian y manejan una situación ulterior de la forma aprendida en su participación en la situación previa. Se trata de un proceso de conversión más que de adquisición.

A diferencia de la internalización o adquisición de conceptos, conocimiento y destrezas (como *producto estático*), la *apropiación* remite a una *participación activa* al ganar experiencia en una actividad (*como proceso de pensar, re-pensar, planificar*), lo que se traduce en una conceptualización dinámica e integradora de lo cognitivo que asume como esencial al cambio y al desarrollo (Rogoff, 1994). La *apropiación* permite transformar la base orientativa de la acción en una producción continua de conocimiento, conceptos y dominios, enmarcada en un contexto interpersonal e institucional. Según Rogoff (1994, 120), diversos autores como Berger y Luckmann, Cole, entre otros, hablan de internalización para referirse a algo externo que ha sido interiorizado y transformado para adaptarse a los fines del “nuevo propietario”. A lo que la autora (de manera similar a Leontiev) replica con el término de *apropiación* para reforzar el carácter indisociable de lo personal con lo social, y la participación (en la actividad) como unidad de análisis (Rogoff, 1994, 121):

La apropiación se da en la participación, al tiempo que el individuo cambia para involucrarse en la situación, y esta participación contribuye tanto a la dirección que toma el acontecimiento como a la preparación del individuo para otros acontecimientos similares. En mi opinión, la apropiación es un proceso de transformación y no un pre-requisito para la transformación. Por eso uso el término apropiación para referirme al cambio que resulta de la propia participación de una persona en una actividad, y no para referirme a la internalización por parte de una persona de acontecimientos o técnicas 'externos'.

Si el conocimiento es un proceso complejo basado en la interacción de personas y grupos, esta construcción depende de las estructuras y los intereses, códigos y valores de la comunidad. El considerar la *apropiación* para abordar las prácticas pedagógicas como actividad sociocultural, advierte que los procesos personales, interpersonales y culturales en el contexto escolar son mutuamente constituyentes, y están en constante transformación y desarrollo (de acuerdo con los valores culturales, las necesidades interpersonales y las condiciones o circunstancias específicas del entorno).

Por su parte, la investigadora educativa Elsie Rockwell agrega que (2005, 29):

El concepto de apropiación tiene la ventaja de transmitir simultáneamente un sentido de la naturaleza activa y transformadora del sujeto y, a la vez, del carácter coactivo, pero también instrumental, de la herencia cultural. El término sitúa claramente la acción en las personas que toman posesión de los recursos culturales disponibles y que los utilizan. En un mismo tiempo, alude al tipo de cultura arraigada en la vida cotidiana, en objetos, herramientas, prácticas, imágenes y palabras, tal y como son experimentadas por las personas.

Además, Rockwell (2005, 30) recuerda la apropiación en el sentido de Chartier para rescatar el entendimiento de este concepto como un logro colectivo relacionado con el uso de recursos en situaciones particulares. A partir de su análisis sobre la escuela rural mexicana, Rockwell (2005) señala que la apropiación en lo educativo sugiere un énfasis en los usos y prácticas pedagógicos, seleccionando y haciendo uso del conocimiento en situaciones nuevas según los intereses, y refiriendo a nuevas capacidades y a una identidad, creatividad y autonomía. De este modo, concluye que la *apropiación puede ser múltiple, es transformadora y se desarrolla en la experiencia*. En sus palabras (Rockwell 2005, 36):

Las nuevas generaciones se apropian, seleccionan y utilizan, fragmentos particulares de cultura encontradas en su radio de acción. En este proceso, los hacen suyos, los reordenan, los adaptan a nuevas tareas, y además los transforman de muchas maneras. Los modelos verticales de socialización o de transmisión cultural (de adulto a niño) no reflejan la complejidad de esta relación. En este sentido, el concepto de apropiación ofrece una alternativa sugerente, para comprender uno de los múltiples y complejos procesos que ocurren en las escuelas.

Por lo tanto, desde el enfoque sociocultural, los procesos de aprendizaje en los entornos educativos involucran una *apropiación* que otorgue sentido y resulten en un aprendizaje significativo para los participantes y su entorno, siendo la transferencia de conocimiento un proceso activo y creativo.

Para finalizar con el concepto de apropiación, a continuación se profundiza en la apropiación tecno-pedagógica, objeto del problema de estudio aquí presentado.

4.2.2. La apropiación tecno-pedagógica

Hablar de apropiación social en la actual sociedad del conocimiento es indisoluble a la noción de una *apropiación tecnológica-digital*. Respondiendo al problema de estudio situado en el ámbito de la actividad docente en la escuela, el término adoptado se refiere al de una *apropiación tecno-pedagógica*. A partir de aquí, he considerado que el concepto de *apropiación* derivado del constructivismo social y en particular de la perspectiva histórico-social vygotskyana, representa una visión integradora para analizar las prácticas pedagógicas mediadas por las nuevas tecnologías como objeto de estudio.

Rockwell (2005) advierte que el concepto de *apropiación* es especialmente útil para abordar la relación entre las prácticas culturales y los procesos sociales. Por su parte, el *habitus* de Bourdieu al superar la dicotomía *condicionamiento/creatividad*, sugiere entender la *apropiación* en el contexto sociocultural actual como un concepto clave en la comprensión y adquisición de la competencia digital en las instituciones educativas. Con el constructo de '*apropiación tecno-pedagógica*' se buscó evitar caer en reduccionismos tanto *tecnologicistas* como *sociologicistas*.

Retomando la perspectiva de Leontiev acogida por Covi (2008, 74), la apropiación remite a un "producto cultural objetivado externamente, pero al mismo tiempo es el desarrollo de una facultad". Más allá de las infraestructuras tecnológicas y lo meramente instrumental-material (*acceso*), la *apropiación* según Covi (2008) sugiere abordar los *significados socio-culturales* asociados a los *usos* digitales en lo cognitivo y educativo. El acceso, el uso y la apropiación son para Covi conceptos básicos vinculados a la brecha digital. Por lo tanto, la '*apropiación tecno-pedagógica*' equivaldría a una interiorización de las TIC, mediada por un lenguaje digital (Cassany, 2007) en lo educativo. La '*apropiación tecno-pedagógica*' emerge en la actividad educativa que se beneficia de los medios digitales en un sentido técnico y simbólico, por lo que se relaciona con un aprovechamiento formativo y didáctico de las TIC y de la cultura digital, ya que como sostiene Covi (2008, 74-75):

Por ejemplo, cuando decimos que el ser humano se ha apropiado de un instrumento, significa que ha aprendido a utilizarlo correctamente, y que las acciones y operaciones motrices y mentales necesarias para ello se han formado. El proceso de apropiación se realiza durante la actividad que el ser humano desarrolla con respecto a objetos y fenómenos del mundo del entorno. Tal actividad (...) se forma mediante la comunicación práctica y verbal con la gente que le rodea, en una actividad común con ellos.

Por lo tanto, con respecto a la investigación aquí presentada, la *apropiación* supone conocimientos, concepciones, actitudes, acciones y usos educativos de las TIC, derivados de la comprensión que existen nuevas posibilidades de interacción, participación, producción de conocimiento y construcción de aprendizaje. Tal y como se ha fundamentado en apartados anteriores, adquirir la competencia digital remite a aprender a adaptarse y desarrollarse continuamente en forma eficaz y eficiente en un entorno digital; es decir en una cultura basada en el conocimiento, mediada por

las TIC y por lo tanto con fuertes elementos tecnológicos, informacionales y comunicativos (Punie y Ala-Mutka, 2007).

En otros términos, al apropiarnos de un objeto cultural (en este caso las TIC) “nos apropiamos también del régimen de prácticas específico que conlleva su uso culturalmente organizado” señala Covi (2008, 75).

De allí la importancia de la naturaleza y el sentido de la actividad pedagógica mediada por las herramientas y entornos multimodales al analizar la competencia digital en el contexto tecnológico de la escuela. Ello involucra reflexionar sobre las condiciones de acceso y de uso digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje; es decir de cómo se participa en las actividades llevadas a cabo con las TIC en los entornos educativos.

Para Surman y Reilly (2005) cuando existe *apropiación de las TIC*, emerge la competencia digital. Es allí cuando la incorporación de las nuevas tecnologías y los recursos digitales, se ven realmente integrados, provocando un uso efectivo y un aprendizaje significativo. La *apropiación tecnológica* es observable en el uso estratégico de los instrumentos materiales y simbólicos de la cultura digital, es decir en la aplicación creativa de las TAC en contextos nuevos, en su adaptación para otros propósitos y en innovaciones (Covi, 2008). Con lo que, al hablar de *apropiación tecno-pedagógica* la reflexión se sitúa en las creencias, actitudes y comportamientos (aspectos propios de la actividad) docentes hacia la tecnología en uso (Surman y Reilly, 2005). A partir de aquí, cabe preguntarse y observar sobre cuál es la actitud del profesorado hacia la tecnología que utiliza o puede utilizar en una situación didáctica determinada (*¿la siente suya? ¿la utiliza como suya? ¿la ajusta a sus necesidades?*).

Si la apropiación se relaciona con la conciencia y la actividad, la apropiación digital sería la toma de conciencia del uso de las TIC, mientras que la ‘adopción tecnológica’ se alojaría en el ámbito del conocimiento⁶⁷. Por lo tanto, con la ‘*apropiación*’ se establece una diferencia con respecto al término de *adopción* (Surman y Reilly, 2005). La *apropiación* al circunscribirse en el ámbito de la acción, se expresa en los ***usos y prácticas***, lo que implica una transferencia o negociación del conocimiento necesario para esa actividad, un dominio de significados (Korosec-Serfaty, 1985).

Por lo tanto, la diferencia entre adopción y apropiación se observa en la actividad o práctica. En este sentido, la adopción constituye una fase inicial del proceso de apropiación⁶⁸. Inicialmente la actividad puede realizarse de forma asistida pero luego al apropiarse de las herramientas digitales el docente encuentra autonomía (Covi, 2008).

⁶⁷ Distinción que se asemeja a la realizada por Rockwell (2005) respecto de la *internalización*.

⁶⁸ Las fases evolutivas del proceso de apropiación son presentadas en el marco interpretativo (capítulo siguiente).

En el actual contexto sociocultural digitalizado, la *apropiación* se relaciona con una reflexión crítica y una producción creativa de la información y del conocimiento (Buckingham, 2008), uno de los componentes esenciales de la competencia digital. Este valor depende de los contextos en que los medios simbólicos son utilizados (entendidos como formas de cultura y comunicación, no como simples tecnologías y herramientas). Por lo tanto, el desafío actual social y educativo, consiste en lograr una *apropiación del conocimiento* en un contexto de información, comunicación, nuevas tecnologías e innovación para el proceso de enseñanza y aprendizaje (Crovi, 2008).

Por otra parte, para desarrollar el *binomio aprendizaje y nuevas tecnologías*, Cobo (2009,21-23) propone tres pautas de *apropiación inteligente* para el desarrollo de las competencias digitales (*e-sills*): a) acceso (lo *técnico-instrumental*, referido a un *aprender de las tecnologías*); b) capacitación (alfabetización tecnológica y dominio, *uso con aprovechamiento funcional* de las TIC, referido a un *aprendizaje sobre las tecnologías*); y c) *apropiación* (etapa estratégica al relacionarse con la *creación y colaboración* entre usuarios, y la *producción de nuevo conocimiento*; *referida a aprender con las tecnologías*. Para Cobo, la *apropiación* está condicionada a la fase anterior (b) de capacitación.

En el caso de la incorporación de las TIC en las instituciones educativas, un docente se habrá apropiado de estas tecnologías cuando tome conciencia de estas herramientas no sólo como instrumentos técnicos sino que especialmente como medios culturales, lo que se traduce en pensar *a través éstas* (Colás, y Jiménez, 2008). Ello remite en reflexionar más en *el cómo* (situación o actividad, sentido pedagógico y formativo) que en *el qué* se enseña. *En este sentido, la apropiación hace referencia a si el sujeto en cuestión necesita o no de las TIC para su actividad cotidiana, y si dicho uso es posible de desarrollarse en contextos diferentes al que fue asociado su dominio. Por lo tanto, la apropiación tecno-pedagógica implica autonomía en los usos educativos mediados por los recursos y entornos digitales* (Colás y Jiménez, 2007; De Pablos, Rebollo y Lebres, 1999).

Dominio, privilegiación y reintegración

A partir de los planteamientos de autores como Colás y Jiménez (2008) y De Pablos, Rebollo y Lebres (1999) el concepto de *apropiación tecno-pedagógica* puede comprenderse a partir de tres nociones: *dominio, privilegiación y reintegración*; las cuales a su vez derivan en *tres tipos de aprendizaje: instrumental, social y creador*.

Por *aprendizaje instrumental*, se entiende el manejo de herramientas y recursos, por lo que el logro formativo se traduce en el *dominio*, es decir en la capacidad técnica, de manipulación. A través de la experiencia y los usos es posible adquirir diferentes grados de dominio. De este modo, las TIC para ser integradas en lo educativo requieren la adquisición de nuevas destrezas y dominios para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La *privilegiación* relacionada con el *aprendizaje social* remite a la creación de entornos colaborativos de aprendizaje (como las comunidades o redes). El indicador *privilegiación* supone un paso más allá del manejo instrumental, remitiendo a preferir la nueva herramienta por sobre la tradicional para realizar la actividad propuesta. Lo anterior se traduce en la posibilidad y capacidad de decidir y optar por las herramientas más adecuadas para un contexto determinado. En este caso, que los docentes sepan *el qué, cuándo, dónde y cómo utilizar las herramientas, privilegiando lo más apropiado para una situación específica*. El concepto de *privilegiación* está entonces relacionado con la elección y el uso de las herramientas (Wertsch, 1993), con el discernimiento y la reflexión crítica.

Por último, la *reintegración* asociada al *aprendizaje creador* se refiere a la capacidad de diseñar, incorporar y aplicar didácticas mediadas por los medios digitales, transformando la concepción del proceso de enseñanza y aprendizaje. La *reintegración* se hace visible en el uso creativo en contextos diferentes, en dotar de nuevas funciones a las herramientas y por lo tanto en innovar. De esta forma, quien reintegra las TIC es capaz de aplicarlas, utilizarlas en una situación diferente, en la que originalmente las había privilegiado (De Pablos, Rebollo, y Lebres, 1999), denotando autonomía y creatividad. La *reintegración digital implica dominar y privilegiar las TIC*, por lo que la apropiación de estos instrumentos pedagógicamente hablando, es entendida como la adquisición real de la competencia digital docente. La competencia digital se produce efectivamente cuando se logra una reintegración, es decir cuando se produce una integración eficiente y eficaz de las nuevas tecnologías en el contexto educativo. Lo anterior deriva en la búsqueda de las siguientes competencias docentes (Colás y Jiménez, 2007; De Pablos, Rebollo y Lebres, 1999): *instrumentales, sistémicas y aplicadas*.

Las *competencias instrumentales* corresponden al manejo, dominio de los recursos y herramientas. Las *sistémicas* constituyen la capacidad para aprehender la realidad de forma compleja e interrelacionada (por ejemplo, generar nuevas ideas, tener iniciativa y emprender, adaptarse a nuevas iniciativas). Las *competencias aplicadas* remiten a la aplicación de las sistémicas (por ejemplo, diseñar propuestas educativas mediadas por TIC/TAC), por lo tanto se trata del uso creativo de herramientas o recursos en contextos diferentes (*reintegración*, utilización de las TIC en nuevos usos y contextos a las diseñadas y aplicadas inicialmente, creando situaciones nuevas de aprendizaje).

Los docentes pueden tener una actitud favorable y determinados conocimientos relativos a las TIC, pero para que la *apropiación* resulte (Cabero, 2010), es decir para ser competentes digitalmente, deben dominar instrumentalmente las TIC, pero también preferirlas y aplicarlas en distintos contextos (Colás y Jiménez, 2007; De Pablos, Rebollo y Lebres, 1999).

De estos antecedentes, se derivan acciones favorables para la actualización y el desarrollo profesional docente: actividades formativas (*dominio*), actividades curriculares (*privilegiación*) y actividades innovadoras (*reintegración*).

En definitiva, la conceptualización de la '*apropiación tecno-pedagógica* también' propone pautas para la formación docente.

De manera coincidente otros autores (Ala-Mutka, 2011; Mir, 2009) plantean que un docente logra reintegrar las TIC, es decir ser competente digitalmente y por lo tanto *apropiarse tecno-pedagógicamente* al: a) comprender, utilizar y gestionar recursos TIC y entornos digitales educativos (*dimensión tecnológica-instrumental*); b) comunicarse, relacionarse y colaborar en entornos digitales con otros docentes y profesionales (*dimensión de la comunicación*); c) aprender y generar conocimientos, productos y procesos educativos en diferentes lenguajes y formatos (*dimensión informacional*), lo que implica ser creativo, usar en forma reflexiva y crítica las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje; d) obtener, evaluar y organizar información y materiales educativos en formatos digitales (*dimensión del aprendizaje*), involucra el uso de diferentes recursos e información, y desarrollar una gestión del conocimiento en ámbitos digitales; e) actuar de forma responsable, segura y cívica (*dimensión cultural*), gestionar la identidad digital, reflexionar y enseñar sobre la dimensión social y cultural de la sociedad del conocimiento. En palabras de Gros (2004, 7):

La apropiación de la tecnología pasa por el uso personalizado pero también por el trabajo colaborativo, la negociación, el trabajo con estudiantes y profesores más allá del propio centro y de la propia aula, el desarrollo de competencias comunicativas, de diseño y de creación de materiales. No se trata sólo de consultar información sino también de crear nuevos materiales y conocimientos.

Si la *apropiación de las nuevas tecnologías* remite a una transformación en las actividades e interrelaciones en un contexto de nuevos medios simbólicos y significados, la *apropiación tecno-pedagógica* implica una conversión de las didácticas y de los procesos del contexto educativo y de sus participantes. Un proceso sociocultural mediatizado, material y simbólicamente por herramientas digitales y multimodales, en donde la acción y el uso de estos instrumentos están dotados de ***interpretaciones y significados tanto personales como sociales***. En la *apropiación tecno-pedagógica*, el sentido otorgado por los docentes a estos artefactos culturales es clave, en términos de la significancia que les resulta su uso para sus propósitos pedagógicos (Thompson, 1998).

En definitiva, la *apropiación tecno-pedagógica* apela a las nuevas alfabetizaciones, por lo tanto, a la integración cultural de un nuevo lenguaje (el de la cultura digital). A diferencia del consumo (o uso) en donde las posibilidades de uso o acción vienen predeterminadas por las TIC, el concepto de *apropiación enfatiza una dimensión simbólica* (Benítez, 2013), reflejada en la construcción de sentido y en los procesos de significación de los actores (en este caso, los docentes). Tal y como sostiene Covi (2008, 77-78):

El hablar de una cultura digital implica entrelazar este concepto con las políticas públicas referidas al acceso, usos y apropiación de las TIC, así como los programas educativos. (...) El reto es lograr que los usuarios de las TIC sean mucho más que consumidores de tecnología y contenidos, y se conviertan en creadores e innovadores a partir de sus propias capacidades tecnológicas. (...) Este tipo de acciones constituye, al mismo tiempo, el punto de partida de un necesario proceso de acción-reflexión-acción, en cada caso, el significado personal y social de las TIC.

A partir de los planteamientos teóricos presentados, la adquisición efectiva de la competencia digital queda definida en esta investigación a través del concepto de ‘*apropiación tecno-pedagógica*’, derivado del enfoque sociocultural. Un docente apropiado tecno-pedagógicamente es un docente competente digitalmente, estableciendo este concepto como la “*columna vertebral*” de mi trabajo.

La interiorización de significados compartidos (la *cultura ‘in-corporada’*), puede entenderse como una apropiación social, y en este sentido la noción de *habitus* propuesto por el sociólogo Pierre Bourdieu complementa a mi parecer el enfoque sociocultural de Vygotsky, vinculado a las teorías de aprendizaje. **Mientras el *habitus* se refiere a las prácticas arraigadas y la continuidad sociocultural, el cambio, el desarrollo de nuevas prácticas, la innovación se aloja en la apropiación vinculada a la innovación.** Por lo tanto, considero es en el *binomio habitus/apropiación*, donde pueden profundizarse los planteamientos y objetivos de la investigación aquí presentada.

A mi parecer, la incorporación de esta conceptualización entrega no sólo un sustento teórico sino que también una aportación metodológica, al favorecer una operacionalización⁶⁹ de las dimensiones y variables de análisis en la investigación aquí presentada. La exploración sobre la ‘*apropiación tecno-pedagógica*’ ha facilitado el diálogo necesario entre teoría y práctica, para entregar coherencia investigativa desde la fundamentación hasta la recogida y el análisis de los datos; tal y como se presenta en el marco interpretativo del siguiente capítulo.

Finalmente, tal y como ha sido planteado en los primeros apartados de este capítulo, considero que el valor otorgado a la noción de *apropiación* en el enfoque sociocultural hace la adopción de esta perspectiva teórica más coherente que otras a la problematización de mi investigación. En este sentido, si bien la noción de conectividad es central en la mayoría de los planteamientos postmodernos, el enfoque conectivista plantea a mi juicio un contexto aún alejado de la realidad escolar. A continuación, se profundiza en las necesidades de innovación en las escuelas.

5. LA NECESIDAD DE UNA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN LA ESCUELA

El satisfacer los requerimientos actuales y futuros implica cambios que promuevan el desarrollo y la consolidación de nuevos escenarios y modelos formativos, acordes a las necesidades locales del sistema educativo y sus actores. Sin embargo, pareciera que la escuela no ha logrado formar parte de este proceso de manera eficaz (Gros, 2000; Robinson y Aronica,

⁶⁹ Una variable es *operacionalizada* con el fin de convertir un concepto abstracto en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento. Se traduce normalmente en dimensiones, variables, atributos o indicadores (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

2009). El reconocimiento de una necesidad de renovación se basa en la comprensión que existe una brecha entre los cambios que ha vivido la sociedad y los procesos educativos (Coll, 2010; Montero y Gewerc, 2010). Mientras en el ámbito económico y social se hay producido grandes transformaciones, en la educación se ha experimentado un cambio menor (Selwyn, 20012; Yamazumi, Engeström y Daniels, 2005).

Tanto desde los enfoques teóricos como desde el interior del sistema educativo se ha generalizado una percepción de desajuste respecto del contexto sociocultural y *lo qué* ofrecen (y *cómo* lo hacen) las instituciones educativas (Downes, 2003; Sánchez, Ornellas, Sancho y Alonso, 2008; Zhao, Pugh, Sheldon y Byers, 2002). Por lo tanto, las escuelas constituyen casos de estudios significativos en lo que respecta a las tradiciones socioeducativas y cómo sobrepasarlas para perseguir las nuevas orientaciones de aprendizaje (Field, 2004).

5.1. El legado progresista de la ‘escuela nueva’

Tradicionalmente, la educación se ha centrado en el producto final, vale decir en las calificaciones para descifrar e interpretar el nivel de calidad educativa. Desde la sociedad industrial el sistema educativo ha sido diseñado y orientado para que los alumnos consigan los mismos objetivos académicos durante su trayectoria escolar. Como consecuencia, la experiencia y los procesos en donde emerge el aprendizaje han quedado relegados (Gerver, 2012). Quien aprende, debe entender por qué está aprendiendo, y eso sucede en relación a la experiencia, el contexto y sus referentes.

Bajo el contexto de desajuste entre escuela y sociedad, diversos postulados de principios del siglo XX parecen vigentes. John Dewey, reconocido como uno de los pioneros de la escuela progresista, criticó la educación tradicional postulando que la escuela necesitaba una reforma destacando la necesidad de promover un aprendizaje basado en la experiencia. Este planteamiento se materializó en una *pedagogía pragmática o de la acción*. Por otro lado, Montessori defendió desde el constructivismo la centralidad y el protagonismo del alumnado en el proceso de aprendizaje, exigiendo una conexión entre familia y escuela. El enfoque de Celestin Freinet también planteó una renovación pedagógica, al proponer nuevos métodos y condiciones de aprendizaje aprovechando las tecnologías vigentes y adaptando la escuela a las necesidades de la comunidad educativa. La cooperación, la comunicación y el aprendizaje por descubrimiento fueron algunos de sus principios pedagógicos. Por último, Dickinson (1991) afirmó que los ambientes tradicionales dificultan crecientemente la capacidad de integrar cambios en las estrategias de enseñanza-aprendizaje, y Freire (1970) con su pedagogía crítica postuló sobre una construcción activa y reflexiva del conocimiento en relación al contexto sociocultural y los conocimientos previos. En el pensamiento de Freire, la alfabetización es liberadora o conscientizadora, y el lenguaje una herramienta cultural en el sentido *vygostkyano* y *bourderiano*, necesaria para convertirse en un agente de cambio y librarse del modelo de reproducción cultural liderado por la escuela.

Estas tendencias pedagógicas progresistas conformaron un movimiento acuñado bajo el término de *escuela o educación nueva* (Area, 2008), destacando en el aprendizaje, la experiencia, el rol activo del alumno en la construcción de conocimiento, el trabajo por proyectos y el vínculo con la comunidad educativa. En el contexto actual, este llamado a derribar las prácticas pedagógicas tradicionales adquiere mayor relevancia, demandando a las instituciones un cambio en los roles de los docentes y alumnos, la integración de nuevos entornos y recursos pedagógicos, el desarrollo de nuevas estrategias de aprendizaje como la cooperación, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el trabajo por proyectos, y un reforzamiento del vínculo entre la escuela y la comunidad.

En la última década, el legado progresista ha sido retomado (Acaso, 2013; Chomsky, 2012; Downes, 2003; Gerver, 2012; Robinson y Aronica, 2009; Trujillo, 2012) reforzando las críticas a la educación formal a partir de un replanteamiento de la estructura y cultura educativa. “La educación no necesita que la reformen: necesita que la transformen”, sostiene Robinson y Aronica (2009,141), defendiendo una innovación pedagógica en los tres sistemas principales de la educación: plan de estudios, pedagogía y la evaluación.

La necesidad de innovar emerge como respuesta para alcanzar los modelos formativos necesarios en la sociedad actual y futura, y provocar sintonía entre los actores y las instituciones, entre el entorno y las aulas. Crecientemente, los centros educativos han tenido que planificar y desarrollar nuevas dinámicas de adaptación, en búsqueda de mayor flexibilidad en la gestión y el proceso de enseñanza y aprendizaje (Contreras, Lloret y Pérez de Lara, 2007). Tal y como señala Gros (2004, 4), “formamos a ciudadanos del siglo XXI con un currículo del siglo XIX y pretendemos utilizar las tecnologías más avanzadas, evidentemente resulta incompatible”. En este sentido, las propuestas de cambio para una innovación pedagógica y para una escuela acorde a las necesidades actuales y futuras, coinciden en que este proceso (Area, 2008, 5):

Debiese tener como eje de referencia el desarrollo de las competencias informacionales y digitales destinadas a preparar al alumnado como ciudadano autónomo, inteligente y crítico ante la cultura del siglo XXI. Se defiende la necesidad de explicitar un modelo educativo de uso de la tecnología basado en los principios de la Escuela Nueva, el constructivismo social y en la alfabetización múltiple.

Las perspectivas socioeducativas contemporáneas plantean la necesidad de un nuevo proceso de enseñanza y aprendizaje, implicando una reconfiguración de la escuela en tanto espacio formal educativo, y por lo tanto, una renovación profesional docente vinculada al modelo orientado hacia las competencias.

5.2. Un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje

Si bien el constructivismo no es una teoría educativa ni pedagógica en su base, Coll recomienda distinguir el constructivismo, de las teorías constructivistas del desarrollo y del aprendizaje, y los planteamientos constructivistas en los procesos educativos. El psicólogo educativo sostiene que (Coll, 1996, 161):

Trasladada al ámbito de la educación escolar, la idea-fuerza del constructivismo conduce a poner el acento en la aportación constructiva que realiza el alumno al propio proceso de aprendizaje; es decir, conduce a concebir el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento a partir de los conocimientos y de las experiencias previas, y la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción.

Para Coll (1996,176) la finalidad del constructivismo en lo educativo está orientada a analizar, explicar y comprender los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje.

5.2.1. El diseño instruccional desde un constructivismo social

Las necesidades de innovación pedagógica interpeladas por la disonancia entre las transformaciones socioculturales y la mantención de la estructura y funcionamiento de las instituciones educativas, ha impulsado reflexionar sobre cambios metodológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Coll, 2010). La enseñanza orientada hacia las competencias supone un cambio en nuestros sistemas educativos, más allá de un ajuste de los contenidos y las herramientas implicadas. Las modificaciones deben provocar un profundo cambio metodológico, es decir didáctico, como también otro estructural y cultural a nivel organizativo en las escuelas (Montero y Gewerc, 2010).

En la medida que se avanza hacia un modelo educativo orientado hacia las competencias, la escuela es llamada a desarrollar crecientemente un proceso de enseñanza y aprendizaje constructivista. En palabras de Cerezo (2007, s.n.):

El constructivismo ha tomado la mente de todos los educadores actuales. En todas partes se hacen manifiestos constructivistas muchas veces sin entender del todo el compromiso docente que este concepto implica. Este concepto ha ocupado las mentes pedagógicas más brillantes del planeta como Bruner, Freire, Piaget y Vygotsky, las cuales fervientes y metódicas se adhieren con determinación al concepto. El constructivismo parece ser la culminación de una serie de ideas pedagógicas muy anheladas que se han presentado en la historia de la humanidad y que, con apoyo de la filosofía y los desarrollos de la psicología cognitiva, le han dado un estatus incomparable en la vida profesional de millones de maestros.

En el último período, el alcance de aplicar un constructivismo en el aula (Coll, 1990b, 1996) se ha extendido, reforzándose en la posibilidad que la escuela se aleje del modelo tradicional para crecientemente favorecer un *aprendizaje significativo* (Area, 1997) mediante el enfoque orientado hacia las competencias, vinculado con tres dimensiones interrelacionadas (Rychen y Salganik, 2005): a) usar herramientas en forma interactiva (gracias al lenguaje, las herramientas y los recursos digitales); b) interactuar con grupos heterogéneos (a través de lo social y lo colaborativo, de la resolución de conflictos); y c) actuar en forma autónoma

(capacidad de decisión y acción, responsabilidad). El punto de encuentro se basa en el *pensamiento reflexivo*, la *creatividad* y el *aprendizaje en red* (Castells, 2006).

A partir de aquí, las orientaciones escolares persiguen prácticas pedagógicas que favorezcan una construcción del conocimiento, estableciendo relaciones ricas entre el nuevo conocimiento y los esquemas de conocimiento ya existentes, aprovechando de las posibilidades que otorga el medio y las capacidades individuales. Dicha reflexión, incorpora al debate la importancia de una mirada sociocultural en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que por un lado, permita ser coherente a los contextos de los aprendices, y por otro, fomente nuevas estrategias de aprendizaje acordes a los cambios culturales de la sociedad.

El nuevo proceso de enseñanza y aprendizaje supone actividades pedagógicas basadas en la experiencia, el conocimiento aplicado, la interacción con otros participantes y contextos (Coll, 2010). El proceso de enseñanza y aprendizaje contemporáneo rescata la participación, comunicación y colaboración (Albuquerque y Peralta, 2007; Onrubia, 2005). Cada vez es más evidente que quien aprende utiliza todo tipo de experiencias para ir comprendiendo y que dicho proceso no es lineal (Rogoff, 1994), por lo que no hay sólo una estructura de aprendizaje válida. Acogiendo la perspectiva constructivista en el aula, Bednar et al., 1991 (en Ertmer y Newby, 1993, 65), afirman que “para ser exitoso, significativo y duradero, el aprendizaje debe incluir los tres factores cruciales siguientes: actividad (ejercitación), concepto (conocimiento) y cultura (contexto). Por lo tanto, el diseño instruccional, que evoluciona crecientemente de la enseñanza hacia el aprendizaje, se orienta hacia la actividad pedagógica y sus significados (Cabero, 2010).

Lo anterior, supone favorecer una apertura de las instituciones educativas hacia el mundo exterior de las aulas, flexibilizando los contenidos educativos, y generando escenarios y experiencias de aprendizaje que respondan a los retos de una cultura digital (Coll, 2004; Cobo y Moravec, 2011; Hargreaves, 2003). El conocimiento en la época de la *Web 2.0* llama crecientemente a la creatividad sostiene Castells (2014), implicando que los procesos de enseñanza y aprendizaje se tornen experienciales y participativos (Gros, 2004).

El diseño instruccional es la aplicabilidad de las concepciones de aprendizaje que caracterizan un contexto sociocultural, cumpliendo con una *función puente* o de *conexión crítica*, “al traducir los principios de aprendizaje en especificaciones para materiales de instrucción y actividades (Smith y Ragan, 1993, en Ertmer y Newby, 1993, 50), implicando una definición de las estrategias y técnicas para la práctica educativa. De este modo, cada perspectiva de aprendizaje (conductista, cognitivista y constructivista) deriva en una estrategia instruccional determinada. Desde el enfoque constructivista, Jonassen (2000) es uno de los principales expositores del diseño instruccional. En el contexto escolar actual, analizar los cambios en el *diseño instruccional* permite visualizar una reorientación de las estrategias didácticas hacia un

constructivismo social (Reigeluth, 2012), a un enseñar a aprender a lo largo de la vida mediante de competencias.

Los ambientes constructivistas de enseñanza-aprendizaje (Coll, 1994, 2004a; Jonassen, 2000), se caracterizan, por un énfasis en la construcción de un aprendizaje significativo en base a situaciones y tareas auténticas (en lugar de una instrucción reproductiva, abstracta y fuera de contexto), en la reflexión de las experiencias y en la colaboración (no en la competencia) como apoyo a la construcción del conocimiento. En este contexto, el alumno es un sujeto activo y responsable de la construcción de su aprendizaje, aprovechando de los conocimientos previos y del rol docente como facilitador y guía de este proceso.

A partir de aquí, los esfuerzos educativos se orientan crecientemente hacia un *aprendizaje situado* (Lave y Wenger, 1991), así como hacia una *personalización y socialización del aprendizaje* (Jubany, 2012) y su *informalización* (Cobo, y Moravec, 2011). En este contexto, las nuevas tecnologías y la adquisición de la competencia digital constituyen un foco de análisis importante (Coll, 2004a)

5.2.2. El aprendizaje significativo: situado, personalizado y social

Siguiendo las premisas de Ausubel, para que el aprendizaje sea significativo los docentes deben fomentar el desarrollo de los esquemas cognitivos de los alumnos con nuevas aportaciones graduales relacionadas con el conocimiento previo y su entorno para que éste otorgue un sentido (Area y Guarro, 2012; Díaz, 2005). La enseñanza debe ser consecuente con el bagaje cognitivo del aprendiz (Cerezo, 2007), y en lugar de hablar de estímulos, respuestas y refuerzos, adquieren importancia la intersubjetividad (Villar, 2003) y los significados (Area, 1997). Esto exige al docente replantear su rol profesional, asumiéndose como colaborador, facilitador o mediador de aprendizaje más que como transmisor de conocimiento.

Recuperando los planteamientos de Dewey (1995) y de Bruner (1987), el aprendizaje resulta significativo por descubrimiento propio mediante la experiencia, por lo tanto en interacción entre las condiciones del entorno (lo objetivo) y las facultades internas o capacidades reflexivas de quien aprende (lo subjetivo). Bajo este enfoque, *aprender* y *hacer* son acciones inseparables y contenidas bajo la noción del '*aprender haciendo*' (Area y Guarro, 2012). De modo complementario, Gros y Contreras comentan (2006, 112) citando a Dewey que "la unidad fundamental de la nueva pedagogía se encuentra en la idea de que existe una íntima y necesaria relación entre el proceso de la experiencia real y la educación".

Siguiendo la célebre frase de Confucio "me lo contaron y lo olvidé. Lo vi y lo entendí. Lo hice y lo aprendí", el *aprendizaje por descubrimiento* y el *basado en proyectos* (Trujillo, 2012) constituyen métodos instructivos adecuados en este contexto, al favorecer la conexión de las actividades didácticas con las prácticas sociales y culturales. Se trata de un método activo de conocimiento basado en la experiencia (Area y Ribeiro, 2012). Dicho de otro modo, el

aprendizaje es situado pues el conocimiento y las habilidades son adquiridos en experiencias vinculadas a lo cotidiano y el contexto real. Por lo tanto, este método pedagógico se desarrolla en un contexto auténtico de resolución de problemas, en y a través de la interacción con otros (Hargreaves, 2003). Las TIC facilitan el desarrollo de estas estrategias, al ampliar las posibilidades de interacción (*aprendizaje ubicuo*), colaborando a la socialización y personalización del aprendizaje. Rescatando la afirmación de Perazzo (2008, 7):

Desde una perspectiva del aprendizaje constructivista que privilegia la interacción, el intercambio y la intersubjetividad entre docentes y alumnos, y entre los alumnos, para la construcción compartida de los conocimientos, nos preocupa la tendencia a usar las TIC desde enfoques meramente tecnicistas que ponen el énfasis en la transmisión y reproducción de contenidos a través de recursos novedosos y atractivos.

Esta reconfiguración del proceso de enseñanza y aprendizaje implica nuevas interacciones entre alumnos y docentes, las cuales irán evolucionando hacia una creciente colaboración según Ertmer y Newby (1993, 68), aludiendo a Jonassen:

En la medida que el estudiante adquiera más confianza y experiencia, se moverá hacia una fase cooperativa de aprendizaje, en la cual la discusión se convierte en un aspecto crucial. Al conversar con otros compañeros, estudiantes avanzados, profesores y diseñadores⁷⁰) los estudiantes estarán más capacitados para articular su propia comprensión del proceso de detección de necesidades. (...) Los estudiantes adquieren familiaridad con respecto al análisis y las acciones en situaciones complejas y, consecuentemente, comienzan a expandir sus horizontes.

Uno de los lemas para alcanzar los procesos de enseñanza y aprendizaje deseados, sería el de '*conectados para aprender*' (Jubany, 2012). La colaboración deviene un aspecto crucial dentro del nuevo proceso de enseñanza y aprendizaje, distinguiéndose por el establecimiento de metas comunes, un ambiente de trabajo abierto y libre, en el cual se estimule la creatividad, y el compromiso personal de trabajar en dicho proceso. Cada individuo aporta su conocimiento y experiencia personal para el enriquecimiento del grupo, produciéndose entre ellos una relación de interdependencia positiva, que no implique competencia; para lo cual es imprescindible intercambios y retroalimentaciones frecuentes, estímulos creativos, y mutuo apoyo entre los miembros del grupo.

Esta nueva forma de promover el aprendizaje en las aulas (y fuera de ellas), supone un repensar docente sobre su ejercicio y actualización profesional. Aplicado a grupos de maestros y profesores, el aprendizaje colaborativo genera nuevas expectativas de desarrollo profesional, facilitando el diálogo, el intercambio de buenas prácticas y una cultura compartida potencialmente materializada en una comunidad profesional. Coincidiendo con Cabero (2010, 53):

Ahora bien ello también exige el crear una verdadera cultura colaborativa y de intercambio de información y de materiales entre los profesores. Creo que los momentos en los cuales los profesores trabajaban de forma aislada, deben pasar a la historia. El profesor que trabaja sólo, muere sólo. Hablamos bastante de trabajo colaborativo en los alumnos, y nosotros no lo practicamos en la práctica educativa.

⁷⁰ Se refiere a diseñadores instruccionales.

La comunicación y negociación de significados requiere la existencia de un marco común de referencia entre los miembros del grupo, que facilite la colaboración. La participación en *comunidades de aprendizaje* (Hargreaves, 2003) o *comunidades de práctica* (Wenger, 2001) materializa la concepción de un aprendizaje colaborativo (Barros, Vélez y Verdejo, 2004) a partir de intereses y actividades cooperativos (Gros y Contreras, 2006), aprovechando las múltiples interactividades de las TIC (Area y Ribeiro, 2012). De este modo, la adecuación de los objetivos y métodos de enseñanza al contexto informacional y digital replantea los modos de actuación y actualización docentes en comunidades profesionales de aprendizaje. Las comunidades de aprendizaje o comunidades de práctica conceptualizan el aprendizaje como un proceso de participación social, como el anteriormente señalado a partir del enfoque sociohistórico de Vygotsky y la teoría de la actividad.

En el contexto actual, para asegurar calidad educativa y eficacia en los sistemas formales de enseñanza, tanto para alumnos como para los docentes *el aprendizaje significativo, es decir situado, personalizado y social, puede favorecerse concibiendo a la escuela como una comunidad de aprendizaje* (Hargreaves, 2003; Wenger, 2001).

El aprendizaje eficaz no es una actividad solitaria sino que una compartida: la construcción del conocimiento se desarrolla mediante la interacción, negociación y colaboración (De Corte, 2010).

5.2.3. Las comunidades de práctica: comunidades de aprendizaje participativo

Las comunidades de práctica es un término acuñado por Etienne Wenger y Jane Lane. Según Wenger, McDermott y Snyder (2002) puede definirse como:

Un grupo de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, y que profundizan su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada.

Las comunidades de aprendizaje fomentan el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo, accediendo a información, permitiendo el intercambio de experiencias y la generación de nuevas ideas (Hargreaves, 2003). Dentro de este contexto, las tecnologías facilitan este proceso, en tanto multiplican los contenidos informativos y las posibilidades de interactividad (Nardi, 1992). Al desarrollarse comunidades de aprendizaje es posible enriquecer el proceso educativo al producirse conocimientos compartidos y contruidos colectivamente, involucrando el diálogo, la participación, responsabilidad, negociación de expectativas, interpretaciones y significados, y un sentido de pertenencia de sus miembros.

Para Coll (2004) existen cuatro tipo de *comunidades de aprendizaje* (CA) en función de su contexto y propósitos (a) referidas al aula, b) al centro educativo, c) a la ciudad, y d) a un entorno virtual). Pero más allá de las características específicas de cada una, los aspectos comunes pueden resumirse en una conexión (virtual o no) de personas (por ejemplo, alumnos

o docentes) con diferentes experiencias y conocimientos, organizadas en red en función de un interés, necesidad, objetivo o aprendizaje. Por lo tanto, una comunidad de aprendizaje se caracteriza por la construcción de conocimiento colectivo, la ayuda mutua y el compromiso, la participación y la colaboración, así como por una responsabilidad y liderazgo compartidos. En el contexto actual, el uso de las TIC es un aspecto clave para desarrollar comunidades de aprendizaje (Kimble, Hildreth, y Bourdon, 2008). En palabras de Coll (2004, 8):

La tenencia a incorporar las TIC a las actividades y prácticas educativas se manifiesta también con fuerza en el movimiento de CA. (...) hay pocas dudas de que las CA, sea cual sea (...) pueden incrementar considerablemente su eficacia cuando utilizan las tecnologías digitales para consolidar las redes de intercambio y comunicación en su seno y como instrumento para potenciar y promover el aprendizaje de sus miembros.

Este enfoque refleja una tendencia a recuperar el sentido amplio y permanente del aprendizaje (más allá de lo formal), y en fomentar la capacidad y gestión de una formación autónoma y autorregulada, coherente con la visión de un aprendizaje activo, social y personalizado. Una de las premisas de las comunidades de aprendizaje es que el aprendizaje individual se da a partir del aprendizaje colectivo que ofrece la participación e implicación en la comunidad (Onrubia, 2005). En el mismo sentido que las *comunidades de práctica* conceptualizadas por Wenger (2001), los miembros implicados aprenden colaborativamente, compartiendo valores, experiencias y conocimiento, por lo que este tipo de organización contribuye a la superación de barreras y desafíos propios de las escuelas y los docentes en un contexto de innovación pedagógica (Coll, 2004). Rodríguez distingue (2007, 14):

Las comunidades orientadas a la práctica se corresponden con la idea de comunidades de práctica, es decir un grupo amplio de personas que comparten intereses por compartir una práctica en común. El aprendizaje que se produce puede ser muy importante y tiene las características señaladas por Wenger (1998). Finalmente, las comunidades de aprendizaje basadas en la construcción de conocimiento son parecidas a las anteriores, pero con el objetivo específico de producir algún tipo de conocimiento como resultado del proceso de discusión sobre la práctica.

Las *comunidades de aprendizaje* y las *comunidades de práctica* permiten la creación intersubjetiva de significados por medio de la interacción (Area y Guarro, 2012), por lo que en la sociedad actual pueden ser presenciales o virtuales. La participación es el principio de base para aprender según Wenger (2001, 21): “el significado –nuestra capacidad de experimentar el mundo y nuestro compromiso con él como algo significativo- es, en última instancia, lo que debe producir el aprendizaje”. A partir de aquí, el autor elabora la teoría sobre las *comunidades de práctica* para traducir su análisis sobre el aprendizaje como participación social, lo que involucra *prácticas e identidades*. Wenger (2001) en el sentido de Rogoff, afirma que esta participación no sólo da forma a lo que hacemos, sino que también quiénes somos y cómo interpretamos lo que hacemos. La participación en una comunidad social constituye el proceso de aprender y conocer, por lo que esta perspectiva también concibe la experiencia, lo social, la actividad, el contexto y los significados como los fundamentos principales del aprendizaje (situado) y de la producción de conocimiento en un contexto sociocultural marcado por la información y la interacción en múltiples formas.

Si bien es un término que parece nuevo, en la experiencia no lo es asegura Wenger (2001, 23). El educador suizo sostiene que las comunidades de prácticas son parte de nuestra cotidianeidad, por lo que no son desconocidas; aunque igual plantean una re concepción del aprendizaje.

Con la conceptualización de las *comunidades de práctica* Wenger y sus colaboradores plantean un marco de referencia para replantear el aprendizaje, y facilitar su desarrollo mediante pautas para el diseño de estas formas de organización social y de gestión del conocimiento. En el contexto digital actual, esta conceptualización se vincula con la adquisición de una competencia digital. Un concepto similar es el de *colaboratorio* (UNESCO, 2005) que reúne los términos de “colaboración” y “laboratorio”. Los *colaboratorios* son desarrollados para promover la investigación, siendo un punto de encuentro abierto para la realización de proyectos conjuntos. Quien esté interesado puede aportar sus conocimientos, experiencias y puntos de vista, contribuyendo a la construcción permanente de conocimiento. En el contexto de las comunidades de aprendizaje, el conocimiento parcial individual es lo que otorga el valor agregado a nivel colectivo; pueden existir intereses y necesidades distintas pero si se comparten los objetivos, la negociación tiene lugar. De esta forma, se van adquiriendo símbolos, hábitos y prácticas que son compartidas y fortalecen el proceso de aprendizaje, respondiendo a las necesidades de formación continua que los docentes enfrentan. Se trata de “promover la sinergia a través de situaciones donde los actores comparten y reconstruyen sentidos, conocimientos y habilidades”, sostiene Perazzo (2008, 8).

A nivel pedagógico, el planteamiento de las *comunidades de práctica* considera las el aprendizaje, las habilidades y las prácticas como aspectos interconectados de igual importancia (Rodríguez, 2007), al igual que los miembros de la comunidad educativa (alumnos, docentes, familias). Las comunidades de aprendizaje enmarcan las actividades pedagógicas bajo un proceso de enseñanza y aprendizaje situado y conjunto (en donde el significado de las experiencias y de la colaboración es fundamental), facilitadas tanto por las nuevas tecnologías (*comunidades virtuales de aprendizaje*) como por los nuevos roles de alumnos y docentes (Reigeluth, 2012). En este sentido, se refuerza el desarrollo de este tipo de comunidades como un espacio autónomo y colaborativo de intercambio, reflexión y actualización profesional docente (Kimble, Hildreth, y Bourdon, 2008).

Coincidiendo con lo sostenido por Imbernón (2001, 39):

La formación permanente del profesorado debe ayudar a desarrollar un conocimiento profesional que permita al profesorado: evaluar la necesidad potencial y la calidad de la innovación educativa que hay que introducir constantemente en las instituciones; desarrollar destrezas básicas en el ámbito de las estrategias de enseñanza en un contexto determinado, de la planificación, del diagnóstico y de la evaluación; suministrar las competencias para ser capaces de modificar tareas educativas continuamente, en un intento de adaptación a la diversidad y al contexto del alumnado; comprometerse con el medio social. Todo esto supone una formación permanente que desarrolle procesos de indagación colaborativa para el desarrollo de la organización, de las personas y de la comunidad educativa que las envuelve.

En la investigación aquí presentada, la interpretación educativa de las comunidades de práctica es observada como un camino para perseguir la transformación escolar e innovación pedagógica deseada (Kimble, Hildreth, y Bourdon, 2008). Aunque las nuevas tecnologías y la *Web 2.0* pueden facilitar este proceso (al multiplicar los contenidos y canales informativos así como las posibilidades de interactividad), sin un sentido pedagógico compartido difícilmente se logrará un aprendizaje significativo y un aprovechamiento educativo (Area y Ribeiro, 2012).

5.2.4. Los entornos personales de aprendizaje (EPA o PLE⁷¹)

El foco en las competencias clave, y en particular en la competencia digital, establece la importancia de una mayor diversidad de los entornos de aprendizaje, y por lo tanto, en promover un sistema educativo flexible, que se adapte a los requerimientos y las oportunidades de la sociedad de la información (Hargreaves, 2003).

Al igual que las comunidades de práctica, los *entornos personales de aprendizaje (EPA)* corresponden a nuevas formas de gestionar la información y producir conocimiento en el contexto de una sociedad digital (Buchem, Attwel y Torres-Kompen, 2011a). Se trata de un conjunto de aplicaciones organizadas según las necesidades del aprendiz, respondiendo a una personalización y socialización del aprendizaje. Los PLE constituyen una base para aprender en comunidad y favorecen la descentralización de los contenidos (Downes, 2007). A la hora de analizar la competencia digital docente, los PLE constituyen un ámbito por explorar, al vincularse con el aprendizaje permanente y a una formación autónoma y autorregulada. Los PLE son considerados como una fuente de actualización y desarrollo profesional para el profesorado (Castañeda y Adell, 2013). Tal y como plantea Imbernón (2001, 40):

Todo ello comporta revisar críticamente los contenidos y los procesos de la formación permanente del profesorado para que generen un conocimiento profesional activo y no pasivo y no dependiente ni subordinado a un conocimiento externo.

La posibilidad en compartir los PLE amplía la red de información y recursos, favoreciendo una apertura (en espacio y tiempo) a la interacción, y diversificando las experiencias de aprendizaje (para los alumnos y los docentes). En esta línea, Cabero, Barroso, y Llorente (2010) defienden el desarrollo de los PLE como una opción pertinente a los requerimientos formativos docentes y a la cultura digital, especificando que consisten en (2010, 28):

Una recopilación de herramientas establecidas con el propósito de que puedan ser utilizadas por un usuario en función de sus necesidades, destinadas fundamentalmente a la incorporación para su trabajo personal, y por supuesto, para el desarrollo de acciones de aprendizaje. Así, en el diseño del PLE se deberá tener en cuenta la combinación de diferentes dispositivos de comunicación (ordenadores portátiles, teléfonos móviles, dispositivos de medios portátiles,...), aplicaciones (lectores de noticias, clientes de mensajería instantánea, navegadores, calendarios,...), y servicios (marcadores sociales, blogs, wikis, podcast,...).

⁷¹Más conocidos como PLE, sigla que en inglés significa *personal learning environments*.

En definitiva, las prácticas pedagógicas deben sacar el máximo provecho a las TIC para impulsar crecientemente un aprendizaje situado y personalizado, fomentado por entornos participativos y colaborativos que permitan experiencias formales, informales y no formales relacionadas al contexto práctico de los aprendices (Cobo, 2012; Jubany, 2012; Wenger, 2001). En el contexto socioeducativo actual “la estandarización es irrelevante” (Hargreaves, 2003, 100), por lo que el énfasis más que en los contenidos y en los recursos, radica en la creación de situaciones de aprendizaje (Jonassen, 2000; Reigeluth, 2012) coherentes a los principios discutidos. Lo que también tiene implicaciones en la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, y de la gestión escolar.

5.2.5. La evaluación para las competencias y el aprendizaje

En todo proceso vinculado a la reformulación de procesos e innovación, la *evaluación* cumple un rol fundamental. La valoración, el autodiagnóstico y la co-evaluación es clave para la innovación en tanto provee de una reflexión crítica (Shepard, 2008).

En la escuela, a diferencia de la evaluación tradicional de los alumnos, centrada en los productos del aprendizaje (*sumativa*) más que en los procesos (*formativa*), en la adquisición individual y descontextualizada del conocimiento (Villar, 2003), los nuevos enfoques educativos defienden una evaluación centrada en los procesos, vinculada a la situación o experiencia de aprendizaje (Stiggins, 2005), y a la comprensión e interpretación (Stake, 2006). Al respecto Reigeluth (2012, 8):

Los dos fines de la evaluación de los alumnos en el nuevo paradigma son guiar el aprendizaje del estudiante (evaluación formativa) y certificar los logros de estudiantes (evaluación sumativa). La evaluación formativa supone proporcionar a cada estudiante una respuesta inmediata sobre su rendimiento, con pistas u otras formas de orientación para ayudar al estudiante a aprender de los errores. La evaluación sumativa implica certificación cuando un estudiante ha alcanzado el estándar en la consecución establecida para un objetivo determinado.

El enfoque orientado hacia las competencias plantea complementar crecientemente las *calificaciones* (estándares o criterios) con las *cualificaciones* (significados) de los resultados, tareas, desempeños y procesos de aprendizaje (Stake, 2006; Stiggins, 2005). La evaluación está integrada al aprendizaje (Reigeluth, 2012; Shepard, 2008), y las TIC favorecen su seguimiento al posibilitar nuevos entornos y situaciones didácticas (como por ejemplo, Blogs, Wikis, WebQuest, entre otras) que almacenan el proceso y la construcción de los aprendizajes (Castañeda y Adell, 2013).

Dentro de los diseños instruccionales⁷² derivados del constructivismo y la teoría de la actividad, flexibles y coherentes con el aprendizaje situado, el enfoque hacia las competencias y el uso de las nuevas tecnologías, la evaluación formativa (y sumativa) constituyen fases centrales en tanto permite una retroalimentación (Shepard, 2008) respecto del aprendizaje, el

⁷² Como los modelos de Dick, Carey & Carey (2005), Jonassen (1999), Wilson (1996).

desempeño y la calidad de lo aprendido, y la posibilidad de reestructurar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Stiggins, 2005). En palabras de Díaz (2005, 13):

La evaluación (en congruencia con la enseñanza) abarcará el saber, el saber hacer y el ser; se centrará en el desempeño y competencias adquiridas, en la valoración de tareas generativas y en el seguimiento de procesos y mecanismos de autorregulación. Será importante explorar no sólo qué información declarativa se ha adquirido, sino qué habilidades específicas y disposiciones o actitudes se manifiestan en la forma de competencias sociofuncionales complejas.

La evaluación en la escuela debe pasar de intimidadora a motivadora menciona Stiggins (2005), es decir aplicarse '*para el aprendizaje*' como una reinterpretación de la evaluación formativa que profundiza en el progreso, en la autorregulación y retroalimentación del aprendizaje. En este contexto y aprovechando las potencialidades de las nuevas tecnologías, los portafolios digitales (Barret, 2006) constituyen alternativas adecuadas para desarrollar nuevas instancias y procesos evaluativos acordes al modelo orientado hacia las competencias, facilitando el registro de tareas y avances, y la toma de decisiones (Rodríguez, Rubio, Galván, Aguado y Quintana, 2011). En los portafolios digitales, la evaluación puede ser integrada desde una perspectiva sumativa y formativa. El utilizar este instrumento para el seguimiento de los aprendizaje, permite orientar competencialmente las secuencias didácticas, constituyendo además una base continua para la investigación y reflexión de las prácticas pedagógicas de los docentes (Bird, 1997; Castañeda y Adell, 2013).

Si el aprendizaje es entendido como un proceso continuado y social, además de sumativa, la evaluación debe ser formativa e integrar la auto y co evaluación. En palabras de Stake (2006, 382):

Cada vez que evaluemos, necesitaremos tanto una evaluación basada en estándares como una evaluación comprensiva. Juntas, rara vez se suman la una a la otra, pero gracias a las visiones separadas que nos proporcionan, podemos movernos con una mayor sensibilidad, pensar con mayor profundidad, informar con mayor cautela y comprometernos más a fondo con la tarea de representar la calidad.

La evaluación deviene central para monitorear los procesos de actuación y de apropiación (Perrenoud, 2004a) en la escuela. Junto con la sumativa, la aplicación de la evaluación formativa deviene una herramienta para la eficacia y eficiencia del proceso de enseñanza y aprendizaje y del sistema educativo (OECD, 2005), en tanto permite valorar procedimientos, actividades, metas, tareas y capacidades, factores que influyen, además de integrar funciones de diagnóstico para la orientación y toma de decisiones (Stake, 2006).

Es deseable que los centros educativos generen procesos y prácticas de auto diagnóstico y de seguimiento en lo que a la integración de las nuevas tecnologías se refiere, para monitorear su situación en términos de *apropiación tecno-pedagógica*. Tal y como menciona Onrubia (2005), es en la interrelación *diseño-implementación-uso* donde se gestiona la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, el camino para la innovación pedagógica también implica la evaluación de los procesos y significados vinculados a las instituciones educativas y sus transformaciones, apelando a una práctica reflexiva (Perrenoud, 2004a).

5.2.6. Una escuela innovadora: una organización que aprende

La innovación entendida como un cambio intencional y controlado a nivel de estructura y organización como de actitudes y comportamientos de las personas, constituye una acción transformadora de un sistema, un proceso de generación de nuevas prácticas. Para que exista innovación en la escuela (y traspasar las resistencias propias de toda cultura, el *habitus*) se requieren de nuevos significados y nuevos procesos acordes a las nuevas formas de interacción y producción de conocimiento en nuestra sociedad. Un cambio técnico, pero especialmente simbólico afirma Cabero (2010), es decir una apropiación; lo que plantea importantes desafíos para la formación permanente docente.

Reforzando los planteamientos de Cabero, Imbernón agrega (2001, 38)

Esa creciente complejidad social y educativa de la educación (aún más en el futuro) debería provocar que la profesión docente se hiciera, en consonancia, menos individualista y más colectiva, superando el punto de vista estrictamente individual aplicado al conocimiento profesional, en el que la colaboración entre los compañeros está ausente ya que el profesorado se convierte en instrumento mecánico y aislado de aplicación y reproducción, con unas competencias que se limitan a la aplicación técnica en su aula.

En forma progresiva somos testigos de cómo iniciativas y políticas se orientan a asegurar infraestructura y dotación de recursos tecnológicos en las instituciones educativas con el fin de promover nuevas oportunidades en materia de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, acompañando este proceso, ¿se están realmente modificando las prácticas pedagógicas asociadas a su uso y a las nuevas formas de aprendizaje? (Area, 2008) Es indudable que las tecnologías constituyen beneficiosos soportes y facilitadores para generar entornos propicios de innovación, sin embargo, las TIC no aseguran innovación ni calidad educativa por sí mismas (Gros, 2004). En palabras de Onrubia (2005, 13):

Las TIC abren, sin duda, por sus propias características, nuevas posibilidades de innovación y mejora de los procesos formales de enseñanza y aprendizaje, pero la mera incorporación de herramientas tecnológicas a las prácticas educativas no garantiza en modo alguno que esa mejora se produzca realmente.

Aún cuando los docentes constituyen agentes fundamentales en este proceso, existen otras condiciones para favorecer esta transformación. El centro educativo es una organización, un sistema, por lo que relevan sus características particulares y su contexto, y además de los docentes otros actores, como los directivos, las familias y la comunidad educativa en general (Bolívar, 2000). La estructura y organización escolar también tiene que aprender continuamente, lo que a su vez exige una formación permanente de sus miembros para implicarse y participar crecientemente (Cabero, 2010; Imbernón, 2001). En este contexto, una cultura escolar que favorezca el aprendizaje continuo, la colaboración, la responsabilidad compartida (Coll, 2010), la creatividad y la autonomía constituye una base para una innovación de la escuela. Implicarse en procesos de innovación pedagógica se traduce en intentos de mejora relativos a la calidad y eficiencia educativa.

Tal y como han sugerido Senge (1995), Bolívar (2000) y Fullan (2002) "*las escuelas deban llegar a ser organizaciones que aprenden*", o Gros (2004, 8) "el reto actual es que no sólo tienen que aprender los estudiantes sino las propias escuelas". Sin embargo, los centros educativos, por sus condiciones estructurales y una serie de obstáculos, como la falta de apoyo, centralización excesiva, rutinización y desmotivación, entre otras (Prats, 2005), enfrentan dificultades para incorporar la noción de aprendizaje permanente e integrar las nuevas tecnologías. Por su parte, Coll (2010) reflexiona sobre el sentido de los aprendizajes escolares, aludiendo a esta problemática. Concebir el centro como una comunidad de aprendizaje exige renovar las instituciones y los roles de los actores implicados. Al respecto, Bolívar (2000) concibe el intercambio de buenas prácticas como la base de un aprendizaje social y una innovación en la escuela; estableciendo que los docentes necesitan ser capaces de relacionar su actuación con lo que otros compañeros hacen.

La escuela en tanto comunidad de aprendizaje formal, contiene una serie de tradiciones de enseñanza y aprendizaje, con dinámicas socioculturales específicas, por lo que para integrar los nuevos paradigmas educativos es preciso impulsar *cambios simbólicos* (culturales). Es por esto, que la práctica reflexiva docente (Imbernón, 2001; Perrenoud, 2004a) se vuelve crucial para la innovación pedagógica. Un análisis y aprendizaje continuo individual y colectivo que determine la distancia entre lo posible y lo deseado, considerando tanto los factores internos como externos que posibilitan o limitan la innovación.

Por lo tanto, las discusiones sobre la innovación en las escuelas plantean la necesidad de repensar lo pedagógico en un sentido amplio (Feldman, 2002; Fullan, 2002), especialmente, cuando existe evidencia que algunos países y organizaciones han logrado avances y un mejor desempeño en esta materia. Si hay brechas observables, surge la necesidad de ocuparse de las posibilidades de innovación en la experiencia de los centros educativos. El liderazgo también forma parte de esta problematización: se requieren de actores que emprendan y guíen este cambio de entender y hacer educación. John Bangs (2012) Consultor Principal de la Internacional de la Educación sostiene en la necesidad de promover un *liderazgo distribuido en las escuelas* como paradigma de gestión escolar, y MacBeath en su libro el 'Futuro de la profesión docente' (2012) plantea una *co docencia* desde la colaboración, el trabajo en equipo y las buenas prácticas. Como en una comunidad de práctica, una experiencia donde los docentes se sientan empoderados para emprender iniciativas pedagógicas y trabajar como un colectivo, enriqueciendo el ejercicio docente y la vivencia del alumnado.

6. BREVE ESTADO DEL ARTE

6.1. Marco europeo

La perspectiva educativa establecida por la UNESCO (1990, 2005) y la Comisión Europea (1995, 2000, 2004, 2007, 2010) “*para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*” entrega las coordenadas relevantes para el contexto global educativo contemporáneo, alrededor de las cuales se definen las estrategias educativas 2020. Dentro de los elementos clave propuestos en la Agenda de Lisboa 2000 el Consejo Europeo, se encuentran la promoción del empleo y la inclusión social a partir de la inversión en el conocimiento y las competencias ciudadanas en todas las etapas de la vida. Bajo este contexto, el aprendizaje permanente y la transformación del sistema educativo hacia estructuras más abiertas y flexibles, se vuelven centrales frente a los desafíos de la sociedad del conocimiento.

Una de las preocupaciones centrales en Europa se refiere a las tasas de abandono escolar y su reducción. En la Comunidad Europea el límite se establece en un 10%, siendo España uno de los países miembros peor posicionados en unos 23%, el doble del promedio comunitario situado en el 11,9% (Eurostat, 2014ab; García de Blas, 2014). Ello exige una transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje para mejorar la calidad educativa y consolidar el conocimiento y la innovación como impulsores del crecimiento europeo. Dentro de este contexto, la formación y el aprendizaje a lo largo de la vida devienen un enfoque central para aumentar las cualificaciones y mejorar los resultados educativos. Esto también exige reforzar la cooperación entre universidad, investigación y empresa, por lo tanto una colaboración entre el mundo educativo, ocupacional y económico. Para el período 2010-2020, las políticas europeas persiguen asegurar la adquisición de las competencias clave requeridas y el reconocimiento del aprendizaje no formal e informal (Comisión Europea, 2004, 2007), reconociendo la importancia de la experiencia y de la diversificación de los entornos de aprendizaje, así como el rol que puedan ejercer otros actores además del docente, como por ejemplo la familia y la sociedad civil (Consejo de la Unión Europea, 2009). Dentro de este marco, surge por ejemplo la noción de ‘*Sociedades, Ciudades o Regiones de Aprendizaje*’⁷³, cuyo propósito es reforzar las conexiones entre los diferentes actores de la comunidad.

El Centro Europeo para el Desarrollo de Formación Profesional (CEDEFOP) en su publicación del 2008 ‘*Aprendiendo Juntos para la Innovación Local: Promoviendo las Regiones de Aprendizaje*’ describe cómo la innovación regional depende (Gustavsen, Nyhan, y Ennals, 2008, 3):

Del diálogo, la cooperación, el trabajo en red y el aprendizaje entre todos los actores sociales y económicos de una región. La interface entre los diferentes grupos de interés en una región constituyen los lugares donde el aprendizaje tiene lugar: las personas aprenden juntas para resolver las problemáticas sociales y económicas. Esto puede ser entendido como un aprendizaje práctico en toda la región. (Traducción propia).

⁷³ Declaración de Beijing, Unesco (2013).

El principal objetivo de la educación actual y futura en Europa es formar a las personas para la vida, como ciudadanos competentes (Comisión Europea, 2000). El capital humano y social son los dos pilares, por lo que las asociaciones y las redes basadas en la identidad, los valores compartidos y la confianza conforman instancias clave para consolidar el marco de referencia europeo de aprendizaje permanente. Además, el marco de referencia mundial persigue la calidad educativa y la inclusión bajo la sigla EPT⁷⁴ (Educación para Todos) orientándose hacia las competencias clave y las diferentes oportunidades de aprendizaje resumidos como *Los Cuatro Pilares de la Educación* (Delors, 1996; UNESCO 1990, 2000): a) aprender a aprender, b) aprender a hacer, c) aprender para vivir juntos, y d) aprender a ser.

Las metas educativas europeas orientadas hacia las competencias clave (*'key competences'*) proponen una orientación educativa y formativa renovadora del proceso de enseñanza-aprendizaje (Consejo de la Unión Europea, 2009, 2010) para ganar calidad, equidad y eficiencia mediante la autonomía, la creatividad y la innovación educativa. Ello ha establecido el foco en la formación del profesorado pero también de aquellos que dirigen y administran las instituciones educativas (CEDEFOP, 2010), señalando la importancia de una mayor autonomía de los centros escolares, favoreciendo la promoción de una escuela entendida como una comunidad de aprendizaje.

El enfoque sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en competencias constituye un elemento central en las reformas educativa internacionales vigentes. Este marco, supone cambios importantes en la forma de diseñar, desarrollar y evaluar los procesos educativos, así como una reflexión sobre el *porqué y el para qué* del modelo de aprendizaje propuesto. A continuación, se especifican cuáles son estas orientaciones para España, en particular Cataluña.

6.2. España y Cataluña

6.2.1. Hacia una eficiencia y calidad educativa

El establecimiento de la Ley Orgánica de Educación (LOE)⁷⁵ en el 2006, emerge de la necesidad de adaptar las políticas educativas españolas a los objetivos educativos establecidos por la Comunidad Europea. En particular, en Cataluña esta respuesta se desarrolla a partir del 2009 con la Ley de Educación de Cataluña (LEC). La mejora de la calidad educativa y la eficiencia del sistema de enseñanza se presentan como ejes principales (Ferrer, Castel y Valiente, 2009) a perseguir a través del alcance de *nuevos estándares y competencias* docentes, *nuevas habilidades* para la sociedad del conocimiento, y el *acceso generalizado a las TIC* (MECD, 2010,

⁷⁴ Educación Para Todos (EPT) es una iniciativa mundial guiada por la UNESCO para satisfacer las necesidades de aprendizaje de todos los ciudadanos (niños, jóvenes y adultos) del mundo para el año 2015, según objetivos comunes y marcos de acción específicos por Región.

⁷⁵ En esta investigación se consideran los antecedentes normativos educativos desde el establecimiento de la LOE. Para mayor información sobre la tradición educativa de España del siglo XX, consultar a Prats (2005).

2011, 2013). El marco legal a nivel país, apunta a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, persiguiendo la innovación pedagógica y destacando la incorporación de las nuevas tecnologías.

La LOE y la LEC se orientan hacia una mejora en la gestión de los centros, regulando la organización y dirección para otorgar mayor autonomía y capacidad de iniciativa y actuación a sus miembros en el proyecto educativo (EURYDICE, 2008; Garcia, 2007). Al respecto Prats (2005, 219) comenta que “la mejora de las instituciones educativas exige una mayor confianza en los equipos directivos y una progresiva implicación de otras administraciones, sobre todo las locales, y otras organizaciones próximas a cada centro educativo”. Es lo que se postula en el Plan de Acción 2020 (MECD, 2010), validando los espacios no formales e informales como una forma de descentralizar el currículo (Puelles, 2004) e integrar al contexto sociocultural como red de apoyo para los centros y el proceso educativo.

Cabe señalar, en particular, el interés en lograr una mayor flexibilidad del sistema educativo como vía para el reconocimiento de nuevas formas de enseñar y de aprender. Un sistema que garantice la igualdad de oportunidades, que reconozca la autonomía de los centros, la labor del profesorado y cuyo objetivo global es continuar combatiendo el abandono escolar temprano, buscando lograr una formación de larga duración e incluso permanente a lo largo de la vida, abriendo nuevas vías de acceso y tránsito horizontal y vertical hacia los estudios y mediante un proceso de adición y agregación de conocimientos y competencias. (Ministerio de Educación, 2010, 5).

Sin embargo, a pesar de los múltiples esfuerzos y de la gran inversión pública, aún no se han alcanzado los estándares medios de la UE y la OECD (Eurostat, 2014; Ferrer, Castel y Valiente, 2009)). Según Prats (2005) gran parte se debe a las dificultades que el sistema educativo enfrenta en su funcionamiento, en términos de su planificación y organización, gestión administrativa y formación docente, entre otras. En general, a partir de 1980, el presupuesto educativo se concentró en la infraestructura e instalaciones educativas, dado el progresivo aumento de escolarizados, privilegiándose la construcción de centros (y aulas) y la asignación de recursos para responder a las necesidades crecientes de un número cada vez mayor de alumnos. Con esto, el aumento de la plantilla docente fue otra de las prioridades, a lo que Prats agrega (2005, 195):

Cuando se analizan los éxitos de la educación en países con mejor rendimiento del sistema educativo se pueden apreciar las grandes diferencias en los recursos que dedican a atender la diversidad del alumnado, a programas para superar el fracaso escolar, a la recepción e integración del alumnado inmigrante, a la introducción de las nuevas tecnologías, a la formación inicial y permanente del profesorado, a los gastos de funcionamiento y actividades de los centros docentes, al funcionamiento y dotación de centros de recursos, a las bibliotecas escolares, etc.

En España concretamente, una de las prioridades en el marco del Plan de Acción 2020 se refiere a la reducción de las altas tasas de abandono y fracaso escolar (Eurostat, 2014)⁷⁶ y una mejora en los rendimientos académicos de los alumnos promoviendo una adquisición continua de las competencias básicas. Sin embargo, hasta la fecha, el sistema educativo español aún no ha alcanzado las metas deseadas (Prats, 2005, 197):

⁷⁶ En la Comunidad Europea el límite se establece en un 10%, siendo España uno de los países miembros peor posicionados en unos 23%, el doble del promedio comunitario situado en el 11,9%.

En un mundo en el que los valores cambian y la información fluye por muchos caminos diferentes al de las organizaciones escolares, los sistemas educativos como el español, diseñados en otro momento histórico, con funciones centrales en la transmisión de valores y conocimientos, tienden a quedarse atrasados respecto a las nuevas exigencias y, sobre todo, en los métodos educativos.

El experto Toni Verger (IT, 2012) agrega que la situación docente tiende a una desprofesionalización, reforzado por el contexto sociopolítico que ha enfrentado la educación pública española en los últimos años, que establece reformas sin incluir al profesorado en este proceso. Muchas de las iniciativas educativas corresponderían más a modelos importados que a las necesidades propias de las escuelas públicas españolas. Al respecto, Arne Duncan, Secretario de Educación de los Estados Unidos, comentó en la Cumbre Internacional sobre la Profesión Docente del 2011 (IT, 2011, s.n.) que:

La colaboración, el diálogo y aprender de otros son elementos fundamentales para la mejora del sistema educativo (...) para profundizar nuestra discusión sobre cómo preparar efectivamente a los/las docentes y desarrollar a los/las líderes escolares, dos elementos esenciales para proporcionar a los/las estudiantes una educación de alta calidad.

6.2.2. Mayor autonomía en la gestión de los centros

Siguiendo las orientaciones europeas, además de la necesidad de cambio pedagógico, las políticas públicas españolas han propuesto otorgar mayor autonomía a las escuelas (Departament d'Ensenyament, 2014a; Frías del Val, 2010), con la finalidad que los centros de enseñanza logren una mejor adaptación a sus contextos y un funcionamiento más eficiente, favorezcan la motivación y el desempeño docente (LOE, 2/2006) ⁷⁷.

A partir del Título V (LOE, 2/2006) asociada a la LOE (Anexo 5), la Administración Educativa debe favorecer la autonomía de los centros a nivel pedagógico, organizativo y de gestión de los recursos humanos y materiales. Se promulga el fomento de la participación de los actores involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje (MECD, 2010), mediante claustros y órganos de coordinación de los centros, así como a través de instrumentos para elaborar y ejecutar un proyecto educativo (Vidal, 2007). La LOE reconoce al profesorado como agente crucial del proceso de enseñanza y aprendizaje, enfocándose en la formación inicial y permanente, así como a los reconocimientos de su labor didáctica e investigativa (Anexo 5). Además, incorpora a la normativa que la actividad pedagógica se desarrolle bajo el principio de la colaboración y el trabajo en equipo, proponiendo criterios y objetivos comunes apoyados por programas de cooperación territorial y la difusión de buenas prácticas. También se convocan premios y concursos estatales para alumnos, profesores y centros (LOE, 2/2006).

En Cataluña las orientaciones vinculadas a la autonomía y el liderazgo en los centros educativos, se desarrollan en el marco del '*Proyecto para la Mejora de la Calidad de los Centros Educativos Públicos*' (García, 2007) y del '*Decreto de autonomía de los centros*

⁷⁷ Véase Anexo 5, para consultar los esquemas representativos sobre las orientaciones administrativas relativas a la gestión del centro y la función docente bajo la LOE.

educativos' propuesto en el año 2010⁷⁸. En el marco del fomento de una gestión descentralizada, el ejercicio de autonomía de cada centro es concebido a partir de un control distribuido (participativo) y un mayor liderazgo de sus miembros como proceso de fortalecimiento institucional a través del Proyecto Educativo (PEC).

La evaluación se define como un proceso y valioso instrumento de seguimiento y mejora; estableciéndose una evaluación de diagnóstico con carácter formativo y orientador al finalizar el segundo ciclo de Primaria (Departament d'Educació, 2009 ⁷⁹). La evaluación se integra como reguladora del proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo fundamental para la reflexión y revisión de las prácticas docentes y conseguir mejoras en los procesos educativos. Desde la normativa catalana, se sugiere reforzar el seguimiento de las acciones mediante evaluaciones formativas, la auto evaluación y la co evaluación (Departament d'Ensenyament, 2014b; Pallarés y Bullich, 2007). De este modo, para mejorar el funcionamiento de los centros aportando una mayor autonomía, la administración educativa regional ha considerado a la evaluación como un elemento central dentro del proceso de renovación y adecuación del sistema frente a los requerimientos cambiantes de la sociedad (Mas i Morillas, 2010).

Para esto, se propone desplegar en los centros (Anexo 5):

- *Órganos de gobierno*, quien ejecuta a nivel del centro lo definido a partir de la Administración Educativa. Formado por el Director, Jefe de Estudios y Secretario o Administrador. Cada uno debe cumplir las competencias definidas en la LOE. A estos se suman el Claustro de profesores y el Consejo Escolar para garantizar la participación de toda la comunidad educativa.
- *Órganos de coordinación docente*: equipos de ciclo (maestros de cada ciclo y su coordinador designado por el Director); Comisión Técnica de Coordinación Pedagógica, en la que participa el Director, Jefe de Estudios y el Coordinador de Ciclo.

6.2.3. El PEC y el Plan TAC

A partir de este contexto normativo, los centros educativos deben incluir un proyecto educativo (PEC) para que los actores se empoderen y conduzcan los cambios. El Departamento de Enseñanza de Cataluña (2009, s.n.), lo define del siguiente modo:

El proyecto educativo del centro (PEC) es un documento que incluye los rasgos de identidad del centro, los principios pedagógicos, los principios pedagógicos y el proyecto lingüístico. En este documento se especifican los valores, los objetivos y las prioridades de actuación del centro, la concreción de los currículos que se imparten y el tratamiento transversal en las áreas, materias o módulos de educación en valores y otras enseñanzas. En los centros públicos, el PEC lo elabora el claustro, a iniciativa del director.

⁷⁸ Decreto 102/2010: http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/ca-d102-2010.html

⁷⁹ Inspecció d'Educació: Avaluació global diagnòstica (AGD). Orientacions per a l'aplicació. Document per al centre.

Promoviendo una mayor autonomía se facilita la posibilidad de reinventar a los centros a partir de iniciativas propias, afirma Contreras, Lloret y Pérez de Lara (2007). El PEC constituye un instrumento para que los centros coordinen y dinamicen coherentemente los elementos relacionados con las normativas estatal y autonómica, y con los programas educativos locales.

Como la visión de una mayor autonomía en la gestión de los centros se persigue una mayor eficiencia y calidad educativa, por lo que el PEC constituye un referente y compromiso de respuesta frente a las necesidades de los centros (Departament d' Educació, 2009⁸⁰). En este sentido, la elaboración, revisión y actualización del proyecto educativo deviene central para impulsar y consolidar la renovación de las prácticas y procesos educativos. La educación queda establecida como un proyecto de comunidad educativa, en donde la autonomía y participación son principios básicos de la LOE y la LEC (LOE, 2/2006, LEC, 12/2009). El conocimiento de las condiciones y necesidades educativas locales (del profesorado, y del alumnado y su entorno) devienen el punto de partida para su elaboración y aplicación.

En relación con las competencias y en particular con la competencia digital, el proyecto educativo del centro debe responder a un marco en donde el uso de las nuevas tecnologías sea un mínimo, básico y obligatorio (Fornell y Vivancos, 2010). Como las expectativas y demandas socioculturales han cambiado, la administración educativa nacional y regional ha apostado por incorporar las tecnologías como un mecanismo de innovación formativa-pedagógica. Dentro de los objetivos españoles en términos de educación y formación, destaca el Plan de Acción para el Aprendizaje Permanente 2012-2014 del Gobierno de España, puesto en marcha en noviembre del 2011. En éste, la adquisición de las competencias –profesionales, personales y sociales- constituye uno de los principales objetivos estratégicos. Aquí, la competencia digital se establece como una de las competencias básicas para el siglo XXI. El foco en estas competencias, establece la importancia de una mayor diversidad de los entornos de aprendizaje y por tanto, de promover un sistema educativo flexible.

A partir de aquí, se refuerza la necesidad de ampliar las transformaciones en las instituciones educativas, aprovechando la colaboración entre los diferentes actores involucrados: administraciones públicas, centros educativos y familias (MECD, 2010). El énfasis en las oportunidades de aprendizaje se propone como una forma de atacar el problema del abandono temprano escolar (MECD, 2011) y el Departament d'Educació (2009) establece que “el plan de evaluación de los centros debe incluir estrategias que midan los resultados del alumnado y el logro de las competencias básicas”.

El Departament d'Educació (2009, 29) define las competencias, como:

La capacidad de utilizar los conocimientos y habilidades de manera transversal e interactiva, en contextos y situaciones que requieran de la intervención de conocimientos vinculados a diferentes saberes, lo que implica comprensión, reflexión y el discernimiento teniendo en cuenta la dimensión social de cada situación.

⁸⁰ Documento 'Educación, currículum: educación primaria'.

En particular, la '*competencia tratamiento de la información y competencia digital*' (LOE, 2/2006) se introduce a nivel de la planificación curricular educativa y eje central en la práctica pedagógica, implicando transformar una serie de aspectos en las instituciones educativas: elementos organizativos, de gestión y metodológicos o pedagógicos. Esta competencia se establece como (LOE, 2006, s.n.)⁸¹:

Las habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar la información y transformarla en conocimiento. Incluye aspectos diferentes que van desde el acceso y selección de la información hasta el uso y la transmisión de ésta en distintos soportes, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse.

El foco es acercar e integrar las tecnologías en forma continuada, dentro y fuera del aula, extendiéndose también a los hogares y más allá de éste (Cobo, 2011), y principalmente, repensar objetivos, métodos de enseñanza, modelos y funciones, hábitos y prácticas. Las características de la '*competencia tratamiento de la información y competencia digital*' o '*competencias básicas del ámbito digital*' (Departament d'Ensenyament, 2013) orientan una actualización permanente de los procesos de enseñanza y aprendizaje, planificando y adaptando el despliegue, la integración y la evaluación de sus elementos (técnicos, organizativos y didácticos). A nivel de Primaria, supone "iniciarse en el uso de las TIC para el aprendizaje, seleccionar y valorar la información recibida o conseguida por medio de las TIC" (Departament d'Educació, 2009, 13). Estas orientaciones validan un enfoque constructivista en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El PEC también sugiere consolidar un plan de integración de las TIC. Este documento definido como Plan TAC en Cataluña (Fornell y Vivancos, 2010) constituye una herramienta para la adquisición continua de la competencia digital, explicitando los objetivos y estrategias de gestión e integración de los recursos tecnológicos en las áreas curriculares, entendida como competencia transversal (Fornell y Vivancos, 2010). El plan de integración de las TIC en la escuela debe ser coherente al PEC, y en este sentido, partir de las características y condiciones del centro y su contexto. Por estos motivos, su elaboración debe ser consensuada y asegurar la participación de la comunidad educativa para cualquier aportación; y constituirse como una herramienta dinámica que se adapte a los requerimientos cambiantes de toda organización. Por lo tanto, el Plan TAC incluye indicadores que permitan llevar a cabo revisiones para un monitoreo y seguimiento (Fornell y Vivancos, 2010), y concede la función del coordinador TAC para su puesta en práctica (XTEC, s.f.).

Por último, durante el 2013 el Ministerio de Educación propuso el anteproyecto de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)⁸², aprobada finalmente por el Gobierno Español en mayo de ese año. Algunos de los planteamientos centrales de esta reforma educativa son los siguientes (LOE, 8/2013):

⁸¹ LOE Real Decreto, 1631/2006.

⁸² También conocida como Ley Wert (nombre del Ministro de Educación que promulgó la Ley).

- Sistema educativo con miras hacia el empleo: se incentivan formaciones no sólo a nivel de aulas sino que también en empresas. Adicionalmente, se diversifican los itinerarios en los últimos años de la ESO, en dos vertientes: uno profesional y otro académico, lo que orienta la elección del estudiante a formación profesional o bachillerato.
- Se modifica el currículo, se reducen las asignaturas optativas, privilegiándose aquellas instrumentales.
- Evaluaciones nacionales estandarizadas (criterios unificados) al final de cada ciclo educativo para medir el rendimiento académico del alumnado.
- Centralización de los contenidos educativos por parte del Gobierno; en contraposición se incentivaría una mayor autonomía de los equipos directivos de los centros.

El proceso de construcción y aprobación de la modificación a la LOE se acompañó de recortes financieros y aumentos en los aranceles universitarios, provocando un clima de insatisfacción generalizada en la comunidad educativa y la sociedad civil, lo que condujo una serie de movimientos sociales y políticos. Desde la escuela pública y el gremio docente, numerosos son los detractores de la LOMCE, pues para muchos con la LOMCE se retrocede en aspectos clave como la autonomía, la igualdad y la equidad. Por otra parte, esta propuesta también ha sido concebido como antidemocrática, mercantilizadora y segregadora del sistema educativo, al faltar al diálogo y a la participación de la comunidad docente y educativa en general⁸³ (Anexo 6).

Por el contrario, sus defensores, han afirmado que estas medidas son un fomento para el empleo ya que asegura que el alumnado cumpla con los conocimientos básicos para el trabajo, exista una mayor equidad entre las Comunidades Autónomas a partir de la uniformidad de las evaluaciones, siendo más eficaz en el uso de los recursos según sus opiniones (Anexo 6). Ello como una medida para reducir los niveles de abandono escolar y mejorar la sostenibilidad del sistema. Sin embargo, este contexto socioeducativo en Cataluña se ha caracterizado por un período de restricciones, desgaste e incertidumbre para la escuela pública, en particular en lo que se refiere a aspectos clave como el currículo, la formación docente, los horarios y el ratio alumno-profesor.

Por último, en relación con la perspectiva de las '*Sociedades o Ciudades o Regiones de Aprendizaje*', ésta es planteada como una alternativa para la situación educativa española. Si bien existen varias iniciativas llevadas a cabo por las autoridades y entidades de la sociedad civil, dentro de las debilidades observadas es posible advertir la falta de sinergia entre ellas, mitigando sus efectos positivos (Figueras, 2007). Particularmente en Barcelona, el concepto de Ciudad Educadora -PEC-B, fue reconocida como buena práctica en el 2010 a través del

⁸³ Resumen de notas de prensa (diversos periódicos, noticias, blogs del período 2012-2014).

Programa Agenda 21 Escolar (Ayuntamiento de Barcelona, 2010). Esta apuesta acepta e interconecta los espacios de aprendizaje formal, no formal e informal, reafirmando las oportunidades sistémicas del ámbito educativo para un aprendizaje permanente y la adquisición de competencias.

La aparición de las competencias básicas o clave en España ha sido repentina para el sistema y la práctica educativa (Trujillo, 2014, 56). En el 2006, la LOE incorpora las competencias dentro de las regulaciones educativas y poco después el Parlamento y el Consejo de la Unión Europea publican las recomendaciones relativas a las competencias clave para un aprendizaje permanente. Los Reales Decretos 1513/2006 y 1631/2006 definen las competencias a ser integradas en las enseñanzas mínimas de Educación Primaria y Secundaria en España.

A partir de estos documentos, se han definido las orientaciones para incorporar las competencias básicas en el sistema escolar español. Desde el marco legal-institucional, las competencias básicas se definen como el punto de partida para el aprendizaje permanente, y por lo tanto, la orientación principal de los objetivos educativos de la presente década.

En la Comunidad Autónoma de Cataluña, la orden curricular definida para la educación primaria en el 2007 (Decreto 142), integra el concepto de competencias básicas dentro de los componentes del currículum, por lo que la adquisición de éstas se establece como referente básico para la acción educativa y docente de cada ciclo educativo. Desde la Administración Educativa de Cataluña, *“ser competente implica utilizar de manera efectiva conocimientos, habilidades y actitudes en contextos diferentes”* (Departament d’Educació, 2009).

Esta normativa también otorga mayor autonomía a los centros a través de la elaboración y aplicación del proyecto educativo (PEC y Plan TAC en el caso de la competencia digital). Por lo que la eficacia del proceso depende en gran medida de la capacidad de autonomía y coordinación de la gestión del centro, y el liderazgo de sus actores.

Sin embargo, el contexto socioeducativo nacional y regional ha transitado por la reforma de la LOE (LOE, 2/2006), incorporando diversas implicaciones socioculturales y pedagógicas.

7. RESUMEN DEL CAPÍTULO

Si bien el conectivismo es de las corrientes teóricas más actuales vinculadas al conocimiento y al aprendizaje, esta investigación ha basado su fundamentación teórica en el constructivismo

social derivado de la perspectiva *vygotskyana*: el denominado *enfoque sociocultural*. El análisis centrado en el proceso de adquisición docente de la competencia digital en el contexto de la escuela, ha establecido a la '*apropiación tecno-pedagógica*', como la conceptualización principal de la investigación, considerando las implicaciones técnicas y especialmente simbólicas que la irrupción de las nuevas tecnologías y los entornos digitales han provocado en la sociedad, y por lo tanto, en el ámbito educativo.

Para comprender esta fundamentación teórica, en los primeros apartados se ha explicado el contexto de la sociedad del conocimiento, era informacional, en red y globalizada, caracterizada por una cultura líquida, digital o 2.0, que exige nuevas y múltiples alfabetizaciones. Estas transformaciones socioculturales han derivado en una nueva concepción respecto del conocimiento y del aprendizaje, paradigma denominado aprendizaje permanente o a lo largo de la vida. La aplicabilidad de esta nueva perspectiva es representada en el marco de referencia europeo orientado hacia las competencias clave o básicas, con fuerte implicaciones en las orientaciones educativas contemporáneas.

A partir de estos antecedentes, para comprender el proceso de renovación pedagógica necesario de llevar a cabo por los centros de enseñanza y sus actores, se ha presentado la evolución de las teorías del aprendizaje y principales corrientes psicopedagógicas, con el fin de reconocer los aportes educativos centrales del enfoque adoptado. Dada la creciente importancia atribuida a la interacción social en la construcción del conocimiento y en el proceso de aprendizaje, las perspectivas más actuales del *constructivismo* residen bajo un *enfoque sociocultural o sociohistórico*.

Considero que la perspectiva teórica adoptada de Vygotsky es coherente con el marco formativo de referencia europeo, al validar el aprendizaje como un proceso activo y dinámico, situado en la experiencia. Además constituye un enfoque integrador y holístico, que reflexiona sobre la actividad y las prácticas en contextos determinados, sobre la construcción de significados, los medios materiales y simbólicos, y las tradiciones arraigadas. Una visión necesaria para el planteamiento socioeducativo de esta investigación que se orienta a responder cómo interpreta y construye el profesorado sus prácticas mediadas por las nuevas tecnologías en la escuela.

De modo complementario, desde la sociología he incorporado el *habitus* de Pierre Bourdieu como un concepto cercano y complementario a la perspectiva *vygotskyana* que colabora a la comprensión de los factores involucrados en el problema de investigación. El combinar ambas perspectivas ha permitido comprender el concepto de *apropiación* y el análisis de las prácticas pedagógicas, entendiendo el proceso de aprendizaje como una acción condicionada por el entorno, en donde se produce una interiorización de significados compartidos observable a través de las actividades sociales y el uso de los medios.

Considero que la mirada práctica del enfoque sociocultural (y del *habitus*) es de utilidad para la investigación aquí presentada, ya que aplicar esta perspectiva, fundamenta el análisis en:

- la interacción entre el uso (manipulación, control, dominio instrumental) y el significado (apropiación, lo social, colaborativo y creativo);
- desvelando los aspectos *individuales (docente), sociales (escuela) y tecnológicos (medios y entornos digitales)* que intervienen.

A partir de esta revisión teórica, se ha profundizado en el concepto de *apropiación*, desde su planteamiento histórico y social hacia uno pedagógico particularmente el relacionado con una tecnología educativa como fundamento de la conceptualización de '*apropiación tecno-pedagógica*' (eje teórico de la investigación). La profundización en este concepto ha permitido ampliar la comprensión sobre las implicaciones de una adquisición efectiva de la competencia digital en el contexto sociocultural de la escuela, entorno de la práctica docente. A partir de aquí, se ha fundamentado el vínculo entre la '*apropiación tecno-pedagógica*' y el '*docente competente digitalmente*'.

El desarrollo de nuevos escenarios educativos que respondan a las necesidades de hoy y del futuro, tiene fuertes implicaciones para las instituciones y sus actores. En el contexto escolar, el aprendizaje continuo de nuevos conocimientos y habilidades para una adquisición efectiva de la competencia digital, implica esfuerzo. No se trata de un mero traspaso de formato. Se requiere *instaurar una nueva cultura* que integre una nueva concepción del proceso de enseñanza y aprendizaje, y desarrollar nuevas prácticas pedagógicas.

Esta innovación es integrada en la fundamentación de la '*apropiación tecno-pedagógica*', implicando nuevos criterios de significado y de actuación para el profesorado, y por lo tanto desafíos en términos de formación continua y gestión en las escuelas.

Una vez explicados y fundamentados los principales conceptos teóricos de la investigación, se ha discutido sobre la necesidad de innovación en los centros educativos. Bajo el legado del constructivismo, y aprovechando los nuevos entornos y recursos digitales, se refuerzan las tendencias orientadas hacia un aprendizaje significativo para una transformación del proceso de enseñanza y aprendizaje. Con ello, se han incorporado las concepciones del aprendizaje situado, personalizado y social, la noción de las comunidades de práctica y de los entornos personales de aprendizaje, y el replanteamiento de la evaluación.

El apartado final ha contextualizado brevemente el contexto socioeducativo europeo y español, poniendo énfasis en el marco educativo de la Comunidad Autónoma de Cataluña.

En un intento por focalizar la adquisición de la competencia digital en el uso de las nuevas tecnologías para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, la gestión educativa y el desarrollo profesional docente, considero apropiado utilizar *el término de TAC*⁸⁴ (Fornell y Vivancos, 2010) *en lugar de TIC* para designar a las nuevas tecnologías y sus implicaciones para el aprendizaje y el conocimiento⁸⁵.

A partir de aquí, también he considerado referirme a la *apropiación TAC* del profesorado para aludir a la adquisición efectiva de la competencia digital docente, indistintamente al concepto de '*apropiación tecno-pedagógica*'.

A mi parecer, la incorporación de esta conceptualización ha entregado no sólo un sustento teórico sino que también una aportación metodológica, al favorecer una operacionalización⁸⁶ de las dimensiones y variables de análisis en la investigación aquí presentada. La '*apropiación tecno-pedagógica*' ha facilitado el diálogo necesario entre teoría y práctica, entregando una coherencia desde la fundamentación hacia la recogida de datos y el análisis de la información.

La '*apropiación tecno-pedagógica*' ha sido considerada como la "*columna vertebral*" de mi trabajo, lo cual queda presentado en el marco interpretativo descrito en el próximo capítulo.

⁸⁴ Concepto que en el contexto de la investigación (Cataluña) es comúnmente utilizado.

⁸⁵ Como resultado de las posibilidades de información, comunicación, colaboración e interacción que ofrecen.

⁸⁶ Una variable es *operacionalizada* con el fin de convertir un concepto abstracto en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento. Se traduce normalmente en dimensiones, variables, atributos o indicadores (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

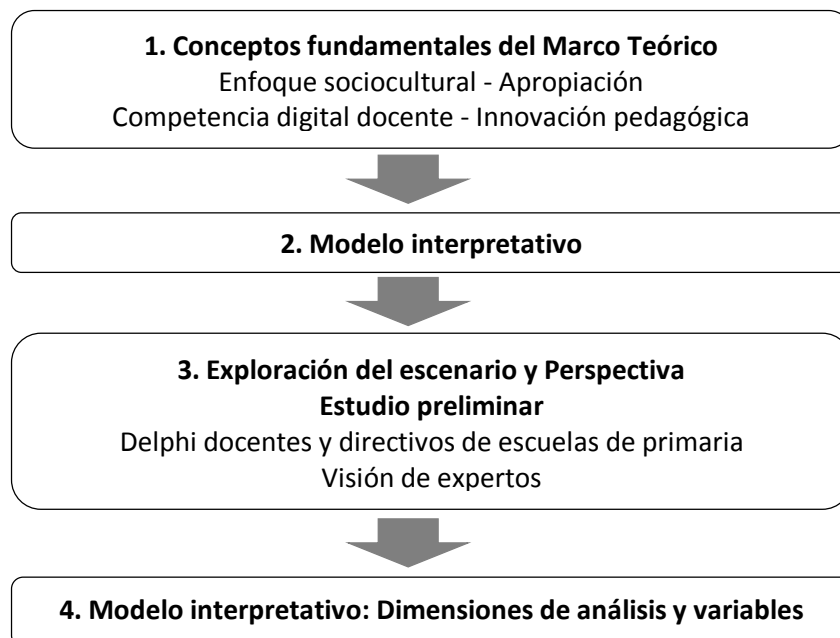
CAPÍTULO 3

MARCO CONCEPTUAL

1. INTRODUCCIÓN: DE LO CONCEPTUAL A LO INSTRUMENTAL

Con el fin de asegurar coherencia y exhaustividad investigativa, a continuación se presenta el *marco conceptual* elaborado para la recogida e interpretación de los datos. La construcción de este marco se presenta en la siguiente Figura 3, estableciéndose como base orientativa para la definición de las dimensiones de análisis y su *operacionalización*⁸⁷.

Figura 3: Diseño del marco conceptual de la investigación



⁸⁷ Proceso que realiza el investigador y que permite pasar de los conceptos teóricos de la investigación hacia unidades observables y medibles, véase conceptos empíricos. Dicha transformación permite abordar conceptual e instrumentalmente la realidad de estudio, favoreciendo validez y confiabilidad metodológica al facilitar la inclusión (conteniendo las máximas posibilidades o facetas) y exclusividad (sin solapamiento) de las variables.

A partir de los principales conceptos presentados en la fundamentación teórica se ha generado un *modelo interpretativo* para abordar el problema de investigación y responder a los objetivos. Este modelo ha permitido establecer las principales categorías de análisis relacionadas con el proceso de apropiación docente en la adquisición de su competencia digital (*apropiación tecno-pedagógica*).

Complementariamente, se ha llevado a cabo la exploración del escenario y del entorno investigativo mediante un estudio preliminar basado en dos fases de recogida de información, permitiendo contextualizar las unidades de observación abordadas en la investigación y delimitar la perspectiva investigativa. En primera instancia, este estudio preliminar ha desarrollado un Delphi (Igarza, 2008; Valles 1999) a docentes y directivos de escuelas de primaria en la Provincia de Barcelona. En una segunda instancia, se han recogido las opiniones de expertos en el ámbito de la tecnología educativa.

A partir de aquí se ha definido el marco conceptual de la investigación, determinándose las principales variables (y sus descriptores), las cuales desglosan los límites y vínculos entre las unidades de observación. A la vez, ello ha apoyado la construcción de los instrumentos para la recogida de datos así como la matriz para su codificación.

2. MODELO INTERPRETATIVO

El modelo orientado hacia el aprendizaje permanente define tres componentes para las competencias básicas (Figura 4): *conocimiento (saber)*, *actitud (saber ser)* y *habilidades, usos representados por aquellas destrezas adquiridas (saber cómo)*.

Figura 4: Componentes de las competencias básicas

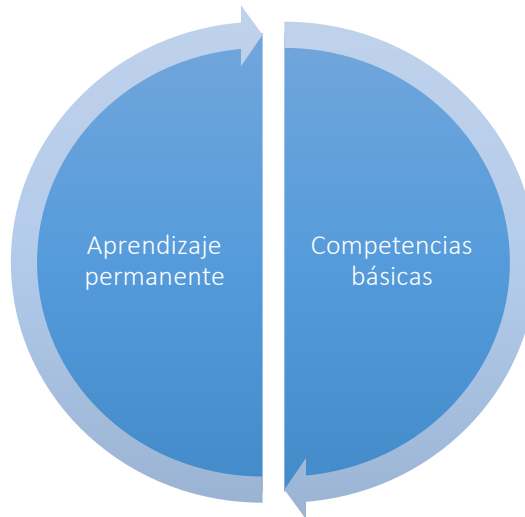


Fuente: LOE, 2/2006; Comisión Europea, 2004, 2007.

El enfoque sociocultural aborda el aprendizaje a partir de un conocimiento en continua interacción con el entorno, exponiendo una característica social dinámica en el proceso de

construcción cognitiva. El actual marco de referencia europeo, configura al aprendizaje como un desarrollo permanente orientado hacia las competencias clave y construido a partir de las mismas, retroalimentándose continuamente (Figura 5).

Figura 5: Marco de referencia europeo



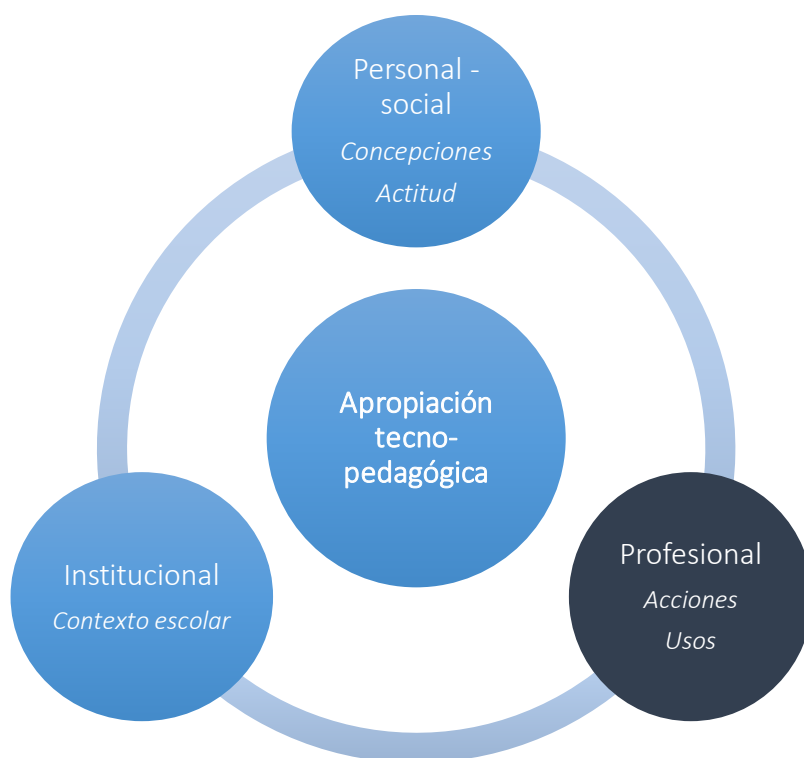
Fuente: LOE (LOE, 2/2006); Comisión Europea, 2004, 2007.

A partir de aquí, el planteamiento teórico de esta investigación guiado por un *enfoque sociocultural*, ha establecido el centrar el análisis de la competencia digital docente en las prácticas pedagógicas, pues allí es donde se negocian los significados.

El estudio de las *acciones* y de los *usos* de los maestros (*dimensión profesional*) en donde intervienen las nuevas tecnologías es fundamental. Sin embargo, el *qué* y *cómo* se aplica un saber depende del *cómo* se ha internalizado en un contexto determinado, por lo que el estudio de la competencia digital docente involucra comprender las prácticas pedagógicas en el entorno de su *praxis e interacción*, es decir en el contexto escolar (*dimensión institucional*) en el que se desempeña el ejercicio profesional del docente. Como la competencia digital emerge en una *práctica apropiada*, he determinado que la *apropiación tecno-pedagógica* sucede cuando los usos TAC devienen significativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La adopción del concepto de *apropiación tecno-pedagógica*⁸⁸, sitúa el análisis de la competencia digital docente en el espacio simbólico donde interactúan las concepciones y actitudes (*interpretación*) con los usos y las actividades (*construcción*) docentes, mediadas por las nuevas tecnologías. En la siguiente Figura 6, he representado esta perspectiva de análisis, estableciéndola como modelo interpretativo:

⁸⁸ También entendida como apropiación TIC, apropiación TAC u adquisición efectiva de la competencia digital, por parte del docente.

Figura 6: Modelo interpretativo de la apropiación tecno-pedagógica



Fuente: Elaboración propia (2013)

El modelo interpretativo presentado, define las dimensiones de análisis que han delimitado y orientado el estudio, sirviendo de marco de referencia para la investigación (*apartado 4*).

Complementariamente, se ha profundizado en la reflexión de la apropiación tecno-pedagógica para responder rigurosamente a los objetivos de la investigación. La apropiación entendida y fundamentada teóricamente como un estadio alcanzado tras un proceso evolutivo, puede también comprenderse a partir de modelos que representan las fases de desarrollo. En la Tabla 1, se presentan tres modelos influyentes en este entendimiento (Colàs y Jiménez, 2008; Mei-Chuen Lin, Pei-Yu Wang i I-Chun Lin, 2012; Surman y Reilly, 2005) y aquel propio elaborado para esta investigación, definido como **Modelo 4A**, considerado más coherente y pertinente a los planteamientos de estudio. Este modelo ha sido utilizado como marco de referencia para la interpretación de los resultados y la elaboración de las conclusiones.

Tabla 1: Modelos interpretativos de apropiación tecno-pedagógica y el Modelo 4A.

Proceso de Apropiación en la Adquisición de la Competencia Digital	Modelo de Surman y Reilly (2005)	Modelo de Colàs y Jiménez (2008)	Modelo de Mei-Chuen Lin, Pei-Yu Wang i I-Chun Lin (2012)	Modelo 4A propio / utilizado (2013)
ETAPAS PROGRESIVAS	Conciencia	Dominio	Uso cotidiano	Acceso (básico)
	Acceso		Acceso	
	Adopción	Privilegiación	Aplicación	Adaptación (intermedio)
	Confianza		Creación	Aprovechamiento (avanzado)
	Adaptación	Reintegración	Personalización	Apropiación (expertise)
	Creatividad		Producción Implementación	

De manera similar, el experto Jordi Adell (2005) ha sistematizado la integración de las TIC en el aula para adquirir la competencia digital, a partir de cinco etapas: a) *acceso* (aprender a utilizar correctamente la tecnología); b) *adopción*: apoyar una forma tradicional de enseñar y aprender; c) *adaptación* (integración en formas tradicionales de clase); d) *apropiación* (uso colaborativo, proyectos y situaciones significativas); y e) *innovación* (descubre nuevos usos de la tecnología y combinan las diferentes modalidades). Si bien el **Modelo 4A** construido es análogo a la propuesta de Adell, la conceptualización de las etapas del proceso es distinta.

El **Modelo 4A** ha permitido describir la situación de los casos estudiados en base a constructos evolutivos (*o de proceso*), para una clasificación y mejor comprensión de la *apropiación tecno-pedagógica*. La construcción de este marco ha apoyado la categorización analítica de los niveles de *apropiación tecno-pedagógica* reconocidos en los casos de estudio, lo que a su vez ha facilitado aislar los factores que facilitan y dificultan dicho proceso, ejemplificándose en los siguientes estados y progresión: **a) Básico (incorporación, sensibilización y asimilación), b) Intermedio (adecuación y aplicación), c) Avanzado (domesticación, familiarización y adopción), d) Expertise (integración, autonomía e innovación).**

Por último, otro importante y reconocido modelo interpretativo vinculado a la práctica tecno-pedagógica es el TPCK de Mishra y Koehler (2006). Para estos autores las fases de aprovechamiento y de apropiación son donde confluyen el saber tecnológico, el contenido y lo pedagógico (representado por intersecciones de círculos). También orientado hacia la integración tecnológica, el conocimiento docente y la práctica e innovación pedagógica, este modelo ha resultado inspirador para la construcción del marco de referencia de la investigación aquí presentada.

3. ESTUDIO PRELIMINAR

En esta investigación, el cómo se concibe y se comprende la competencia digital es parte del proceso de observación sobre cómo ésta se construye en la experiencia de los centros. El qué y cómo se aplica depende del cómo se ha internalizado en un contexto determinado, por lo que resulta interesante explorar, como una primera fase metodológica, la visión compartida y el sentido otorgado a la competencia digital en los centros educativos.

3.1. Estudio Delphi a docentes y directivos de escuelas de primaria

3.1.1. Presentación

El método Delphi es un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal, efectivo para tratar problemas complejos (Landeta, 2002). Tras la revisión de variadas investigaciones, literatura y marcos de referencias (véase el reporte del Proyecto DIGCOMP⁸⁹), se ha reconocido la inexistencia de un consenso conceptual sobre la competencia digital, y por lo tanto, la necesidad de consolidar un lenguaje común y un sentido compartido, especialmente desde y para aquellos involucrados en la construcción de dicha competencia.

Como parte del marco conceptual de la investigación aquí presentada, se planteó un estudio preliminar adaptando el método Delphi para explorar sobre los significados asociados '*al ser competente digitalmente*', entendiendo la competencia digital como un concepto dinámico, en constante evolución. Como etapa preliminar al estudio de casos, esta primera recogida de datos fue propuesta con el fin de estimar el nivel de consenso respecto de la visión y comprensión de la competencia digital, como concepto clave en la investigación. Se partió del siguiente supuesto: *para que exista apropiación tecno-pedagógica es necesario partir de un nivel de significancia común en la escuela respecto de la competencia digital*.

De este modo, se diseñó una aplicación del método Delphi (Igarza, 2008; Valles 1999) para identificar tendencias sobre este tema complejo a partir de la opinión de docentes y directores de escuelas (Pozo, Gutiérrez y Rodríguez; 2007). En este caso, la metodología se orientó hacia una ampliación de la comprensión sobre la competencia digital y de las percepciones relacionadas con la adquisición docente de esta competencia. De este modo, se indagó en el conocimiento y la actitud de maestros y directivos de centros educativos de la Provincia de Barcelona.

A través de un planteamiento telemático vía correo electrónico en dos fases -uno cualitativo (preguntas abiertas) y otro mixto (preguntas abiertas y cerradas), se indagó en las concepciones y visiones de los participantes respecto de la competencia digital y sus

⁸⁹ Véase Janssen y Stoyanov, 2012. Proyecto impulsado en Enero 2011 por el Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) del Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea (JRC).

componentes. Reconociendo las opiniones más prevalecientes y consensuadas, se buscó contribuir en la interpretación del concepto en el contexto de la investigación. La adaptación del método Delphi permitió a los participantes aportar individualmente su noción de competencia digital para luego ser comentadas y validadas a nivel grupal, permitiendo obtener una visión general sobre la competencia digital, identificando similitudes y particularidades en las opiniones.

Si bien no es posible hablar de una unanimidad respecto de la percepción y concepción de la competencia digital, este estudio Delphi ha contribuido a entender las diferencias, colaborando en la construcción de un marco de referencia aplicado a la práctica pedagógica y a la experiencia escolar. Como parte de una etapa inicial de interpretación y construcción de la competencia digital desde la experiencia de algunos centros, se intentó responder a interrogantes como: ¿Qué tan compartidos son la visión y el entendimiento sobre la competencia digital? ¿Cuál es la distancia entre los estándares establecidos y la interpretación de éstos en la experiencia docente? ¿En base a qué elementos se interpreta la competencia digital y el ser competente digitalmente?

3.1.2. Consideraciones metodológicas

El estudio Delphi fue realizado entre el 22 y el 31 de enero (*primera ronda de preguntas abiertas*) y el 12 al 25 febrero (*segunda ronda de preguntas abiertas y cerradas*) del 2013.

En total fueron contactados **setenta y un centros**, tal como se describe a continuación:

- Doce centros de primaria participantes en ese momento del Proyecto eduCAT2.0 (el resto de los centros participantes del Proyecto no formaban parte de la Provincia de Barcelona).
- Treinta y nueve centros de primaria no participantes del Proyecto eduCAT2.0.
- Veinte centros de secundaria (institutos) y/u otros niveles o ciclos formativos (educación especial, idiomas, formación profesional).

Este número se consideró más que suficiente para contar con una primera aproximación a los principales componentes de la competencia digital desde el punto de vista docente y de su práctica educativa. Tanto el contacto como la aplicación de preguntas se realizaron de forma telemática, mediante correo electrónico y formularios de *Google Drive* (Anexo, 7).

Se contó con dos fases sucesivas de consulta en línea; ambas constituyeron rondas breves de preguntas. La primera ronda⁹⁰ se planteó como una fase cualitativa, a partir de cuatro preguntas abiertas orientadas a explorar sobre la concepción y visión general de la competencia digital y el ser competente digitalmente siendo maestro(a).

⁹⁰ En Anexo 7 (1.2). Preguntas extraídas del formulario en línea (primera ronda).

En la segunda ronda, se ofreció a los informantes la posibilidad de revisar su opinión, completando un cuestionario (con cinco preguntas cerradas y dos abiertas, véase Anexo 7⁹¹) para testar el grado de acuerdo de los diversos ítems categorizados, producto del análisis de la fase previa. Específicamente, se precisó y priorizó sobre los componentes de la competencia digital, en particular en la práctica pedagógica.

Las conclusiones de la primera ronda de respuestas constituyeron el insumo para la segunda fase de consulta, representando la opinión de todos los informantes, incluyendo a la minoría. Estas dos rondas se consideraron suficientes para el objetivo planteado.

Posteriormente, se analizaron las consideraciones y los juicios extraídos en ambas fases, destacando el consenso (nivel de concordancia de las respuestas) entre los informantes respecto del tema consultado. Antes de presentar los resultados, es preciso mencionar que las reflexiones obtenidas de un estudio Delphi no pretenden describir la realidad, ni por tanto ser representativas estadísticamente ni alcanzar conclusiones únicas; sino que persiguen identificar opiniones, niveles de consenso y tendencias.

En base a otras investigaciones (Pozo, Gutiérrez y Rodríguez, 2007; Pozo, Suárez y García-Cano, 2012), el nivel de consenso se establece a partir del nivel de convergencia de las estimaciones individuales (respuestas) en un mínimo del 75-80%. En este caso, para traspasar potenciales sesgos dado el tamaño de la muestra alcanzado y mantener rigurosidad metodológica, el consenso se interpretó en el 80% de convergencia en cada respuesta. En el caso de respuestas de opción múltiple, es decir, cuando el opinante pudo haber escogido más de una alternativa de respuesta para la pregunta en cuestión, el nivel de convergencia fue determinado en un 60% (Pozo, Suárez, García-Cano; 2012). Dado el tamaño de la muestra, no se han presentado análisis por perfiles o segmentos (por ejemplo, por edad, sexo, etc.). Una vez concluido el análisis, se les entregó a los participantes un informe con los resultados y conclusiones.

3.1.3. Análisis de los datos y principales resultados

Durante la primera ronda se obtuvieron *doce respuestas* y en la *segunda diecisiete respuestas*. Entre la primera y la segunda ronda, fueron nueve los participantes que se mantuvieron y respondieron en ambas fases. En su mayoría, los participantes en ambas rondas fueron maestras mayores de cuarenta años.

También, se buscó especificar el *nivel de competencia digital adquirido entre los participantes*, mediante cinco preguntas que entregaran una aproximación del uso de las TIC, tanto a nivel de frecuencia como del tipo o finalidad del uso. En términos generales, los opinantes declararon utilizar el ordenador e Internet diariamente pero no necesariamente para “*buscar, recolectar,*

⁹¹ En Anexo 7. (1.2). Preguntas extraídas del formulario en línea (segunda ronda).

procesar, compartir, información ya sea para algo personal o profesional, o para crear o desarrollar algo nuevo”. Mayoritariamente, expresaron que es para comunicarse (correo electrónico, foros, blogs, chats, Skype). Para muchos de los participantes, la planificación y organización del trabajo no se realiza necesariamente utilizando recursos y entornos digitales.

A. Primera ronda

Para la mayoría, la competencia digital es entendida y descrita como un saber aplicado, traducido en la capacidad de usar las nuevas tecnologías y/o los entornos digitales, con facilidad y eficacia. Gran parte de las respuestas han relacionado en forma espontánea a la competencia digital con un uso adecuado o eficiente de los recursos y las plataformas digitales. Para profundizar en este tema a nivel pedagógico, se preguntó directamente por: “*un docente competente digitalmente es quien...*”. Las respuestas refirieron principalmente al uso de las tecnologías (práctica), con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado. Por último, existe consenso respecto de los elementos que favorecen y obstaculizan la adquisición de la competencia digital docente, vinculándose a la formación y la motivación docentes (o falta de para cada caso).

B. Segunda ronda

En general, todas las respuestas contaron con un amplio nivel de consenso (superior al ochenta por ciento), por lo que la visión y el entendimiento de los participantes respecto a un docente competente digitalmente son bastante compartidos. Dentro de las afirmaciones asociadas a ‘un docente es competente digitalmente cuando...’, los participantes destacaron las siguientes: ‘tener confianza y una actitud positiva hacia las TIC’; ‘comprender la importancia en informarse y comunicarse en la sociedad actual adaptándose en forma dinámica al entorno digital’; ‘proponer actividades formativas a los alumnos que consideren el uso de TIC’ (tales como, texto, imagen, audio, vídeo, comunidades y redes sociales).

Por el contrario, los siguientes Gráficos 1 y 2, exhiben los aspectos observados como menos importantes por los encuestados en la pregunta ‘*Cuán importante es ... para que un docente adquiera la competencia digital*’, donde se identificó una mayor dispersión en las respuestas:

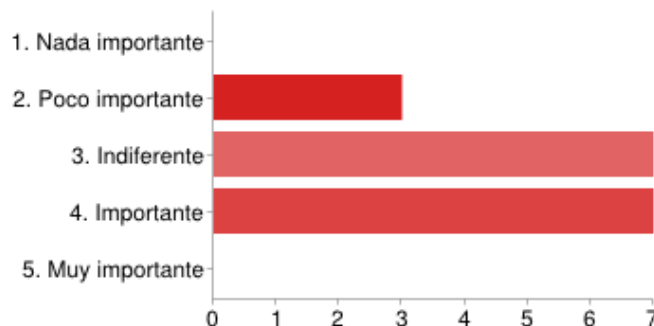


Gráfico 1: Cuán importante es... 'preferir usar las TIC a otro tipo de recurso'

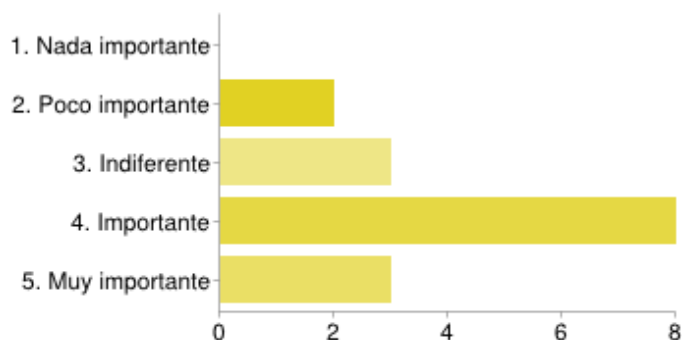


Gráfico 2: Cuán importante es...'*participar en proyectos colaborativos y de innovación educativa*'

Para profundizar en los facilitadores dentro del proceso de adquisición, consolidación y actualización de la competencia digital docente, se plantearon una serie de enunciados correspondiente a la pregunta '*¿Qué factores considera clave para adquirir, consolidar y actualizar la competencia digital?*' (Gráfico 3) para que los participantes seleccionaran las tres más relevantes en este proceso. Se observó lo siguiente:

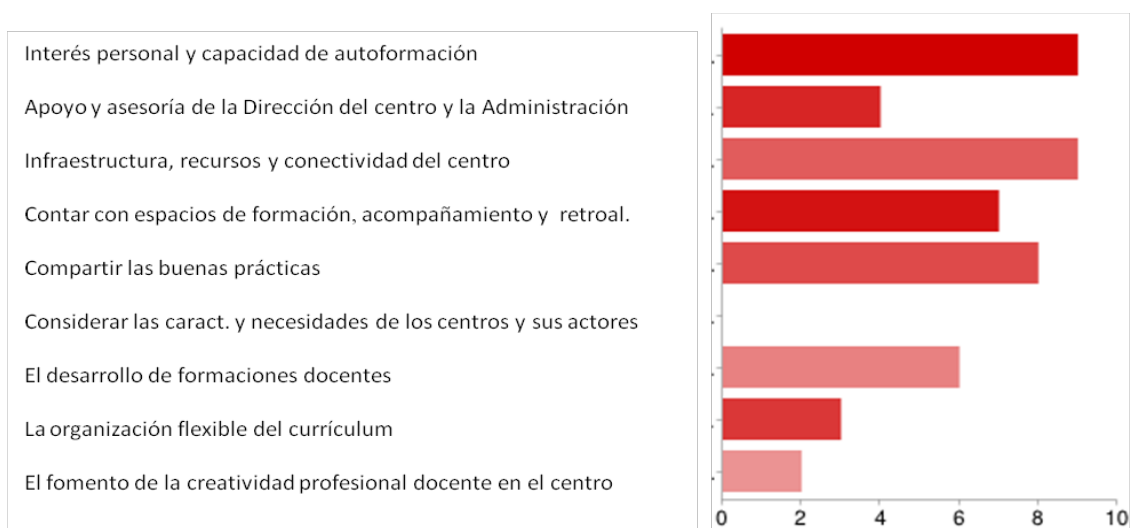


Gráfico 3: '*¿Qué factores considera clave para adquirir, consolidar y actualizar la competencia digital?*'

Por otra parte, al preguntarles a los participantes sobre '*¿qué involucra el uso eficaz de las TIC y los recursos digitales?*' (aspecto ampliamente mencionado en la primera ronda), destacó de forma consensuada 'el conocer y dominar los entornos digitales'. Por el contrario, las afirmaciones reconocidas como menos importantes correspondieron a: 'ser capaz de tratar la información en entornos digitales o mediante recursos digitales, y 'evaluar el uso de las TIC y las nuevas posibilidades de usos en función de su utilidad'.

Para contribuir en el desglose e interpretación del concepto de competencia digital, los participantes fueron consultados por la *distinción entre competencia digital y alfabetización digital*. Desde la perspectiva de esta investigación, la alfabetización corresponde una etapa

inicial en el proceso de adquisición de la competencia digital. Se trata de una condición que debe ser asegurada, como parte del proceso de apropiación tecno-pedagógica. Dicho de otro modo, la competencia digital implica una serie de aspectos que trascienden la alfabetización digital. Los consultados manifestaron saber la distinción de cada concepto, apuntando a que la competencia además de un conocimiento respecto de las TIC remite a la aplicación de éste, por lo tanto también involucra destrezas y habilidades. En palabra de algunos participantes: *“Alfabetización es saber el qué es y competencia es saber cómo se hace.”; “Alfabetización es la iniciación al medio digital. Competencia digital es desenvolverse, manejarse en el medio digital”.*

Por último, se agrega la relación positiva percibida entre adquisición de la competencia digital e innovación pedagógica. Algunos especificaron que la competencia digital no fomenta pero sí facilita la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Principales resultados

Los resultados indican que una amplia mayoría de docentes coincide en que el ser competente digitalmente es crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que las transformaciones y dinámicas socioculturales relacionadas con las tecnologías, son indiscutibles. En forma compartida, se reconoció la necesidad de una constante actualización y adaptación a este contexto digital generalizado.

La mayoría convino en que la competencia digital se observa y queda demostrada en el uso que se haga de los recursos y entornos mediados por las TIC. En términos pedagógicos, los participantes asociaron la competencia digital a un uso eficaz y adecuado de las tecnologías con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado, traduciéndose mayoritariamente en conocer y dominar los entornos digitales. Este motivo es interpretado a nivel de resultados como correspondiente a una dimensión técnica o instrumental de la competencia digital.

Desde lo más espontáneo, la interpretación sobre la competencia digital tendió a enfocarse hacia los conocimientos y las destrezas TIC. Por el contrario, son pocos los casos que se refirieron a elementos actitudinales; aspectos también propios y constitutivos de toda competencia. Sin embargo, cuando se preguntó directamente por *‘un docente es competente digitalmente cuando... ¿tiene confianza y una actitud positiva hacia las TIC?’*, la mayoría reconoció la importancia de esta afirmación. No obstante, la interpretación general se ha relacionado principalmente con el dominio y la familiaridad que se tiene respecto de las TIC.

Dentro del enfoque orientado hacia las competencias, lo determinante es el uso o aplicación que se haga de los conocimientos adquiridos, y las posibilidades de aprendizaje que esta comprensión ofrece (Joint Information Systems Committee, 2009). Esta ha sido precisamente la visión consensuada y observada en el Delphi. Sin embargo, al ahondar en las dimensiones

que componente la competencia digital y en los aspectos que influyen en su adquisición, se advierte que en muchos casos la competencia digital se ha reconocido y adoptado en una fase inicial. Tal y como ha sido mencionado, no sólo el conocimiento y las destrezas permiten un uso eficaz y eficiente de las TIC, sino que también la actitud condiciona en la integración de las nuevas tecnologías. Ello implica hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles así como evaluar y seleccionar nuevas posibilidades en los usos en función de su utilidad (Kuiper, Volman y Terwel, 2008; Perrenoud, 2004b; Punie y Ala-Mutka, 2007). Este último aspecto, junto con el saber aplicado al área de conocimiento del docente, son de los menos consensuados o reconocidos por los participantes.

Sin embargo, compartida ha sido la interpretación sobre que la adquisición de la competencia digital no involucra necesariamente preferir las TIC frente a otro recurso. De lo cual se deriva la visión de complementariedad entre los recursos digitales y los tradicionales, y la visión crítica y selectiva de las herramientas y entornos que se escogen, según el propósito final de la actividad pedagógica. Si bien algunas opiniones señalaron que la capacidad de innovación metodológica se logra siendo competente digitalmente, la visión generalizada o asoció a poder motivar más a los alumnos.

En resumen, la convergencia de opiniones señala comprender y definir la competencia digital como el conocimiento de recursos y entornos digitales (entendida como *alfabetización digital*) y el uso habitual y adecuado de éstas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, para esto se requieren de evaluaciones y retroalimentaciones de las prácticas, aspecto poco obsevarado en las respuestas.

3.1.4. Consideraciones finales

Aún cuando ha existido consenso en cómo se entiende la competencia digital en términos genéricos, se perciben divergencias al momento de desglosar o profundizar en sus componentes. La distinción de aspectos culturales y pedagógicos asociados a la competencia digital (relativos por ejemplo, a la gestión y organización del trabajo, tratamiento de la información, estrategias de participación, colaboración y trabajo en conjunto o en red, interacción, flexibilidad y autonomía, incentivos y apoyos organizacionales, o elementos éticos, de privacidad y seguridad) se han presentado menos claros que aquellos de corte instrumental (de dominio).

A partir del estudio Delphi destacaron las siguientes dimensiones o componentes de la competencia digital: a) conocimiento y destrezas; b) uso cotidiano; c) uso eficaz; d) manejo de la información en diversos formatos o a través de distintos recursos y comunicación (más ligado al intercambio de información que a la participación de redes colaborativas); y e) entendimiento del rol de las TIC en la sociedad y nuestra necesidad de adaptación.

Se extraña la reiteración de conceptos como colaboración, interacción, creación y comunicación, así como las menciones relacionadas con la organización y planificación del aprendizaje en base a las competencias. Los elementos ético-normativos, o de privacidad y seguridad, propios de la cultural digital prácticamente no han figurado. Probablemente porque corresponden a elementos más avanzados o especializados, que se relacionan con el aprender no sólo *a través*, sino también *sobre y con las tecnologías*.

Por último, la competencia digital se ha comprendido implícitamente como una competencia clave para el aprendizaje permanente, aún cuando no es algo que los participantes hayan mencionado espontáneamente. Faltaría una distinción más clara entre la dimensión socio-cultural, personal y profesional que caracteriza a la competencia digital.

En definitiva, la competencia digital sigue en proceso de construcción en la experiencia de los centros. Esto invita a continuar reflexionando y colaborando sobre cómo el profesorado integra las tecnologías en sus prácticas.

A continuación, se presenta la segunda fase del estudio preliminar, basado en una recogida de información a expertos en el ámbito de la tecnología educativa.

3.2. Consulta a expertos

3.2.1. Presentación

Tal y como quedó fundamentado en el marco teórico (Capítulo II), la integración de las tecnologías en los currículos y prácticas educativas ha constituido y sigue constituyendo un desafío para la práctica docente. En base a un *formulario online de cinco preguntas* (Anexo 8), se aplicó una breve encuesta a expertos en el ámbito de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para recoger sus opiniones relacionadas con la promoción de una adquisición de la competencia digital docente en el contexto escolar. A partir de las visiones expertas recogidas, se rescataron aquellos fundamentos orientados hacia un valor agregado en el uso educativo de las TAC, explorando en aquellas acciones concebidas necesarias para apoyar este proceso, tanto en términos personales como a nivel profesional e institucional en la escuela de primaria.

3.2.2. Consideraciones metodológicas

Siguiendo el método de *panel de expertos* y con el objetivo de agrupar una serie de aportaciones individuales relativos al problema de investigación, los participantes respondieron a la consulta durante el mes de Julio del 2013. Los estudios que siguen este procedimiento de recogida de información, tienen por finalidad acumular evidencia y

confirmar –a partir de la experiencias de profesionales- planteamientos relacionados con el tema en cuestión (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Se trata de una consulta o técnica proyectiva.

Previamente, durante el mes de junio, se identificaron los expertos de interés en base a dos criterios: a) estar involucrados en discusiones o proyectos ligados a las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente a nivel de educación primaria; y b) ser iberoamericanos, para asegurar cierta proximidad sociocultural. Para el contacto, se seleccionaron un total de **cuarenta expertos iberoamericanos** (Anexo 9) ⁹², de los cuales **siete accedieron a responder la consulta**. Para el contacto de los expertos se elaboró una breve carta de presentación, indicando el contexto investigativo y el desarrollo de esta fase de preguntas. Para aumentar la tasa de respuesta, se aplicó la técnica de bola de nieve, a través del contacto de algunos de los participantes.

Tanto el contacto⁹³ como la aplicación de las preguntas se realizaron de forma telemática (Anexo 8), con la excepción de dos expertos que prefirieron acordar una entrevista presencial. **Esta actividad metodológica se** planteó cualitativamente, definiéndose cinco preguntas abiertas, para permitir a los informantes entregar libremente sus opiniones. La finalidad fue recoger la mayor cantidad de referencias, experiencias y propuestas para colaborar en el proceso de adquisición docente de la competencia digital en escuelas de Primaria, explorando en aquellas acciones concebidas necesarias para apoyar este proceso, tanto en términos personales como a nivel profesional e institucional.

3.2.3. Principales resultados

A continuación se presentan las respuestas para cada pregunta planteada, describiendo todas las opiniones de los expertos consultados.

¿Cómo fomentar y consolidar la apropiación docente de la competencia digital en las escuelas de primaria? ¿Qué aspectos destacaría?

- Desarrollo de programas de innovación que impliquen *espacios de formación y experimentación con TIC en el mismo centro*. Esto implica tiempo en el lugar de trabajo para poder hacer estas experiencias. También pueden ayudar los incentivos económicos o de otro tipo, a aquellos docentes que experimentan con el uso de los nuevos recursos educativos.
- Una formación y práctica sobre habilidades en el uso de las TIC. Propuesta de *práctica con los alumnos y práctica reflexiva* sobre su realización y resultados.

⁹² Lista de expertos contactados.

⁹³ A través del correo electrónico o bien de las páginas personales presentes en la Web y/o redes sociales.

- Hay distintos planos que deberían encararse de forma simultánea: por ejemplo, formación y competencia digital del profesorado, equipo impulsor de prácticas significativas, actividades prácticas comunicativas con alumnado, participación activa de las familias.
- Es necesario, antes de todo, *familiarizar al profesorado* con la tecnología, que la "domestique" (que se la haga propia, de "casa") y para ello es necesario procesos de sensibilización al claustro, visitas a otras escuelas y que puedan perder el miedo y desprenderse de alguna fobias "apriorísticas" sobre la tecnología. *Importante es en este proceso que el profesorado vea y comprenda que la tecnología resuelve sus problemas.*
- El profesorado debe participar en un mundo tecnológico: con el móvil, el *tablet* o *ipad*, el ordenador, etc. Existe una necesidad de renovación metodológica, la cual podemos fomentar aportando recursos para la gestión del aula y para el cambio de la naturaleza de las actividades que se proponen al alumnado (*pasar de lo reproductivo a lo productivo*). Estos cambios traen consigo el *uso implícito* de las herramientas digitales.
- Mediante *proyectos de participación digital*, la facilitación de ciertos recursos y sobre todo la *eliminación de trabas y obstáculos al uso de las tecnologías digitales, en particular móviles*.
- Destacaría una *formación significativa*, que proporcionara a los docentes instrumentos que mostraran el gran potencial educativo de las TIC y de qué manera las herramientas que tenemos a nuestro alcance favorecen los procesos de aprendizaje porque captan el interés de alumnos y porque facilitan la adquisición y la comprensión de los conocimientos. Sería bueno *proporcionar al docente una selección de herramientas adecuadas para unas buenas prácticas en primaria*.

En resumen, se advierte que el conjunto de consideraciones para fortalecer la apropiación tecno-pedagógica se orientan hacia la promoción de un *aprendizaje docente basado en la práctica*, que integre las herramientas digitales cotidianas, para concientizar la potencialidad administrativa y pedagógica de estas herramientas. Se destaca la participación docente en programas innovativos basados la experimentación, ya sea entre pares o con alumnos.

¿Qué elementos de base cree debiese contener la formación permanente del profesorado de Primaria, para fomentar su vinculación y adquisición de la competencia digital? ¿Cómo impulsarla en la práctica si los docentes señalan permanentemente no tener los espacios ni el tiempo para ésta?

- La formación permanente podría facilitarse si se hiciera *en el mismo puesto de trabajo y vinculada a la práctica* concreta que el profesorado realiza en su docencia diaria. No obstante, *sin inversión de tiempo no es posible ninguna formación*.
- La puesta en práctica de propuestas con muchas posibilidades de éxito y reflexión sobre esta práctica. *Siempre en equipo y entre iguales con el acompañamiento de un experto*.
- Buscar experiencias y prácticas positivas donde las TIC aporten una mejora de la actividad, una actividad nueva o que reduzca el tiempo de ejecución de un proceso habitual. No hacer lo mismo de siempre con otros medios. Además, propiciar espacios/tiempos de *intercambio presencial y virtual*.
- Los cursos cerrados de 15h/30h de formación continuada, se encuentran totalmente descontextualizados y en verano cuentan ya con un fatiga muy importante. En este sentido, es necesario pensar en modelos de formación-actualización diferentes y alternativos, en contexto y, sobretodo, en un *formato más parecido al "coaching" dentro de la propia aula y durante el ejercicio profesional*.
- La incorporación de las TIC como herramientas de aprendizaje para los alumnos pasa por el impulso definitivo del cambio metodológico. En la formación permanente (e inicial) del profesorado es necesario que las TIC estén integradas, no como punto de partida. *Hay que abandonar los cursos que protagonizan las TIC*. El profesorado debe renovarse metodológicamente y esto llevará implícito el uso de las TIC. *El problema del tiempo del profesorado también va asociado a los aspectos metodológicos*. Se gasta más tiempo en preparar explicaciones y corregir, por lo que queda poco tiempo para el diseño de actividades y la formación.
- La formación continuada de todos los profesionales requiere un tiempo, y que tomen conciencia de la necesidad de esa actualización. En los campos profesionales la carencia de esa actualización suele estar penalizada con la pérdida del puesto de trabajo y no debería ser distinto entre los profesores. No es una opción. En este caso no necesitan espacios ya que se puede realizar en cualquier momento y lugar utilizando dispositivos móviles y mediante la inmersión en la vida cotidiana.
- *En Primaria es necesaria una buena formación en el uso de la pizarra digital*, porque este instrumento es una ventana al mundo, que puede transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje si se aprovecha su gran potencial. Hay que demostrar a los docentes que es posible *poniéndoles en contacto con otros docentes* que tengan experiencia en *buenas prácticas* y sean capaces de transmitir su buen hacer a otros colegas.

En resumen, los expertos señalan que la formación debe ser contextualizada a la práctica cotidiana docente, tipo entrenamiento o taller en el aula. Este aprendizaje podría verse apoyado por un experto, aunque lo esencial

corresponde a un aprendizaje entre docentes, en base a las interacciones y problemáticas diarias y reales. El modelo tradicional de cursos formativos o capacitaciones queda desactualizado, y el foco debiese ser la metodología y lo pedagógico.

Por otra parte, la opinión central señala que en la medida que las TIC se integren en la cotidianeidad, y se comprenda que éstas resuelven una serie de logísticas del proceso de enseñanza-aprendizaje, el conflicto respecto de la falta de tiempo podrá revertirse. Cuando el uso de las nuevas tecnologías devenga espontáneo y automático, podrá superarse, a juicio de los expertos, la percepción de inversión o trabajo extra. Inicialmente, la inversión de tiempo se debe hacer, pero no como algo externo, sino integrado a las prácticas cotidianas. Aquí se reitera, el uso de móviles, instrumento integrado al día a día por todos, el cual permite trascender los límites espacio- temporales.

Aun cuando involucre tiempo, los expertos señalan se debe consolidar la toma de conciencia sobre la necesidad permanente de actualización. El intercambio de buenas prácticas entre docentes se reitera como base formativa; específicamente para Primaria, se menciona ampliar las formaciones en pizarras digitales interactivas (PDI).

Pensando en maestros y maestros del ciclo superior de Primaria de escuelas públicas. Mencione tres medidas prioritarias que aconsejaría al equipo de directivo para fomentar la apropiación docente de la competencia digital.

- *Digitalización de toda la información útil del centro. Desarrollo de entornos digitales para compartir información y para la comunicación. Incentivos para el desarrollo de proyectos de innovación con TIC.*
- *Tener definido un Plan TAC de centro que de coherencia y continuidad a las actuaciones. Formación permanente. Disponer de los recursos materiales necesarios, y que funcionen.*
- *Eliminar el papel de la gestión de centro. Desarrollar un proyecto colaborativo de ciclo. Proyecto comunicativo con otro centro.*
- *Que el equipo directivo se empodere sobre los recursos tecnológicos. Que exista la posibilidad de buscar talentos de profesores que puedan impulsar la innovación en la propia escuela. Que exista un diagnóstico tecno pedagógico de centro para recurrir a crear una hoja de ruta o plan estratégico.*
- *Potenciar el trabajo por proyectos interdisciplinarios que demandan más colaboración entre todo el equipo docente. Revisar el tipo de materiales que se usan actualmente*

(libros, fichas, exámenes) desde un punto de vista competencial. *Dotar* a los centros de estructuras tecnológicas básicas que posibiliten el trabajo digital (*cañón, PDI, portátiles, WiFi*).

- Proyectos de participación digital, facilitación de algunos recursos básicos, *eliminación de trabas y obstáculos*.
- *Promover el conocimiento de herramientas* que puedan ser usadas por los alumnos de este ciclo y que puedan tener una aplicación significativa dentro del currículo. Evitar los ejercicios mecánicos, repetitivos y conductistas que pueden ser, o directamente descartados o resueltos con lápiz y papel, lo cual es mucho más barato. *Intercambio de conocimientos con otros docentes expertos* en el uso de estas u otras herramientas. *Formación pedagógica y sociológica* que muestre los cambios sociales que se han producido y los que se puedan prever y que exigen un cambio radical en las formas de enseñar y aprender. Hacer ver que hay que formar a los alumnos para su futuro y no en los presupuestos de nuestro pasado.

En resumen, las recomendaciones propuestas para los equipos directivos de escuelas de Primaria, por los expertos para fomentar la apropiación tecno-pedagógica, se refieren a:

- a) asegurar una disponibilidad TIC y por tanto el acceso a los recursos
- b) la digitalización de los procesos del centro (escuela digital)
- c) formación permanente de los docentes mediante lo colaborativo ya sea a nivel interno (dentro del centro) o externo (con otros centros), apuntando al intercambio de saberes multidisciplinares
- d) realizar un diagnóstico tecno pedagógico para desarrollar un Plan TAC de centro
- e) Eliminación de trabas y obstáculos desde la Dirección (romper con las burocracias), lo que apela a trabajar la cultura del centro en relación con los cambios necesarios en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- f) identificar y apoyar los talentos docentes para impulsar innovaciones.

¿Cómo apoyar la innovación de las prácticas pedagógicas de los maestros y maestras de Primaria? ¿Por dónde partir o cómo comenzar? ¿Qué características particulares al ciclo superior de Primaria podrían ser aprovechadas para desarrollar nuevas prácticas?

- Brindando espacios para la *reflexión de las prácticas* de enseñanza y el *intercambio de experiencias* entre el profesorado.
- *Apoyo y reconocimiento institucional. Intercambio de experiencias con otros centros.*

- *Incorporar el lenguaje audiovisual y tratamiento de la imagen.* Realización de producciones audiovisuales para aprender y evaluar.
- Con incentivos y reconocimiento, mediante medidas de apoyo al profesorado y formación.
- La localización y difusión de buenas prácticas educativas es un punto de partida, pero acompañarlos en la *formación entre iguales*, es decir fomentar el *trabajo en red del profesorado*.
- *Generando comunidades de aprendizaje*, participando en redes sociales.
- Primero convencerles de que algunos alumnos son competentes, quizás más que ellos mismos, y que este conocimiento se puede aprovechar para *trabajos en equipo o aprendizaje entre iguales*. *Ceder protagonismo a los alumnos* es una buena fórmula para aprovechar la motivación que siente por los recursos tecnológicos. Y sobre todo, no rechazar lo que ya funciona socialmente: redes sociales, telefonía, pantallas...

En general, las respuestas apuntan a una *formación docente entre iguales*, a través de *comunidad de aprendizaje*, en red, que les permita intercambiar sus experiencias y buenas prácticas.

Además, dos expertos sugieren integrar (a las prácticas y a la reflexión sobre éstas) lo audiovisual y el tratamiento de la imagen, así como ceder más protagonismo a los alumnos (para aprender también a partir de ellos) para favorecer la integración TAC y la innovación pedagógica.

Mencione al menos 3 espacios, entornos y/o recursos, indispensables para promover la integración de las TIC en la práctica escolar y la innovación pedagógica del profesorado en el ciclo superior de Primaria. Pueden ser plataformas, herramientas, materiales, blogs, redes sociales, instancias formales, no formales e informales, etc.

- Espacios de formación y reflexión sobre las prácticas propias de enseñanza como principal recurso. Esta reflexión es la que genera la posibilidad de elegir qué recursos digitales integrar y por qué en la enseñanza. No obstante, desde un punto de vista más instrumental, el *manejo de Internet* de una manera inteligente para buscar información y recursos, comunicarse o publicar los propios recursos es fundamental.
- Conexión a Internet rápida y fiable; pizarra digital. *Planificación de las actuaciones*: Integrar totalmente el uso de las TAC en la programación y en las actividades de las aulas (hacer que las TAC sean invisibles como lo son el lápiz y el cuaderno).

- educat.xtec.cat; eduTwitter; edu365.
- Propia gestión docente desde el profesorado. Didáctica de las materias del aula clase. Relación familia-escuela.
- *Entorno virtual* que permita el trabajo compartido y el acceso desde fuera de la escuela (*Moodle, blogs, Google Drive*). *Carpeta de aprendizaje del alumno* que recoja las producciones propias y los recursos que se van encontrando. Abandonar progresivamente el concepto de aulas TIC para pasar al de *escuela digital*.
- Participar en procesos de comunicación (*redes sociales*) participar en mecanismos de generación de y acceso a la información, participar de la *Web audiovisual*.
- En todo aquello que hace referencia al lenguaje: programas que permitan trabajar la expresión oral y el lenguaje escrito (*uso de blogs y foros de discusión*). Hay un sin fin de herramientas muy interesantes que permiten interacción oral y/o escrita. La necesidad de enseñar a realizar búsquedas, *seleccionar información*, reescribir lo encontrado. Este es otro gran campo para explorar y que es imprescindible para el famoso eslogan aprender a aprender. El *buen uso de la pizarra digital*, al ser uno de los grandes cambios que puede introducir la enseñanza.

Para promover la integración de las TIC en la práctica escolar y favorecer la innovación pedagógica del profesorado en el ciclo superior de Primaria, se propone hacer de la escuela una 'escuela digital', más allá del aula.

En este sentido, integrar espacios y entornos virtuales que conecten familia-escuela, y que permitan un trabajo compartido de todos los actores, desde dentro y fuera de la escuela. Se sugieren: *moodle, blogs, foros, redes sociales, portafolios digitales, educat.xtec.cat, eduTwitter, edu365* (es decir, cualquier espacio que fomente la comunicación multimedial). Para esto se precisa asegurar una buena conectividad Internet.

3.2.4. Consideraciones finales

A partir de la consulta a los expertos, se concluye que para fortalecer y apoyar el proceso de apropiación tecno-pedagógica es preciso consolidar aspectos institucionales como otros personales y profesionales.

El uso de las herramientas digitales ya es algo cotidiano en nuestra sociedad, por lo que su aplicación educativa también debe darse de este modo. Para hacer de esta meta algo real, los expertos han apuntado a la promoción de un aprendizaje docente basado en la práctica. Una experimentación ya sea entre pares o con alumnos, tanto al interior como al exterior del

centro con otras escuelas, es fundamental. La formación permanente del profesorado debe ser impulsada desde y en el contexto de trabajo, es decir el aula, experimentando y aceptando el principio del ensayo-error. Los expertos han considerado esencial que los maestros tomen conciencia de las potencialidades de las TIC tanto a nivel de gestión como didáctico, tanto a nivel personal, como profesional e institucional. En este proceso, los expertos han propuesto entrenamientos tipo taller para que los maestros aprehendan en su práctica que las TIC facilitan el quehacer diario.

En relación con esta internalización y aprendizaje docente, el intercambio de buenas prácticas se ha señalado como crucial, y para esto, también el consolidar espacios de colaboración y comunidades de aprendizaje. Se recomienda el uso de *Moodle*, blogs, foros, redes sociales, portafolios digitales, y cualquier espacio que fomente la comunicación, en todas sus formas. Muchas veces se desconoce el valor de lo audiovisual en este proceso; el uso de este tipo de recursos permite integrar las TIC de forma espontáneo y natural según los expertos.

Al considerar recomendaciones, tanto el aseguramiento del acceso y la disponibilidad TIC del centro, como la digitalización de las tareas y procesos educativos, son fundamentales. Con ello, la posibilidad de reproducir la percepción de las ventajas al usar estas herramientas (por ejemplo, ahorro de tiempo, ubicuidad). Por último, desde un punto de vista relativo a la cultura institucional, se plantea deseable la eliminación de trabas por parte de la Dirección, apoyando las propuestas y talentos docentes, así como el trabajo por proyectos y el fortalecimiento de la relación familia-escuela. La realización de un diagnóstico tecno pedagógico para trazar una ruta y su monitoreo también se ha indicado relevante.

En base al estudio preliminar presentado y la construcción del modelo interpretativo, he precisado las dimensiones de análisis, especificando las categorías, variables y sus descriptores (o indicadores), los cuales han permitido la construcción de los instrumentos para la recogida de datos, así como la definición de la matriz de exploración y codificación de los mismos que se presentan en el análisis de datos (Anexo 17).

Considero que este proceso de elaboración del marco conceptual me ha permitido asegurar coherencia, validez y exhaustividad en el análisis para responder adecuadamente a los objetivos y el problema de investigación. De este modo, en la fase de interpretación final, una vez finalizado el estudio de casos, he vuelto a revisar los resultados y conclusiones del estudio como procedimiento de triangulación.

A continuación, se exhibe el procedimiento de operacionalización realizado, presentando las dimensiones, sub dimensiones, categorías, variables y los descriptores. Esta estructura constituyó el marco de referencia teórico-práctico de la investigación.

4. OPERACIONALIZACIÓN: DIMENSIONES DE ANÁLISIS Y VARIABLES

Tal y como quedó establecido en el *modelo interpretativo propuesto*, el concepto de competencia digital se entiende más allá de la mera alfabetización digital, remitiendo a la *interacción* entre las concepciones, actitudes (significados) y los usos (*considerando el dominio técnico, la manipulación, control instrumental, el hábito y el alcance a nivel pedagógico*) de las TAC por parte del profesorado.

Recordando los principales fundamentos teóricos presentados en el capítulo anterior:

- la *apropiación* hace referencia a si el sujeto en cuestión necesita o no de las TIC para su actividad cotidiana, y si dicho uso es posible de desarrollarse en contextos diferentes al que fue asociado su dominio. Por lo tanto implica *autonomía* (Colás y Jiménez, 2007; De Pablos, Rebollo y Lebres, 1999). Un docente se habrá apropiado de las tecnologías cuando tome conciencia que estas herramientas no sólo como instrumentos técnicos sino que también como medios culturales (Colás, P. y Jiménez, R., 2007). Lo anterior remite a reflexionar más en *el cómo* (situación o actividad, sentido pedagógico y formativo) que en *el qué* se enseña.
- La *competencia digital* emerge cuando existe apropiación TAC. Es aquí cuando la incorporación de las tecnologías y recursos digitales, se ven realmente integrados y provocan un aprendizaje significativo. Con lo que, se traduce en el uso estratégico (aplicación creativa a contextos nuevos, adaptación de las tecnologías para propósitos propios, innovaciones) de las tecnologías, remitiendo a cuestiones de actitud y comportamiento de los individuos hacia la tecnología en uso (Surman y Reilly, 2005). La competencia digital se refiere a la capacidad de utilizar las TIC y desenvolverse adecuadamente en una sociedad digitalizada como parte de un proceso de aprendizaje permanente. La competencia digital apunta a la apropiación progresiva de las herramientas digitales y de los modos de información y comunicación a través de un enfoque responsable, cívico y crítico.

Por lo tanto, el marco conceptual de esta investigación debe integrar todos estos aspectos, lo que se ha representado en la siguiente Tabla 2, estructura base para la operacionalización completa del modelo interpretativo (Anexo 10).

Tabla 2: Dimensiones, sub dimensiones, categorías de análisis, variables y descriptores

DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	CATEGORÍA	VARIABLES	DESCRIPTORES
INSTITUCIONAL	Contexto escolar (1Cx): entorno de la praxis	Características (2Car)	Zona y entorno	-Barrio -Tipo población (origen, nivel socio cultural)
			Alumnos y familias	-Resultados académicos
			Relación familia-escuela	-Participación y colaboración
		Cultura (2Cul)	Cohesión del grupo y sentido de pertenencia	-Tipo de liderazgo -Flexibilidad -Normas y procedimientos -Relaciones y roles -Comunicación
		Planificación (2Pla)	Misión y visión TAC en el PEC	-Modelo pedagógico y ejes estratégicos -Relevancia y sentido de las TAC en el PEC -Objetivos (Plan TAC)
		Gestión (2Ges)	Organización para la integración TAC	-Infraestructura y recursos -Coordinación -Digitalización de las tareas del centro -Apoyos, incentivos y reconocimientos -Evaluación y seguimiento de los procesos (retroalimentación) -Innovaciones (ubicación o distribución de recursos, administración) -Necesidades y expectativas
Formación entregada por el centro	-Tipos (formato, duración) -Contenidos -Necesidades y expectativas			
PERSONAL Y SOCIAL	Concepciones (1Con): saber	Interpretación (2In)	Conocimiento	-Terminología -Comprensión de los conceptos involucrados (nuevas tecnologías, competencias, aprendizaje permanente) -Claridad del enfoque orientado a las competencias
			Significado de la competencia digital	-Percepciones Sentidos -Asociaciones -Facilitadores y obstáculos
	Actitud (1Act): saber ser	Positiva (2AcPo)	Valoraciones y motivaciones	-Predisposición
		Negativa (2AcNe)	Resistencias	-Percepción de autoeficacia
			Prejuicios y estereotipos	-Inquietud e interés -Limitaciones

PROFESIONAL	Acciones y usos (1AyU): <i>saber hacer</i>	Construcción (2Const): habilidades y destrezas	Instrumentales (tecnológicos)	-Conocer y utilizar programas, dispositivos y entornos de trabajo digitales básicos
			Informacionales	-Obtener, evaluar, organizar y procesar información en formatos digitales
			Comunicacionales	-Comunicarse, relacionarse y colaborar en entornos digitales
			Culturales	-Actuar coherentemente a los patrones de la sociedad del conocimiento (actualización, colaboración, autonomía), de forma responsable, segura y cívica
			Cognitivos (de aprendizaje)	-Transformar la información en conocimiento, productos o procesos útiles
			Formación	-Tipos (formato, duración, recibida/auto didacta) -Contenidos -Pertinencia de las formaciones recibidas -Necesidades y expectativas
		Identidad digital (2ID)	Tipo de usuario Rastro virtual Aprendizaje en red	-Presencia activa/pasiva en entornos digitales y la Red -Participación 2.0 -Dificultades -Predisposición al aprendizaje continuo y a la actualización permanente
			En la enseñanza en el aula	-Iniciativas y experiencias exitosas, buenas prácticas relacionadas con: -Roles e Interacción
			En el aprendizaje del alumno	-Estrategias de aprendizaje y metodologías -Actividades didácticas -Recursos -Evaluación
		Innovaciones (2Innov)	En el ámbito profesional docente	-Participación en proyectos de innovación -Colaboraciones -Docente como gestor de algún cambio

Fuente: elaboración propia en base al marco teórico, el modelo interpretativo y el estudio preliminar

Una vez presentado el marco de conceptual de la investigación, construido a partir del estudio preliminar y el modelo interpretativo presentados, en el siguiente capítulo se presenta el diseño metodológico basado en un estudio de casos múltiple.

CAPÍTULO 4

DISEÑO METODOLÓGICO

MÉTODO, SELECCIÓN DE CASOS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO

Tras presentar en el capítulo anterior el marco conceptual de la investigación, en este apartado explico y fundamento el diseño metodológico adoptado. *El capítulo se divide en ocho temas.*

En la primera sección, se presenta y justifica la naturaleza y el enfoque metodológico de la investigación, para en un segundo punto explicar el paradigma y enfoque adoptados. El tercer punto describe la estrategia y el diseño que orientaron la investigación, para en la cuarta sección fundamentar la selección de los casos y las unidades de análisis.

Antes de detallar las técnicas de recogida de información aplicadas en cada etapa del diseño metodológico y los instrumentos desarrollados, la sección quinta especifica la posición y el rol del investigador así como cuestiones éticas propias de estudios cualitativos. El sexto tema precisa los criterios de validez y confiabilidad⁹⁴ del estudio que aseguraron calidad y rigor científicos, para finalizar con el procedimiento y estrategias adoptados para el tratamiento de los datos y el análisis.

Para finalizar, se presenta un resumen del capítulo.

Adaptando el formato o diseño de investigación propuesto por Creswell (2003), los apartados del presente capítulo describen los siguientes contenidos metodológicos:

⁹⁴ También conocida como fiabilidad.

Procedimientos

- Características de una investigación cualitativa
- Estrategia de investigación
- Muestreo: selección de los casos y participantes
- Rol del investigador
- Técnicas de recogida de datos
- Procedimiento para el análisis de datos
- Estrategias de validación
- Estructura narrativa

Cuestiones éticas

1.- PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ENFOQUE METODOLÓGICO

1.1. Problema, preguntas y objetivos de investigación

Antes de describir el enfoque metodológico escogido para desarrollar la investigación, presento el paradigma que la sustenta para justificar las decisiones metodológicas presentadas en este capítulo.

La integración de las nuevas tecnologías en los currículos y prácticas educativas ha constituido y sigue constituyendo en muchos casos una dificultad para las prácticas docentes. En la revisión de la literatura e investigaciones presentadas anteriormente, se señala que la apropiación tecno-pedagógica (adquisición efectiva de la competencia digital docente) continúa siendo un desafío para la gestión e innovación de muchos centros educativos. Esto invita a seguir profundizando en la adquisición de la competencia digital en la experiencia educativa, en particular conociendo cómo se da y qué implica para el profesorado.

Partiendo del supuesto que para que exista una adquisición efectiva de la competencia digital, la práctica docente ha de ser innovadora, el estudio aquí presentado busca responder a la siguiente *pregunta de investigación*:

¿Cómo interpreta y construye el maestro su competencia digital en el contexto de apropiación tecnológica que se desarrolla en la escuela?

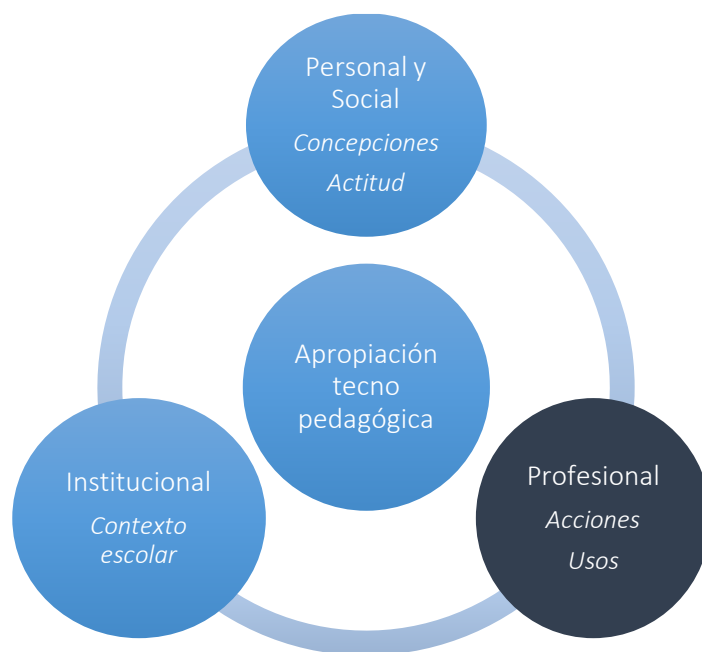
Esta problematización orienta el análisis hacia el *por qué, para qué y cómo se usan las nuevas tecnologías, y qué aspectos se implican (alcance pedagógico)*, en particular para la función y el ejercicio docente. Para responder a esta interrogante, se estableció el siguiente *objetivo principal* para el diseño y desarrollo de la investigación:

Describir y comprender el proceso de apropiación docente en la adquisición de la competencia digital, con el fin último de analizar el intervalo entre la competencia digital deseada y la real que deriva de la práctica en la experiencia de los centros.

Al responder a este objetivo se espera identificar oportunidades y propuestas de mejora (prospección) en relación al proceso de apropiación tecno-pedagógica, y de este modo, colaborar al proceso de innovación pedagógica⁹⁵ de los casos de estudio, con la oportunidad cierta de extrapolarlo a otros escenarios educativos, sean nacionales o internacionales.

El planteamiento investigativo fue abordado desde un **paradigma cualitativo**, basado en el diseño metodológico de un **estudio de caso múltiple** (Flyvbjerg, 2004; Yin, 2003). Este enfoque metodológico se consideró idóneo para analizar los significados y procesos relacionados con las diferentes dimensiones de estudio (modelo interpretativo representado en la Figura 6⁹⁶), de manera coherente a la perspectiva sociocultural fundamentada en el marco teórico).

Figura 6: Modelo interpretativo de la apropiación tecno-pedagógica



Fuente: elaboración propia (2013)

La investigación cualitativa “atraviesa diversas disciplinas, participa de una gran variedad de discursos o perspectivas teóricas y engloba numerosos métodos y estrategias de recogida de datos” (Sandín, 2003, 141), por lo que su aplicación en el ámbito socioeducativo es de gran valor por la riqueza informativa e interpretativa que permite. Son muchas las concepciones y los términos utilizados para referirse a la investigación cualitativa, por lo que antes de describir

⁹⁵ Remite a estrechar la brecha existente entre competencia digital deseada y la real.

⁹⁶ Presentada anteriormente en el Capítulo III.

el diseño metodológico aquí desarrollado, presento a grosso modo cómo es entendido el enfoque cualitativo en esta investigación y el tipo adoptado.

1.2. Fundamentos para adoptar una investigación de tipo cualitativa

Considerando las diferentes clasificaciones relativas a la investigación cualitativa, algunos autores (Denzin y Lincoln, 2002; Mertens, 1998; Merriam, 2009; Patton, 2002) identifican al menos seis tipos para representar el estado del arte, dependiendo de la raíz disciplinar, de los supuestos epistemológicos o las perspectivas teóricas que la sustentan. Sin detenerme en las principales tradiciones en la investigación cualitativa⁹⁷, considero oportuno mencionar la conceptualización de ésta.

En términos generales, la investigación cualitativa se orienta a conocer el comportamiento humano para comprender un fenómeno social y sus posibles causas (Lincoln y Guba, 1985). Es por esta razón que la metodología cualitativa es frecuentemente utilizada en ciencias sociales (Creswell, 2003; Guba y Lincoln, 2002; Valles, 1999; Vasilachis de Gialdino, 2006). Al investigar los *porqué* y los *cómo* se busca comprender en lugar de medir o probar, como lo hace la investigación cuantitativa. El enfoque cualitativo permite profundizar en los procesos sociales y los significados otorgados por los sujetos. Por consiguiente, en este tipo de metodología se utilizan muestras pequeñas enfocadas comúnmente a un tema en particular. La investigación cualitativa es también un estudio holístico, sistémico o integrado (Creswell, 2003; Mertens, 1998), al permitir concebir la unidad de análisis como un todo, involucrando al ser humano como participante de la investigación (Patton, 2002) y centrándose en la experiencia del sujeto en un contexto determinado (Flick, 2009; Patton, 2002).

Las principales características y definiciones de la investigación cualitativa pueden resumirse en la siguiente Tabla 3:

Tabla 3: Perspectivas de la investigación cualitativa

Creswell, 2003 Mertens, 1998	Principalmente constructivista, permite examinar de manera holística un problema humano o social, basado en las percepciones de los informantes de la investigación.
Denzin & Lincoln, 2002 Marshall y Rossman (1999)	Naturalista e interpretativa, permite al investigador utilizar múltiples métodos para luego unificarlos (montaje o bricolaje de la información) y representar de manera unificada las particularidades de una situación compleja.
Flick, 2009	Multimetódica y focalizada, permite analizar la diversidad de perspectivas de los participantes en relación a sus experiencias, por lo que se orienta a una comprensión minuciosa a través del análisis de casos concretos en su particularidad temporal y local.
Morse, 2005	Permite indagar, conceptualizar e interpretar la realidad a partir de lo específico, orientándose a la comprensión (hacer significativo el caso individual)

⁹⁷ Una completa revisión puede consultarse en Sandín Esteban (2003).

Medina Moya, 2014	Principalmente hermenéutica y orientada a la comprensión, su objeto de investigación es la acción humana (por oposición a la conducta) y sus causas, que residen en el significado otorgado por las personas involucradas
Patton, 2002	Ecléctica, orientada a profundizar y a detallar a partir de un registro y una descripción cuidadosa. El investigador es el instrumento fundamental de la investigación (doble filo)
Pérez Serrano, 2004 Sandín Esteban, 2003	Actividad sistemática que busca comprender en profundidad un fenómeno con el fin de tomar decisiones, transformarlo y desarrollar conocimiento

Fuente: elaboración propia a partir de Valles, M.S., 1999, Vasilachis de Gialdino 2006 y de las obras de los autores mencionados.

Si bien el proceso reflexivo que implica la investigación cualitativa es principalmente inductivo, ésta también permite basar los razonamientos bajo una lógica deductiva. Según Cresswell (2003, 182) la investigación cualitativa es fundamentalmente interpretativa, “lo que incluye desarrollar una descripción de individuos o situaciones, analizando los datos a través de temas o categorías”. En ambos casos se trata de un proceso iterativo, que otorga flexibilidad para que el investigador pueda adaptarse a los requerimientos del trabajo de campo y la posibilidad de combinar diferentes técnicas de recogida de datos. Pérez Serrano (1994, p. 465) agrega que la investigación cualitativa es “un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida en el cual se toman decisiones sobre lo investigable en tanto está en el campo de estudio”.

En particular para la investigación educativa, Sandín (2003) precisa que el enfoque cualitativo es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, lo que permite el descubrimiento organizado de conocimientos y la toma decisiones en escenarios socio-educativos y la transformación de prácticas.

Dado el problema de estudio que planteo, su fundamentación teórica socio-cultural y los objetivos establecidos, la metodología cualitativa resulta adecuada para profundizar en los significados docentes, en relación a las particularidades de sus contextos y comprender sus prácticas y los procesos involucrados.

El desarrollar la investigación bajo un enfoque cualitativo, se estima favorable y pertinente para el planteamiento de estudio, ya que como afirman Rennie, Watson y Monteiro (2002, 179) “la investigación cualitativa es más subjetiva que la cuantitativa, más exploratoria que confirmadora, más descriptiva que explicativa, más interpretativa que positivista”. El punto de partida del paradigma cualitativo es comprender el comportamiento humano (Creswell, 2003), y el planteamiento de esta investigación sigue esta línea al buscar profundizar en las prácticas pedagógicas mediadas por las nuevas tecnologías para entender el proceso de apropiación tecno-pedagógica de los docentes.

En resumen, los principios metodológicos de una investigación cualitativa se basan en tres etapas (Creswell 2003; Crotty, 1998):

- Perspectiva teórica (criterios y creencias) que guían la investigación (lógica de la metodología)
- Modelo y estrategias que orientan y determinan el método
- Método o procedimientos utilizados para la recogida y análisis de datos.

En los apartados siguientes, describo cada una de estas definiciones para la investigación presentada.

2. PARADIGMA CUALITATIVO CONSTRUCTIVISTA-INTERPRETATIVO: UN ENFOQUE HERMENÉUTICO

Desde la perspectiva de Guba y Lincoln (2002, 113) “el uso de métodos tanto cualitativos como cuantitativos puede ser apropiado para cualquier paradigma de investigación”. A partir de las consideraciones preliminares y para establecer los límites de este estudio, se estimó coherente adoptar *un enfoque cualitativo del tipo hermenéutico*. Para Guba y Lincoln (2002) los paradigmas investigativos se definen en base a la ontología, epistemología y metodología, tal y como se diferencia en la siguiente Tabla 4.

Tabla 4: Paradigmas de investigación

	Positivismo	Postpositivismo	Teoría crítica y otras	Constructivismo
Ontología	Realismo ingenuo: realidad aprehensible	Realismo crítico: realidad aprehensible sólo de manera imperfecta y probable	Realismo histórico: realidad virtual moldeada por valores sociales, políticos, culturales, económicos, étnicos y de género; eventualmente cristalizada	Relativismo: realidades construidas local/ específicamente
Epistemología	Dualista/ objetivista; hallazgos reales	Dualista/ objetivista modificada; tradición/ comunidad crítica; hallazgos probablemente reales	Transaccional/ subjetivista; hallazgos mediados por valores	Transaccional/ subjetivista; los hallazgos son obras creadas
Metodología	Experimental/ manipuladora verificación de hipótesis; énfasis en método cuantitativo	Experimental/ manipuladora modificada; comprobar falsedad de hipótesis; puede incluir métodos cualitativos	Dialógica/ dialéctica	Hermenéutica/ dialéctica

Fuente: Guba y Lincoln (2002, 124). Cuadro 1 Creencias básicas (metafísicas) en los paradigmas alternativos de investigación.

Este estudio transversal enmarcado bajo el paradigma *constructivista* (Creswell, 2003), también llamado *naturalista* (Lincoln y Guba, 1985), e *interpretativo* (Medina, 2014; Sandín,

2003) se orienta a conocer una situación concreta a través del reconocimiento de significados, procesos y relaciones particulares de los sujetos participantes.

Bajo un paradigma constructivista, la realidad se comprende a partir de construcciones mentales múltiples e intangibles de lo social en base a la experiencia específica en su contexto natural. Los significados subjetivos de las experiencias comúnmente son negociados histórica y socialmente. Es lo que para algunos autores (Berger y Luckmann, 1967, Crotty, 1998, Lincoln y Guba, 2000, en Creswell, 2003, 8) se define como constructivismo social. Estas construcciones dependen de los individuos y sus interacciones, por lo que no pueden ser consideradas verdaderas o no, sino que menos o más informadas. De este modo, las percepciones son relativas y no pueden comprenderse sin considerar el contexto en el cual se desarrollan (Crotty, 1998).

En este tipo de enfoque metodológico el investigador analiza a las personas en su contexto bajo una perspectiva holística (Creswell, 2003), las unidades de análisis no son divididas en variables dependientes e independientes, sino que por el contrario, se integra la diversidad de perspectivas sobre el fenómeno en cuestión (Denzin y Lincoln, 2002) como un todo unificado. A esta lógica de llegar desde lo específico a una interpretación más amplia, se le denomina *emic (desde adentro)*, en tanto intenta recuperar la visión de los protagonistas y no describir los procesos desde la perspectiva del investigador, esta última llamada *etic* (Medina, 2014). Atenuando la distinción entre ontología y epistemología, el objeto de investigación y el investigador se encuentran vinculados, por lo que los hallazgos y el conocimiento son producidos y refinados por el investigador mediante un intercambio intersubjetivo y dialéctico (Medina, 2014). En la tradición interpretativa al estudiar un fenómeno social el investigador se involucra en el grupo investigado para analizarlo desde adentro y comprenderlo.

Más adelante me referiré al rol del investigador aquí adoptado, pero para Creswell (2003) y Flick (2009) quién investiga, es en sí mismo un instrumento primordial del proceso investigativo, por lo que la riqueza de contenido que otorga la investigación cualitativa viene dada por las múltiples perspectivas de los participantes y por la interpretación del o los investigadores (Merriam, 2009; Patton, 2002).

Debido a la complejidad de los fenómenos sociales, el paradigma constructivista es valorado para considerar los aspectos contextuales y situacionales en su interpretación y profundización de los resultados a diferencia del paradigma positivista guiado por la *filosofía del dato* (aludiendo a Auguste Comte), que privilegia el aspecto externo de los fenómenos y la comprobación de hipótesis (Guba y Lincoln, 2002). En definitiva, este paradigma interpretativo orientado hacia la comprensión de la práctica social se relaciona con el método cualitativo al otorgar mayor atención a la profundización de los datos en lugar de su generalización o universalización, como es el caso de la metodología cuantitativa.

La investigación interpretativa busca desvelar los significados y cómo éstos se construyen, favoreciendo un análisis y comprensión de los procesos sociales (Cebreiro y Fernández, 2004; Merriam, 2009). Adicionalmente, implica el desarrollo de una metodología *hermenéutica*, “cuyo objetivo es la reconstrucción de construcciones previas” (Guba y Lincoln, 2002, p.130) orientada hacia un consenso relativo mediante una dialéctica (Medina, 2014). La investigación cualitativa así entendida, busca aproximarse a la realidad o el fenómeno de estudio a partir de los diferentes significados asociados a los sujetos participantes en un contexto determinado (Flick, 2009). El enfoque hermenéutico permite analizar discurso (signo) e intención (significado o sentido correspondiente al signo) (Medina, 2014), valorando la significancia de las particularidades de la intención. Es por esto, que se ha escogido como estrategia de indagación el estudio de caso, tal y como es presentado en el apartado siguiente.

Se ha escogido un enfoque hermenéutico perteneciente al paradigma constructivista-interpretativo (Sandín; 2003) al permitir desvelar las complejidades de un fenómeno social, indagando en profundidad sobre las percepciones y experiencias subjetivas en relación al contexto sociocultural.

Su finalidad es lograr una *explicación teleológica* de la realidad (Medina, 2014), es decir comprender los procesos y las causas finales asociadas, detectando el sentido de los comportamientos estudiados (no la mera conducta) a través de la *interpretación* (del investigador) de las **subjetividades** (de los distintos participantes) (Mertens, 1998). Los significados subjetivos de las experiencias son comúnmente negociados histórica y socialmente (Berger y Luckmann, 1967, y Lincoln y Guba, 2000, en Creswell, 2003, 8), por lo que este paradigma se muestra coherente a los planteamientos teóricos de la investigación aquí presentada, para analizar los **sentidos otorgados individualmente y en relación al grupo del cual forma parte el sujeto de estudio**. En este sentido, permite recoger el punto de vista de los actores, individualmente y como colectivo (intersubjetividad), identificando lo simbólico (aspectos comúnmente no cuantificables de un fenómeno social).

Por último, en la línea de Pérez Serrano (2004) y Sandín (2003) en esta investigación también puede observarse un matiz *prospectivo*, pues tras la comprensión del fenómeno de estudio, su intención también ha sido la de reconocer oportunidades y de establecer recomendaciones para la práctica educativa. Tras la acumulación de evidencia, una vez comprendidos los procesos psicopedagógicos y socioculturales intervinientes en el contexto analizado, se han establecido contribuciones a la práctica educativa, identificando oportunidades de mejora para la experiencia de los participantes (McMillan y Schumacher, 2005).

3. ESTRATEGIA DE INDAGACIÓN: ESTUDIO DE CASO MÚLTIPLE

3.1. Características generales y justificación

Si bien el estudio de caso puede ser entendido como un enfoque o técnica de recolección de información, aquí es considerado como estrategia de investigación específica del paradigma constructivista-interpretativo anteriormente señalado. El estudio de caso destaca como estrategia de diseño cualitativo (Yin, 2003), junto con los de la investigación-acción, la teoría fundamentada, la fenomenología y los estudios biográficos-narrativos y etnográficos.

Una de las características básicas de un estudio de caso es que la indagación se da en torno a un ejemplo, por lo que puede definirse como “una descripción en profundidad y el análisis de un sistema acotado” (Merriam, 2009, 40). O bien, como la exploración de un programa, situación, proceso de uno o más individuos, delimitado en tiempo y actividad, en donde los investigadores recogen una información detallada a través de diferentes técnicas durante un período sostenido (Creswell, 2003; Stake, 1995). De este modo, un estudio de caso puede definirse como una indagación empírica que estudia un fenómeno concreto en su contexto real, cuyas evidencias se basan en múltiples fuentes de recogida de datos orientadas por proposiciones teóricas que guían el análisis” (Yin, 2003).

Su aplicación es adecuada en diversos ámbitos del conocimiento (Yin, 2003), y diversos autores (Sandín, 2003; Stake, 1995) defienden su pertinencia para aplicar este método en la investigación educativa, al abordar ‘*lo complejo de lo específico*’. El estudio de caso es en la investigación educativa, un método muy valioso ya que “su objetivo básico es comprender el significado de una experiencia” (Pérez Serrano, 1994) y además constituye una estrategia para la toma de decisiones, ya que tiene la “capacidad para generar hipótesis y descubrimientos, en centrar su interés en un individuo, evento o institución, y en su flexibilidad y aplicabilidad a situaciones naturales” (Arnal, Del Rincón y Latorre, 1994).

Al desarrollar un estudio de caso, se parte del supuesto que de lo singular se puede interpretar lo global, al permitir describir interrelaciones dentro de un escenario cultural (Hamel, Dufour y Fortin, 1993); es decir el proceso de una unidad social en particular (por ejemplo, el de una escuela), en relación a su contexto. Específicamente, un estudio de caso es “una descripción intensiva, holística y un análisis de una entidad singular, un fenómeno o unidad social. Los estudios de casos son particularistas, descriptivos, heurísticos e inductivos” (Pérez Serrano 1994, 85).

Tal y como sostiene Merriam (2009), el caso es importante en sí mismo tanto por lo que revela del fenómeno como por lo que puede representar. Esta especificidad apunta a comprender los problemas prácticos de lo cotidiano. En palabras de Cebreiro y Fernández (2004, s.n.), “el estudio de caso es un método de investigación con clara proyección en el proceso evaluador,

que consiste en el análisis de una situación real que implica algún problema específico”. El producto final es una descripción detallada y rica del objeto de estudio, por lo que favorecen el descubrimiento de nuevos significados y la comprensión en base a un razonamiento inductivo, para obtener hallazgos de relaciones y conceptos. Tal y como definen Cebreiro y Fernández (2004, s.n.) en el diccionario enciclopédico de didáctica, con el estudio de caso es posible “acceder a los significados permite comprender los procesos en profundidad”.

Con la adopción de un diseño metodológico de este tipo, la investigación no persigue una generalización estadística sino una de tipo analítico (Yin, 2003), asumiendo que las características de los hechos sociales dependen de contextos específicos y los casos particulares nos entregan una aproximación a la realidad de estudio. Esto permitiría ampliar los resultados de un estudio de caso a otros que presenten condiciones similares (transferibilidad, para Maxwell, 1998).

El estudio de casos permite que el investigador describa y comprenda desde la proximidad de los sujetos de análisis en su contexto natural, por lo que la metodología del estudio de casos es recomendada para investigar con profundidad una situación en sus dimensiones fundamentales, ya que permite analizar los distintos procesos y significados que la conforman. La credibilidad del estudio de caso se basa en la calidad de la investigación, y en este sentido Chetty (1996) afirma que su rigurosidad es adecuada para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a *cómo y por qué* ocurren. Tal como McMillan y Schumacher (2005, 574) exponen “(...) un estudio de caso bien construido es una evaluación poderosa, con el potencial de ser coherente, prometedora para personas con distintos puntos de vista sobre situaciones diversas, y segura, especialmente sobre los trabajos internos de un programa”.

Esta perspectiva metodológica resultó adecuada para los objetivos de la investigación al permitir recoger las opiniones de los actores clave y conocer las características de contextos singulares para ilustrar el fenómeno analizado (Merriam, 1998).

El estudio de casos ha sido valorado para analizar la problemática investigativa al constituirse como un proceso de indagación sistemático para describir detalladamente y comprender en profundidad cómo los participantes construyen su realidad social (en este caso, cómo los docentes integran las nuevas tecnologías en lo educativo) abordando unidades de análisis específicas (en este caso, el profesorado del CSP) para develar sus complejidades (Stake, 1995).

Bajo el diseño de estudio de caso, la investigación cualitativa da cuenta de un universo significativo. El objeto de estudio es comprendido a partir de la perspectiva de los participantes y la posterior interpretación de estos significados (Merriam, 2009), otorgando un sentido a las experiencias subjetivas

(paradigma interpretativo).

En este sentido, Merriam coincide con Yin en que el estudio de caso es especialmente apropiado para problemas de investigación orientados a responder sobre los 'por qué' y 'cómo', como la investigación aquí presentada. Si se busca una comprensión global, descriptiva e interpretativa de un fenómeno contemporáneo este tipo de estrategia es recomendada (Yacuzzi, 2005).

3.2. Tipos de estudio de caso y diseño adoptado

Merriam (2009), señala que el caso de estudio puede ser único o representativo de una práctica común, y que sus características dependen de la finalidad de la investigación, como por ejemplo registrar información detallada, ampliar una teoría, o mejorar la práctica. Sin embargo, dependiendo del autor, los estudios de caso han sido clasificados de diferentes maneras en función de sus objetivos, su estructura o de la disciplina que lo sustenta. A continuación, se presentan tres importantes visiones (Tabla 5):

Tabla 5: Clasificación de estudios de caso

Yin (2003)	Stake (1995)	Merriam (1998)
Como estrategia de indagación:		
• <i>Exploratorios</i>: orientados a explorar un fenómeno o un tema poco conocido, con poco sustento teórico. • <i>Descriptivos</i>: persiguen la identificación de las características del caso. • <i>Explicativos</i>: orientados a establecer relaciones de causa-efecto.	• <i>Estudio intrínseco</i> de caso, comprensión de ese caso particular. El caso no es seleccionado como representante de otros casos o de características que nos interesan analizar, ni generar teoría. • <i>Estudio instrumental</i> de caso, entendido como facilitador es utilizado para una mayor comprensión sobre un tema o refinar una teoría, siendo el caso un instrumento para indagar sobre un problema de estudio. Interés en los resultados más allá del caso particular. • <i>Estudio colectivo</i> de caso, estudio instrumental de varios casos para abordar un problema de investigación.	• <i>Descriptivos</i>: detallan el fenómeno de estudio, aportando información básica como sustento para futuras hipótesis. • <i>Interpretativos</i>: aportan descripciones densas y ricas con el propósito de interpretar y teorizar (obtener categorías conceptuales y refinar teorías). • <i>Evaluativos</i>: pretende describir y explicar. Se orienta a la formulación de juicios de valor para tomar decisiones.

Como diseño metodológico:		
• <i>Caso simple, diseño holístico</i>: un objeto de estudio o proceso, mediante una unidad de análisis. • <i>Caso simple, diseño incrustado</i>: un objeto de estudio o proceso, a través de dos o más unidades de análisis. • <i>Múltiples casos, diseño holístico</i>: repetición de un mismo estudio en casos diferentes, para obtener más pruebas y validez externa. Una unidad de análisis. • <i>Múltiples casos, diseño incrustado</i>: repetición de un mismo estudio en casos diferentes, para obtener más pruebas y validez externa. Dos o más unidades de análisis.	• <i>Caso típico</i>: representante de un aspecto común, se espera coherencia y homogeneidad en los resultados. • <i>Casos diferentes</i>: representan diferentes características de un fenómeno. • <i>Casos teóricos</i>: permiten probar algún aspecto de una teoría, puede incorporar sujetos de análisis con características diferentes o similares. • <i>Casos atípicos</i>: con característica peculiar, no típicos sino que especiales.	• <i>Caso típico</i>: representante de un aspecto común, se espera coherencia y homogeneidad en los resultados. • <i>Casos diferentes</i>: representan diferentes características de un fenómeno. • <i>Casos teóricos</i>: permiten probar algún aspecto de una teoría, puede incorporar sujetos de análisis con características diferentes o similares. • <i>Casos atípicos</i>: con característica peculiar, no típicos sino que especiales.

Fuente: elaboración propia, adaptación de la literatura

A partir de estos antecedentes, se ha adoptado un *diseño holístico de estudio de caso múltiple*⁹⁸ (Flyvbjerg, 2004; Yin, 2003) basados en *casos diferentes*⁹⁹ (Stake, 1995) y orientados hacia fines interpretativos (Merriam, 1998). Aunque la finalidad evaluativa se corresponde más con un interés práctico de utilidad administrativa, la investigación aquí presentada también considera una orientación hacia la toma de decisiones a partir de la descripción e interpretación alcanzada. Sin embargo, más que ser la finalidad investigativa se refiere a un resultado esperado. Las comparaciones analíticas facilitadas por los casos múltiples (bajo condiciones conceptuales y empíricas específicas) permiten dar cuenta de las complejidades en las causas de los fenómenos sociales (Ragin, 1992).

El estudio de caso múltiple puede resultar y ser guiado por un determinado marco conceptual y teórico (Vasilachis de Gialdino 2006). Basados en una lógica de replicación, y de la comparación de los hallazgos, este tipo de diseño permite extender los resultados hacia contextos o fenómenos similares, así como elaborar explicaciones locales. Las profundas y específicas evidencias obtenidas pueden apoyar o desafiar los fundamentos teóricos, e incluso ampliar la reflexión hacia modelos interpretativos nuevos o alternativos (Flyvbjerg, 2004; Maxwell, 1998).

⁹⁸ Para la investigación aquí presentada, la repetición mencionada por Yin (2003) ha sido adaptada para reforzar la unidad de análisis, en términos de: casos diferentes que aplican el mismo estudio de manera sincrónica.

⁹⁹ Definidos en el apartado de selección de los casos.

He escogido un **estudio de caso múltiple** para alcanzar una comprensión más amplia del problema de estudio al integrar diversas evidencias y contextos, y de este modo, conseguir una mayor validez externa.

A partir de este diseño metodológico, he buscado analizar la particularidad de cada caso así como de un razonamiento integrado de ambos, mediante la comparación de los hallazgos (sin perder de vista el contexto de cada unidad de análisis) para que emerjan similitudes y diferencias, y para reforzar y refinar la interpretación de los resultados.

4.- SELECCIÓN DE LOS CASOS Y UNIDAD DE ANÁLISIS

4.1. Universo de estudio

4.1.1. Escuelas públicas en la Provincia de Barcelona

Contextualizar la investigación en la escuela pública, supuso considerar algunos elementos coyunturales como parte del contexto socio-cultural amplio de los casos de estudio (Fernández, 2008).

El contexto de selección de los casos (o universo de estudio) quedó circunscrito a los **centros educativos públicos de primaria de la Provincia de Barcelona** (también conocidos como CEIP).

En primer lugar, la situación de la escuela pública en los últimos años en Cataluña (y España en general), ha sufrido una serie de obstáculos como consecuencia de la crisis que ha afectado al país a partir del año 2010. A los sucesivos recortes presupuestarios se sumó la propuesta de la Ley Wert, lo cual provocó una serie de convulsiones en el sector educativo. Muchas de éstas fueron expresadas a través de reiteradas manifestaciones y huelgas durante el segundo semestre del año 2013¹⁰⁰. La intención de esta reforma ha sido mayoritariamente percibida por el sector educativo y el grupo profesional docente, como un retroceso frente a la LOE, en beneficio de las escuelas concertadas, observándose un riesgo en materia de inclusión y equidad, principios establecidos como prioritarios bajo el marco político de la Comunidad Europea¹⁰¹. La Ley Wert fue finalmente aprobada por el Consejo de Ministros el 17 de Mayo del 2013, para entrar en práctica en el año académico 2014-2015.

Por otra parte, en comparación con los centros concertados los resultados académicos del alumnado tienden a ser inferiores, y una de las características principales relativas a los

¹⁰⁰ Un resumen de la revisión hecha de la prensa durante el año 2013-2014, puede consultarse en el Anexo 6.

¹⁰¹ Más antecedentes en el Capítulo III: Marco teórico, apartado 7: breve estado del arte.

equipos docentes es su alta rotación. Desde la opinión pública, la falta de recursos desde la Administración Educativa ha mermado las opciones de la escuela pública y por el lado de las familias, la creciente y persistente cesantía, ha dificultado el contexto del alumnado y sus posibilidades educativas.

Considerando la perspectiva teórica sociocultural que orienta la investigación, estas particularidades hacen de este escenario un contexto dinámico y singular a tomar en cuenta en el desarrollo del trabajo de campo en la ciudad de Barcelona.

4.1.2. El Ciclo Superior de Primaria

Los estudios primarios en Cataluña se estructuran en tres ciclos de dos años cada uno. El Ciclo Superior de Primaria se refiere a la última etapa (o tercer ciclo), correspondiente a los cursos de quinto y sexto básico. En términos de edad, estos cursos comúnmente agrupan a niños y niñas de entre 10 y 12 años. Su finalidad es la de promover la socialización y asegurar las competencias básicas para ésta¹⁰².

4.2. Unidad de análisis

Las unidades de análisis se relacionan con las preguntas iniciales de investigación (Yin, 2003) constituyéndose como los elementos sobre los que se focaliza el estudio. De este modo, conforman la realidad a investigar en los casos seleccionados.

A partir de los antecedentes y la fundamentación teórica, se definió como unidad de análisis a los *docentes del ciclo superior de primaria (CSP)*, tanto los *maestros tutores como aquellos especialistas*.

4.3. Selección de los casos

Al ser un estudio en base a casos se privilegió el contacto profundo con realidades singulares en lugar de un amplio número de individuos como fuente de información (Flyvbjerg, 2004; Ragin, 1992).

Considerando el enfoque metodológico escogido, la selección de **dos escuelas** se ajustó satisfactoriamente a los requerimientos de la investigación. Este número también se estimó adecuado para el manejo de los datos y la profundización analítica por parte de un sólo investigador. El rigor científico aplicado se analiza más hacia el final del capítulo.

¹⁰² Véase en Marco teórico, apartado 2.2. sobre las competencias clave.

En palabras de McMillan y Schumacher (2005, 411) “La comprensión generada a partir de la investigación cualitativa depende más de la abundancia de información acerca de los casos y de las capacidades analíticas del investigador que el tamaño de la muestra”.

La definición de este escenario de investigación es primordial para establecer el mapa de campo (McMillan y Schumacher, 2005). Para llegar a esta selección, se realizó una extensa y exhaustiva búsqueda basada en información pública a partir de unos criterios específicos para que los casos de estudio fueran coherentes al diseño metodológico propuesto. Esto constituyó la base para la negociación y entrada al campo (implementación).

4.3.1. Criterios de selección

En los estudios cualitativos las muestras tienden a ser pequeñas y no probabilísticas. La selección de los casos se basó en un *muestreo intencionado* (Patton, 2002), también denominado *teórico* u *orientado por información* (Flyvbjerg; 2004), definido como la selección de casos con abundante información para estudios que implican análisis detallados (Patton, 1990, en McMillan y Schumacher, 2005, 406). Al contrario del probabilístico, se buscan informantes clave para el fenómeno en cuestión ya que “el poder y la lógica del muestreo intencionado consisten en que, con pocos casos estudiados en profundidad, se obtienen muchas aclaraciones sobre el tema (...)” (McMillan y Schumacher, 2005, 407). Es lo que Ragin (1992, 225) define como “un rasgo especial de la investigación con N pequeño”.

En definitiva, el tamaño de la muestra depende del propósito de la investigación, de las expectativas informativas y analíticas, de las estrategias escogidas y la disponibilidad de casos relativos al problema o fenómeno de estudio. Tal y como afirma Vasilachis de Gialdino (2006, 233) “en un contexto homogéneo y con una teoría de bajo número de categorías y sin mayores controversias, el número de casos necesariamente involucrados será menor que bajo las condiciones contrarias”.

A diferencia de un muestreo de casos extremos o atípicos en donde se buscan condiciones inusuales o especiales, el muestreo de esta investigación buscó construir el estudio de caso múltiple mediante casos usuales pero no homogéneos en el contexto investigado para alcanzar por un lado, las características que tipifican o comunes a la problemática abordada, y por otro, similitudes y diferencias que pudiesen entregar un valor agregado informativo (como mecanismo de equilibrio para compensar las características de unos y otros; Rodríguez, Gil y García (1996). Estos autores, comentan el procedimiento descrito (1996, 73):

Puede ser de utilidad seleccionar los casos que son típicos o representativos de otros casos, pero los criterios que deben perseguir la selección del caso o los casos no se plantean en términos de representatividad de los mismos, habida cuenta de que la investigación cualitativa no se caracteriza por su intencionalidad representativa o generalizadora. (...) una de las características fundamentales de la investigación cualitativa es su preocupación por lo peculiar, lo subjetivo y lo idiosincrásico. La potencialidad de un caso nos la ofrece su carácter propio.

Con esto, se estimó que los casos escogidos tuviesen una alta probabilidad de presentar los procesos, estructuras e interacciones relacionadas con los planteamientos de la investigación. Además, con la intención que la entrada al campo no fuese difícil para permanecer un período prolongado en éste y establecer una buena relación con los informantes. A partir de la literatura revisada, de la información pública y documentación oficial de la Administración Educativa, *la selección de los casos se basó en los siguientes cuatro criterios* (Merriam, 1998; Stake, 1995):

1. De manera coherente al enfoque teórico sociocultural que enmarca esta investigación los centros debían pertenecer a un área geográfica y sociocultural cercana (barrios tipos de Barcelona);
2. Dentro de este contexto y a partir de la información revisada, se observaron dos patrones o referentes de escuelas de titularidad pública: a) *local/catalán* y b) *con alta población inmigrante*. A partir de aquí:
 - los centros se deben de caracterizar por distintos niveles socio-culturales, asegurando diversidad socioeconómica (considerando las siguientes variables: barrio, procedencia y nivel socioeducativo de las familias (medio-alto, medio-bajo), proporción local/extranjera (en términos de población de lengua catalana materna, de lengua castellana materna, y de origen extranjero).
 - se aseguraría un caso de cada tipo (uno con fuerte identidad catalana, otro con alta proporción de alumnos inmigrantes), para considerar condicionantes contextuales en el tratamiento de los datos.
3. Hay dos tipos de escuelas: a) *de una línea o curso por nivel*; b) *de dos líneas o cursos por nivel*. A partir de aquí:
 - los centros se deben de caracterizar por distintos tamaños (número de alumnos y docentes) por lo que se aseguró un caso de cada tipo, de modo a identificar variables relacionadas con lo organizativo (estructura, cultura).
4. Dada la problemática investigativa, las escuelas participantes debían asegurar algunas condiciones TAC:
 - Promoción de una integración de las nuevas tecnologías en el centro (ya sea en su misión, ejes estratégicos o Plan TAC, propuestas de trabajo concretas).
 - Contar con un coordinador TAC.
 - Contar con iniciativas, acciones o experiencias concretas como proyectos relacionados con las TAC y la competencia digital.

4.3.2. Construcción de los casos de estudio

Una vez establecidos los criterios de selección, se recurrió a la base de datos generada a partir del contacto preliminar en el Estudio Delphi¹⁰³. Este listado compuesto por setenta y un centros de primaria de Barcelona, fue definido como el escenario para la construcción del estudio de caso múltiple.

Considerando los objetivos de la investigación, el contacto a los centros se desarrolló telemáticamente. Según el caso, se contactaron a miembros del equipo directivo, ya sea director, coordinadores del ciclo superior, coordinador TAC, y en otros, docentes reconocidos por alguna acción innovadora relacionada con la competencia digital. Este contacto formal siguió un protocolo de presentación de la investigación (diseño y enfoque, objetivos, relevancia, resultados esperados, investigadora e universidad) apoyado de un díptico digital informativo (Anexo 11).

De las setenta y un escuelas contactadas, dos aceptaron en participar; ambas respondían a los criterios de selección. Una vez identificados los casos, se coordinó una reunión presencial con el equipo directivo de cada escuela, para una presentación formal de la investigación y definir el acceso al campo. Ambas reuniones se desarrollaron en el contexto escolar durante el período final del curso académico 2012-2013. Iniciado el curso académico siguiente, uno de los centros declinó su participación.

Finalmente, el contacto del segundo caso se logró gracias a la colaboración del Caso 1 ya definido. El potencial Caso 2 cumplía con todos los criterios de selección validándose de este modo la construcción de los casos. Los centros seleccionados tienen características diferentes en términos de origen, historia y contexto sociocultural. Ambos pertenecientes al Distrito Sant Martí,

- el Caso 1 (CEIP La Farigola del Clot) tiene las siguientes características:
 - formada por las familias del barrio, con fuerte tradición catalana
 - perfil/contexto medio-alto
 - escuela mediana de dos líneas: cuatro grupos en el ciclo superior de primaria (dos cursos de quinto, dos cursos de sexto).
- el Caso 2 (CEIP Concepció Arenal, barrio del Bèsos) tiene las siguientes características:
 - población inmigrante (principalmente marroquí y gitana)
 - perfil/contexto medio-bajo
 - escuela pequeña de una línea: dos grupos en el ciclo superior de primaria (un curso de quinto, un curso de sexto).

¹⁰³ Presentado en el Capítulo II: Marco conceptual, apartado 3: estudio preliminar.

4.4. Selección de los informantes clave

El proceso de selección de los casos descrito anteriormente permitió estructurar un *mapa de campo* (McMillan y Schumacher, 2005) con información básica y preliminar de las escuelas participantes: relaciones espaciales (ubicación, instalaciones, servicios y equipamiento, distribución de los recursos, aulas), temporales (horarios) y sociales (cantidad y características de los miembros, estructura y cultura organizacional, contexto escolar). Esta información fue utilizada para definir la muestra por centro y seleccionar a los informantes clave junto a los Coordinadores TAC y las Directoras de ambas escuelas (Rodríguez et al., 1996, describen este proceso inicial como *vagabundeo*).

Para un estudio de casos, la riqueza de los datos se obtiene principalmente a través de informantes clave por lo que se trata de una muestra teórica (Perry, 1998; Patton, 2002). Al basar la recogida de datos y la reflexión a través de un contacto directo con la realidad, se trabajó con un bajo número de personas altamente representativas en términos analíticos para la investigación. Para este diseño, este número quedó representado por la unidad de análisis (*los docentes del CSP*) y los informantes clave complementarios (*miembros del equipo directivo*); por lo que más que una muestra corresponde a la población total (y a la vez específica) de interés delimitada en la investigación.

Los maestros del CSP constituyeron la unidad de análisis y el principal referente de información para analizar las prácticas pedagógicas.

Como informantes complementarios, se agregó al equipo directivo constituido por los cargos de Dirección y Coordinación (Director, Jefe de Estudios, Secretaría, Coordinador del Ciclo Superior, y Coordinador TAC), para rescatar datos relativos al contexto escolar (condiciones, organización, cultura, planificación), así como para incorporar otra mirada sobre las prácticas pedagógicas docentes para contrarrestar percepciones y discursos (*triangulación de sujetos*).

Además de un docente de cada centro reconocido ya sea interna o externamente con un perfil innovador (pedagógicamente).

En definitiva, la muestra propuesta para cada caso, es presentada en la siguiente Tabla 6. Esta muestra se estimó suficiente para los fines propuestos, y coherente con el diseño metodológico establecido.

Tabla 6: Composición de la muestra, por caso de estudio y total

	CASO 1 (número de informantes clave)	CASO 2 (número de informantes clave)	TOTAL FUENTES
Equipo directivo (incluidos coordinadores)	5	5	10
Docentes CSP	9	5 ¹⁰⁴	14
Docente con perfil innovador	1	1	2
TOTAL FUENTES	15	11	26

Fuente: elaboración propia

El acceso al campo quedó determinado por la reunión inicial con los Coordinadores TAC y las Directoras de ambas escuelas mencionada al inicio de este apartado, en la cual se acordó la participación y colaboración de los docentes, del equipo directivo y de la investigadora. A partir de aquí se validó la muestra de participantes propuesta. Para el Caso 1 esta reunión fue al término del curso escolar 2012-2013; para el Caso 2, a inicio del curso siguiente.

5.- ROL DEL INVESTIGADOR Y CUESTIONES ÉTICAS

La investigación conducida dentro del paradigma cualitativo está caracterizada por el compromiso para la recolección de los datos desde el contexto en el cual el fenómeno social ocurre naturalmente y para generar una comprensión que está basada en las perspectivas del investigador.

(Shaw, 1999).

Dentro del paradigma interpretativo, los investigadores cualitativos mantienen una estrecha relación (interacción personal) con el objeto de estudio (Giddens, 1982; Denzin y Lincoln, 2012) para capturar en su contexto natural las percepciones de los participantes. Esto conlleva a considerar y explicitar algunos aspectos personales (valores e intereses), éticos y estratégicos en el proceso investigativo (Locke et al. 2000, en Creswell, 2003, 184).

Algunos autores (Rodríguez et al., 1996) definen cuatro tipos de roles del investigador cualitativo, en función de su grado de participación (a. rol como investigador, b. como participante o intermediario, c. como observador externo u evaluador), y en función de su implicación (d. imparcialidad y objetividad).

Para asegurar esta rigurosidad y confianza, durante el período inicial de negociación con los casos de estudio, entregué y expliqué una información completa de la investigación para que

¹⁰⁴ Dos maestras pertenecientes a la muestra de interés no pudieron participar. Una docente estaba de baja por unos meses, la otra es la Directora que también es maestra de Inglés del ciclo superior de primaria, y el día del grupo de discusión tuvo otras prioridades que atender.

los participantes conocieran la planificación del estudio y las implicaciones que cada parte (investigador/participantes) deberían de adoptar en términos de compromisos y roles (Creswell, 2003).

Como investigadora, presenté los requerimientos metodológicos para la recogida de datos y aseguré no intervenir (negativamente) en el día a día de cada centro, adaptándome a los acuerdos que serían establecidos y a las normativas escolares. Por otra parte, aseveré confidencialidad de los datos, el anonimato de los informantes y el uso del estudio para los fines previstos y compartidos (Merriam, 1998). Este proceso fue facilitado a través de la comunicación permanente y la colaboración sostenidos con el Coordinador TAC de cada escuela, como mediador entre mi rol como investigadora y el de los participantes. Complementariamente, transparenté los resultados esperados como observadora externa, materializados en orientaciones prácticas para la toma de decisiones a disposición de los participantes una vez finalizado el estudio de casos. Con esto aseguré aquellas consideraciones éticas propias de la investigación social.

Este protocolo permitió establecer la confianza y el compromiso necesarios para asegurar un trabajo de campo prolongado (durante todo el curso académico 2013-2014) en el contexto natural de la escuela. En el Anexo 12, se presenta un registro de permanencia con las visitas realizadas a las escuelas, documento que describe el acceso y la permanencia en el campo, así como el contacto con los informantes clave (*diario de campo*). Durante todo el proceso de colaboración investigativa, busqué mantener un estado intermedio de confianza para respetar su *modus operandi* y empatizar con el grupo sin implicarse en exceso para mantener imparcialidad.

Tradicionalmente en la investigación cualitativa, el investigador escoge una función para el campo y la recogida de datos, dependiendo de los objetivos de la investigación (McMillan y Schumacher, 2005). En este caso, se adoptó principalmente dos de los cometidos típicos, el de entrevistadora/moderadora y observadora participante (Álvarez-Gayou, 2005), buscando a través de estas funciones una interacción cercana y personal con los participantes, para que las respuestas y actitudes fuesen lo más natural posible. Se buscó oscilar entre el control de las sesiones programadas y el estímulo de conversaciones espontáneas y transparentes. Para la etapa de análisis, perseguí una reflexividad en el sentido de Bourdieu (1992), como un proceso de retorno continuo para contrastar los hallazgos con mi universo de producción como investigadora (*“objetivación participante”*).

El conjunto de los cometidos presentados guardan estrecha relación con las estrategias, métodos e instrumentos aplicados y descritos a continuación.

6.- FASES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN

6.1. Planificación del estudio de caso

Siguiendo al procedimiento de Shaw (1999), al protocolo de Yin (2003) y los principios de McMillan y Schumacher (2005), la metodología se realizó tal y como se presenta en la Tabla 7; Comúnmente, un estudio de caso se desarrollan según estas tres fases (Pérez Serrano (1994):

1. *Fase preactiva*: correspondiente a la problematización, el marco teórico y los objetivos de la investigación, junto con los fundamentos y el diseño del estudio de caso, y las técnicas e instrumentos para la recogida de datos. Es lo que Yin (2003) definió como *protocolo del estudio de caso* (de manera similar a Creswell, 2003, incorporado para introducir este capítulo).
Esta fase ha sido mayormente descrita en los primeros capítulos y la introducción de éste. En este apartado se explican las técnicas e instrumentos de recogida de datos.
2. *Fase interactiva*: comienza con la toma de contacto y negociación con los casos que han sido seleccionados (Merriam, 2009), lo que –como he comentado anteriormente– sirve para delimitar las perspectivas iniciales del investigador¹⁰⁵. Su desarrollo como tal corresponde al trabajo de campo y la aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos de recogida de información establecidos en la fase anterior. En esta fase es fundamental el procedimiento de la triangulación (Yin, 2003). McMillan y Schumacher (2005) definen esta etapa como *investigación interactiva*, pues la *investigación de campo* se desarrolla a partir de los discursos entregados por las personas participantes.
3. *Fase postactiva*: se refiere al análisis de los datos, y la elaboración de un informe con los resultados, conclusiones y discusiones, y la posterior difusión de estas reflexiones.

Tabla 7: Resumen fases metodológicas y actividades planificadas

Fase	Descripción de actividades	Duración
Fase 1-A (preactiva A): Planificación, presentación del problema y preguntas de investigación.	• Selección y análisis de información secundaria. • Elaboración del marco teórico y el modelo interpretativo. • Fundamentación de los objetivos de la investigación.	Oct. 2012- Abril 2013
Fase 1-B (preactiva B): Estudio preliminar	• Primeras recogidas de datos: - <i>estudio Delphi</i> - <i>consulta a expertos</i>. • Elaboración y refinamiento del diseño metodológico.	Enero- Julio 2013.

¹⁰⁵ Corresponde al *mapa de campo*.

	• Negociación con los casos de estudio. • <i>Operacionalización</i>¹⁰⁶ del modelo interpretativo (Anexo 10) y construcción preliminar de instrumentos.	
Fase 2 (interactiva B): Desarrollo estudio de casos: Recogida intensiva de datos, profundización y finalización del trabajo de campo	• Refinamiento de instrumentos de las distintas etapas. • Aplicación de diversas estrategias y técnicas: <i>entrevistas, grupos de discusión, cuestionario, observación.</i> • Triangulación de métodos y sujetos, sistematización del conjunto de datos, resultados. • Finalización del trabajo de campo. • Análisis e interpretaciones preliminares.	Sept.2013- Abril 2014
Fase 5 (postactiva): Análisis en profundidad, conclusiones y recomendaciones	• Triangulación de métodos y sujetos • Análisis en profundidad y reflexiones críticas. • Síntesis, conclusiones y discusiones. • Propuesta de mejora: recomendaciones para la práctica educativa de cada caso. • Elaboración de informe • Socialización de resultados y conclusiones¹⁰⁷.	Abril- Nov. 2014.

Hasta ahora, los apartados y capítulos anteriores han descrito gran parte de la primera fase. Por consiguiente, en las siguientes secciones se amplía la información presentada en la Tabla 7, describiendo las principales decisiones y actividades metodológicas de la fase interactiva B y la postactiva. La investigación cualitativa se caracteriza por integrar una variedad de técnicas de recogida de datos, y lo importante es que el investigador se mantenga alineado a la realidad del entrevistado (Strauss & Corbin, 1990).

En general, en la investigación cualitativa se distinguen las entrevistas en profundidad, la observación participante y la selección de artefactos. Tal y como especifican (McMillan y Schumacher, 2005, 411) “las fases cualitativas de la recopilación de datos y los análisis son procesos de investigación interactivos que tienen lugar en ciclos superpuestos”.

¹⁰⁶ Pasar de un concepto teórico (del planteamiento investigativo) hacia un concepto empírico para hacerlo medible en la realidad estudiada. Este proceso involucra por ejemplo, pasar progresivamente de las dimensiones analíticas a categorías, variables, indicadores, criterios (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). El procedimiento desarrollado para la investigación aquí presentada se exhibe en el Anexo 10.

¹⁰⁷ En base a las siguientes presentaciones:

Caso 1: http://www.powtoon.com/show/g8X92HG86HA/apropdigital_far/#/

Caso 2: http://www.powtoon.com/show/cbUeyuFTpPI/presentacion-apropdigital_concep/#/

En este caso, se desarrolló una **estrategia multimétodo** (Tabla 8 y Tabla 9) como conductora del trabajo de campo (o fase interactiva).

El estudio se desarrolló en base a *cuatro etapas de recogida de información*, cada una guiada por técnicas particulares:

- a) revisión de artefactos
- b) entrevistas en profundidad y grupos de discusión,
- c) cuestionarios
- d) observaciones en el aula.

Esto implicó una *recogida prolongada de datos* desde Junio 2013 a Abril 2014. Los datos fueron corroborándose secuencialmente, a medida que se aplicó cada técnica, y al terminar el proceso de indagación con una triangulación (Morse, 2005; Denzin y Lincoln, 2012).

A continuación (Tabla 8), se detallan las técnicas y fases de recogida de datos establecidas para este diseño metodológico, las cuales orientaron el desarrollo interactivo del estudio de caso.

Tabla 8: Estrategia multimétodo

Métodos múltiples	- Revisión de artefactos (<i>documentos, información pública;</i> reuniones y conversaciones casuales - Entrevistas en profundidad y grupos de discusión - Cuestionarios - Observaciones participantes en el aula
Participantes múltiples	- Maestras y maestros del CSP¹⁰⁸ - Equipo directivo y coordinadores
Situaciones múltiples	- Reuniones y sesiones programadas - Clases (aulas)

Fuente: adaptado de McMillan & Schumacher (2005, 454).

Se presentan las estrategias adoptadas, los ciclos de desarrollo de este proceso y los instrumentos elaborados.

6.2. Revisión de artefactos (primera etapa)

Los artefactos correspondieron a información oficial que proporcionaron una perspectiva de los centros, aproximándose a la planificación, organización y enfoque escolar.

Una vez lograda la negociación con los centros participantes (casos de estudio), la primera reunión de presentación y coordinación marcó el acceso al campo y el inicio de la fase

¹⁰⁸ Ciclo Superior de Primaria.

interactiva de recogida de datos, permitiendo la toma de contacto directa con el objeto de estudio.

Estas primeras recogidas de datos se desarrollaron a través de las *reuniones y conversaciones* sostenidas en las escuelas (principalmente con los Coordinadores TAC). Estas instancias iniciales permitieron un primer registro sobre la infraestructura, visión y gestión TAC de cada centro, al acceder a *artefactos relacionados con características de la escuela y su gestión, y más específicamente, con la planificación e integración de las nuevas tecnologías, y la competencia digital de alumnos y docentes*.

Esta primera recogida de información en los casos de estudio abarcó los siguientes contenidos:

- *Sitios Web* de los centros: para identificar la misión y visión de la escuela, el enfoque pedagógico y su proyecto curricular, los ejes estratégicos y proyectos, el equipo de trabajo, bitácoras, entre otros.
- *Plan TAC*: documento en el cual la escuela define sus expectativas, metas, acciones e indicadores relativas al rol de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la escuela. Sólo se pudo revisar para el Caso 1, pues el Caso 2 no disponía de este documento finalizado.
- *Otros documentos*, según el caso: por ejemplo para el Caso 1 se incluyó en esta revisión del informe de diagnóstico desarrollado en la escuela para la elaboración del Plan TAC; para el Caso 2, se repasó información y expedientes del Proyecto innovador *@Flash.Rom*, reconocido como buena práctica por el gobierno regional. Dado que el contexto político-económico y socioeducativo se encontraba en proceso de cambio también se consideró el impacto en la opinión pública (en especial en el gremio docente), de las decisiones de la Administración Educativa. En este punto, destacaron los movimientos y contestaciones sociales relacionados con los recortes, la educación pública y la denominada Ley Wert. Las fuentes constituyeron registros de los acontecimientos en la prensa y otros medios de comunicación (Anexo 6).

La información obtenida a través de los artefactos, constituyó una base para la elaboración de los instrumentos de recogida de información (pautas y cuestionario) y así, para entrar en profundidad al campo.

Posteriormente a la revisión de artefactos, los instrumentos utilizados para la recogida de información se resumen en la siguiente Tabla 9, según su finalidad y fecha de aplicación:

Tabla 9: Instrumentos para las fases interactivas de recogida de datos

Qué	Quiénes	Para qué	Fecha de aplicación
Entrevista semi estructurada	Equipo directivo Coordinadores	Conocer la cultura del centro, sus características y su situación TAC: orientaciones TAC, visión, organización y liderazgo relativo a competencia digital, prioridades, acciones y gestión. Principales logros y desafíos	Junio y Sept-Oct 2013
Grupo de discusión	Docentes CSP (tutores y especialistas)	Conocer la percepción docente sobre integración TAC en la escuela. Significados competencia digital Concepciones y prácticas. Dificultades, necesidades y expectativas.	Sept-Dic 2013
Cuestionario	Docentes	Describir los usos y prácticas Identidad digital Formación Necesidades	Feb-Marzo 2014
Observación participante	Docentes Alumnos	Integrar información significativa sobre prácticas pedagógicas en el aula, actividades mediadas por las TAC, estrategias y didácticas, roles, dinamización TIC	Febrero- Abril 2014

6. 3. Entrevistas en profundidad y grupos de discusión (segunda etapa)

En esta etapa se recogieron las percepciones docentes y del equipo directivo mediante la aplicación de grupos de discusión (o focales) y entrevistas en profundidad (Álvarez-Gayou, 2005; Valles, 1999) respectivamente, de modo a obtener una descripción e interpretación discursiva (el corpus de datos como ‘texto’, Medina, 2014).

En general, las entrevistas cualitativas son muy útiles para entender los significados implicados para los actores, y para analizar y comprender procesos (Silverman, 1993; Vasilachis de Gialdino, 1993). Las entrevistas permiten a los participantes describir qué es importante usando sus propias palabras en lugar de estar restringido a categorías predeterminadas como en el caso de la aplicación de métodos cuantitativos. Por su parte, para el investigador permite recoger más detalles y asegurar una comunicación e interacción directa con los individuos estudiados (Alvarez-Gayou, 2005). Para corregir posibles sesgos y subjetividades en el análisis, estas técnicas suelen complementarse con otros métodos de recogida de información. Tanto las entrevistas como los grupos focales privilegian el discurso, y su interés reside en captar cómo piensan, sienten y actúan las personas participantes.

En el estudio de casos aquí presentado, se realizaron entrevistas semi-estructuradas (Kvale, 1996; Patton, 2002) de unos 40 minutos de duración, y grupos de discusión de aproximadamente 1h20 minutos, entre el 14 de junio y el 2 de diciembre del 2013. En la siguiente Tabla 10, se desglosa el desarrollo de esta actividad metodológica según caso de estudio:

Tabla 10: Recogida de datos según entrevistas y grupos de discusión por caso

	CASO 1	CASO 2
ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD	5 (miembros equipo directivo ¹⁰⁹)	5 (miembros equipo directivo ¹¹⁰)
ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD (diferenciada)¹¹¹	1 (perfil innovador docente)	1 (perfil innovador docente)
GRUPOS DE DISCUSIÓN	2 (1 con los cuatro tutores, 1 con cinco maestros especialistas del CSP)	1 (con dos tutores y tres maestros especialistas del CSP)

Ambos fueron conducidos por un protocolo o pauta (Anexo 13) con temas específicos a tratar pero dejando también flexibilidad a la persona interrogada. Este guion fue construido a partir de la operacionalización del modelo interpretativo (Anexo 10). Esto permitió focalizar la conversación en los contenidos de interés, recogiendo los datos de manera sistemática y exhaustiva (Creswell, 2003; Valles, 1999), como a su vez mantener una apertura a otros argumentos espontáneos que surgieron durante la conversación, también interesantes para los participantes y la reflexión. Por lo tanto, se decidieron preguntas como hilo conductor y un orden flexible de conversación, ya que fue el desarrollo mismo de las entrevistas el que determinó finalmente la interacción (Kvale, 1996), privilegiándose una adaptación al contexto de estudio (Patton, 2002).

En los guiones señalados (Anexo 13), las preguntas fueron orientadas tanto a la experiencia como hacia las actitudes y opiniones, conocimientos, sentimientos y sensaciones por parte de los entrevistados en relación con la adquisición de la competencia digital. Los entrevistados fueron guiados por preguntas centrales explorando unos cuatro temas, teniendo también la libertad de expresar sus experiencias y opiniones en forma espontánea, en un ambiente positivo y de confianza para incentivar que surgieran otros aspectos menos evidentes. Los ejes temáticos de este protocolo cualitativo de recogida de datos corresponden a las categorías de

¹⁰⁹ Miembros del equipo directivo: Directora, Jefa de Estudios, Coordinador TAC y Secretario, Coordinadora Ciclo Superior de Primaria (una entrevistada al final del curso 2012-2013 y otra distinta para el curso 2013-2014.)

¹¹⁰ Miembros del equipo directivo: Directora, Jefa de Estudios, Coordinador TAC, Secretaria (ex Coordinadora TAC), Coordinadora Ciclo Superior de Primaria.

¹¹¹ En cada caso, se identificó un maestro(a) con perfil innovador (como modelo) para profundizar en su biografía profesional e identidad digital, y sus prácticas tecno-pedagógicas, de manera diferenciada del resto para reconstruir su interpretación y construcción de la competencia digital.

análisis presentadas en el marco interpretativo (véase Capítulo III). En términos generales¹¹², las preguntas se orientaron hacia las siguientes temáticas (Tabla 11)¹¹³:

Tabla 11: Tipo de preguntas de las pautas de entrevistas utilizadas (Anexo 13)

Temas/ Ejes	Descripción	
	Miembros Equipo directivo	Maestros
Perfil	-Datos sociodemográficos -Trayectoria profesional, biografía (formación, funciones y roles, antigüedad en el centro).	-Datos sociodemográficos -Trayectoria profesional, biografía (formación, funciones y roles, antigüedad en el centro).
Contexto escolar	-Condiciones y características de centro -Cultura organizativa - Acceso e infraestructura TAC -Gestión TAC - Apoyos	-Condiciones y características de centro - Cultura organizativa -Suficiencia TAC - Vinculación TAC
Concepciones y actitudes	- Conocimiento y creencias sobre las TAC y la competencia digital. -Orientaciones y planificación TAC en la gestión escolar (misión y visión) -Formación propuesta por el centro (tipo). -Valoraciones y significados -Intenciones, preferencias, predisposición, resistencias	-Conocimiento y creencias sobre las TAC y la competencia digital. -Asociaciones (significados e interpretación) -Valoraciones y significados -Intenciones, preferencias, predisposición, resistencias -Formación recibida a propuesta del centro (tipo, pertinencia).
Prácticas tecno-pedagógicas	-Despliegue TAC y usos más extendidos en el centro -Experiencias y hábitos docentes en el centro - Logros y dificultades - Seguimiento - Acciones innovadores -Desafíos, cambios y prioridades.	-Hábitos (lo que hace o ha hecho), experiencia -Actividades y acciones (personales y profesionales), usos tecno-pedagógicos -Destrezas y habilidades -Identidad digital -Formación (recibida, autodidacta) -Intercambios, colaboraciones -Innovaciones, buenas prácticas e iniciativas con impacto positivo (premios, concursos, proyectos) -Oportunidades y desafíos percibidos.

Fuente: adaptado de McMillan y Schumacher (2005, 461).

¹¹² Priorizando algunos aspectos sobre otros, dependiendo si la persona era entrevistada como docente o miembro del equipo directivo.

¹¹³ Las pautas semi-estructuradas de las entrevistas en profundidad y la de los grupos de discusión pueden ser consultadas en el Anexo 13.

Estas técnicas cualitativas apuntaron a identificar y comprender directamente desde las perspectivas de los participantes, las experiencias, percepciones y significados asociados al proceso de apropiación tecno-pedagógico en el contexto escolar, por lo que se realizaron presencialmente en la escuela, entorno natural y conocido de los participantes. Comúnmente, las entrevistas resultan más adecuadas para recoger información personalizada (analizar percepciones individuales o biografías personales), y los grupos de discusión son recomendados (Valles, 1999) para examinar creencias, conductas o procesos colectivos en un determinado contexto cultural.

El principio de ambas estrategias es el mismo, lo que varía, es que en el caso de las entrevistas en profundidad se trata de una interacción individual, y en los grupos de discusión, tal como lo indica el nombre, se trata de la conducción de una entrevista colectiva sobre un tema en particular, orientándose hacia una interacción mayor y la posibilidad de identificar aspectos coincidentes y divergentes entre los participantes (Morgan, 1993). Por consiguiente, en la investigación aquí presentada para los equipos directivos y de coordinación, se privilegió la entrevista semi estructurada para desagregar los esfuerzos directivos según roles y funciones, y profundizar en los aspectos de gestión y liderazgo. Para los docentes, se prefirieron los grupos de discusión al buscar profundizar en las percepciones como grupo profesional, desvelar convergencias y divergencias entre las posturas docentes, permitiendo diferenciar las experiencias personales de las colectivas. Los grupos de discusión permitieron un conocimiento individual (del investigador) sobre un conocimiento colectivo (de los participantes).

Todas las entrevistas y grupos de discusión fueron grabados con el permiso de los participantes, para posteriormente ser codificados y transcritos (Anexo 14), para su posterior revisión. En algunos casos, las conversaciones al principio o al final de los encuentros entregaron datos de interés, que fueron utilizados en la investigación. En estos casos, el recurso de la *nota u observaciones de campo* fue muy útil para obtener una reproducción cercana de estas conversaciones informales. A medida que se desarrolló el trabajo interactivo, las observaciones de campo reflejaron consideraciones directas del escenario y los actores.

Por último, esta intensiva etapa de recogida de datos permitió explorar e identificar las percepciones y significados, y definir aspectos centrales para seguir precisando en el cuestionario.

6.4. Cuestionario (tercera etapa)

Aunque el empleo de cuestionarios suele asociarse a enfoques y diseños de investigación cuantitativos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), aplicados a grandes muestras de población (encuestas) y orientados hacia una generalización estadística de los resultados, en el caso de esta investigación, se desarrolló un cuestionario como instrumento de medición (o

método de observación) complementario. Aplicado a los maestros y maestras del ciclo superior de primaria de ambas escuelas participantes, este instrumento se orientó a una *reflexividad intencional propia o auto observación* (Álvarez-Gayou, 2005) de los docentes mediante un conjunto de preguntas (principalmente) estructuradas.

Al abarcar una muestra pequeña, la aplicación del cuestionario no pretendió una representatividad estadística, siendo su análisis considerado como una caracterización de los parámetros observados en la fase anterior cualitativa. Estos resultados se orientaron a precisar y confirmar las tendencias centrales exploradas e identificadas previamente, destacando las opiniones más prevalecientes y consensuadas. Con esto se persiguió un refinamiento comprensivo de las experiencias y percepciones docentes.

Este instrumento (Anexo 15) integró preguntas dicotómicas, de opción múltiple y de opción única (tipo escala Likert), complementándose en cuando se estimó necesario con preguntas abiertas para especificar o profundizar en algunos aspectos o causas. La estructura del cuestionario y el orden de las preguntas siguió la siguiente disposición: a) las preguntas iniciales fueron más sencillas y orientadas a despertar el interés y la autorreflexión del encuestado; b) las preguntas fueron agrupadas y distribuidas por temas (baterías de preguntas), c) se establecieron seis secciones de preguntas (Tabla 12), construidas en base a las dimensiones y categorías del marco conceptual. El cuestionario para ambos casos de estudio fue el mismo, con la excepción de una pregunta referida al Plan TAC¹¹⁴.

Tabla 12: Temáticas centrales del cuestionario

Tipo de pregunta, orientada a:	Descripción
Significados	Concepciones, valoraciones y predisposiciones frente a las TAC y la competencia digital.
Las TAC y la competencia digital en el centro	Aspectos institucionales: planificación, organización y gestión, claridad en orientaciones y metas, facilitadores y obstáculos.
Disponibilidad y acceso	Equipamiento, infraestructura y recursos disponibles en el centro para los docentes
Las TAC en mi práctica pedagógica	Hábitos y usos, habilidades, didácticas mediadas por nuevas tecnologías.
Formación	Descripción de cursos recibidos y su valoración, autoformación, necesidades asociadas.
Apropiación TAC y oportunidades de innovación pedagógica	Dimensiones relativas a la adquisición de la competencia digital, usos innovadores.

Fuente: adaptado de McMillan y Schumacher (2005, 461) y Toboso-Martín (2013).

¹¹⁴ En el Caso 1 el Plan TAC ya ha sido elaborado y socializado, mientras que en el Caso 2 aún estaba en construcción durante el período de la investigación (Anexo 15.1. y 15.2., respectivamente).

Previo su aplicación, el cuestionario fue validado como instrumento de medición por cuatro expertos: Prof. José Luis Rodríguez Illera (UB), Dr. Jordi Quintana Albalat (UB), Dr. Pere Marquès Graells (UAB) y Jordi Jubany i Vila (UOC, Departament d'Ensenyament, Rosa Sensat). La evaluación experta se realizó en base a los siguientes criterios:

- *Unicidad del lenguaje*: claridad de la escritura, para asegurar que cada ítem sea interpretado con un sólo sentido, sin ambigüedad.
- *Relevancia*: cada ítem tiene una relación lógica con el objetivo del estudio, en forma resumida, con “la apropiación TIC y la adquisición docente de la competencia digital”.
- *Importancia*: importancia de cada criterio en relación con el objetivo de estudio, en base a la siguiente escala: 1=menor importancia, 4= mayor importancia.
- *Observaciones adicionales*: comentarios que complementen su valoración.

Esta evaluación permitió asegurar que: a) el contenido del cuestionario fuese pertinente; b) las preguntas se comprendiesen y se obtuviesen las respuestas esperadas; c) las opciones de respuestas fuesen las adecuadas; d) el lenguaje fuese el adecuado; e) la disposición de las preguntas y la duración del cuestionario fuese las correctas; y e) las instrucciones se entendiesen.

Una vez integradas las observaciones sugeridas por los expertos, el instrumento quedó validado externamente y se solicitó al Coordinador TAC de cada escuela los correos electrónicos correspondientes para su distribución. El cuestionario se aplicó telemáticamente a través de un formulario *Google Drive* (Anexo 15) durante el 13 de febrero y el 20 de marzo del 2014. El número total de respuestas se presenta en la siguiente Tabla 13:

Tabla 13: Respuestas cuestionarios, total y según caso

	CASO 1	CASO 2	TOTAL
Número de respuestas ¹¹⁵	7	9	16

Por lo tanto, esta fase metodológica buscó registrar la actividad digital docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, poniendo de manifiesto sus hábitos y prácticas pedagógicas

¹¹⁵ Para el Caso 1, se consiguió un número inferior de tres respuestas que el de las entrevistas realizadas, al estar una maestra de baja, otro maestro -a pesar de los intentos- decidió abstenerse de participar por su rechazo a las tecnologías. El tercer caso, corresponde al perfil innovador que al momento de aplicar el cuestionario ya no pertenecía al centro. Por el contrario en el Caso 2, se consiguieron tres respuestas adicionales en relación a la etapa de recogida de datos anterior, pues la maestra que se encontraba de baja ya estaba de regreso, la Directora respondió desde su rol de maestra de Inglés, y a partir de los resultados de las entrevistas, se consideró necesario incorporar a la muestra, a la maestra que lidera el Proyecto Biblioteca (un eje en el desarrollo de las actividades pedagógicas de la escuela).

(estrategias y recursos empleados), la valoración de las TAC en lo pedagógico, así como los elementos facilitadores y las dificultades derivadas del contexto escolar. Con ello se buscó una autorreflexión docente de sus prácticas pedagógicas, ampliar el conocimiento de las percepciones personales y colectivas, y corroborar la coherencia en los discursos, al haber sido previamente entrevistados en profundidad. En definitiva, se obtuvo una información personal y descriptiva de utilidad para la conducción de la última actividad metodológica en base a observaciones en el aula.

6.5. Observaciones en el aula (cuarta etapa)

La última etapa de recogida de datos se desarrolló mediante observaciones participantes (Álvarez-Gayou, 2005; Valles, 1999), orientadas a registrar *in situ* (en el aula) las estrategias y los recursos empleados en la actividad pedagógica desarrollada por los maestros en interacción con sus alumnos; asimismo, para reconocer los aspectos positivos derivados de las prácticas tecno-pedagógicas y las dificultades enfrentadas. Esta etapa permitió la aceptación de mi presencia como investigadora en el escenario de estudio desde la primera de las sesiones acordadas (Anexo 16), permitiendo explorar directamente la experiencia y las interacciones que en ésta se desarrollan (Spradley, 1980).

Las observaciones son muy relevantes para corroborar los datos (McMillan y Schumacher, 2005), ya que permiten reconocer (si las hubiera) diferencias entre lo que la persona dice y hace; y si lo que el investigador interpreta coincide con los datos reales. Para Goetz y LeCompte (1988) la observación es útil para obtener de los individuos sus definiciones de la realidad y los constructos que organizan su mundo. En esta investigación en particular, la observación participante sirvió para reconocer *desde dentro y desde afuera, y en el momento que acontecen* (Álvarez-Gayou, 2005), las prácticas pedagógicas mediadas por TIC así como las estrategias y actividades de aprendizaje predominantes en la práctica. Específicamente, se buscó con esta técnica, la identificación y ejemplificación sobre cómo los maestros participantes planifican y organizan sus clases, reconociendo roles, contenidos, actividades, metodologías, y recursos.

De modo similar a las entrevistas, las observaciones realizadas siguieron una rúbrica (Tabla 14) que permitió, en base a tópicos y categorías, observar y registrar los elementos de interés (Creswell, 2003; Medina, 2014). Estos criterios fueron excluyentes y exhaustivos para identificar en forma clara los elementos de análisis. El protocolo de observación (Tabla 14) constó de dos tipos de registro: una columna descriptiva o de reconstrucción de lo observado (escenario, participantes, roles interacciones, diálogos, entre otros); y una segunda columna de interpretación, con los datos reflexivos del investigador (Creswell, 2003; Silverman, 1993).

Tabla 14: Protocolo de observación

Criterios de observación	DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN POSTERIOR (ANEXO 16)
Fecha		
Lugar físico del contexto <i>Por ej, sala de ordenadores</i>		
Clase (curso, maestro)		
Cómo se organiza y se comporta el grupo - Interacciones - Roles <i>Por ej, el maestro fomenta la participación del alumno, su rol activo y autonomía, dinámica grupal.</i>		
Actividades y tareas preponderantes - ¿Cómo se determinan y justifican las actividades? - Desarrollo de tareas/ procedimiento/ estrategias y mediación <i>Por ej, el maestro aprovecha las TAC para relacionar actividades, experiencias, contenidos previos y contexto</i> <i>Se promueve creatividad, actitud crítica, resolución de problemas</i>		
Fuentes y recursos <i>Por ejemplo, el maestro ha seleccionado y utilizado las TAC para planificar y/o durante la clase.</i> <i>Indica el uso de diferentes recursos y herramientas digitales</i> <i>¿Cuáles? ¿Para qué?</i> <i>- investigar, comunicar, colaborar</i>		
Cómo se usa y distribuye el tiempo <i>(¿eficaz? ¿eficiente?)</i>		
Reglas y normas que predominan <i>Por ej, colaboración, trabajo en equipo</i>		

Fuente: elaboración propia

A partir de este guión, pudieron determinarse la ocurrencia o aparición (o por el contrario, ausencia) de los hechos característicos del fenómeno, así como la repetición o no de conductas, la familiaridad y confianza al desarrollar metodologías mediadas por las nuevas tecnologías y al utilizar recursos digitales (Coll, 2004, 16,17)¹¹⁶. La Tabla 15 exhibe el total de observaciones realizadas por centro:

¹¹⁶ El cuadro 'Usos de las TIC en el espacio del triángulo interactivo' propuesto por Coll desde una mirada constructivista apoyó la interpretación de lo observado (por ejemplo, uso de las TIC como herramienta de búsqueda y selección de contenidos, como auxiliares o amplificadores de la actuación docente, como sustitutos de la acción docente, como instrumento de comunicación, como instrumento de seguimiento y evaluación, entre otras.

Tabla 15: Observaciones participantes, por centro

	CASO 1	CASO 2
Observaciones en el aula	6	3

Las seis observaciones realizadas para el Caso 1, corresponden a:

- dos clases llevadas por una tutora de sexto (la segunda, para ver el resultado de la tarea propuesta en la primera sesión)



Imagen 1: Observación en el aula (sesión con tutora y alumnos de 6ºA, Caso 1).

- dos clases con el otro tutor de sexto (sobre matemáticas, cada sesión con una mitad del grupo)
- una clase con una tutora de quinto (acompañada por el coordinador TAC y relacionada con la asignatura conocimiento del medio)



Imagen 2: Observación en el aula de informática (sesión con tutora y alumnos de 5ºB, Caso 1).

- y otra con alumnos del sexto desarrollado por un maestro especialista (PILE).

Por otra parte, las tres observaciones realizadas para el Caso 2, corresponden a:

- una clase llevada por el tutor de quinto y Coordinador TAC, durante una sesión del *@flash* con alumnos de quinto.



Imagen 3: Observación en el aula de informática (sesión del Proyecto *@flash* con tutor y alumnos de 5º, Caso 2).

- otra clase llevada por el tutor de quinto y Coordinador TAC, durante una sesión del *@flash* con alumnos de sexto.



Imagen 4: Observación en el aula de informática (sesión del Proyecto *@flash* con tutor y alumnos de 6º, Caso 2).

- una clase con la tutora de sexto (durante la asignatura de inglés).

Para cada observación se registró en forma continua el detalle de lo observado (Anexo 16): los temas tratados, las actividades, la interacción producida, organización de las aulas, roles, etc. Durante la observación se complementó a través de *notas de campo* (McMillan y Schumacher, 2005; Spradley, 1980) y una vez abandonado el lugar de observación (Creswell, 2003) mediante *registros inmediatos* (McMillan y Schumacher, 2005). Estos registros consideraron los siguientes aspectos (Tabla 16) y otros emergentes:

Tabla 16: Notas de campo y registros inmediatos

Observación	Descripción
1. ¿Quién hay en el grupo o en la escena?	¿Cuántas personas hay presentes? ¿Cuáles son sus identidades?
2. ¿Dónde se sitúa el grupo o la escena?	Lugar físico del contexto. ¿Cómo se ha utilizado el espacio, los objetos?
3. ¿Qué ocurre aquí?	
a. ¿qué comportamientos son repetitivos e irregulares?	¿Qué se dicen y qué hacen? Actividades y hábitos. ¿Cómo se organizan, se explican y justifican las actividades?
b. ¿Cómo se comportan las personas del grupo entre ellas?	¿Cómo se organizan? ¿Qué papeles resultan evidentes?
c. ¿cuál es el contenido de las conversaciones?	Temas predominantes, lenguajes comunicación verbal y no verbal. ¿Qué opiniones quedan reflejadas a través de las conversaciones? Formato y procesos de las interacciones. ¿Quién habla y quién escucha?
4. ¿Por qué el grupo actúa como lo hace?	Actitudes y significados que atribuyen los participantes a lo que hacen. Símbolos, tradiciones, valores y puntos de vistas.

Fuente: adaptado de McMillan y Schumacher, 2005, 455-556.

Tras el registro narrativo de lo observado en cada sesión y su interpretación, se extrajo la información en forma de resumen (Anexo 16) para el análisis de: quién, qué, dónde, cómo y por qué. Tal como expresan los autores McMillan y Schumacher (2005, 454), *“gracias a la observación de los participantes en muchos contextos, los investigadores consiguen obtener datos que serían «prácticamente imposibles de obtener a través de otras técnicas, y tienen acceso a un tipo de información única»*”. En definitiva, las observaciones son traducciones detalladas de los comportamientos e interacciones en el contexto natural de la experiencia y objeto de estudio.

Una vez desarrolladas las observaciones planificadas, se dio por finalizado el trabajo de campo para iniciar la *fase postactiva* correspondiente al tratamiento y análisis de los datos. El detalle de las actividades metodológicas presentadas quedan resumidas en el diario de campo (Anexo 12).

7.- RIGOR CIENTÍFICO

La realización de estudios de caso en la investigación educativa plantea ventajas y también algunos inconvenientes (Sandín, 2003). Al basarse en lo subjetivo, en los significados y las interpretaciones, una de las limitaciones frecuentemente atribuidas a la investigación cualitativa es la falta aparente de validez y confiabilidad (Flyvbjerg, 2004; Yin, 2003). Parte del rigor científico de una investigación se refiere al grado de concordancia entre la explicación del fenómeno estudiado y la realidad; es decir la correspondencia entre las interpretaciones y los significados expuestos por los participantes (McMillan y Schumacher, 2005). En la medida que la investigación sea válida, investigador y participantes están de acuerdo con la descripción del fenómeno analizado.

Por consiguiente, es preciso desarrollar estrategias (Denzin y Lincoln, 2012; Goetz y LeCompte, 1988; Guba, 1981; Guba y Lincoln, 2002) que permitan respaldar el análisis de los datos y las conclusiones (Creswell, 2003), otorgando credibilidad y calidad a la investigación. Este rigor científico viene dado por la confiabilidad y validez de los resultados (Patton, 2002). Los criterios que comúnmente se utilizan para valorar el rigor metodológico de un estudio cualitativo, y por ende su calidad científica, son (Tabla 17): la dependencia, credibilidad, confirmabilidad y transferibilidad (Guba, 1981; Guba y Lincoln, 2002).

Tabla 17: Criterios de validez y confiabilidad (rigor científico)

	Validez	Confiabilidad
Interna	Credibilidad: los hallazgos son reconocidos como reales por los sujetos participantes (<i>remite al valor de verdad de los resultados</i>)	Dependencia: consistencia del diseño metodológico y del proceso investigativo (<i>remite a la fiabilidad de los resultados</i>)
Externa	Transferibilidad: posibilidad de trasladar los resultados a otros contextos o grupos similares (<i>remite a la aplicabilidad y generalización de los resultados</i>)	Confirmabilidad: neutralidad del análisis e interpretación de los datos (<i>remite a la objetividad de los resultados</i>)

Fuente: adaptado de Guba y Lincoln (2002) y Yin (2003).

Adicionalmente, para alcanzar esta rigurosidad investigativa, en los estudio de caso comúnmente se habla de *triangulación* (Creswell, 2003; McMillan y Schumacher, 2005; Morse, 2005; Stake, 1995; Yin, 2003); habiendo de tres tipos:

- **Triangulación de métodos:** en base a diferentes técnicas de recogida de información. Diferentes métodos pueden aportar diversos conocimientos sobre el problema de investigación y aumentar la credibilidad de la información.

- *Triangulación de sujetos*: mediante una negociación constante y confirmación de los resultados con los participantes, al contrarrestar los diferentes puntos de vistas entregados por las distintas fuentes de discurso (diferentes actores).
- *Triangulación de espacios y tiempos*: mediante una recogida de información en diferentes momentos para observar consistencia de los datos.

La **validez y calidad** de la investigación se obtuvieron del siguiente modo.

La **credibilidad** se logró mediante una permanencia prolongada en el campo (véase también Medina, 2014) para reflejar la experiencia de los participantes *in situ* y una **triangulación de sujetos** (*docentes y miembros del equipo directivo*). La *dependencia o auditabilidad* se desarrolló mediante las pistas de revisión entregadas por el uso de un *protocolo de estudio de caso* (Creswell, 2003; Yin, 2003), y la aplicación de diferentes fases de recogida de información integrando diversas técnicas (**triangulación de métodos**).

La **triangulación de diversos métodos** (Creswell, 2003; Pérez Serrano, 1994; Rodríguez, Gil y García et al., 1996), como las entrevistas en profundidad, los grupos de discusión, los cuestionarios, las observaciones participantes, la revisión de artefactos y las notas de campo, entregó *confirmabilidad* a la investigación. Además, la grabación y el registro de la aplicación de estos métodos permitió una transcripción fiel de los discursos y conductas (entregada y validada con los participantes), ratificando la objetividad de los resultados al socializarlos con los participantes y no recibir desacuerdos respecto de las interpretaciones.

Esta puesta en común permitió una reflexión compartida sobre los resultados materializada en una propuesta de mejora (hallazgos útiles), como contribución a la solución de problemas (Creswell, 2003) identificados en casa caso, validando la investigación (*coherencia* gracias a una *cadena de evidencias*, Yin, 2003). La *transferibilidad* se buscó mediante una descripción densa (Creswell, 2003; Peattie, 2001) entregada por el diseño de un estudio de caso múltiple (Yin, 2003).

Al respecto, Flyvbjerg (2004) justifica el valor y la calidad científica de los estudios de casos, explicando y corrigiendo cinco mitos o malentendidos comúnmente asociados a este tipo de diseño investigativo: a) el conocimiento teórico es más valioso que el conocimiento práctico; b) no podemos generalizar a partir de un solo caso y, por lo tanto, el estudio de caso no puede contribuir al desarrollo científico; c) los estudios de caso son más útiles para generar hipótesis, mientras otros métodos son más adecuados para verificar hipótesis y construir las teorías; d) el estudio de caso contiene un sesgo hacia la verificación, y e) suele ser difícil resumir estudios de caso específicos. Coincidiendo con las reflexiones del autor, en sus palabras (Flyvbjerg, 2004, 44):

Con frecuencia uno puede generalizar sobre la base de un solo caso, y el estudio de caso puede ser crucial para el desarrollo científico a través de la generalización como complemento o alternativa de otros métodos. Pero la generalización formal está sobrevalorada como fuente de desarrollo científico, mientras “la fuerza del ejemplo” está subestimada.

En definitiva, los casos de estudios cumplen su propio rigor metodológico, “distinto pero no menos estricto que el de los métodos cuantitativos” (Flyvbjerg, 2004, 44). La rigurosidad y calidad de este estudio de caso múltiple se fundamentaron en diferentes instancias de triangulación (de métodos y de sujetos) y en una sistematización de los procesos de recogida y análisis de la información, confirmada por los participantes. Adicionalmente, la *estrategia de contextualización* (McMillan y Schumacher, 2005) desarrollada en el estudio preliminar al caso de estudio múltiple también colaboró en el proceso de rigurosidad de la investigación al enmarcar los planteamientos y el diseño de la investigación mediante el estudio Delphi y el sondeo a expertos. Con esta fase inicial de recogida de datos se aumentó en la comprensión del problema de investigación y un uso apropiado del concepto de competencia digital.

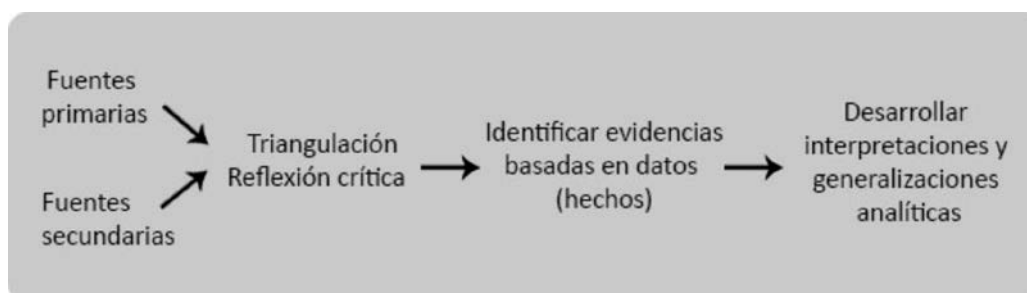
Como fue mencionado anteriormente, las diferentes estrategias quedan reflejadas en el *diario de campo* (Anexo 12) donde se registraron en extenso las decisiones (fechas, plazos, escenarios, sujetos, tipos y duración de las actividades) tomadas durante el diseño metodológico y su aplicación.

A continuación, se describe el procedimiento utilizado para el tratamiento y el análisis de los datos, antes de pasar al capítulo que desarrolla el proceso de refinamiento y reflexión de los datos.

8.- PROCEDIMIENTO: TRATAMIENTO DE LOS DATOS Y ESTRATEGIAS DE ANÁLISIS

Una vez finalizado el trabajo de campo, se desarrollaron las interpretaciones preliminares dando término a la fase interactiva e inicio a la siguiente *postactiva*, correspondiente al análisis en profundidad, los resultados finales, las conclusiones y recomendaciones (Figura 7).

Figura 7: El proceso analítico de una investigación cualitativa



Fuente: adaptado de McMillan y Schumacher (2005, 532).

Los hechos son las bases de las generalizaciones analíticas, pues al describir el quién, qué, cuándo y dónde de un fenómeno, permiten un análisis inductivo para dar con las relaciones y explicaciones de lo observado. El método inductivo permitió indagar y comprender la lógica individual y colectiva de los participantes manteniendo una visión holística del problema. La comprensión y profundización de los significados se logró a través de un ciclo analítico, en donde las interpretaciones fueron generalizaciones sintetizadas asociadas a los conceptos previamente fundamentados en la investigación (McMillan y Schumacher, 2005).

De este modo, la interpretación de los registros se desarrolló en etapas, desde el análisis del descubrimiento en el trabajo de campo, y la identificación de los temas y significados que se repiten durante la codificación y segmentación de los temas, hasta la síntesis en modelos una vez analizadas las relaciones entre las categorías. Yin (2003) propone dentro del diseño de un estudio de caso, dar cuenta de los siguientes elementos para llegar a una *cadena de evidencias* desde lo teórico hacia lo empírico y vice-versa: a) las preguntas de investigación; b) las proposiciones teóricas; c) las unidades de análisis; d) la vinculación lógica de los datos a las proposiciones; e) los criterios para la interpretación de datos. Por consiguiente, desde el diseño hasta la presentación de sus resultados, el método de casos está estrechamente vinculado con la teoría (Álvarez y San Fabián, 2012).

En primer lugar, tras una revisión y comparación constante de las perspectivas recogidas, exploré y organicé los datos, para estructurar y dar cuenta de los principales hallazgos. Esta fase sirvió de preparación para el análisis en profundidad, al perfeccionar el sistema de clasificación y la reducción de los datos.

En una etapa interpretativa posterior, profundicé en el análisis mediante la *triangulación de métodos*, lo cual permitió refinar y corroborar el tratamiento inicial de los datos.

8.1. Procedimiento inicial: exploración, organización y análisis global

La aplicación de las diversas estrategias y técnicas descritas, permitieron reflexionar sobre cómo se da el proceso de adquisición de la competencia digital en los centros participantes, identificando los aspectos más evidentes relacionados con la '*apropiación tecno-pedagógica*' en cada caso. Durante esta etapa se desarrolló la transcripción (Anexo 14) y codificación (ejemplo en Anexo 17)¹¹⁷ de las entrevistas y grupos de discusión, para describir la posición de los casos de estudio en relación con los objetivos de la investigación.

Dado que la profundización en los significados implica el análisis y la interpretación de datos narrativos y/o visuales a través de diferentes métodos, como por ejemplo las entrevistas en

¹¹⁷ Proceso explicado en el Capítulo V. Análisis de datos.

profundidad, los grupos de discusión y las observaciones (Álvarez-Gayou, 2005), el método se desarrolló a partir de un análisis en términos del uso de palabras antes que de números (Miles y Huberman, 1994). Dado el volumen de datos, para reducirlos y lograr un equilibrio el uso de categorías y códigos fue fundamental. La organización, el manejo y el tratamiento de los datos se apoyó del programa de análisis de datos cualitativo MAXQDA11.

Siguiendo un enfoque temático y una lógica inductiva y un análisis de discurso (Bardin, 2002) a partir del marco interpretativo se estableció un diálogo continuo y circular en tres fases, entre los diferentes discursos y el marco teórico de la investigación. En primer lugar, se profundizó en las narrativas individuales tras una lectura exhaustiva y repetitiva de los discursos transcritos (Anexo 14). La interpretación de los datos mediante lo narrativo (relatos de los participantes) constituyen la esencia del análisis en el sentido de Ricoeur, donde el texto es una huella de un momento vital y la comprensión del objeto o fenómeno mediado por este discurso (Medina, 2014). Es allí, donde se desvela el sentido o significado buscado.

En una segunda fase, se realizó la codificación siguiendo las dimensiones de análisis establecidas en el marco interpretativo, para reducir en fragmentos este material empírico mediante la creación de códigos y subcódigos para hacerlos inteligibles. La codificación se realizó teniendo como referentes los objetivos y los supuestos de la investigación. Se inició con la descripción y luego con la ordenación conceptual de los datos. Los discursos de directivos y maestros fueron inicialmente tratados por separado con el fin de distinguir similitudes y diferencias considerando los distintos roles y funciones en el contexto escolar. Al darle orden a los datos, éstos quedan divididos y organizados en categorías (unidades significativas de análisis), lo que tras una revisión detenida y repetitiva permitió que afloraran aspectos tanto coincidentes como divergentes entre los entrevistados, e identificar tendencias y conductas o percepciones aisladas.

En una tercera instancia, se desarrolló un procedimiento iterativo a través de un método comparativo continuo en el cual se mantuvo una relación de estas unidades con el conjunto de la información (ciclo hermenéutico), permitiendo un proceso reflexivo de verificación de los datos: uniendo las narrativas individuales (citas de entrevistas) y los patrones colectivos (similitudes y diferencias mediante frecuencias de los códigos) a los antecedentes de la investigación. Esto permitió encontrar la coherencia y el sentido implícito de las evidencias recogidas como base del análisis en profundidad y posterior comprensión heurística. De este modo, los significados presentados en los resultados han sido obtenidos mediante una dialéctica entre la comprensión del texto como un todo y la interpretación de las partes, privilegiando la fuerza de los testimonios de las personas participantes y buscando una generalización analítica para una profundización y comprensión del fenómeno de estudio. Siguiendo la estructura de organización y el manejo de los datos señalados, se logró para el posterior análisis (McMillan y Schumacher, 2005):

- Escribir o transcribir las notas de campo y los datos de las entrevistas
- Editar y corregir las notas de campo y las transcripciones
- Codificar y colocar las palabras clave o símbolos para segmentar los datos y posibilitar su posterior búsqueda
- Archivar y mantener los datos en una base de datos organizada
- Buscar y archivar los segmentos relevantes y los trozos de datos y hacerlos disponibles para que puedan ser examinados
- Enlazar y conectar los segmentos de datos importantes entre sí, establecer categorías y modelos para un examen más detallado
- Escribir comentarios personales sobre algunos aspectos de los datos en forma de una base para análisis más profundos
- Representar visualmente y colocar los datos seleccionados en un formato denso y organizado como una ficha modelo o una red para su examen; crear diagramas que representen descubrimientos o teorías.
- Preparar informes provisionales, borradores y definitivos.

Una vez analizadas las entrevistas y los grupos de discusión, se procesaron las respuestas del cuestionario auto administrado. Este instrumento generó una información descriptiva complementaria. Para el tratamiento de los datos del cuestionario, se estableció un nivel de consenso a partir de una convergencia en las respuestas en un mínimo del 80% (Pozo, Suárez, García-Cano; 2012). En el caso de respuestas de opción múltiple, es decir, cuando el opinante pudo haber escogido más de una alternativa de respuesta para la pregunta en cuestión, el nivel de convergencia fue determinado en el 60% (Pozo, Suárez, García-Cano; 2012). Dado el tamaño de la muestra, no se pudo realizar análisis por perfiles o segmentos (por ejemplo, por edad, sexo, etc.). La recogida y el análisis de los datos bajo un paradigma interpretativo constituyen procesos dialécticos (Gadamer, 2010) para captar la intencionalidad del sujeto y la significancia real de su práctica, sin poder perder de vista las relaciones entre los sujetos y su contexto, por lo que el análisis en profundidad se alcanzó al triangular los datos.

8.2. Análisis en profundidad: triangulación y conclusiones

El análisis en profundidad se basó en la *triangulación múltiple* (de métodos y de información de sujetos) desarrollada (Figura 8), integrándose también a nivel del tratamiento de los datos y las interpretaciones. El principio de triangulación (Yin; 2003), permitió validar la información recogida y detectar regularidad en los datos y modelos. Esto permitió verificar datos y relaciones, así como observar convergencia entre los resultados.

Figura 8: Principio de triangulación



Fuente: elaboración propia, adaptado de Yin (2003).

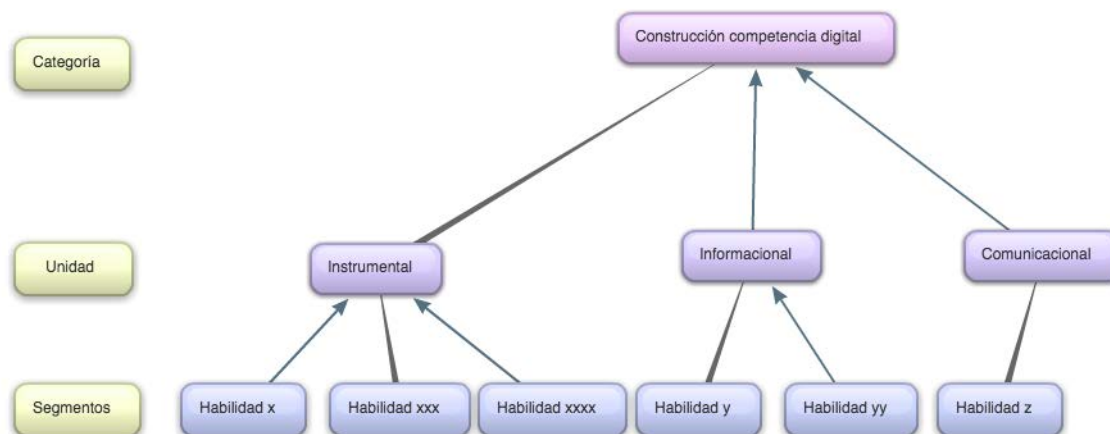
En base a las dimensiones y categorías de análisis establecidas en el marco interpretativo de la investigación, se procedió a integrar las diversas fuentes y registros. Al análisis descrito de las entrevistas y los grupos focales, se integraron los resultados del cuestionario, y posteriormente la interpretación de los registros de las observaciones. Una vez detalladas y agrupadas las reflexiones por temas y resúmenes, se procedió a sintetizar las ideas, ordenar los conceptos y construir el informe mediante un diálogo constante entre los hallazgos, la interpretación y el marco teórico e interpretativo. Así se logró identificar y seleccionar los aspectos más importantes y reorganizar otros. Esto permitió ampliar en forma gradual el análisis a una visión de conjunto, estableciendo relaciones entre las categorías.

Durante todo el proceso, se reflexionó de manera sistemática sobre la multiplicidad de perspectivas, evitando caer en sesgos propios de interpretaciones de sentido común y no de los datos. Se buscó relacionar los resultados del análisis y construir ideas para comprender en profundidad los significados en su contexto, así como describir las experiencias y percepciones analizadas sin perder de vista su subjetividad, y reconstruir en forma colectiva las experiencias para reflexionar sobre este proceso. En este punto, el uso de esquemas o figuras fueron muy útiles para organizar e interpretar la información de manera integrada. Es lo que los McMillan y Schumacher definen como modelos (2005, 495):

La búsqueda de modelos, significa examinar los datos desde el mayor número posibles de puntos de vistas. En la búsqueda de modelos, los investigadores intentan comprender los lazos complejos que existen entre varios aspectos de las situaciones de las personas, sus procesos mentales, sus creencias y sus actuaciones.

Este proceso de organización de los datos cualitativos y análisis de relaciones, se ejemplifica en la siguiente Figura 9.

Figura 9: Ejemplo de construcción de modelo de significados



Fuente: elaboración propia (adaptado de McMillan y Schumacher, 2005)

Este procedimiento permitió determinar la presencia (o no) de determinadas unidades de significados, así como su recurrencia e intensidad, sus relaciones y su lógica de aparición en los contextos de la situación estudiada, para poder llegar a las conclusiones y una discusión del problema de estudio. A partir de lo particular se buscó llegar a conclusiones más amplias. El análisis se desarrolló en base a la reflexión de por qué existe dicha relación, lo cual condujo finalmente a la comprensión del fenómeno estudiado (conceptualización). De este modo, el análisis se basó en un diálogo constante entre teoría y estado del arte (*fase preactiva*) y práctica (*fase interactiva*), contrastando la situación observada y la deseada, para identificar la necesidad educativa (*fase postactiva*) (Marshall & Rossman, 1995; McMillan y Schumacher, 2005; Strauss & Corbin, 1990). La técnica de la comparación fue constante durante el proceso analítico, ya que las categorías fueron entendidas como criterios flexibles, para adecuarse lo más próximo a la realidad observada. A través de este proceso, se pudo verificar la consistencia de los resultados, validarlos y generalizarlos en términos analíticos. Se trató de una generalización analítica, que apuntó a encontrar nuevas formas de entender la realidad observada y, por tanto, de proponer nuevos desarrollos conceptuales a través de la identificación de los elementos clave que inciden en el problema de estudio.

Este análisis por etapas, se ha desarrollado a partir de las transcripciones, anotaciones de campo y otros registros de las fases de codificación (agrupaciones de los conceptos o significados), posibilitando una síntesis de la base empírica, para posteriormente interpretar dichos datos organizados dialogando con el marco teórico y el contexto de la investigación (Creswell, 2003). En definitiva, “el análisis de datos cualitativos es, en primer lugar, un proceso inductivo de organización de datos en categorías e identificación de modelos (relaciones) entre las categorías” (McMillan y Schumacher, 2005,478), permitiendo un proceso o ciclo de análisis

significativo. Para llevar a cabo dicho proceso inductivo, se siguieron las recomendaciones establecidas por diversos autores, como los anteriormente mencionados y los siguientes:

- La lectura y relectura de las transcripciones y notas de campo (Álvarez y San Fabián, 2012; Creswell, 2003).
- La organización de los datos recolectados a través del uso de categorías (Strauss y Corbin, 1990).
- La comparación continua entre las categorías, datos y los conceptos sugeridos por la literatura (Strauss y Corbin, 1990).
- La observación de relaciones entre las categorías (Marshall & Rossman, 1995).

9.- RESUMEN DEL CAPÍTULO

Todo buen diseño incorpora una teoría, que sirve como plano general de la investigación, de la búsqueda de datos y de su interpretación. A medida que el caso se desarrolla, emerge una teoría más madura, que se va cristalizando (aunque no necesariamente con perfección) hasta que el caso concluye.

(Yacuzzi, 2005).

La recogida y el análisis de datos cualitativos bajo un paradigma interpretativo constituyen procesos dialécticos (Gadamer, 2010) para captar la intencionalidad del sujeto y la significancia real de su práctica, sin poder perder de vista las relaciones entre los sujetos y su contexto.

La elección del estudio de casos múltiple como diseño metodológico permitió registrar la percepción y conducta de los actores implicados desde una variedad de fuentes metodológicas (análisis de documentos, entrevistas en profundidad y grupos de discusión, cuestionarios, y observaciones, en Tabla 18) durante un trabajo de campo prolongado, desarrollado en cuatro fases (Figura 10 y Figura 11).

Al ser una investigación cualitativa, su objetivo no fue verificar un fenómeno dado sino comprender el proceso por el cual tienen lugar ciertos fenómenos en base a una descripción e interpretación de la información recogida. Para finalmente, contribuir a las reflexiones teóricas que enmarcaron e incentivaron las reflexiones iniciales.

Las fuentes asociadas a cada técnica de recogida de datos utilizada, se resumen en la siguiente Tabla 18 :

Tabla 18: Técnicas de recogida de datos y fuentes de información utilizadas

Cómo	A través de	Qué	Fuente
Artefactos	Contexto político-legal	Noticias y registros institucionales oficiales: presupuestos, actas, datos estadísticos, leyes y reglamentos, debates, decretos	Prensa y medios de comunicación: periódicos, revistas, blogs. Legislaciones Comunidad educativa y opinión pública en general.
	Centros participantes	Documentos Boletines e informes, Revistas escolares	Web de los centros Registros publicados
Entrevistas y grupos de discusión	Internas	Testimonio oral de participantes	Equipo directivo Profesorado CSP
	Externas	Testimonio oral y escrito	Expertos y miembros de la Adm. Educativa
Cuestionario	Centros participantes	Declaraciones por escrito	Profesorado CSP
Observaciones	A nivel de centro	Infraestructura y equipamiento	Escuelas
	A nivel de aula	Prácticas Estrategias y actividades Materiales y recursos	Profesorado y alumnado

Fuente: elaboración propia

La siguiente Figura 10 ilustra el diseño, procedimiento y ciclo de actividades metodológicas descritos en este capítulo:

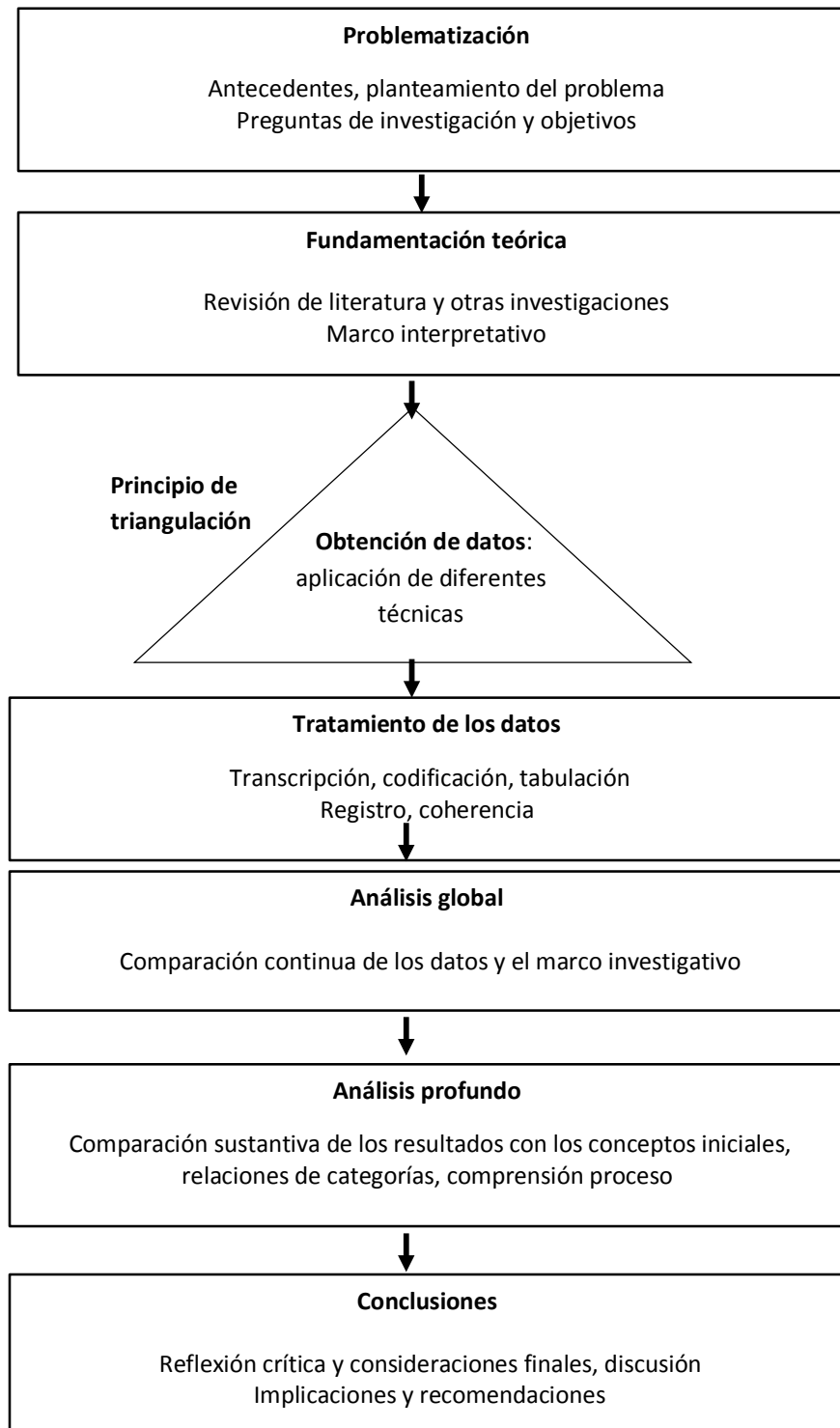
Figura 10: Principales fases del diseño metodológico adoptado



Fuente: elaboración propia

En la Figura 11 se resume el plan metodológico y de trabajo desarrollado:

Figura 11: Procedimiento metodológico de la investigación



Fuente: elaboración propia, basada en Shaw (1995, 65)

En definitiva, el análisis cualitativo dependió de las preguntas de investigación y las categorías principales de significados extraídas de los participantes en la situación. Creswell (2003, 190-

195) representa este procedimiento mediante seis pasos, comprometiendo al investigador en un proceso sistemático de análisis mediante la elaboración de categorías para entregar la interpretación deseada como valor agregado a la descripción de lo recogido.

Este capítulo presentó y fundamentó las decisiones metodológicas adoptadas en la investigación, explicando la perspectiva metodológica, las unidades de análisis, la selección de los casos e informantes del estudio, así como las etapas diseñadas para la recogida de los datos y las estrategias utilizadas para su tratamiento en el análisis.

En el próximo capítulo se presenta el análisis de los datos, como producto de la implementación del diseño y método aquí descrito.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE DATOS

INTRODUCCIÓN

El presente capítulo describe los hallazgos del estudio de caso múltiple considerando cada fase de recogida de información. En términos de tratamiento y análisis de los datos, el diseño metodológico, permitió:

- una descripción detallada y contextualizada del objeto de estudio, al desvelar significados, relaciones e interacciones;
- reflejar la complejidad de las situaciones particulares estudiadas, aportando profundidad en la información;
- una reflexión sobre las prácticas para orientar la toma de decisiones.

Los primeros dos apartados corresponden al Caso 1 (CEIP Farigola del Clot) y al Caso 2 (CEIP Concepció Arenal, del Bèsos), respectivamente. La tercera y última sección presenta la síntesis de cada caso y un compendio con las principales similitudes y diferencias.

Antes de exponer la reflexión detallada para cada caso de estudio, se exponen las siguientes representaciones gráficas como introducción al tratamiento y al análisis de los datos recogidos. Con ello se desarrolló una primera exploración del perfil de los casos investigados. Las imágenes extraídas del software MAXQDA11, -programa especializado para procesar datos cualitativos- han favorecido la comprensión visual de la información siguiendo el marco de codificación establecido a partir del marco conceptual (Tabla 2, pp.125-126) y representada en la siguiente matriz de exploración y codificación de los datos (Figura 12).

El tratamiento y el análisis de los datos de cada escuela, fueron abordados a partir de las *cuatro sub dimensiones* establecidas en el marco conceptual (*nivel 1 del análisis*): *contexto escolar (1Cx)*, *concepciones (1Con)*, *actitud (1Act)*, *acciones y usos (1AyU)*, derivadas en *diez categorías (nivel 2 del análisis)*, y constituyendo los criterios de codificación:

Figura 12: Matriz de exploración y codificación de datos (MAXQDA11)

Color	Code	All coded segments	All coded segments %	Documents
●	Perfil	32	2,38	16
●	Características del centro (2Car)	54	4,02	14
●	Cultura (2Cul)	38	2,83	13
●	Planificación (2Pla)	53	3,95	13
●	Gestión (2Ges)	240	17,88	15
●	Interpretación (2In)	265	19,75	15
●	Actitud Positiva (2AcPo)	128	9,54	15
●	Actitud Negativa (2AcNe)	38	2,83	12
●	Construcción (2Const)	387	28,84	16
●	Identidad digital (2ID)	46	3,43	11
●	Innovaciones (2Innov)	61	4,55	11

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Este cuadro resume los once códigos (criterios de codificación) utilizados para el tratamiento inicial de los datos, así como la frecuencia de uso de los mismos, y su correspondencia en los documentos (transcripciones de cada entrevista o grupo de discusión) pertenecientes a la base de datos. Si bien el código '*perfil*' no corresponde a una categoría de análisis, sí se incorporó a la codificación como criterio adicional, para entregar una descripción introductoria sobre las características de los participantes en cada caso.

En cada apartado, se distinguen (por separado) las percepciones del equipo directivo de las de los maestros del ciclo superior de primaria (unidad de análisis). La finalidad es la distinción de opiniones relativas a la organización y el entorno de la práctica pedagógica, de aquellas más próximas de las experiencias didácticas y vinculadas directamente con el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las primeras categorías de análisis conciernen a los aspectos más institucionales por lo que para contextualizar el tratamiento de la unidad de análisis, primero se presentan los datos de los miembros del equipo directivo, y luego los correspondientes a los maestros.

La presentación del análisis de los datos ha sido estructurada de la siguiente manera para facilitar su comprensión:

- *Sub dimensión* del marco conceptual (nivel 1 del análisis).
- *Categoría* del marco conceptual (nivel 2 del análisis, utilizado como criterio de codificación)
- *Título* que resume la información recogida, apoyado de extractos de los discursos -citas- (integra las variables y sus descriptores definidos en el marco conceptual). Las citas se acompañan de un código de referencia a la transcripción de los discursos (Anexo 14). Por ejemplo, E1D1 corresponde a una entrevista en profundidad del Caso 1 (E1) al primer miembro consultado del equipo directivo (D1); GDTut1M4, corresponde al discurso del maestro 4 (M4) participante del grupo de discusión de tutores del Caso 1 (GDTut1). En el caso, de GDTutMes2M3, se refiere a la opinión del

maestro 3 participante del grupo de discusión con maestros tutores y especialistas del Caso 2.

- *Profundización* del marco conceptual en síntesis del estudio de casos (nivel 3 del análisis)

Cada apartado, en la medida que corresponde, incluye los datos obtenidos durante las entrevistas y los grupos de discusión, así como los de los cuestionarios y de las observaciones realizadas en el aula.

Al abarcar una muestra pequeña, la presentación de los datos de los cuestionarios debe ser considerada como una caracterización de los parámetros observados en las entrevistas y grupos de discusión. Sin una finalidad de representatividad estadística, estos datos están orientados a precisar, reafirmar y refinar las tendencias centrales, destacando las opiniones más prevalecientes y consensuadas.

Al final del capítulo se presenta el sumario con las principales evidencias para cada contexto de estudio así como la comparación entre ambos. Las interpretaciones de los hallazgos aquí presentados y las conclusiones finales se despliegan en los capítulos siguientes VI, VII y VIII.

A menudo no es deseable resumir y generalizar los estudios de caso. Los buenos estudios deben interpretarse como narrativas en su totalidad . (Flyvbjerg, 2006, 241).

1. CASO DE ESTUDIO 1: CEIP FARIGOLA DEL CLOT

1.1. Perfil

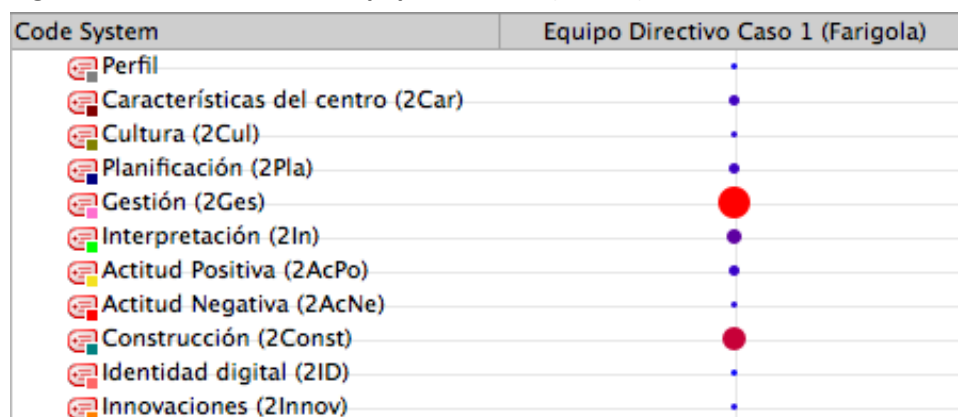
1.1.1. Equipo directivo¹¹⁸

Para los miembros del equipo directivo, las nuevas tecnologías han sido incorporadas en su vida profesional y personal, desde hace unos cinco a diez años atrás. Con excepción de la Directora, el resto del equipo además de ejercer su función administrativa también desempeña un rol docente. La actual coordinadora del ciclo superior es quien lleva menos antigüedad en la escuela, siendo éste su tercer año. El grupo no supera la edad de cincuenta años y con la excepción del coordinador TAC, todas son mujeres.

En las siguientes Figura Nº13 y Figura Nº14, se representa el discurso central del equipo directivo. Un mayor tamaño de círculo simboliza una concentración mayor de opiniones, sean éstas positivas o negativas.

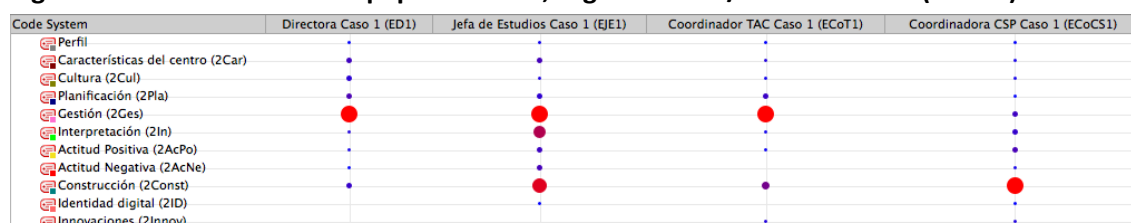
¹¹⁸ En este caso, el equipo directivo es constituido por los siguientes miembros: la Directora, la Jefa de Estudios, el Coordinador TAC y la Coordinadora Ciclo Superior de Primaria.

Figura 13: Síntesis discurso equipo directivo (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA11 output).

Figura 14: Síntesis discurso equipo directivo, según función/cada miembro (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA11 output).

Los miembros del equipo directivo concentran sus opiniones en los esfuerzos relativos a la organización para la integración de las TAC (*gestión -2Ges-*), así como en las percepciones sobre las prácticas docentes mediadas por las nuevas tecnologías y la adquisición de la competencia digital del profesorado (*construcción -2Con-*).

1.1.2. Maestros¹¹⁹

El perfil de los maestros es variado dada la diferencia de edades, de antigüedad en el centro y de sus experiencias personales. Algunos llevan más de cinco años en la escuela, para otros este es su primer curso. En general, existe paridad de género, aún cuando el grupo de maestros especialistas es en promedio más joven que el de los tutores. Según el caso, se observa un mayor vínculo con las nuevas tecnologías ya sea a nivel personal como profesional. Los más jóvenes tienden a tener más experiencia con las TAC, tanto en sus actividades cotidianas como en la preparación de las clases, o al integrarlas en el aula con sus alumnos.

En la siguiente **Figura 15** quedan representadas las opiniones entregadas por los maestros en su conjunto. Un mayor tamaño del círculo representa una concentración mayor de opiniones, sean éstas positivas o negativas.

¹¹⁹ Dos tutores de sexto, dos tutores de quinto y cinco maestros especialistas (inglés (3), música (1), necesidades especiales (1)) del ciclo superior de primaria.

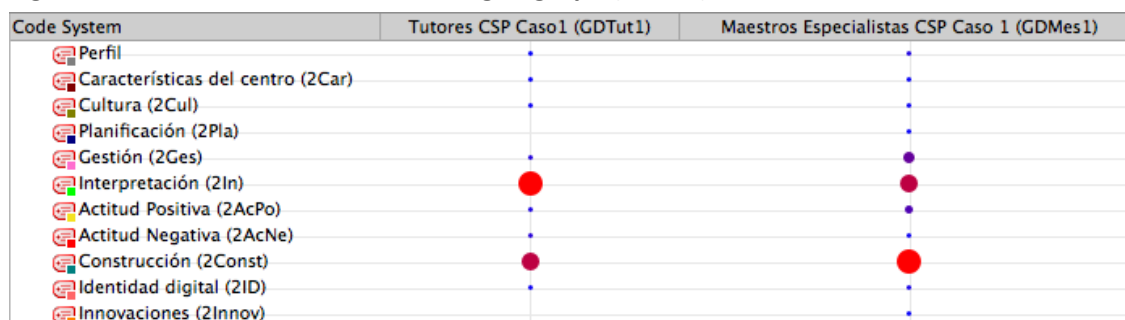
Figura 15: Síntesis discurso docente (todos los maestros Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Complementariamente, la Figura 16 representa el esquema de opiniones para cada grupo de discusión, favoreciendo una exploración inicial sobre los principales contenidos expuestos por los tutores y los maestros especialistas del ciclo superior de primaria.

Figura 16: Síntesis discurso docente, según grupo (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

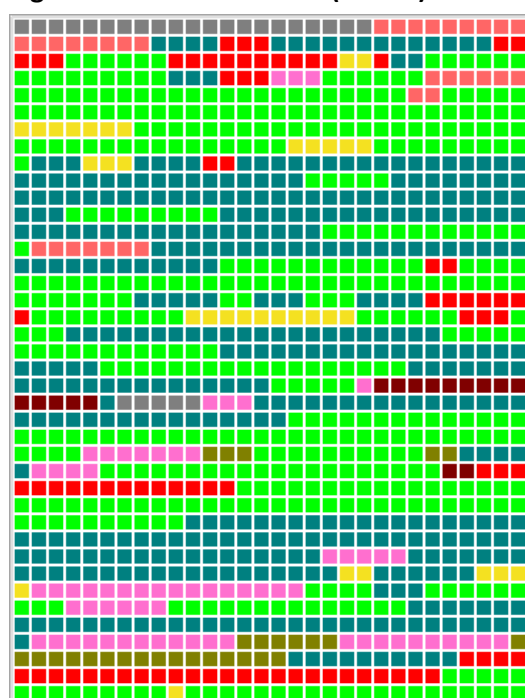
Como es de esperar, al conformarse como el núcleo analítico, en ambos grupos de maestros las opiniones se concentran en las sub dimensiones *interpretación (2In)* y *construcción (2Const)*, es decir en lo relativo al conocimiento y los significados asociados a la competencia digital, y a las habilidades, destrezas y formaciones que posibilitan los usos, respectivamente.

Esta primera indagación de los datos nos anticipa algunas diferencias entre ambos grupos, como por ejemplo, que los especialistas tienden a exponer una actitud más positiva que los tutores. Sin embargo, mientras que en el caso de estos últimos el discurso se ha inclinado más en las concepciones, los especialistas han centrado sus comentarios en las acciones y prácticas. Esta observación también es visible a partir de otro formato visual en las siguientes Figuras 17 y 18. En éstas, en forma resumida y esquemática cada color simboliza (leyenda) una categoría de análisis (código o criterio de codificación), reflejando el discurso dominante de cada grupo.

Leyenda para las Figuras 17 y 18

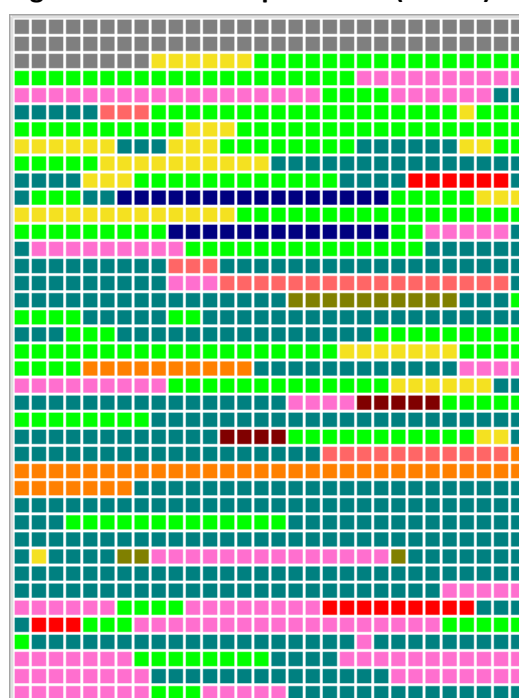
 perfil	 interpretación
 características centro	 actitud positiva
 cultura	 actitud negativa
 planificación	 construcción
 gestión	 identidad digital
	 innovaciones

Figura 17: Retrato tutores (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Figura 18: Retrato especialistas (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output)

Comparando ambos retratos, se desentraña el discurso de cada grupo, especificándose que para los tutores las menciones relacionadas con posibles resistencias y prejuicios (*actitud negativa -2AcNe-*) son más frecuentes, mientras que los especialistas señalan algunas iniciativas positivas y experiencias exitosas (*innovaciones -2Innov-*). De igual modo, estas menciones son puntuales, al igual que aquellas características relacionadas con la identidad digital.

A partir de aquí se reflexiona sobre una posible diferencia en términos de adquisición de la competencia digital entre ambos grupos, explorándose rasgos de una mayor apropiación tecno-pedagógica en el caso de los especialistas.

He considerado integrar estos formato gráficos al favorecer una visualización de conjunto sobre las categorías analíticas y las posiciones recogidas, permitiendo esquematizar los principales contenidos, así como contextualizar una coherencia interpretativa y orientar una reflexión sobre posibles razones asociadas.

De manera complementaria, en cada escuela se ha identificado un **maestro con un perfil innovador** como un intento de reconstruir la interpretación de la competencia digital docente y explorar en los aspectos que han favorecido una *apropiación tecno-pedagógica*.

He estimado conveniente mantener este perfil como caso modelo, separado del resto de las opiniones, para así establecer comparaciones analíticas entre perfiles y reconocer elementos deseables de alcanzar en el proceso de apropiación docente para una adquisición de la competencia digital. A continuación, se destacan los principales aspectos identificados en este perfil.

1.1.3. Maestro con perfil innovador

A diferencia de las preconcepciones habituales que sugieren identificar los perfiles innovadores con hombres jóvenes, el perfil digital innovador reconocido en el Caso 1 queda representado por una maestra del ciclo superior mayor de cincuenta años, miembro de la Comisión TAC. Sus funciones docentes finalizaron en el curso académico 2012-2013, posteriormente a esta fase de recogida de datos. Su perfil creativo y transformador en un sentido pedagógico, se ha construido a partir de la adquisición de una competencia mediática, área de conocimiento que desde hace décadas define su trayectoria académico-profesional.

Las siguientes Figura 19 y Figura 20 reflejan los antecedentes mencionados, señalando -a diferencia de los otros maestros- un discurso fundamentado principalmente en una construcción de la competencia digital y en una actitud positiva, materializados en innovaciones y una identidad digital. También resaltan aspectos relacionados con la gestión

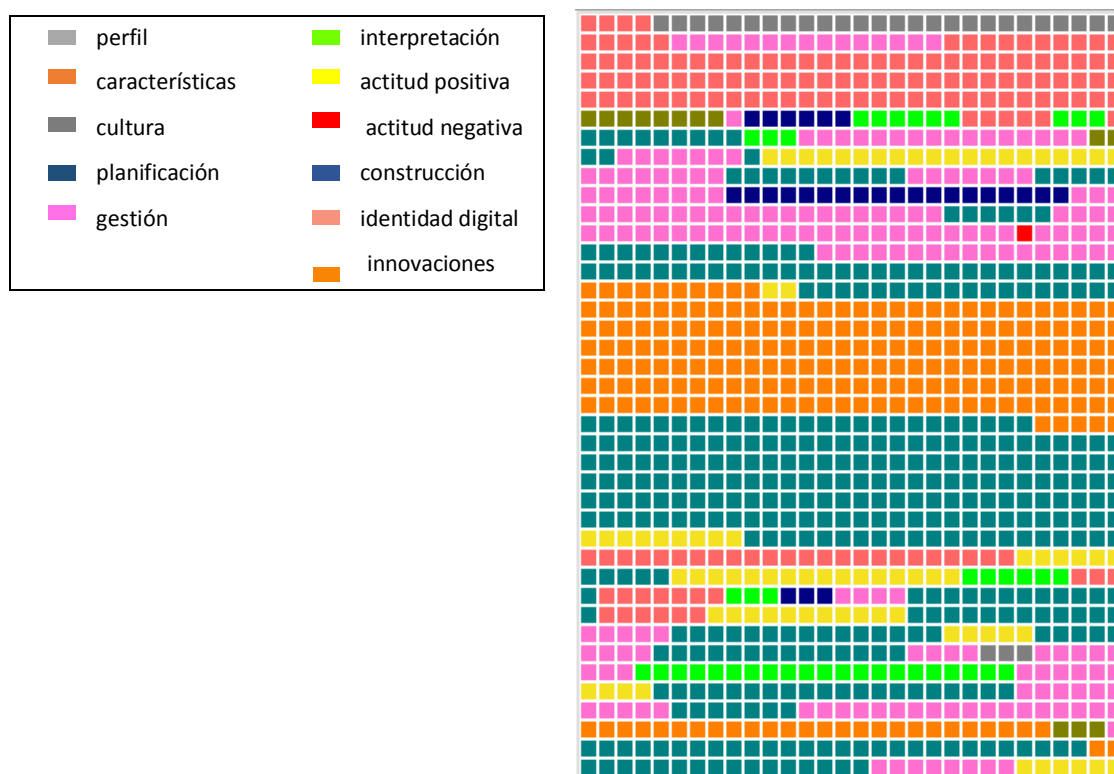
escolar para la integración digital, correspondiendo principalmente a desacuerdos relativos a las normas escolares y ciertos procedimientos establecidos por la Dirección, percibidos como trabas institucionales.

Figura 19: Síntesis discurso maestro perfil innovador (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Figura 20: Retrato perfil innovador (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Esta maestra ha señalado cómo sus experiencias personales-familiares le incentivaron el gusto por todo lo relacionado con lo audiovisual, como el video y la fotografía, lo que ha favorecido su interés por formarse digitalmente de manera permanente y autónoma.

En el año ochenta y pico, cuando cogí magisterio, hice pedagogía. Siempre me gustó mucho la fotografía y las cosas de vídeo, porque en mi casa les gustaba. En ese entonces no habían facultades de comunicación y decidí pagarme un curso de dos años en una escuela privada, en donde sacabas el título de realizadora de videos y televisión. Y entonces me di cuenta que el mundo de la publicidad no acaba de gustarme y pensé porque no juntar las dos cosas, comunicación y pedagogía-educación. (E1MI).

Al ingresar al mundo audiovisual en lo educativo, se vinculó con expertos y posteriormente aceptar el ofrecimiento profesional de ser formadora audiovisual de maestros.

Entonces estuve en Blanquerna, en formación del profesorado con gente emergente en el tema. Hice la licencia de estudios y entonces me llamaron del Departament d'Educació, para introducir la competencia mediática o competencia audiovisual en los nuevos currículos. (E1MI).

De la competencia audiovisual a la digital

Para esta maestra la competencia audiovisual se encuentra estrechamente ligada a la digital. A partir de su experiencia, reconoce que el dominar el lenguaje y la competencia audiovisual le ha permitido pasar fácilmente de lo analógico a lo digital, logrando apropiarse de esta última competencia. Además, ella afirma que su ejercicio en el ámbito de la formación docente y el estar en contacto con especialistas del tema, ha sido un gran aporte para comprender las competencias y su relación con la práctica reflexiva del profesorado.

Actitud emprendedora a partir del ensayo-error

Dentro de sus características personales y gracias al conocimiento y las habilidades adquiridas, destaca en esta maestra una actitud emprendedora, especialmente vinculada a experimentar cosas nuevas a pesar de los posibles errores.

Se trata de ir probando, si todos nos hemos equivocado.. Ahora he experimentado y hemos trabajado con *Google Drive* toda la clase en un mismo trabajo, y bueno estoy encantada con lo bien que ha salido porque los niños enseguida van cogiendo. (E1MI).

Frente a esto, agrega percibir una mayoría docente con un temor generalizado a equivocarse, reconociendo este aspecto como un obstáculo para la adquisición de la competencia digital.

Aprendizaje autónomo y permanente

Por otra parte, para no depender de las formaciones entregadas por la Administración Educativa u otras instituciones, la maestra ha declarado basar su actualización profesional a través de las redes sociales y el contacto con expertos.

Yo me actualizo a través del *Twitter* de personas que saben mucho, leyendo mucho, tengo algunos blogs, y alguna gente que sabe que conoces. Pasa por la iniciativa personal y por tirarse a la piscina aceptando que me puedo equivocar. (E1MI)

Desde su perspectiva, las claves corresponden a aceptar que los adultos también se equivocan y por lo tanto, que el aprendizaje es (para todos) un continuo a lo largo de la vida.

Interdisciplinariedad en base a proyectos

Otro elemento que la maestra con perfil innovador destaca, se refiere a la interdisciplinariedad que permite el trabajo basado en proyectos, especialmente aquellos que se concentran en estrategias de indagación y de colaboración.

Tenemos grupos cooperativos de alumnos que tienen unos roles concretos dentro del grupo, se hacen un plan de trabajo, se evalúan entre ellos. Se trata que ellos mismos creen conocimiento en base a unas preguntas investigables. Yo les doy una serie de recursos muy pauteados -porque estamos en sexto en mi caso- y esto lo trabajamos con los ordenadores o la *PDI*. (E1MI1).

Ella dice implicar a sus alumnos motivándoles a través de esta modalidad de trabajo, incorporando diferentes recursos y formatos, para hacerles protagonistas de su aprendizaje,

Por ejemplo, en el principio de curso, intentamos explicar un poco la competencia informacional, cómo teníamos que buscar las cosas (buscadores en internet, palabras clave). Luego les di un sueldo de *Webquest*, son unas páginas que voy clasificando en *Delicious* y se las cuelgo en la página Web que tenemos de la clase. Y entonces en base a eso, empieza el periodo de investigación. A nivel de matemáticas trabajamos con diferentes recursos, de diferentes buscadores y portales. A nivel de crear cosas en la pantalla, de utilizarla para otras cosas. Luego utilizo bastante la cámara de video para que ellos mismos se vean en circuito cerrado de televisión, sobre todo para la expresión oral. En ciencias sociales por ejemplo, con el *Google Earth*. Vino un practicante que lo dominaba bastante e hicimos unos viajes virtuales a los diferentes sistemas montañosos del mundo, entonces después que lo grabaron, los pusimos, comentamos. (E1MI).

La prioridad son los alumnos y a partir de esto, los recursos digitales

Para ella, las nuevas tecnologías constituyen un recurso cotidiano, al ser el contexto y formato más familiar para los alumnos.

En mi caso, los trabajos de los alumnos siempre han de ser presentados bajo formato audiovisual no con un *Power Point*. Les explico cómo debe ser una presentación, no un discurso copiado. Ahora, estamos experimentando con el *Google Drive*. Hemos tenido las preguntas que hemos investigado, las hemos puesto todas en el *Google Docs*, las hemos abierto a todos. Luego, intento evaluar por competencias aunque tengo que habituarme ya que es un cambio en el que estoy trabajando. En particular, la competencia digital la evalúo observando directamente durante todos los proyectos. (E1MI).

Con lo cual, ella declara intentar permanentemente la incorporación de recursos audiovisuales y digitales en su práctica pedagógica.

Falta tiempo y reflexión

Al referirse sobre el desarrollo de la competencia digital a nivel escolar en la escuela Farigola del Clot, declara que la falta de tiempo se ve reforzada por las prioridades administrativas de la escuela.

Hay escuelas que fomentan más los cambios metodológicos. Aquí, no tenemos tiempo, solo de ver cosas administrativas, del día a día. (E1MI).

Si bien reconoce que las TAC han cumplido una buena función a nivel de gestión en la escuela, a su juicio falta reforzar lo pedagógico en la práctica.

Ha sido más organización para tener hardware que para integrar con sentido las TAC. Está muy por escrito no baja a las aulas...Faltaría una línea de escuela pedagógica liderada por el equipo directivo, que desarrolle más en profundidad las TAC. (E1MI).

A lo que agrega que en esta escuela todo es muy controlado y bastante jerárquico, lo que termina por desmontar la creatividad y coartar la innovación pedagógica.

Todo se ha de revisar para decidir qué se cuelga que no. (E1MI).

“Si tu no tienes agilidad y encima tienes dificultades al final es mucho más cómodo lo tradicional, coges la pizarra y coges tu libro y ya está. (E1MI).

Por último, la maestra cuestiona la falta de una aplicación reflexionada de los aprendizajes y de las formaciones realizadas, aspecto que concibe esencial para aprender e implicarse. También señala la necesidad de un apoyo externo que facilite al maestro el desarrollo de las actividades mediadas por las nuevas tecnologías.

Faltaría una persona de mantenimiento que ayude al profesorado en las horas que estamos aquí para arreglar los problemas que se puedan tener. (E1MI)

1.2. Contexto escolar (1Cx): características (2Car), cultura (2Cul), planificación (2Pla) y gestión (2Ges)

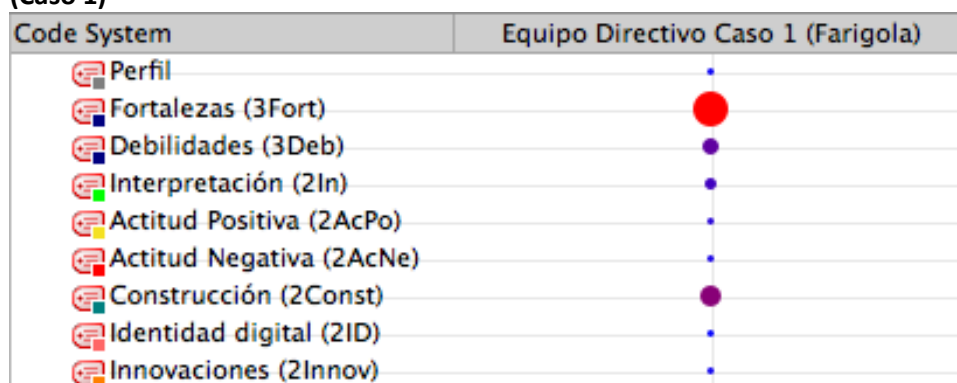
Explorando en los aspectos institucionales y organizativos que contextualizan las prácticas pedagógicas estudiadas, los datos que describen las características (2Car), la cultura (2Cul), la planificación (2Pla) y la gestión (2Ges) del centro para una integración TAC, han arrojado algunas *condiciones* escolares que por un lado *facilitan*, y por otro, *dificultan* el proceso de apropiación tecno-pedagógica.

A partir de la codificación y el tratamiento inicial de la información, estimé adecuado re clasificar los datos distinguiendo los dos tipos de condiciones mencionadas: **fortalezas (3Fort) y debilidades (3Deb)**. Con ello, el procesamiento de los datos ha **integrado un tercer nivel de codificación y análisis**, tal y como se observa en las figuras que apoyan la descripción de los datos en los apartados siguientes.

1.2.1. Equipo directivo

A primera vista, para el equipo directivo son más las fortalezas que las debilidades (Figura 21), lo que señala que las condiciones y las características de la escuela son favorables para seguir desarrollando la competencia digital.

Figura 21: Síntesis discurso directivo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 1 (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación se describen las fortalezas mencionadas, vinculadas a aquellos aspectos positivos relativos a la gestión, a la planificación, a la cultura y el entorno escolar.

❖ **Características del centro que facilitan: fortalezas (3Fort)**

Selección docente según perfil

Antes de iniciar el período académico 2013-2014, la administración educativa regional (Departament d'Ensenyament) dio la posibilidad que los directores de escuelas públicas pudiesen escoger algunos perfiles docentes en función de las orientaciones del proyecto escolar (PEC).

Estamos contentos porque teníamos tres vacantes y pudimos solicitar tres perfiles para cada eje necesario: es decir, nuevas tecnologías, atención a la diversidad e inglés. (E1D4).

Ello se ha reconocido como un facilitador al permitir incorporar al equipo, perfiles coherentes a las prioridades y orientaciones de la escuela.

Una escuela inclusiva y con buenos resultados

Otra característica positiva institucional mencionada por el equipo directivo, se refiere a la preocupación por ser una escuela inclusiva, siendo otro eje estratégico a nivel de centro. Se percibe que la unidad que atiende las necesidades especiales de los alumnos con dificultades (USEE) es valorada por la comunidad educativa.

Uno de los puntos importantes de la escuela es la inclusión, tenemos hace ocho años una USEE y va a ser la primera de Barcelona y todo el claustro lo tiene muy claro. Hay un equipo muy cohesionado que trabaja mucho sobre el tema de la inclusión y eso las familias lo saben. (E1D4)

Los niños con dificultades, los tenemos muy localizados; son pocos y están controlados. Hay una comisión de atención a la diversidad, que hace un seguimiento con servicios sociales y todos los organismos que atiende la familias. (E1D1).

En general, se reconoce que los resultados académicos de los alumnos siempre tienden a ser un poco más alto que el promedio de los otros centros de la zona.

Familias involucradas y conectadas

En esta escuela de tradición catalana, se reconoce una alta implicación de las familias, teniendo una asociación de madres y padres de los alumnos (AMPA) muy potente. Al tener un bajo nivel de población inmigrante, la sensación es que cuesta menos arraigar y hacer cómplices a las familias.

Además, la escuela se preocupa por mantener este vínculo cercano con los hogares a través de una comunicación digital semanal.

Esta no fue una escuela que haya montado el Consorci¹²⁰, fueron los padres de barrio que la demandaron, es una escuela muy reivindicativa. (E1D4).

Cada viernes enviamos un comunicado a las familias con noticias de la escuela y los alumnos. Se lo hacemos llegar a padres y madres a través del correo personal, además de colgarlo en la Web del centro. (E1D1).

El grupo directivo declara que antes la comunicación con las familias no era tan frecuente ni cercana, reconociéndose que la digitalización administrativa ha favorecido la relación familia-escuela, gracias al amplio acceso digital que tienen los hogares.

“La mayoría de los hogares cuentan con internet, alrededor del ochenta y pico por ciento. Al que no tiene, hacemos llegar la información a través de otros medios”. (E1D1).

El apoyo del Xino-Xano

Además del compromiso y la participación de las familias, la Farigola cuenta con la colaboración de la entidad Xino-Xano, quiénes se ocupan del comedor, de las actividades extracurriculares y otras de apoyo. Se trata de una ayuda interna permanente, formada por gente de la escuela. Gracias a ellos, se han convertido en una *escuela verde*¹²¹.

No es una empresa que venga medio día, sino que están el día completo en la escuela, tiene un despacho. Lo forman monitores que son ex alumnos. (E1D4).

¹²⁰ Se refiere al Consorcio Educativo de Barcelona (administración educativa local).

¹²¹ Reconocimiento de contribuciones comunitarias al desarrollo de una ciudadanía ambientalmente responsable.

Este grupo es percibido como un aporte para la comunidad escolar al reforzar el sentimiento de pertenencia e implicación del grupo.

Estilo directivo cercano y clima colaborativo

El equipo directivo se observa a sí mismo como un grupo abierto a la comunicación y a las sugerencias docentes, señalando mantener relaciones horizontales así como una comunicación fluida y permanente. Según este grupo predominaría un espíritu colaborativo y de apoyo entre los colegas.

La puerta de la Dirección está siempre abierta, siempre estamos accesibles, lo que pasa es que yo creo que hay gente que le cuesta mucho venir y decir...mira esto no funciona. (E1D4).

Los principales facilitadores son la ayuda de los compañeros y el hecho de que todas las aulas están equipadas. (E1D1).

La sensación es que los maestros están informados y que son sólo casos específicos los descontentos, predomina la cooperación a juicio de la Dirección.

Cada año, intentamos que si viene alguien nuevo, esté con alguien antiguo acompañado en el mismo ciclo. Ahora a las 12h30 tenemos una reunión con los nuevos para ver como se sienten recibidos, cómo han estado, qué les falta. (E1D4).

Las TAC una apuesta por la actualización del centro

Otro de los aspectos que favorecen el proceso de apropiación en la adquisición de la competencia digital a juicio de los miembros directivos, se refiere a las orientaciones escolares para un desarrollo TAC. Las nuevas tecnologías y su integración en la escuela constituyen un eje estratégico desde la Dirección, observándose como algo fundamental dentro de la planificación y actualización del centro.

Nosotros estamos totalmente de acuerdo con integrarlas, a favor de ellas y que son el futuro de la educación. (E1D1).

Actualmente, las TIC en el centro son una gran apuesta que nos debe llevar a una actualización de las metodologías que se utilizan. La finalidad es desarrollar más el trabajo por competencias de los alumnos. (E1D2).

No sólo se han señalado los esfuerzos a nivel de *infraestructura y recursos*, o la voluntad para formar a los docentes en este ámbito, sino que también se ha comentado que todo el profesorado tiene acceso y conexión a Internet, ya sea desde la escuela o desde su casa.

En infraestructura y conectividad el centro está preparado. Hemos puesto *PDI*¹²²; hace tres años las pusimos en quinto y sexto, y luego hemos ido bajando. Todas las demás aulas tienen pantallas con ordenador y luego tenemos portátiles para que los cojan los alumnos. Hay suficiencia de sobras. (E1D1).

Las tecnologías son una prioridad en el centro. En estos siete años, se ha triplicado o cuádruplicado el número de ordenadores, de cero a nueve *PDI*, tenemos cañón en

¹²² Pizarras digitales interactivas.

todas las clases. Yo creo que en términos de maquinaria cumplimos perfectamente. (...). Hay disposición y voluntad, y hemos hecho varias formaciones. (E1D4).

Tres ejes: recursos, formación e implicancia

Como parte de la planificación del centro para favorecer la competencia digital, se ha trabajado en tres elementos considerados esenciales desde la Dirección: *a) infraestructura y equipamiento, b) formación, y c) interés y motivación*. Dentro de las prioridades estratégicas de la escuela, se ha destacado una permanente inversión económica desde hace siete años para adquirir ordenadores y pizarras digitales, preocupándose también por la formación docente.

Participamos hace cuatro años en el *Proyecto Heura* y gracias a esto y a Rafa¹²³ que ha luchado mucho para tener más velocidad, más puntos de acceso, más ordenadores, pantallas..., tenemos total conectividad. (E1D1).

La estrategia es: ya tenemos una maquinaria, tenemos una cierta formación y tenemos el *Plan TAC* desde la comisión de las nuevas tecnologías que va pauteando, va ayudando, y va dando los recursos; el qué y el cómo, los objetivos y los contenidos. (E1D4).

La Dirección afirma haber intentado estimular el compromiso y liderazgo para lograr una complicidad e implicación docente, favoreciéndose desde arriba hacia abajo una responsabilidad y una actitud positiva compartida. Además, el grupo reconoce como propio de la cultura del centro el que los menos competentes pidan ayuda.

Como Dirección has de intentar que la gente se implique. Es un tema algo altruista porque tampoco puedes imponer. Es una seducción, de consultar qué se necesita y proponer. (E1D4).

Formación con foco didáctico

Con respecto a las formaciones destinadas a los directivos de las escuelas públicas, se ha comentado haber realizado una formación sobre la plataforma administrativa SAGA y en otro caso, sobre competencias. Las oportunidades formativas se consideran esenciales para una adquirir la competencia digital, sin embargo algunas de los entrenamientos recibidos han sido bastante criticadas tanto por su estructura y formato como en términos de contenido.

Hacer cuatro jueves de cinco horas, el formador no tenía idea y ha pasado que hemos tenido tres formadores diferentes. Te prometo que todos los directores estaban indignados. Hicimos unas críticas muy duras porque o no sabe la persona, o no sabe ni el Consorci ni el Departament lo que es trabajar por competencias. (E1D4).

La sensación es que las formaciones han sido poco adecuadas, implicando mucha dedicación y concentrándose en largas explicaciones teóricas sin entregar una mirada práctica. Se ha mencionado como facilitador formaciones que integren cambios metodológicos usando las nuevas tecnologías. El cómo saber llevar a la práctica la competencia digital, constituye una de las necesidades y expectativas centrales.

¹²³ Secretario y Coordinador TAC.

Incentivando la formación docente

Desde la Dirección, el compromiso en promover la competencia digital se traduce en favorecer la formación docente, por lo que a partir de los cursos ofrecidos por la Administración Educativa, se proponen en el claustro aquellos gratuitos y más adecuados desde la percepción directiva. Aquellos que lo deseen se apuntan, no se trata de un plan impositivo.

Nosotros enviamos todas las propuestas de formación que existen pero es el profesorado quien elige cual hace. (E1D1).

La gente voluntariamente puede hacer lo que desee, pero proponemos formaciones que son del Distrito, del Departament que son gratuitas y certificadas. Antes, consultamos un poco para que la gente se sienta implicada. (E1D4).

Adicionalmente, se ha desarrollado un espacio virtual docente para compartir recursos y experiencias.

Tenemos una Web de acceso restringido al profesorado que recoge las prácticas mejor valoradas por los propios compañeros. Está clasificado por ciclos y por áreas educativas. (E1D2).

Sin embargo, los recortes presupuestarios de la Administración Educativa han limitado las oportunidades formativas. Para revertir esta situación (con un costo de seiscientos euros), para el curso 2013-2014 el centro decidió hacer el esfuerzo de financiar una formación en *PDI*, pues los docentes la habían reclamado con anterioridad.

Plan TAC: modelo del Distrito

A juicio directivo, la *Comisión TAC* y el *Plan TAC* han permitido incentivar el proceso de adquisición de la competencia digital e ir incorporando poco a poco los cambios necesarios.

El Plan TAC ahora mismo está en el papel. Lo que hemos hecho es un camino para implementar las nuevas tecnologías. Entonces antes que eso llegue a la práctica docente, había que ver una serie de aspectos, como el plan de formación, que funcione el equipamiento, una serie de aspectos que aseguren un mayor éxito en el aula. (E1D2).

Estamos comenzando a aplicar el Plan TAC. Éste va pauteando, va ayudando y dando los recursos: el qué y el cómo, los objetivos y los contenidos. (E1D4).

Tenemos el Pla TAC, está un poco secuenciado en cada ciclo lo que los alumnos deben alcanzar, que tenemos que enseñarles. Entonces la intención está. (E1D5).

En términos organizativos la Comisión TAC se ha estructurado de modo que exista un representante de cada ciclo educativo. El Plan TAC por su parte, ha sido elaborado con la intención de que sea una guía para las prácticas pedagógicas en el aula.

Al iniciarse el trabajo de la Comisión que elaboró la propuesta del Plan TAC, uno de los principios era su aplicabilidad en el aula. Para ello, es necesaria la coordinación y el trabajo conjunto de los distintos equipos de docentes. (E1D2).

Si se detecta que una persona no puede...pues el Rafa y la Comisión busca para ayudarlo. (E1D4).

El Plan TAC ha definido cómo queremos implementar la competencia digital en base a los objetivos por ciclo. A partir de allí irá surgiendo una programación más transversal para ir implementando actividades, contenidos, todo lo que queremos hacer. Todavía es algo parcializado. (E1D2).

El Plan TAC elaborado por la Comisión TAC ha sido reconocido a nivel de Distrito como una buena práctica y un modelo a seguir para los otros centros educativos de Sant Martí y Sant Andreu. Su buena elaboración se inició en una diagnosis interna, en la cual se midieron las necesidades de la escuela permitiendo marcar las metas y prioridades para los tres períodos siguientes establecidos en el Plan TAC. Sin embargo, en un caso el Plan aún cuando ha sido socializado entre los maestros, se mantiene aún en un nivel abstracto

Si queremos podemos consultarlo, pero está allá, en el día a día, yo creo q no está presente. Para mí es un documento que se ha hecho, pero no creo que haya producido cosas de forma coordinada, vertical, transversal de toda la escuela. (E1D3M3).

Diagnosis competencia digital docente

Para definir las orientaciones escolares y elaborar el Plan TAC, se realizó un diagnóstico para identificar el estado del arte y los puntos críticos en materia digital; desde aspectos técnicos y de recursos, hasta los usos pedagógicos. Ello ha asegurado coherencia entre las necesidades las metas establecidas respecto de la competencia digital, determinando focos de atención y acciones prioritarias.

El autodiagnóstico ha sido el punto de partida en el camino de elaboración del Plan TAC. A partir de los resultados de la encuesta hemos intentado establecer las líneas estratégicas, la visión y los objetivos. Lo que es seguro es que el Plan TAC recoge la inmensa mayoría de las inquietudes y necesidades que fueron detectadas en el primer trimestre del curso 2011-2012. (E1D2).

El año pasado (2011-2012) tras aplicar una ficha de seguimiento con los hábitos, problemas, etc., hicimos una diagnosis por ciclo, con una serie de *ítems* donde se preguntaba a los maestros, qué se hacía, qué no, qué faltaba. El Rafa se preocupó de eso y lo explicó por ciclo, para saber cómo vamos. (E1D4).

Desde la Dirección se declara una clara intención y planificación para mejorar los procesos que involucren las nuevas tecnologías y la adquisición de la competencia digital, tanto a nivel administrativo como didáctico.

Seguimiento TAC

En forma complementaria al Plan, la Comisión TAC realiza un seguimiento para elaborar la memoria anual del centro exponiendo los alcances y progresos digitales. La memoria se aprueba en el Claustro y el Consejo Escolar. Para los nuevos períodos académicos este seguimiento se ha proyectado hacerlo en base al Plan TAC, con el fin de detectar hasta dónde se ha llegado, cuáles son los puntos críticos y dónde se requieren los cambios prioritarios.

Además, la Dirección ha afirmado buscar una retroalimentación del profesorado en relación con las prácticas mediadas por las nuevas tecnologías, a través de una ficha para ver cómo se están desarrollando las actividades pedagógicas.

Muchos dicen 'me estás vigilando lo que hago'. Pues sí, para saber qué se hace, porque si no lo haces para que me digas qué necesitas para ayudarte. Ahora como tenemos gente nueva, tenemos que hacer este seguimiento. (E1D4).

Un proyecto escuela coordinado

Se reconoce ampliamente una buena coordinación para integrar las TAC en la escuela, y fomentar la adquisición de la competencia digital de alumnos y docentes. Estratégicamente la intención es progresar hacia un trabajo orientado hacia las competencias clave de manera transversal. Este objetivo forma parte de la misión del centro, destacándose como un proyecto de escuela desde el equipo directivo.

El Plan TAC fue aprobado por unanimidad en el Claustro y en el Consejo Escolar, por ello sí que creo firmemente que se trata de un proyecto de escuela con origen en el actual proyecto de Dirección. (E1D2).

Es totalmente un proyecto de escuela. Para coordinar Rafa armó la Comisión TAC y buscó una persona de cada ciclo. Además presentó el Plan al Claustro y al Consejo Escolar. (...). Hay una búsqueda para que todos en el centro nos familiaricemos con las competencias. (E1D1).

El considerar esta meta como un proyecto escuela, ha supuesto desde la Dirección mantener un foco de implicar a los maestros, privilegiándose consultas y recogidas de información para una validación colectiva de las decisiones. Complementariamente, se coordinan y establecen reuniones periódicas para la gestión de las actividades escolares. Sin embargo, se ha advertido que éstas más que instancias reflexivas, se limitan a aspectos logísticos y administrativos.

El lunes nos reunimos con el paralelo, la profe de sexto y sexto, y la de quinto con el otro quinto; el martes trabajamos por comisiones de colegio, miércoles trabajamos por ciclo, es decir quinto y sexto trabajan juntos, jueves visitas de padres, y viernes trabajo personal. (E1D1).

Si la Comisión ve que hay un tema o tarea importante que se ha de transmitir al ciclo, al día siguiente que es miércoles, esa representante le explica al ciclo y preparan agenda-respuestas. Así el martes que sigue cada representante del ciclo puede explicar a la comisión cómo ha andado. (E1D4).

Hay un diálogo entre los maestros y la Comisión TAC, un claustro informativo de lo que hace cada comisión. Sí, está la posibilidad para intercambiar información. (E1D3M3).

Yo creo que en esta escuela la coordinación está muy bien, en todo lo que sea. Entonces yo en mi ciclo, cuando me reúno con ellos los miércoles, me pasan dudas, preguntas, propuestas...y ahí el viernes yo los trasmito a la Dirección (E1D5).

Este trabajo en equipo para asegurar una buena coordinación interna es un esfuerzo que se percibe con buenos resultados en el grupo.

Función del coordinador TAC

El buen funcionamiento a nivel de coordinación ha sido atribuido en gran parte al desempeño del coordinador TAC. Su función es altamente valorada, gracias a su disposición y conocimiento, además del gran apoyo que significa para la cotidianeidad de la escuela.

Rafa es un crack. muchas cosas sobre las tecnologías son gracias a él. Es de mucho compartir y ayudar a todos con cualquier cosa. El organiza, pregunta, hace. (E1D4).

Rafa es quien coordina la solución de los problemas técnicos. (E1D1).

Gestión mediante las TAC

El grupo percibe hábitos digitales a nivel de gestión, pues muchas de las actividades comunicativas y logísticas se realizan mediante estos recursos. El uso por ejemplo del correo electrónico, del *Dropbox*, de las aplicaciones del *Google Drive (Docs. y Calendar)*, o para algunos, el *Whatsapp* desde el móvil, constituyen acciones habituales. Lo administrativo y la coordinación se han considerado tareas digitalizadas.

El *Dropbox* ha devenido nuestra Intranet, para nosotros ha sido una salvación. (E1D1).

Nosotros tenemos siempre por cualquier cosa el móvil y los coordinadores tenemos un grupo de *Whatsapp* para cosas urgentes, reuniones, recordatorios. Es una manera de agilizar. (E1D4).

Existe un uso habitual del *Whatsapp* por el equipo directivo. Ahora ya una necesidad...son muchas ventajas. (E1D1).

Todos los miembros del equipo directivo han afirmado estar conectados y en forma frecuente acceder a una o más herramientas digitales. Se menciona un uso habitual de la *Plataforma SAGA* para la evaluación de los alumnos y comunicarse semanalmente con las familias a través del boletín digital de la escuela. Con menos frecuencia se ha declarado utilizar el formulario para comunicar las incidencias técnicas al coordinador TAC.

La digitalización administrativa: SAGA

La introducción de la *Plataforma SAGA*, destinada a mejorar el proceso y registro de las evaluaciones de los alumnos, se ha reconocida como muy satisfactoria, permitiendo flexibilizar y optimizar estas tareas.

Luego evaluamos también por el sistema de gestión SAGA, ¡Fantástico!. (E1D1).

Ahora ya van por SAGA, entonces pasas todos los resultados y quedan archivados en la plataforma y desde arriba los tienen de todos los años todos los cursos, toda la escolaridad del alumno. (E1D5).

Otro aspecto destacado es la Web del centro, la cual para la Dirección representa la cara de la escuela hacia la comunidad educativa, en particular las familias. Gracias a la colaboración de todos, pero en especial del coordinador TAC, la gestión del sitio permanece actualizada. Además de la información básica y noticias de la escuela, la Web alberga un conjunto de mini

sitios y blogs (blog de cada curso, acceso a recursos TAC, a la plataforma SAGA, al *Google App for Education*)¹²⁴.

Por otra parte, se ha digitalizado la comunicación Dirección-profesorado para mejorar la gestión interna. Desde la percepción del equipo directivo ello ha dado buenos resultados, al observar que el traspaso de información es más rápido y directo.

Esto también ha mejorado muchísimo; la gestión del centro con el *Calendar*, la verdad está súper bien. (E1D1).

Apoyo de un técnico

El contar con una ayuda experta externa también ha sido considerado un aspecto importante para manejar los problemas técnicos que se presentan frecuentemente y entregar mayor confianza al profesorado.

Las máquinas deben marchar bien, deberíamos seguir teniendo la ayuda de un técnico. (E1D4).

A diferencia del año pasado, la escuela ya no cuenta con este facilitador.

Un alumnado que trabaja con TAC

Se ha declarado que los alumnos desde P3 trabajan habitualmente con recursos informáticos en el aula y fuera de ella, y que éstos saben que desde la escuela tienen acceso a las nuevas tecnologías.

Ellos ya vienen con eso desde casa y los que no, tienen la oportunidad de trabajar en los ordenadores de la escuela. Y si trabajan por proyectos, saben que pueden investigar también en *Google* y pueden buscar aquí en la escuela. Ya está normalizado, ellos saben que desde la escuela pueden hacerlo. (E1D4).

Google App for Education

Si bien ha sido una acción que no ha sido programada, gracias a un encuentro de coordinación territorial del Distrito, el coordinador TAC mostró interés y solicitó información para incorporarlo en la escuela. A inicios del año académico 2013-2014, se le adjudicó a cada niño un correo electrónico *Gmail* (al ser menores de edad necesitan de autorizaciones legales para poder trabajar con cuentas personales). Esto ha permitido ir realizando nuevas actividades apoyadas en las nuevas tecnologías con los alumnos, especialmente orientadas a la colaboración y el trabajo en equipo.

El *Google for Education* ha sido sobre la marcha, no estaba en el Plan TAC. Una escuela lo quería hacer, después se ha apuntado otra. Tenías que tener un dominio propio y como nosotros lo tenemos desde hace tiempo, nos hemos apuntado porque nos interesa el tema. (E1D2).

¹²⁴ <<https://sites.google.com/a/xtec.cat/lafarigola/llocs-webs-de-l-escola>>.

Cada alumno debe acceder a su cuenta para trabajar en línea, lo que ha permitido educarlos en asuntos de privacidad, seguridad y ética, o enseñarles cómo trabajar colaborativamente; todos éstos, elementos propios de la competencia digital y su adquisición. En relación con la seguridad en la Red, también se ha señalado el apoyo del Distrito, gracias al cual la policía regional visitó la escuela para hablar sobre las redes sociales y la privacidad de las contraseñas.

Comenius¹²⁵, un proyecto colaborativo (no vigente)

En el curso 2011-2012 la escuela participaba de este programa europeo, en el cual se hacía un intercambio con otras escuelas europeas para trabajar la lengua inglesa abordando temas culturales y ciudadanos de cada país. A partir de este objetivo, si bien el foco no era la competencia digital, se utilizaban las nuevas tecnologías para comunicarse y mantener el vínculo con los centros. Mediante *mails* y *Skype* se contactaba con los alumnos de otros países, creándose además una *Wiki* como espacio de trabajo colectivo. Los intercambios se hacían principalmente en inglés. Si bien el convenio ha sido evaluado de forma muy satisfactoria y recordado como una buena práctica, éste no ha sido renovado. El equipo directivo ha manifestado la intención es pedirlo nuevamente en un futuro próximo.

Años atrás hicimos *Comenius* con otras escuelas de Europa, este año no. Se acabó, son 3 años entonces se termina. Hay que volver a pedirlo. La idea es pedirlo. (E1D5).

A modo de resumen, la Figura 22 entrega una visión general de las fortalezas del centro, para luego pasar al siguiente apartado, en donde se puntualizan las condiciones escolares que dificultan la *apropiación tecno-pedagógica* desde el punto de vista directivo.

¹²⁵ Proyecto que tiene por objetivo reforzar la dimensión europea en el campo de la educación infantil, primaria y secundaria, promoviendo la movilidad y la cooperación entre centros educativos. Tiene una duración de tres años.

Figura 22: Principales fortalezas (3Fort) según miembros del equipo directivo (Caso 1)

Directora Caso 1 (ED1)	Fortalezas (3Fort)	Los aspectos positivos, yo creo es que trabajamos mucho y de forma muy coordinada. Trabajamos mucho en equipo
Directora Caso 1 (ED1)	Fortalezas (3Fort)	el AMPA también colabora, programamos cosas en conjunto
Directora Caso 1 (ED1)	Fortalezas (3Fort)	Cada año, intentamos que si viene alguien nuevo esté con alguien antiguo acompañado en el mismo ciclo. Ahora a las 12h30 tenemos una reunión con los nuevos por ejemplo, para ver cómo se sienten recibidos, cómo han estado, qué les falta. Reciben mucha información desde las coordinadoras y los tutores...pero te tienes que aclimatar, conocer las normas.
Directora Caso 1 (ED1)	Fortalezas (3Fort)	Rafa, que es un crack, con el equipo de la Comisión TAC han hecho el Plan TAC y se lo han reconocido como buenísimo. Lo ha presentado como modelo para Sant Martí y Sant Andreu.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Fortalezas (3Fort)	La mayoría de los hogares cuentan con Internet, Rafa te lo dirá con detalles, si es el ochenta y algo por ciento. Toda la etnia gitana no tiene. En ese caso enviamos información a través de otros medios.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Fortalezas (3Fort)	Donde estoy más a gusto, es aquí, porque enseguida tu presentas un proyecto a la Dirección, la gente se anima y lo puedes llevar a cabo. En la escuela concertada costaba más porque es más jerárquico y son más reacios al cambio. Aquí el profesor que quiere y tal, encuentra este espacio más creativo al presentar un proyecto. Cuesta menos innovar que en una escuela concertada, que es más pautado lo que hay que hacer.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Fortalezas (3Fort)	Aquí en el centro hemos puesto PDIs; hace tres años las pusimos en quinto y sexto. Empezamos por arriba, y luego hemos ido bajando. En cuanto a infraestructura y conectividad, el colegio está preparado. Hay suficiencia, de sobras (conectividad, ordenadores por alumno, de sobras!). De PDI tenemos en sexto, quinto y cuarto, y luego en las aulas comunes. Todas las demás aulas tienen además pantallas con ordenador, luego tenemos portátiles para que los cojan los alumnos.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Fortalezas (3Fort)	Sí, se identifican las necesidades de actualización de los maestros. Sabemos la capacitación de cada uno ya que nos la comentan.
Coordinador TAC Caso 1 (ECO1)	Fortalezas (3Fort)	El Google for Education por ejemplo ha sido sobre la marcha, no estaba en el Plan TAC. Una escuela lo quería hacer, después se ha apuntado otra,... Primero tenías que tener un dominio propio, nosotros lo tenemos desde hace tiempo, y nos hemos apuntado porque nos interesa el tema. Y no estaba previsto en el Plan TAC.
Coordinador TAC Caso 1 (ECO1)	Fortalezas (3Fort)	A nivel de centro se difunden, agradecen y valoran las aportaciones de todos los maestros y se anima al resto a dar algún paso en esta dirección.
Coordinador TAC Caso 1 (ECO1)	Fortalezas (3Fort)	Nos juntamos representantes de unos diez o doce centros tanto de primaria como de secundaria, y miembros de cinco CRP (centros de recursos pedagógicos) de la ciudad. Fue una primera toma de contacto para declarar formado el grupo de trabajo de Google Apps para educación. A partir de esta reunión yo ya he avanzado bastante en mi centro: todos los alumnos de quinto y sexto del próximo año tienen ya una cuenta de correo @lafarigola.cat y les he asignado una contraseña
Coordinadora CSP Caso 1 (ECO)	Fortalezas (3Fort)	Aquí en esta escuela hay mucha libertad siempre cuando los resultados estén bien...siempre que trabajes todo...
Coordinadora CSP Caso 1 (ECO)	Fortalezas (3Fort)	Eres libre y puedes hacer tus clases como quieras, siempre cuando el A y el B hacen un mismo tema, que lo hagan igual, no que uno lo haga de una manera y el otro de otra...por eso hay mucha coordinación.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

❖ **Características del centro que dificultan: debilidades (3Deb)**

Falta tiempo

Se ha compartido una sensación generalizada de falta de tiempo en el día a día de la escuela. Una dificultad para encontrar los espacios para la reflexión de las prácticas y desarrollar nuevas acciones.

Con las iniciativas internas del centro, el día a día está colapsado por reuniones. Sí que se podría aprovechar más, en el espacio personal del viernes o bien en las reuniones de ciclo. (E1D1).

La percepción extendida en el equipo es que no hay tiempo para compartir las experiencias o los problemas.

La gente te dice que no tiene tiempo. No tenemos tiempo para reunirnos y explicarnos, no hay tiempo para compartir, para explicarle al otro lo que he encontrado, no hay tiempo. (E1D1).

Nos faltan horas. El año pasado había horas libres, electivas para los maestros donde podían trabajar juntos si coincidían, para programar, organizarse. Ahora sólo hay una hora semanal. Y al final no es una hora, sino cuarenta y cinco minutos. (E1D4).

Esta falta de tiempo ha instaurado una sensación que no existen instancias para poder aprender los unos de los y con los otros.

Pocos espacios para el intercambio de experiencias

En definitiva, las instancias de reflexión y retroalimentación de las prácticas docentes son escasas. Esto deviene un obstáculo central para el proceso de apropiación del profesorado en materia de competencia digital e innovación pedagógica.

En general se discuten los temas que vienen desde Dirección, y cuando tienes ganas de profundizar un poco algo, ya se ha pasado la hora. Cuesta, es muy de pasillo, a la rápida...es la eterna cuestión, falta de coordinación de las buenas prácticas porque no hay tiempo. Si se hace es en plan a la rápida.

Esto lo vemos desde el equipo directivo, que faltan espacios para comentar prácticas. En la escuela privada, lo que hacen es que una tarde se quedan de cinco a siete; en dos horas el tiempo es como esponjoso, puedes aprovecharlo más. (E1D1).

Desde el equipo directivo se conoce esta situación, pero se es difícil poder revertirlo dada la estructura propia del sistema educativo y la escuela pública.

Los inevitables problemas técnicos

A pesar de considerar que se tiene suficiencia a nivel de infraestructura y conectividad, se mantienen los clásicos problemas técnicos que muchas veces entorpecen el desarrollo de prácticas mediadas por las TAC.

Los problemas técnicos, aunque se van reduciendo, a veces imposibilitan desarrollar con normalidad las sesiones de trabajo. (E1D2)

Las máquinas deben marchar bien, deberíamos seguir teniendo la ayuda de un técnico. (E1D4).

Es por esto, que una de las necesidades recogidas durante las entrevistas se refieren al apoyo de un apoyo externo (técnico) que solucione este tipo de incidencias y entregue mayor confianza al profesorado.

Poca estabilidad del equipo docente

La alta rotación de maestros que caracteriza cada período académico es un problema ampliamente reconocido en el equipo para seguir cohesionando al grupo y consolidar cambios. Parte de las inversiones formativas y de los aprendizajes se van perdiendo a medida que llegan nuevos docentes; la alta rotación del profesorado hace que comúnmente el capital cultural alcanzado se pierda.

Esto lo hicimos hace cuatro años. El profesorado que hizo ese curso, ya no está. (E1D1).

Hay mucha variación de gente. Eso es complicado para el tema de las formaciones, porque has formado gente y se van ocho, y luego entran ocho que nuevamente no cuentan ya con esa formación. (E1D4).

En esta escuela hay mucha movilidad docente. Cada año se van muchos, vienen otros, y es un problema para la formación. En un colegio concertado el equipo directivo es quien decide respecto de los contratos del profesorado, cosa que no pasa en la escuela pública. (E1D1).

Este problema es compartido por todos, reconociéndose como una de las principales debilidades o amenazas del centro. Dentro de lo posible, se toman medidas para intentar implicar a los nuevos.

Reciben mucha información desde las coordinadoras y los tutores. Pero te tienes que aclimatar, conocer las normas, es una dificultad, somos consciente y lo trabajamos. (E1D4).

Recortes

Las reducciones presupuestarias desde la Administración Educativa han afectado la oferta formativa, lo que se observa desde el equipo directivo como un nuevo obstáculo por superar.

Lo que pasa es que esta año recortaron mucho en formación y muchas formaciones internas no se hicieron. (E1D1).

Además de la rotación docente que caracteriza a la escuela, con los recortes ha habido una baja en el número de maestros. Esto ha obligado a reestructurar funciones y el que cada maestro asuma tareas extras, resintiendo en cierto modo el clima organizativo.

Con los recortes, hay menos profesorado y tuvimos que asumir funciones de tutorías también. La gente está un poco cansada. Pero claro, esto no es sólo en esta escuela. El año pasado fue un año complejo para nosotros y este año está más fluido. (E1D4).

El plan de formación del profesorado ha recibido un duro golpe debido a la actual situación económica que estamos atravesando. (E1D2).

Hasta el año pasado la gente acudía a cursillos de formación pero desde este año ya no se hacen por falta de presupuesto. (...) A raíz del malestar por los recortes estamos todos más rebotados que otros años. (E1D1).

La falta de formaciones con foco didáctico

En general, la sensación es que las formaciones disponibles para las escuelas han sido poco adecuadas, al involucrar mucha dedicación sin entregar una mirada práctica.

La dotación y el acceso no es un problema, sino lo pedagógico. Falta formación en lo pedagógico y además perder el miedo. Te explican y explican, y cuando quieres llegar a casa para practicar, no hay tiempo. (E1D1).

Estas formaciones no fueron buenas, no fueron prácticas. (E1D4)

Los entrevistados indican que mientras no se dispongan de formaciones orientadas hacia un saber cómo es difícil apropiarse tecno pedagógicamente. Este es un aspecto central desarrollado en los próximos apartados. Por ejemplo, con respecto a las PDI, la sensación del equipo directivo es que no se hacen servir como tales, señalando la falta de formación sobre los usos de las TIC en el aula, y alcanza familiaridad y cotidianeidad.

La siguiente Figura 23 entrega un enfoque resumido de las dificultades mencionadas. A continuación se presentan los pro y contra del centro percibidos por el equipo docente.

Figura 23: Principales debilidades (3Deb) según miembros del equipo directivo (Caso 1)

Directora Caso 1 (ED1)	Debilidades (3Deb)	Aún cuando ha cambiado mucho desde que llegué. De los antiguos sólo quedan tres. Y ha fluctuado mucho. Con los recortes de treinta y pico, pasamos a veinte y pico maestros.
Directora Caso 1 (ED1)	Debilidades (3Deb)	Hay mucha variación de gente, este año ha cambiado. Eso es complicado para el tema de las formaciones, porque has formado gente y se van ocho. Luego entran ocho nuevamente que no cuentan ya con esa formación.
Directora Caso 1 (ED1)	Debilidades (3Deb)	Nos faltan horas. El año pasado habían horas libres, electivas para los maestros donde podían trabajar juntos si coincidían, para programar, organizarse, ahora sólo hay una hora semanal. Y que al final no es una hora, sino cuarenta y cinco minutos. No puedes dejar a los niños tirados, y aquí todos son profesionales, queremos hacer las cosas bien.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Debilidades (3Deb)	Intento que se haga cada año una evaluación por competencias, el Plan lo contempla pero como no es obligatorio, no se hace. A los docentes no, no se evalúa su competencia digital.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Debilidades (3Deb)	En lo pedagógico se ha dejado un poco a la voluntad,
Coordinador TAC Caso 1 (ECOT1)	Debilidades (3Deb)	Lo que debemos crear son espacios para la reflexión de sus prácticas y el intercambio de experiencias en relación con las TIC/TAC.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

1.2.2. Maestros

En el caso de los docentes, mientras el discurso se concentra en la interpretación y construcción de la competencia digital, en lo que respecta a las dimensiones asociadas al contexto escolar, se advierte una tendencia a percibir más debilidades que fortalezas (Figura 24).

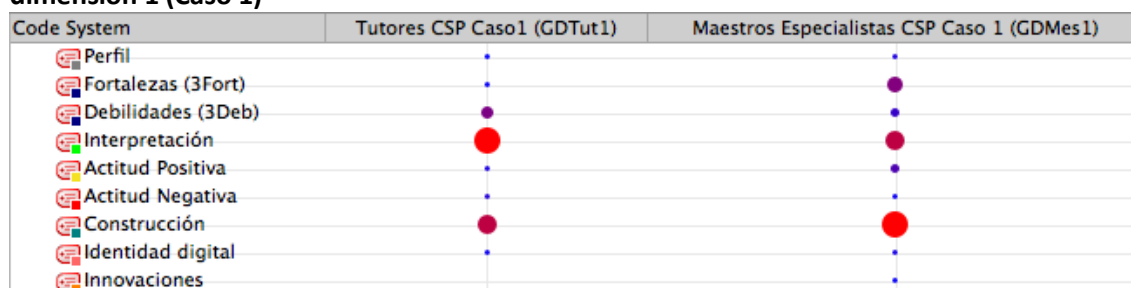
Figura 24: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 1 (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Complementariamente, en la Figura 25 se observa que los tutores perciben más características negativas que positivas, a diferencia de las opiniones de los maestros especialistas más vinculadas a fortalezas.

Figura 25: Síntesis discurso docente, por grupo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 1 (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación se describen las características mencionadas por los maestros que facilitan y obstaculizan el proceso de apropiación en la adquisición de la competencia digital docente.

❖ Características del centro que facilitan: fortalezas (3Fort)

Acceso TAC

La percepción generalizada es que la escuela tiene buenas bases para seguir perfeccionándose en materia digital. En términos de infraestructura, conectividad y recursos, los maestros han

concentrado sus opiniones en una suficiencia tecnológica -por ejemplo en pizarras digitales interactivas-, lo cual no significa que no deseen más recursos.

Para mí, uno de los puntos fuertes de la escuela, es lo tecnológico. (GDTut1M1)

Sin embargo, a partir del cuestionario, las valoraciones docentes respecto de la disponibilidad y calidad de los recursos y del equipamiento TIC, sugieren mantener cierta atención en aspectos como la conectividad, el mantenimiento de los equipos y por sobre todo, la distribución y organización de estos recursos en los espacios del centro (Gráfico 4).

Pensando en esta escuela, ¿cómo calificaría el nivel de...?:

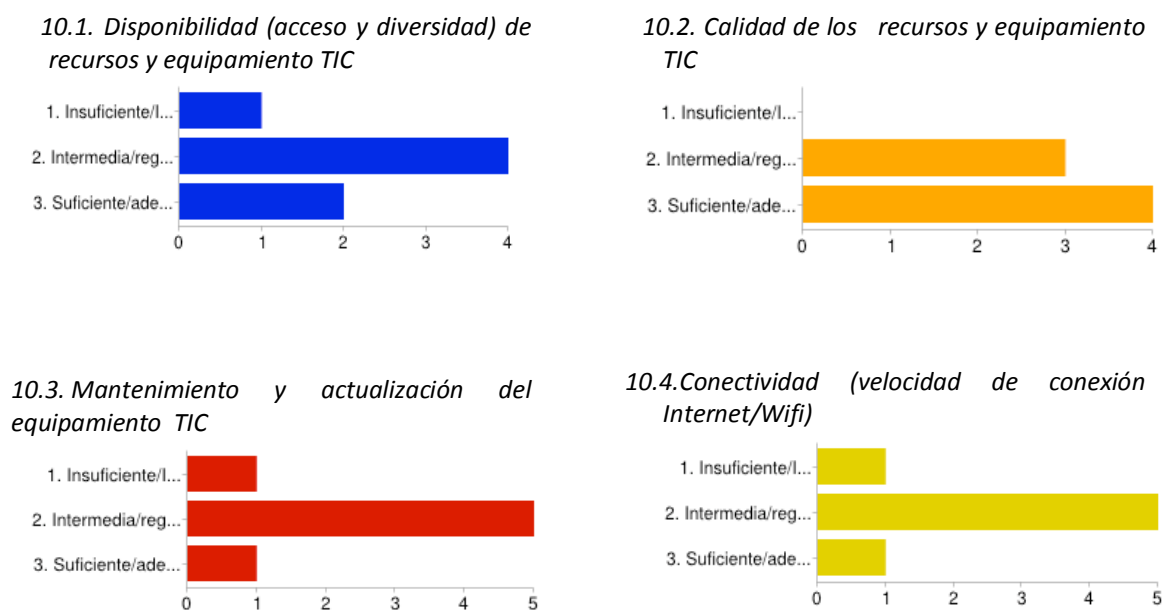


Gráfico 4: Set de preguntas 10.1, 10.2, 10.3 y 10.4 del cuestionario. Caso 1

Hogares conectados

Los maestros han declarado que la mayoría de sus alumnos cuentan con acceso a Internet en sus hogares, teniendo identificados a aquellos que no. Para estos casos, los docentes han desarrollado rondas para supervisar el uso de ordenadores en la escuela en determinadas horas libres, y compensar en los casos necesarios.

Creo que es un ochenta y tanto por ciento tiene acceso en sus casas. (GDMes1M3).

La mayoría sí, pero hay algunos que no. El año pasado en horas de comedor había un maestro vigilando a los niños que no tenían acceso para que pudieran utilizar los ordenadores en esas horas. (GDMes1M2).

En definitiva, los alumnos cuentan con la posibilidad de estar permanentemente conectados.

Espíritu colaborativo y buena coordinación

Los maestros han coincidido en que entre ellos predomina un clima de apoyo permanente, favoreciendo el desempeño de sus labores.

Todos ayudan, existe una colaboración entre compañeros. Personalmente, he podido ponerme rápidamente al día gracias a la ayuda de mis colegas. (GDMes1M1).

Se reconoce un ambiente de comunicación y coordinación, gracias a la estructura semanal de reuniones. Adicionalmente, una maestra menciona los blogs de la escuela que permiten notificar las actividades y mantener actualizadas las noticias. El sitio Web de la escuela tiene varios blogs; cada curso y proyecto tiene uno propio.

Comisión y coordinador TAC

Los miembros de la Comisión TAC pertenecen a un ciclo diferente, con lo cual hay un miembro de cada ciclo en la Comisión. Esto se valora ya que permite optimizar la coordinación y resolución de problemas. Además el apoyo otorgado por el coordinador TAC es altamente valorado, se reconoce la importancia de su función y su constante disposición.

Todo lo que yo le he preguntado o solicitado al Rafa, él me ha respondido. (GDMes1M1).

Rafa te pasa, actualiza lo que necesites. Para cualquier cosa él está ahí. (GDMes1M4).

En particular para los maestros especialistas, su labor constituye definitivamente un facilitador para la práctica pedagógica.

Planificación: Plan TAC

Se reconoce el incentivo promovido desde el equipo directivo para fomentar la competencia digital y su despliegue en la escuela, sin embargo no se hace mención espontánea al Plan TAC.

La verdad es que desde la escuela se ha fomentado mucho: inversión en pizarras digitales, está la Comisión TAC. (GDMes1M2).

Al preguntarles por el Plan TAC, en general la valoración docente ha sido positiva. Si bien para algunos no es necesariamente algo útil para la práctica pedagógica, para otros, es un esfuerzo para extender la competencia digital en la escuela, un documento que favorece algunos mínimos en términos de competencia digital.

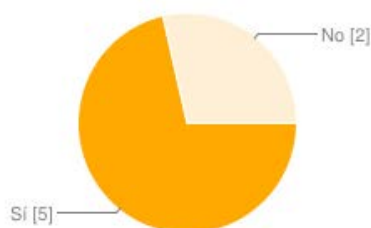
Se nos presentó graduado lo que los niños tendrían que ir adquiriendo para cada ciclo y luego lo discutimos. En base al Plan TAC tú vas diciendo qué haces, cómo lo haces, las horas, y lo vamos hablando. (GDMes1M4).

Yo creo que está bien para orientarte, para ver en qué te vas a centrar en cada nivel o ciclo. Creo que tener más o menos una orientación está muy bien. (GDMes1M2).

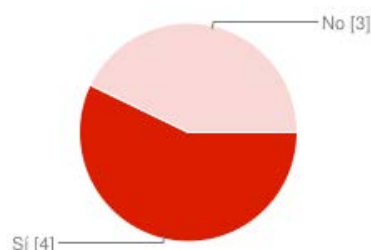
Sí, se nos informó, se nos presentó. Yo creo que es más bien un documento de mínimos, sobre lo qué han de saber y cuándo es mejor, pero se trata de asegurar unos mínimos a nivel de las competencias y currículo. Te facilita. (GDMes1M1).

En general existe claridad entre los maestros sobre las directrices del centro en materia de competencia digital. Queda reconocida la utilidad del Plan TAC para orientar las prácticas pedagógicas, aún cuando se aprecia una tendencia a comprender más las metas a nivel del Programa Educativo del Centro (PEC) que aquellas específicas al profesorado (Gráfico 5).

6. Tengo claro cuál es el rol de las TAC en el PEC del centro



7. Tengo claridad respecto de cuáles son las metas en mi centro en materia de competencia digital docente



8. ¿El Plan TAC ha sido de utilidad para incorporar nuevas prácticas relacionadas con las TAC y la competencia digital?

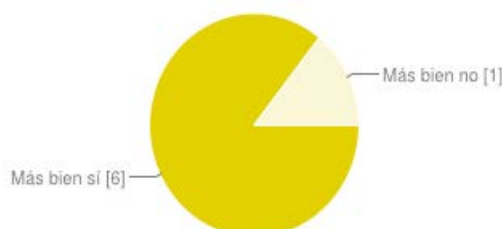
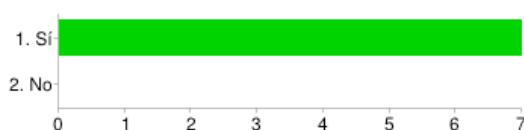


Gráfico 5: Set de preguntas 7, 8, y 9 del cuestionario. Caso 1

Importante también ha sido el reconocimiento compartido entre el profesorado en sentirse apoyados por el centro, además de los acuerdos docentes para ir avanzando en la adquisición de la competencia digital (Gráfico 6).

9.1. Me siento apoyado(a) en el centro para ser cada vez más competente digitalmente



9.2. Los docentes hemos establecido acuerdos para favorecer el desarrollo de nuestra competencia digital

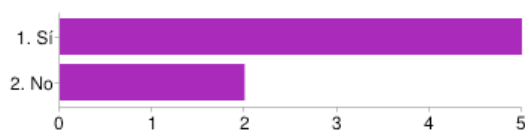


Gráfico 6: Set de preguntas 9.1 y 9.2 del cuestionario. Caso 1

Algunos maestros también han mencionado al protocolo de incidencias como una medida de planificación y gestión; sin embargo éste se percibe burocrático.

Si tenemos un problema de algo que no funciona, hay como un protocolo, un formulario, para ver las incidencias, donde registras y lo envías. (GDMes1M2).

SAGA y la evaluación

Otro elemento positivo para la gestión escolar, lo constituye la *plataforma SAGA* orientada a mejorar la sistematización de los procesos evaluativos del alumnado. En general, esta herramienta ha sido bien valorada y destacada como buena práctica, al agilizar un registro acumulado de cada alumno. El informe evaluativo que se les entrega a los padres se imprime desde este sistema, aunque sigue un formato tradicional pues no permite retroalimentación. Al final de cada trimestre hay un informe.

Yo creo que el sistema SAGA funciona bien. (GDMes1M2).

Antes de pasar a los obstáculos y las dificultades percibidas por los docentes, la siguiente Figura 26 entrega una visión general de las fortalezas mencionadas por este grupo.

Figura 26: Principales fortalezas (3Fort) según maestros tutores y especialistas (Caso 1)

Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Fortalezas (3Fort)	Para mi uno de los puntos fuertes de la escuela es lo tecnológico.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Fortalezas (3Fort)	Tú piensa que en estos momentos estamos haciendo una formación de centro sobre PDI, que el año pasado la hemos demandado y no lo conseguimos, y este año lo estamos haciendo y lo paga la escuela; no la paga el Departament.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GD Fortalezas (3Fort)		El Plan TAC lo conocemos, lo presentaron.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GD Fortalezas (3Fort)		El Plan TAC yo creo que está bien para orientarte, para ver en qué te vas a centrar, en qué se va a centrar cada nivel o ciclo. Creo que tener más o menos una orientación está muy bien.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GD Fortalezas (3Fort)		Las dos, es un asunto personal y de escuela. La verdad es que aquí desde la escuela se ha fomentado mucho lo tecnológico, hay pizarras digitales, una Comisión TAC.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GD Fortalezas (3Fort)		Pero aquí te ayudan todos, yo soy nuevo y si no fuera por quiénes me han ayudado, sobre todo mis compañeros de inglés, de cómo se hace todo, de las dinámicas...Te ayudan todos, no hay problema alguno en preguntar.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GD Fortalezas (3Fort)		Todos ayudan, existe colaboración entre los compañeros.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GD Fortalezas (3Fort)		Sí, la mayoría de los alumnos tienen acceso en casa. Creo que era un ochenta y tanto por ciento.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

❖ Características del centro que dificultan: debilidades (3Deb)

Falta coherencia

Complementando los datos presentados de cuestionarios, durante las entrevistas los maestros han señalado que las orientaciones educativas hacia las competencias básicas permanecen poco claras. En general, el grupo docente ha declarado no percibir un marco coherente por lo

que la competencia digital permanece ambigua, especialmente en relación a su aplicabilidad en la práctica (acciones y usos).

Los maestros han mencionado es necesario priorizar qué se desea en términos de competencia digital a nivel de centro para simplificar las orientaciones y metas, y lograr un entendimiento sobre cuál es la intención y el camino a seguir. Ello se ve reforzado por la falta de retroalimentación de las prácticas pedagógicas. Si bien cada día de la semana está destinado para la revisión y coordinación de asuntos escolares, éstos se perciben básicamente administrativas o de logística.

Para la gente la idea se tiene muy difusa, no está bien definida, cuesta mucho. Hay que simplificar y falta formación. (GDTut1M2).

Las escuelas no acaban de tener una tendencia clara de lo que quieren demandar, sobre qué tipo de tareas pedagógicas. (GDTut1M1).

Más que una responsabilidad de la Dirección de la escuela, los maestros consideran que la claridad y coherencia del modelo orientado hacia las competencias debiese ser asegurada por la Administración Educativa.

Yo creo finalmente la Dirección es víctima de la presión de los de delante, nosotros de los equipos directivos, éstos del *Departament*. (GDTut1M3).

No tenemos muchos espacios para poder trabajar competencialmente. Piensa que a esta hora, es hora exclusiva para hacer tarea, trabajo personal, y tenemos reuniones los cinco días. Y de éstas, cuatro acaban terminando como reunión; son necesarias pero podrían rendir mejor. (GDTut1M1).

La percepción generalizada es que falta congruencia en el marco de referencia regional especialmente para saber cómo desarrollarlo en la práctica escolar.

Alta rotación del profesorado

Si bien la mayoría ve posible la aplicación de un currículum centrado en las competencias bajo el sistema educativo actual, coincidiendo con el equipo directivo, la mayoría de los encuestados ha señalado como inconveniente la inestabilidad del equipo docente (Gráfico 7).

5.1. Dentro del sistema educativo actual, es posible aplicar al alumnado un currículum centrado en competencias

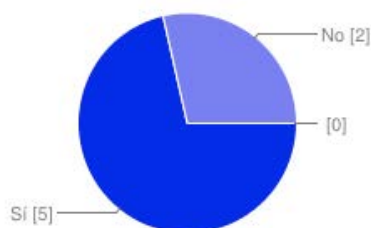


Gráfico 7: Aplicabilidad del modelo orientado hacia las competencias (Pregunta 5.1. cuestionario). Caso 1

La alta rotación de la plantilla docente se percibe como limitante para una mayor implicación del profesorado en cualquier proyecto que el centro impulse.

En una escuela donde siempre hay varios maestros nuevos cada año, no puedes o no hay algo que anime a implicarse, porque no sabes el otro año quien estará. (GDTut1M3).

Existe una sensación compartida de constantemente tener que empezar retrocediendo un poco.

Compromiso con los libros de texto y restricciones del libro digital

Frecuentemente en las entrevistas, los maestros se han referido a las limitantes relacionadas con las editoriales y las familias. En el primer caso, las licencias para los libros digitales restringen según los docentes la revisión de contenidos, lo que jugaría en contra para privilegiar este material. Ello se vería reforzado desde los hogares; al haber invertido dinero en los materiales tradicionales, los maestros sienten se les exige seguir usando el libro de texto. Aún cuando el foco sea un trabajo crecientemente competencial e innovador, los maestros han defendido el uso del libro de texto,

El problema es que el libro lo tienes tú siempre y si quieres pasar contenidos del libro pasado, puedes; pero para el libro digital la licencia te la dan por un año y luego tienes problemas para acceder al contenido. (GDMes1M1).

Otro aspecto mencionado se relaciona con las restricciones y protecciones propias del libro digital, que para los maestros finalmente constituye un aprovechamiento económico de las editoriales. Algunos docentes han especificado tratarse de un asunto independiente de si es el libro es digital o tradicional.

El libro digital te pone estructuras súper cerradas, donde accedes, sales y el año que sigue ya no puedes entrar de nuevo. No creo que sea correcto, debiesen donar el material igual, para poderlo manipular y cambiar. Porque no poder cortar, pegar en el libro digital y editarlo. (GDMes1M1).

Bueno también pasaba con el libro en papel, que la editorial cambiaba una que otra cosa en un año a otro. Si es en papel pasa, si es en digital también. (GDMes1M4).

Una escuela muy normada

Algunos docentes (en especial los tutores) han coincidido con la maestra con perfil innovador al postular que las iniciativas e innovaciones docentes se ven comúnmente coartadas por la normativa directiva. Existe una percepción que muchas veces prevalece una burocracia escolar. Otros maestros han matizado tratarse de algo propio de las escuelas públicas y del sistema educativo actual.

Todo es permisos, permisos, permisos. Es un tema de Dirección. Las iniciativas personales se abortan continuamente. Entonces las iniciativas personales un poco liberales y tal, se anulan. (GDTut1M4).

Cada vez hablamos de hacer los niños autónomos y cada vez las directrices que vienen delante es para hacerlos más tontitos, más borreguil. Ahora desde hace unos años, permisos para cada cosa. (GDTut1M1).

Los maestros, en particular los tutores, han reiterado una falta de sentido, ya que por un lado se apela a trabajar por competencias, y por otro, todo se percibe normado, por lo que las posibilidades de innovar o de desarrollar acciones más espontáneas y creativas se consideran limitadas. Los maestros han ejemplificado esta situación comentando que los ordenadores se encuentran “congelados” condicionando la autonomía docente. En otros casos, se defiende que esto puede corresponder a una protección y mantenimiento de los equipos.

Si quieres descargar una actualización no puedes..., y mientras te revienta la clase. (GDMes1M1).

Supongo que eso que están mencionando es por nivel de seguridad. Quizás se puede llegar a un nivel intermedio, conozco poco pero si tienes abierto, comienzas a descargar, entran virus, que se pasa de un ordenador a otro. (GDMes1M3).

Además, en un contexto donde se reclama la falta de tiempo, la sensación generalizada es que todo recae en la voluntad y esfuerzo del profesorado.

Es estresante. La escuela funciona un setenta por ciento gracias a la voluntariedad de los maestros. (GDTut1M1).

Poca flexibilidad horaria

Si las directrices sugieren reforzar la competencia digital de los alumnos y docentes, los maestros han discutido sobre la necesidad de contar con espacios que favorezcan la innovación y el desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas. La falta de flexibilización de los horarios escolares ha sido reconocida como una importante dificultad por superar.

Queremos la línea de la competencia digital porque nos interesa y tal, entonces dejar tres horas a la semana, para tú poder crear la tarea de este tipo, para preparar actividades. (GDTut1M2).

Es que es un cambio de concepto, un cambio de aula, cambiar concepto de horarios que es lo que muchas escuelas de nueva creación están haciendo. (GDTut1M3).

A lo que los maestros han agregado que la Dirección debe facilitar estas instancias, flexibilizando los tiempos para preparar y diseñar nuevas estrategias y actividades.

Acceso a los recursos: dotación y distribución

Para los docentes y su práctica, una mala distribución de los recursos repercute negativamente en las posibilidades de uso e interacción de las TAC en el aula. Varios maestros han declarado faltan recursos y requerir una mejor distribución de los ya existentes, especialmente en lo que se refiere a la ubicación de las pizarras digitales en las aulas.

Personalmente no cuento con los recursos que quisiera, mi aula es pequeña y no tiene PDI, ni cañón digital, ni otras herramientas que quizás otros tienen. Me las ingenio para ir a otras aulas y poder usar alguna TIC. (GDMes1M3).

En quinto y sexto las pizarras están ahí (señala el rincón de la sala). Los niños que están aquí (señala el otro extremo opuesto) ¿qué ven? Ha habido una mala planificación aquí para algo tan sencillo que es que la pizarra debe estar centrada. Esto dificulta mucho. Si tienes una hora a la semana, dices, no quiero que se me levanten todos. (GDMes1M2)

Mientras en las entrevistas los maestros, particularmente los tutores, se han presentado más críticos, la tendencia central en los cuestionarios se orienta a un acceso digital en la escuela como un aspecto positivo a rescatar.

Problemas técnicos

Coincidiendo con el equipo directivo, para algunos maestros el uso de las nuevas tecnologías se ve afectado de manera recurrente por los problemas técnicos. Más allá de un obstáculo propio del centro, este problema se ha observado como algo intrínseco a las tecnologías.

El problema del mundo digital es que la improvisación cuesta. Puedes haber preparado muy bien una actividad, haberla organizado, pero si el día el ordenador no funciona...en lugar de ayudar, la actividad ya no sale como tú querías y tú reflexionas, porque hiciste un trabajo extra. (GDTut1M1).

Por ejemplo, esta pizarra es bastante nueva, pero si quieres abrir un documento, escribir un *Word*, no puedes. Tienes que ir a ahí, buscar el *USB*, volver a conectar, y no te hace caso. Igual te pasas cinco minutos con veinte niños paseando por aquí. Cada día mil problemas. (GDTut1M2).

En relación con esto, los maestros vuelven a remarcar la necesidad de un técnico que solucione estas dificultades técnicas cotidianas y facilite las actividades pedagógicas. Hasta el año anterior, venía un técnico cada 15 días, pero con los recortes presupuestarios este apoyo no ha podido ser prolongado. La discontinuidad de esta ayuda técnico ha sido reconocida por los maestros como un problema.

Debe haber un informático. Si queremos incorporar todos estos aparatos y estas didácticas, necesitamos a un técnico que solucione. Un profesor no puede ser un técnico. Tú tienes que estar para otras cosas, no para arreglar. (GDMes1M2).

En el instituto de mi hijo que es muy 2.0, tienen contratado un técnico a través del *AMPA* le pagan a un informático que está todos los días sólo para solucionar cualquier problema. Hay un técnico para eso. (GDMes1M4).

El profesor no puede estar parando la clase por problemas técnicos. Me da pena que desde la Generalitat o desde donde sea, no hayan invertido en gente técnica; cada vez hacen más falta. (GDMes1M4).

Por último, antes de abordar las categorías de análisis correspondientes a la segunda dimensión *Personal y Social*, la siguiente Figura 27 resume los obstáculos centrales identificados por los maestros.

Figura 27: Principales debilidades (3Deb) según maestros tutores y especialistas (Caso 1)

Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Debilidades (3Deb)	Falta mucho tiempo
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Debilidades (3Deb)	Se ha hecho LA herramienta principal y debe ser UNA (<i>corean UNA, salvo GDTut1_2</i>) de ellas, no la principal.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Debilidades (3Deb)	Claro eso te coarta ... hay una permanente contradicción en el fondo,
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Debilidades (3Deb)	Pero no facilitan la formación previa para que tú realmente estés seguro y sepas lo que estás haciendo. A las horas....tienes un handicap, ¿no?
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Debilidades (3Deb)	Tampoco hay mucha estabilidad de plantilla...
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Debilidades (3Deb)	En una escuela donde siempre hay varios maestros nuevos cada año, no puedes o no hay algo que anime a implicarse...porque no sabes el otro año quien estará.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Debilidades (3Deb)	Las iniciativas personales se abortan continuamente (...) entonces las iniciativas personales un poco liberales y tal, se anulan.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Debilidades (3Deb)	Cada vez más presión y cada vez menos recursos y después a nivel profesional las escuelas no acaban de tener una tendencia clara de lo que quieren demandar, sobre qué tipo de tarea pedagógica...
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Debilidades (3Deb)	Si cada días te preguntas, ¿me agrada lo que he hecho hoy? Y eso me lo pregunto cada día...Si llevas dos meses que dices no... Eso es lo que está pasando.
Maestros Especialistas CSP Caso	Debilidades (3Deb)	El problema es que le falta tiempo.
Maestros Especialistas CSP Caso	Debilidades (3Deb)	En el momento que no hay dinero, que hay recortes y no ponen a alguien que sepa, a un técnico...El año pasado venía uno cada 15 días; ahora no viene.
Maestros Especialistas CSP Caso	Debilidades (3Deb)	El problema es que los ordenadores están congelados, con lo cual sólo hay una persona que los puede descongelar. Si quieres descargar una actualización no puedes, tienes que ir a buscar esa persona.
Maestros Especialistas CSP Caso	Debilidades (3Deb)	Ya sea como actividad o como pizarra, los niños que están aquí tienen que levantarse porque sino, no ven nada. Esto dificulta mucho. Si tienes una hora a la semana, dices, no quiero que se me levanten todos, lo voy a hacer en otra clase donde la pizarra esté centrada. Cosas como éstas tenían que haberse pensado antes, en esta escuela no se ha hecho...las nuevas sí...pero en algunas clases no.
Maestros Especialistas CSP Caso	Debilidades (3Deb)	El libro digital te pone estructuras super cerradas, donde accedes, sales y el año que sigue ya no puedes entrar de nuevo. No creo que sea correcto, debiesen donar el material igual, para yo poderlos manipular y cambiar. Porque no poder cortar, pegar en el libro digital y editarlo, no se puede.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación se describen los datos correspondientes a la segunda dimensión de análisis Personal y Social.

1.3. Concepciones (1Con) y actitudes (1Act): interpretaciones (2In) y actitudes positivas (2AcPo), actitudes negativas (AcNe)

1.3.1. Equipo directivo

Las TAC, un bien necesario

Desde el equipo directivo, las TAC han sido asociadas principalmente con ventajas, como por ejemplo, la agilidad en la coordinación y planificación de las actividades. En relación con el aula y los alumnos, estas herramientas permitirían una mayor motivación de los niños, la facilitación de un trabajo crecientemente cooperativo y una mayor adaptabilidad para atender a la diversidad de la clase, al ser más simple contextualizar los contenidos, investigar y buscar soluciones.

Es una ventana abierta al mundo desde la propia aula. (E1D2).

A los alumnos el trabajo con ordenadores les gusta más, eso es cierto. Es más motivador, todo es mucho más intuitivo, desarrollas otras competencias, es más visual, tiene más posibilidades, ahorras tiempo...Tiene todas las ventajas del mundo. (E1D1).

Un asunto de formación pero también cultural

Como se ha mencionado anteriormente, algunos maestros tienden a pensar que los hombres o los más jóvenes (menores a los cuarenta años) podrían ser más competentes digitalmente, por mayor interés o facilidad en el manejo de estas herramientas.

Estoy de acuerdo pero es que no lo entiendo, me lío. Considero va bien pero me es complicado. El sector masculino lo lleva mejor con las nuevas tecnologías. Siento que los hombres son más competentes o al menos tienen mayor disposición. Conozco más hombres aficionados a las tecnologías que mujeres. (E1D1).

Ello denota elementos socioculturales que intervienen, como estereotipos o preconcepciones asociadas al sexo y la edad, aunque finalmente se defiende que depende de cada persona, de su responsabilidad y voluntad personal.

Sobre los cincuenta años cuesta más ponerse. Pero bueno depende de la capacidad de cada uno. (E1D4).

Es una combinación de factores, género, edad; a más jóvenes mayor predisposición, formación, más intuición o costumbre de comunicarse con las nuevas tecnologías. (E1D1).

Magda, está formada, evidentemente está súper acostumbrada y es capaz de adaptar todos los ordenadores con el alumnado y trabajar con ellos. Esta diferencia con otros maestros, es por formación. También por edad, aunque aquí no tiene nada que ver porque Magda no tiene veinte años. (E1D1).

Un deber poco claro en la práctica

En relación con *la competencia digital y su adquisición*, la concepción generalizada es de un proceso cultural aún en consolidación, no sólo con respecto a esta escuela sino que en el

sistema educativo en general, reconociendo que aún existe cierto temor a incorporar estas herramientas en la práctica escolar. No obstante, se ha advertido que el integrar las nuevas tecnologías y trabajar por competencias es un deber y un compromiso frente a las necesidades de los alumnos.

Sin embargo, el modelo orientado hacia las competencias ha sido frecuentemente percibido poco claro e interpretado difícil de llevarlo a la práctica.

Desde el *Departament*, nos enviaron las formaciones, un montón de libritos que se les pasó al profesorado, pero fue como una cosa que vino de repente y se ha intentado empezar a trabajar por competencias. (E1D1).

Principalmente se responsabiliza de esta imprecisión a la Administración Educativa regional y local. Además, en algunos casos se ha advertido que la deseada transformación podría alcanzarse efectivamente una vez que se aprehendan de manera generalizada todas las ventajas que permiten las TAC. Lo que a juicio de los maestros remite a una mayor formación y a las nuevas generaciones de docentes.

Una cosa es el papel, pero llevarlo a la práctica es muy complicado. No hay nadie que pueda explicar bien la esencia de las competencias. Hicieron una serie de charlas con los maestros, luego lo intentaron con los directores, pero nunca quedó claro que querían explicar. (E1D4).

Yo creo que el sistema educativo es un poco reacio al cambio. Cuando descubran todas las ventajas que tiene la tecnología, que ahorras tiempo, que puedes trabajar con los niños y que éstos aprenden más... se abrirá el mundo. (E1D1).

Un proyecto de escuela: liderazgo y predisposición positiva

En la Dirección se observa una actitud favorable para integrar las nuevas tecnologías y fomentar la competencia digital. El grupo ha reconocido una voluntad y un compromiso de equipo, a nivel de escuela, mencionando sólo existen casos particulares resistentes.

No puedes dejar a los niños tirados, y aquí todos son profesionales, queremos hacer las cosas bien. Son muy pocos, dos o tres los que están menos dispuestos, pero en general hay compromiso y disposición. (E1D4).

Hasta el momento, la implicación del profesorado del ciclo superior ha sido muy satisfactoria. A veces incluso más positiva que la capacidad real para llevarla a cabo. (E1D2).

Se reconoce en el equipo directivo una amplia valoración y actitud favorable hacia las nuevas tecnologías, concordándose que las TAC agilizan el trabajo y facilitan una mejor coordinación, permitiendo ahorrar en tiempo y dinero, y el trabajar a distancia.

Tal y como se realizó para la *dimensión 'Institucional'*, los datos descritos sugirieron reorganizar la información de la dimensión *'Personal y Social'* para alcanzar un nivel de profundización mayor en el análisis de las categorías que la componen. Al respecto, si bien sobresalen argumentos favorables a las TAC y a la adquisición de la competencia digital, también se distinguen algunas interpretaciones y creencias que dificultarían el proceso de apropiación tecno-pedagógica.

De este modo, **a la distinción inicial de las actitudes positivas y negativas, se agregó la diferenciación de concepciones favorables y adversas, integrando un tercer nivel de codificación y análisis para el tratamiento de los datos de esta dimensión de análisis.** Con lo cual, para reducir y refinar los datos, esta información se reestructuró bajo las variables ***predisposición positiva (3PrePo)*** y ***predisposición negativa (3PreNe)***, tal y como se presenta en las siguientes Figura 28 y Figura 29:

Figura 28: Síntesis discurso directivo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 2 (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Este nuevo tratamiento de los datos confirma gráficamente lo señalado previamente: los miembros del equipo directivo manifiestan en mayor medida una predisposición positiva (3PredPo) que negativa hacia la integración TAC, así como también perciben un comportamiento docente favorable a la adquisición de la competencia digital (2Const).

Figura 29: Principales creencias (concepciones y actitudes) positivas (3PrePo) y negativas (3PreNe) según miembros del equipo directivo (Caso 1)

Directora Caso 1 (ED1)	Predisposición negativa (3PredNe)	A partir de los cincuenta ya cuesta más.
Directora Caso 1 (ED1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Es muy difícil llevarlo a la práctica, tendrías que estar programando cada día tres horas. Una cosa es el papel, pero llevarlo a la práctica es muy complicado y la esencia no hay nadie que te lo pueda explicar bien.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Depende mucho de la persona, de cada uno. Si tú eres un freaky de las tecnologías, o si te gustan, a tus alumnos les harás utilizar. Si por el contrario, no tienes tanta competencia digital ya sea por interés, edad, capacidad, lo harás poco con tus alumnos.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Predisposición negativa (3PredNe)	El tema pasa también por un exceso de información.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Falta formación y perderle el miedo a trabajar con las TIC.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Predisposición negativa (3PredNe)	La gente te dice "no me va bien, no es mi horario, no puedo". Hay como un doble.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Predisposición negativa (3PredNe)	No es que no tenga tiempo, no me gusta...no sé. Yo veo todas las ventajas que tú quieras y estoy de acuerdo, pero es que no lo entiendo, me lío...
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Hay mucho profesor que tiene miedo de perder el control de sus alumnos en clases, que desaparezca la clásica imagen del profe.
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Porque había un compromiso que cada clase tenía que mensualmente colgar un anuncio, tampoco es tanto pero para ella sí claro. ¿Vale la pena?
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Tú puedes crear tu examen como te dé la gana, claro eso requiere más tiempo.
Directora Caso 1 (ED1)	Predisposición positiva (3PredPo)	La gente es conciente, intenta hacer, intenta formarse.
Directora Caso 1 (ED1)	Predisposición positiva (3PredPo)	Hemos tenido la voluntad.
Directora Caso 1 (ED1)	Predisposición positiva (3PredPo)	Son muy pocos dos o tres los que son menos dispuestos, pero en general hay compromiso y disposición.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Predisposición positiva (3PredPo)	Ahora de que a los alumnos el trabajo con ordenadores les gusta más, es cierto. Es más motivador, todo es mucho más intuitivo, desarrollas otras competencias, es más visual, tiene más posibilidades, ahorras tiempo....tiene todas las ventajas del mundo.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Predisposición positiva (3PredPo)	Yo estoy totalmente de acuerdo, a favor de las tecnologías y considero son el futuro de la educación.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Predisposición positiva (3PredPo)	Ahora ya es una necesidad, pues tiene muchas ventajas.
Coordinador TAC Caso 1 (ECoT1)	Predisposición positiva (3PredPo)	Para mí, se gana en la motivación del alumnado, se fomenta el trabajo cooperativo en el que todos pueden aportar lo mejor de sí para beneficio de lo colectivo.
Coordinador TAC Caso 1 (ECoT1)	Predisposición positiva (3PredPo)	Por otra parte, se posibilita una mejor atención a la diversidad ya que los recursos disponibles (o los que se puedan crear desde el mismo centro) son infinitos y fácilmente adaptables. Resulta más sencillo contextualizar las actividades, buscar información, analizarla en grupo, las correcciones colectivas, investigar sobre un tema en concreto, buscar soluciones o respuestas inmediatas a las dudas que puedan surgir...
Coordinador TAC Caso 1 (ECoT1)	Predisposición positiva (3PredPo)	En definitiva, es una ventana abierta al mundo desde la propia aula.
Coordinador TAC Caso 1 (ECoT1)	Predisposición positiva (3PredPo)	Hasta el momento, la disponibilidad y la implicación del profesorado del ciclo superior ha sido muy satisfactoria. A veces incluso más positiva que la capacidad real para llevarla a cabo.
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Predisposición positiva (3PredPo)	En el Ciclo Superior no hay nadie que diga 'no, es que esto yo no quiero hacerlo', 'es que yo no sé'. A lo mejor sí dice 'yo no sé, pero enséñame' o 'quién me puede ayudar'. Todos tienen muy buena predisposición para trabajar así.
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Predisposición positiva (3PredPo)	A mí personalmente me gusta estar siempre al día, ya no sólo como maestra sino como ciudadana, qué es lo que se puede, cómo se hace esto, lo otro, para no quedarte atrás y luego al día a día te das cuenta que los niños te lo van pidiendo.
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Predisposición positiva (3PredPo)	La verdad es que es mucho más práctico, todo el mundo sabe cómo va el sistema y tal. Ellos también disfrutaban más, los enganchas más...
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Predisposición positiva (3PredPo)	Hay que renovarse. Entonces es a nivel personal y también a nivel profesional.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación se especifican las interpretaciones y actitudes expuestas por los maestros tutores y especialistas.

1.3.2. Maestros

Las TAC: un medio, un recurso más

A partir de las entrevistas y de los grupos de discusión, los maestros han coincidido en que las nuevas tecnologías deben entenderse como un complemento a otros recursos. No se trata de

eliminar por completo los libros de texto ni de privilegiar las nuevas tecnologías; los docentes han sido claros en considerar que no se puede pasar de un extremo a otro.

Muchas veces hay una mala concepción de lo que debe ser la tecnología; no es un mundo u otro, es otro mundo que ha de convivir con el ya existente. (GDMesM1).

Para mi modo de trabajo no me sirve sólo el ordenador. Las tecnologías deben ser un complemento. Yo veo trabajar a mi hijo en casa, y él está con el ordenador y con la libreta. (GDMesM4).

Para mi es una herramienta más para acceder a este contenido. (GDMesM3).

Si bien se reconoce una actitud positiva hacia las TAC, gran parte de ésta deriva del compromiso docente para con los alumnos. Los maestros apelan por un equilibrio en los uso TAC y el discurso predominante es que no todo debe realizarse a través de estas herramientas; “no todo vale”.

Siempre he tenido rechazo a los aparatos. No sé grabar una película...no me atrevo. Ahora no tengo más remedio que probarlo, pero no le saco provecho. Sin embargo, somos nosotros a quiénes les corresponde. A los niños hay que darles todas las herramientas para que las tengan a su disposición. (GDTutM1).

La concepción predominante entre los maestros puede resumirse en: “no por ser digital va a ser mejor”.

Un mundo de posibilidades

Algunos maestros han reconocido en las nuevas tecnologías un aporte cotidiano al ver multiplicado los recursos disponibles y las opciones para apoyar y enriquecer los contenidos.

Para mi ha sido un cambio fundamental, positivamente hablando, un antes y un después. Ahora puedes acceder a todos los instrumentos cantantes, etc., por YouTube. Encuentro muchas cosas en Internet que me ayudan en el día a día en el aula. (GDMesM4).

Las nuevas tecnologías también son reconocidas como un apoyo para las dificultades de aprendizaje, al ser más motivadoras para los alumnos. Sin embargo, algunos maestros también han señalado que en algunos casos estas herramientas pueden distraer más a los alumnos.

Para mi es algo muy motivador, a los chicos les engancha...puedes presentar lo mismo que en papel, pero es más atractivo porque es un formato que les agrada. (GDMesM3).

Para ti mucho mejor y también para motivarles a ellos. (GDMesM2).

De igual modo, el grupo en general concibe que estas herramientas deben saber dominarse, pues las relaciones son cada vez más cooperativas y en red, por lo que es un deber docente actualizarse.

Predisposición positiva

La mayoría docente valoriza y tiene una predisposición positiva a ir incorporando nuevas prácticas mediadas por las TAC, para responder a las necesidades de los alumnos.

Yo creo que son importantes y que debemos incorporarlas en el mundo educativo, ya que hoy en día los chavales viven con sus móviles, *ipads*, es su vida. (GDMesM2).

Un caso en particular se ha presentado más resistente asociando a las nuevas tecnologías con un “mundo vacío” o destacando problemas.

Yo soy un rebelde digital. Lo que pasa es que hoy en la escuela es una finalidad, vamos educando para eso y es muy frío. Tienes el ordenador aquí, luego ya han empezado los implantes en el cuerpo, todo está tendiendo hacia una telepatía, se trata que haya una conciencia común, donde importa la comunidad y no el individuo como la organización de los insectos, las hormigas. (GDTutM4).

Pero no todos son flores,... de ahí tienes que no me funciona esto... (GDMesM2).

De igual modo, los docentes han manifestado una apreciación y actitud positiva frente a las TAC. En general, las nuevas tecnologías han sido reconocidas como herramientas importantes para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, los docentes han coincidido que los materiales tradicionales deben ser complementados con estos nuevos recursos. La sustitución de lo nuevo por lo clásico, no es una opción válida para el grupo.

Soy partidario de fomentar las nuevas tecnologías y la competencia digital pero sin perder la posibilidad de trabajar con el material clásico. Cada cosa en su momento. (GDMesM1).

Falta coherencia y sentido

Los maestros han agregado que el paso del mundo analógico al digital en Cataluña no se ha hecho bien, promoviendo una sustitución de recursos más que de complemento.

Si está bien planteado no tiene porqué ser blanco o negro. (GDMesM4).

Por otra parte, los maestros han reiterado que el concepto de competencia digital no ha quedado bien definido desde la Administración Educativa. Existe poca claridad en los planteamientos y orientaciones para la práctica pedagógica y la interpretación es que no se han logrado integrar bien las nuevas tecnologías en las escuelas. Esta falta de coherencia frecuentemente cuestiona el sentido para que los maestros desarrollen nuevos hábitos.

En lo educativo pienso ha habido un gran error en la forma de gestionar la inclusión digital. Se avanza mucho, luego para atrás por temas económicos; es como una montaña rusa espectacular. No se ha hecho de manera equilibrada. Lo que ha pasado es que se han incorporado y después se ha intentado formar, es normal que haya un rechazo. (GDTutM2).

En consecuencia, para algunos maestros resulta difícil determinar el significado de un maestro competente digitalmente. Parte de las interpretaciones han apuntado a un “es difícil explicar”.

¿Sobrevaloración digital?

En algún punto se percibe que existe una sobrevaloración digital desde las políticas educativas, pudiendo incluso ser visto como una moda, lo que plantea algunas contradicciones. En ciertos casos se ha considerado que ello ha provocado una concentración de los recursos en detrimento de otras áreas.

Aquí el problema es que vivimos en una sociedad donde la imagen principal, de cara a la alegría y lo moderno, lo que importa, es el mundo digital. (GDTutM2).

Yo siento que hacemos así porque toca, porque está de moda o porque lo impone el *Departament* (...) entonces no se encuentra una línea más o menos coherente. (GDTutM3).

Yo considero que vamos hacia un camino completamente equivocado. (GDTutM4).

La escuela estresada: menos jerarquía y más creatividad

Dentro de los factores que influyen en las concepciones e interpretaciones docentes, se observa cierta insatisfacción y cansancio dadas las exigencias y obligaciones a la que es sometida la escuela; representando nuevamente un guiño hacia el sistema y la Administración Educativa.

Cada vez hay más presión y menos recursos en la escuela, y además, no hay una tendencia clara de lo que quieren demandar, sobre qué tipo de tarea pedagógica es la que se tiene que cumplir. (GDTutM1).

Ahora, el sistema educativo es como una empresa y los maestros somos unos mandados. La educación es piramidal, entonces vamos demandados, sin poder cambiar nada. Antes la escuela no era competitiva. (GDMesM4).

Existe una opinión compartida en que el sistema educativo ha involucionado, reconociéndose una excesiva jerarquía, normativa y mercantilización.

Hemos retrocedido mucho, es un poco triste, estamos como una cadena de producción. Creo que la educación también debiese pasar por la improvisación. Pero tienes que programar todo y nos otorgan tanta responsabilidad a asumir...Eso desgasta. (GDTutM3).

Insatisfechos pero comprometidos

En general los maestros, en particular los tutores, se sienten entre la espada y la pared, declarando por una parte, tener muchas exigencias y deberes, y por otra, pocos incentivos. La necesidad de una mayor flexibilización en los tiempos y las tareas para poder innovar se menciona nuevamente. Existe la percepción que una gran presión recae en el profesorado, obligándoles a esforzarse cotidianamente sin necesariamente tener reconocimientos o incentivos. Se comparte la sensación que “todo es por amor al arte” y con muchas horas de dedicación.

En este momento para los maestros es un estrés tan grande. Tenemos un currículo apretadísimo y nos encontramos como la tortilla del entre pan. (GDTutM1).
Es que un maestro, es además psicólogo, técnico...¡Lo es todo!. (GDMesM2).
Personalmente, a veces yo no estoy satisfecha de mi tarea, no me agrada. (GDTutM3).
Yo creo que la combinación currículo-nuevas tecnologías se da invirtiendo muchas horas en tu casa buscando y seleccionando, dedicación por parte tuya gratuita. (GDMesM2).

Un cambio metodológico en construcción

La competencia digital es relacionada principalmente con ordenadores. Profundizando en los discursos, los maestros amplían su interpretación, especificando que se trata de un cambio en la forma de hacer, en lo pedagógico. Esto también involucra a la evaluación. Por otra parte, se distingue la competencia digital personal o de usuario, de otra profesional, advirtiéndose una diferencia entre lo que se cree debe hacerse (compromiso) y la capacidad para llevarla a cabo (competencia).

Me puedo encontrar más o menos competente a nivel de usuaria pero a la hora de enseñar competencialmente, ¿qué se supone que tenemos que hacer con la tecnología para hacerlo distinto de cómo lo estoy haciendo?. (GDTutM3).
Yo sí que considero que los niños están en un mundo digital y hay que saberlos preparar lo mejor posible en este camino. Pero no me considero competente digitalmente...Soy una inmigrante digital. (GDTutM1).

En un caso en particular (GDTutM1), el auto definirse como inmigrante digital reafirma el estado intermedio en lo que a adquisición de la competencia digital docente se refiere. El profesorado ha reconocido encontrarse en un proceso de aprendizaje y consolidación, coincidiendo con el equipo directivo.

Competente: saber cómo gestionar y usar las TAC

Algunos docentes expresan que un maestro competente digitalmente es quien es capaz de gestionar las nuevas tecnologías, es decir saber qué seleccionar para poder llevar una clase utilizando estos recursos.

Si el video no es adecuado para mis alumnos, al contrario, va a desmotivarlos mucho más. Yo creo que eso es lo básico, saber seleccionar. Se necesita tiempo y saber cómo, para seleccionar realmente lo que sea bueno para ellos. (GDMesM1).

La competencia digital docente remite por tanto a juicio del profesorado, a un saber cómo, es decir a seleccionar lo adecuado en determinadas situaciones o actividades pedagógicas, sin perder de vista el cómo los alumnos aprenden. Esto también incorporaría la capacidad de resolver los problemas técnicos que constantemente afloran al interactuar con estas herramientas y que con frecuencia obstaculizan el desempeño digital docente.

El profesor competente en las nuevas tecnologías ha de integrar las tecnologías en el currículo para una mayor comprensión de los contenidos y para que sus alumnos aumenten su competencia digital. (GDMesM2).

El *saber cómo* gestionar la interacción ‘*contenidos-recursos-alumnos*’ se refiere a la didáctica. Al hablar sobre las nuevas tecnologías, la actitud docente ha remarcado permanentemente la importancia de lo pedagógico, para focalizar la atención en el rol docente más que en los recursos. La interpretación y la actitud general del profesorado ha defendido que la incorporación de las TAC no siempre se justifica.

No porque ponga un video voy a hacer muy bien la clase. Puede darse alguien que sepa muy bien de ordenadores, de pantallas digitales y recursos, pero que luego no lo sepa aplicar al aula. Es bueno el maestro y maestra, que tiene muy clara la didáctica de la clase y luego se ayuda de esta competencia digital para llevarlo a cabo. (GDMesM2).

En algunos casos, la imagen del maestro competente digitalmente ha sido también asociado a muchas horas frente al ordenador¹²⁶. De modo complementario en el cuestionario, los maestros han señalado que el ser competente digitalmente puede contribuir a la innovación pedagógica, confirmando una valoración y disposición positiva hacia las nuevas tecnologías aplicadas a la educación.

P.1. A mi parecer las TAC son herramientas que permiten mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje

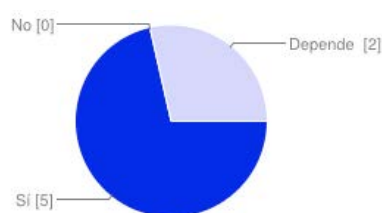


Gráfico 8: Las TAC favorecen la innovación pedagógica (Pregunta 1 del cuestionario). Caso 1

Específicamente, las TAC han sido consideradas como herramientas que permiten mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues: “son un soporte atractivo y actual”, “favorecen la colaboración y el trabajo cooperativo enriqueciendo el aprendizaje”, “potencian la autonomía y la personalización gracias a su interactividad”, “constituyen una ventana al mundo, tanto para recoger como para compartir información”, “diversifican las fuentes de información y los recursos”, “facilitan la comprensión ” y “favorecen un trabajo más competencial”.

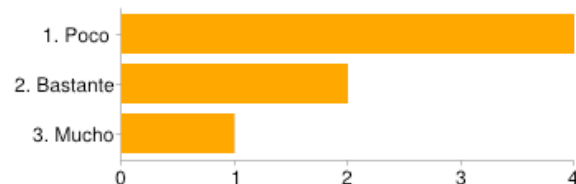
Matizando esta posición algunos maestros han señalado que las TAC no son una garantía pues “a veces son un simple instrumento (el medio) y otras, depende de la manera adecuada para trabajarlos”; o que “involucran demasiado tiempo para aprender a usarlas y en hacer que funcionen bien”.

¹²⁶ Idea complementada en el apartado 1.4. Acciones y usos.

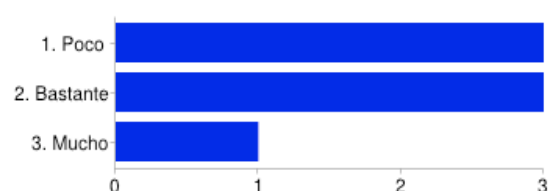
Por otra parte, los maestros han coincidido en que las nuevas tecnologías apoyan a la dinamización de las clases y motivación de los alumnos -aumentando su rol activo-, favoreciendo la comprensión de los contenidos. Un menor grado de acuerdo se observa en aspectos como la planificación y gestión de las actividades, o el seguimiento y la evaluación de los aprendizajes de los alumnos (Gráfico 9).

P.2. Pienso que el uso de las TAC en las actividades de la escuela, permite...

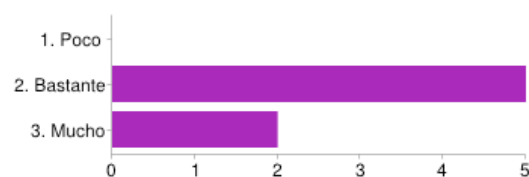
2.1. Facilitar la planificación de las actividades pedagógicas del aula y la evaluación de sus aprendizajes



2.6. Facilitar el seguimiento de los alumnos y la evaluación de sus aprendizajes



2.5. Fomentar la cooperación y el trabajo colaborativo



2.7. Facilitar una mejor coordinación y gestión de las actividades entre todos

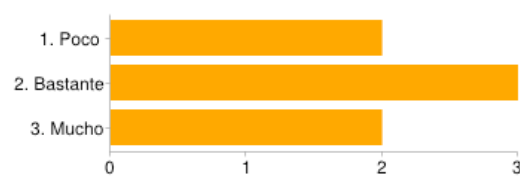


Gráfico 9: Aspectos que permite el uso de las TAC en la escuela (set de preguntas 2.1, 2.5, 2.6 y 2.7 del cuestionario). Caso 1

Interesante es apreciar que si bien se considera que por medio de las TAC se disponen de más oportunidades para actualizarse profesionalmente de manera autónoma, la adquisición de la competencia digital por parte del profesorado no siempre es concebida como una responsabilidad docente. Frente a esta pregunta del cuestionario (p.4.1), las opiniones se dividen en “cada uno, en forma individual” y la “Administración Educativa” (Gráfico 10).

P.4.1. La adquisición de la competencia digital del profesorado es principalmente responsabilidad de:

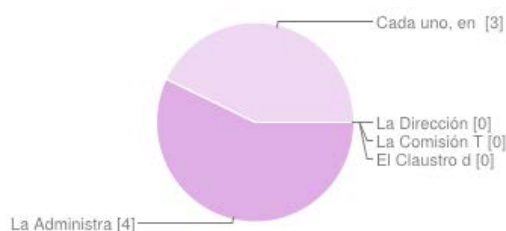


Gráfico 10: Responsabilidad en la adquisición de la competencia digital (pregunta 4.1 del cuestionario). Caso 1

Actitud formativa

Con respecto a perfeccionarse profesionalmente, la mayoría mantiene una actitud más receptiva en lo que a formación se refiere. En algunos casos, aquellos perfiles identificados más competentes o innovadores, se observa una mayor predisposición a formarse de manera autónoma y permanentemente.

A partir de una pequeña formación ya puedes ir haciendo por tu cuenta más formaciones, por ejemplo buscando en internet un tutorial que te explique cómo funciona el *Smart*. (GDMesM1).

Va más en ti perfeccionarte. Yo me he interesado pero me pongo muy nerviosa también si no me resulta y lo envío todo a puñetazo...esa es la verdad. Dices, ¡anda ya!...¿tengo que gastar tanto tiempo para esto? (GDMesM2).

No nos sentimos preparados

Los maestros han declarado no sentirse tan confiados como quisieran para seguir incorporando las TAC en sus prácticas, reconociendo la necesidad de contar con una mayor formación para lograr el hábito deseado. Se advierte en las concepciones docentes, la necesidad y el compromiso de actualizarse profesionalmente para lograr trabajar crecientemente de forma competencial. Si bien algunos no sienten total seguridad en sus capacidades, sí han manifestado que finalmente depende de su propia voluntad.

Yo ya me he puesto hace más de veinte años, cuando salieron los ordenadores. Va en función de tus ganas, de forma autodidáctica. No facilitan la formación previa para que tú realmente estés seguro y sepas lo que estás haciendo. (GDTutM3).

Nos sentimos poco preparados. Sí que a veces te animas y lo haces, pero claro la continuidad...(GDTutM2).

Tampoco se tiene claridad respecto de las nuevas funciones docentes, lo que ha derivado en cierto malestar al percibir que hay nuevas tareas que no corresponderían asumir, lo que comúnmente intensifica algunas contradicciones.

Tabletas por sobre los libros digitales

La concepción general es que hay una orientación comercial de los libros digitales, limitando los usos docentes (como la revisión de contenidos) por razones económicas. Otros docentes se

han referido a la cuestión monetaria como algo propio del mundo tecnológico. Aún cuando faltaría mejorar los hipervínculos, se concibe que los libros digitales han sido perfeccionados en los últimos años.

Hace cinco años quedaban un poco cortos, ahora algo ha mejorado. Para las editoriales también es un aprendizaje, ver lo que funciona o no. Yo los he visto los libros digitales y no me parecen que sean malos. Pero claro es igual que a veces no trabajas con un libro de texto, sino que consultas otro, o el profesor tiene dos o tres y ahí vas sacando las ideas. (GDMesM4).

Desde el punto de vista de los más innovadores, las tabletas serían herramientas más adecuadas para los niños, al ser más intuitivas que los ordenadores que disponen de un sistema operativo y programas.

Es diferente trabajar en un ordenador que con una *tablet*, que permite puedan manipular inmediatamente. Son muchos más sencillas de utilizar. (GDMesM1).

Estos instrumentos facilitarían una experimentación más directa de los alumnos con los recursos.

La competencia audiovisual, una condición

En el caso de los perfiles docentes que declaran tener más hábitos con estas nuevas herramientas, la competencia digital y la audiovisual se perciben estrechamente vinculadas, considerándose incluso esta última como una base para la adquisición de la digital.

La competencia digital es el mundo audiovisual, pues ahora todo lo que puede hacer en el ordenador lo puedes hacer en la cámara; editar, mover carpetas, hacer películas, etc. (GDTutM2).

Normativa tecnológica para los alumnos

Se comparte la creencia de que prevalezcan determinadas reglas para educar a los alumnos en el uso de las nuevas tecnologías, por ejemplo para distinguir actividades de trabajo y de ocio.

Estamos en la escuela y también se tiene que enseñar en lo que se puede utilizar el ordenador y en lo que no. Si los niños traen juguetes de casa, pues ahora no. Entonces yo pienso que también tiene que haber una educación conjunta con los padres. (GDMesM1).

Yo pienso que está bien, porque aquí vienen a trabajar, lo otro que lo hagan en casa. (GDMesM2).

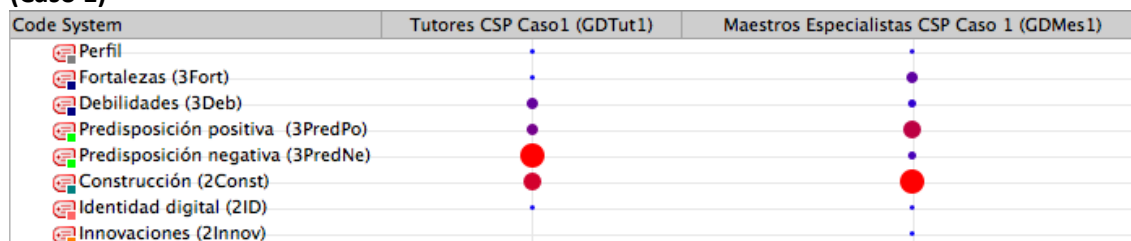
Por esta razón, en la escuela se prohíbe el uso de móviles por los alumnos. Para los docentes este tipo de normativas son necesarias para asegurar la privacidad y seguridad de los niños.

Una vez descrita la información para estas categorías de análisis, por un lado, se distinguen argumentos docentes favorables a las TAC y a la adquisición de la competencia digital, y por otro, interpretaciones, creencias o incomprensiones que estarían dificultando el proceso de apropiación tecno-pedagógica.

Al igual que para el equipo directivo, en las siguientes dos Figura 30 y Figura 31 se

representan los datos para esta dimensión incorporando **el tercer nivel de codificación y análisis. La información fue reorganizada en función de las variables predisposición positiva (3PrePo) y predisposición negativa (3PreNe).**

Figura 30: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 2. (Caso 1)



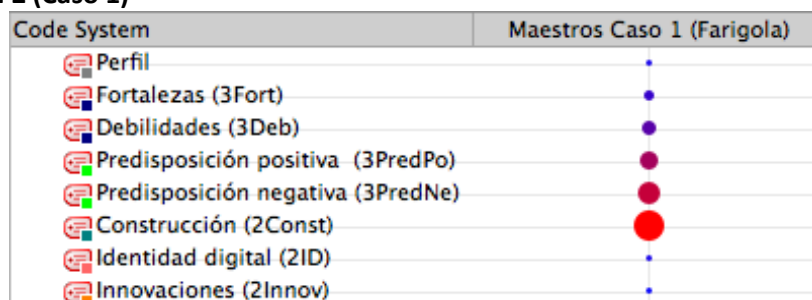
Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A partir de esta nueva representación, se advierte que:

- En el caso de los tutores, predominan las concepciones y actitudes negativas.
- Inversamente, para los maestros especialistas las creencias tienden a ser favorables a las TAC y la adquisición de la competencia digital.

Al integrar y procesar simultáneamente los datos de ambos grupos de discusión, se observa que predomina un discurso docente crítico frente a las nuevas tecnologías en lo educativo, principalmente por parte de los tutores. Si bien podría afirmarse que prevalece una predisposición negativa por sobre una positiva (a diferencia de lo argumentado por el equipo directivo), las menciones relativas a los acciones y los usos mediados por las TAC (2Const) señalan actividad y hábitos digitales que superan las resistencias. Se resuelve necesario seguir profundizando en esta descripción.

Figura 31: Síntesis discurso docente por grupo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 2 (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Ello se reafirma por los datos de los cuestionarios: bien existe una valoración de las nuevas tecnologías, y la adquisición de la competencia digital es concebida necesaria, las percepciones docentes tienden a relacionar la incorporación de estas herramientas con una dedicación extra, por lo que no necesariamente constituyen

un medio útil y eficiente, o una garantía para planificar y evaluar las actividades. Sin haber mayoritariamente resistencias o rechazo, sí se refuerza la idea que existen creencias que estarían dificultando una mayor adquisición de la competencia digital. En la siguiente Figura 32, se ejemplifican dichas convicciones y predisposiciones.

Figura 32: Principales creencias (concepciones y actitudes) positivas (3PrePo) y negativas (3PreNe) según maestros tutores y especialistas (Caso 1).

Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Siempre he tenido un rechazo muy grande al ordenador y entrar en el mundo digital siempre muy de a poco. Como un inmigrante digital, yo soy un inmigrante digital.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Estoy muchas horas y no le saco el provecho. Como en todas los ámbitos de la vida, uno tiene más capacidades en unas áreas más que en otras y mis neuronas tecnológicas no funcionan...
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Ahora aquí hay buena parte si te agrada o no te agrada ...como los niños. Si yo sé que la gente que sabe mucho, se pasa muchas horas frente al ordenador...
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Y lo peor ha sido que ha limitado las otras materias y asignaturas. Yo me considero rebelde digital. Yo soy de educación física, creo potencia la obesidad infantil, la malformación visuales de los niños, se invierten muchos más horas de las que se invierten por ejemplo en educación física, se dan unos capitales impresionantes para los ordenadores.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Claro, invirtiendo muchísimas horas.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Nos encontramos como la tortilla del entrepan.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Es como intentar de trabajar aquí de una manera que no hay cómo planificarla...
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	No se encuentra una línea más o menos coherente.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Y si no se publican en la Web de la escuela docientos fotos al día, pareciera que el maestro no ha trabajado.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Yo creo que la idea, el concepto ya está mal fijado. Competencia digital, ahí la palabra que me viene es ordenador y no es sólo el ordenador, estamos hablando de muchas otras cosas, como la formación no ha estado y para la gente el concepto o la idea la tengo muy difusa, cuesta mucho, no está bien definida...no sé.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	El problema del mundo digital es que la improvisación cuesta.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Predisposición negativa (3PredNe)	Y eso desgasta , yo a veces echo para delante, y a veces personalmente yo no estoy satisfecha de mi tarea
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Claro, yo pienso que está bien la normativa en el uso de la tecnología, porque aquí vienen a trabajar algo, lo otro que lo hagan en casa.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Porque al principio es mucho tiempo, porque es tan amplio el mundo de posibilidades, que entre buscar y encontrar algo que realmente sea bueno, te saca mucho tiempo
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Pero no todos son flores, porque de ahí tienes que no me funciona esto...
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Yo no estoy a favor de utilizar la música de esta manera, para mi es bailar, tocar.. Entonces me ayudan mucho pero yo no hago nunca la música con los niños en el ordenador. Entonces para mi modo de trabajo no es válido.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Cuesta encontrar en un mismo sitio la información.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Hay que invertir tiempo.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Yo me he interesado pero me pongo muy nerviosa también si no me resulta y lo envío todo a puñetazo...esa es la verdad. ¡Dices, anda ya... tengo que gastar yo tanto tiempo para esto!
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Y ahí son muchas horas de dedicación...muchas.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Yo creo que la combinación currículo nuevas tecnologías se da invirtiendo muchas horas en tu casa, buscando y seleccionando, dedicación por parte tuya gratuita.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (I)	Predisposición negativa (3PredNe)	Un profesor no puede ser un técnico. Tú tienes que estar para otras cosas no para arreglar.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

1.4. Acciones y usos (1AyU): construcción (2Const), identidad digital (2ID) e innovaciones docentes (2Innov)

1.4.1. Equipo directivo

Dentro de las opiniones relacionadas con las prácticas pedagógicas docentes y los hábitos mediados por las TAC, los miembros del equipo directivo destacan las siguientes.

Diversidad competencial docente

Si bien la competencia digital docente no es evaluada propiamente tal, el equipo directivo percibe que si bien la mayoría de los maestros va integrando las nuevas tecnologías a sus prácticas, muchos mantienen una forma tradicional de hacer clases.

El trabajar por competencias fue una novedad hace cuatro años, ahora sigue costando, la gente continúa con el sistema más antiguo. (E1D1).

Va en función de las ganas, de la formación, de lo autodidacta, depende de cada profe. (E1D3M3).

Prácticas habituales aisladas

Si bien el equipo directivo ha manifestado satisfacción con la evolución digital del centro, los tipos de usos TAC y los hábitos digitales docentes son diversos según este grupo. Para algunos la adquisición de la competencia digital respondería más a características personales que a un asunto profesional.

No hay tiempo para una planificación más estructurada. Se da según el profesorado. No hay un profesorado que sea competente y otro incompetente; hay un profesorado que tiene ganas y lo hace, y otro que no. Depende mucho de la persona la rapidez, inmediatez y actualización. (E1D1).

En relación con los maestros del ciclo superior de primaria del curso 2013-2014, la Dirección ha percibido a los de quinto más desfavorecidos en términos de adquisición de la competencia digital. Sin embargo, la Dirección ha apostado a la colaboración por parte de los coordinadores y los tutores de sexto para apoyar el proceso. En este ciclo se han incorporado nuevos maestros, por lo que la Dirección está atenta a cómo se desarrollen las prácticas y qué necesidades van surgiendo.

Pienso que el quinto está un poco cojo. Pero esperamos que la coordinadora, que es la maestra de inglés que también domina las nuevas tecnologías y el sexto puedan colaborar. Así el quinto pueda tirar. Estamos un poco alertas sobre en qué ayudar a estos tutores; por el momento, estamos observando. (E1D4).

La experiencia y práctica es vital. La mayoría va haciendo, pero a un nivel sencillo. Falta formación y además perder el miedo. (E1D1).

Infrautilización de las PDI: pizarras digitales como cañones

Desde el equipo directivo se percibe que las pizarras digitales son utilizadas principalmente como proyectores. Aquí se reconoce que falta entrenamiento para atreverse y hacer un uso más avanzado de las PDI, y en general de todos los recursos.

Creo, me sabría muy mal con mis compañeros, pero así como hay clases donde he pasado y he visto los chavales en las pizarras, también he visto en muchos casos donde la PDI se utiliza como pantalla de proyección. (E1D2).

Las PDI están muy infrautilizadas, no hay una práctica constante. (E1D3).

Los miembros del equipo directivo, han mencionado frecuentemente los problemas técnicos que enfrenta el profesorado al utilizar las nuevas tecnologías.

Están las oportunidades pero falta tiempo

La opinión de algunos directivos es que si bien están las posibilidades para autoformarse, por un lado, falta tiempo, y por otro, es mucha la información que circula en la Red, dificultando finalmente el aprendizaje.

Si entras a las Web del Consorcio, del XTEC, hay muchas cosas. La verdad es que si quieres, encuentras cosas. Casi todo está hecho, y a veces los profesores nos liamos en hacer cosas, cuando está ahí. Pero es el tiempo de mirártelo. El tema pasa también por un exceso de información. (E1D1).

Dificultad en evaluar por competencias

En general, el equipo directivo percibe que la evaluación por competencias se da de manera bastante intuitiva, sin responder a un estándar, siendo un obstáculo para una mayor incorporación de las TAC en las actividades didácticas. Mayoritariamente, se desconoce cómo evaluar competencialmente el proceso de aprendizaje o los niveles de competencias del alumnado. La sensación es que muchas veces se termina haciendo por deducción al no tener un esquema de recogida de información sobre el cual basarse.

En sexto se valoran las competencias, es obligatorio, durante toda la escolarización el niño tiene que desarrollar ciertas competencias y al final tiene un informe. Valoramos por competencias al final del ciclo superior, pero acabas deduciendo, cuesta mucho. (E1D1).

La complejidad está en que si trabajas de forma no competencial y luego debes evaluar por competencias. Primero de qué va y luego la manera de trabajar es una y la manera de evaluar es otra. Aún estamos a medias. (E1D3M3).

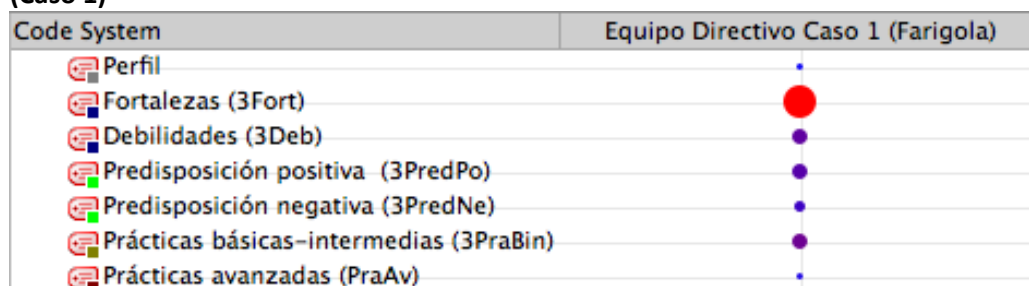
Por otra parte, el Plan TAC contempla una evaluación en quinto, la cual se intenta realizar pero no es obligatorio como la realizada para los sexto. Se percibe necesario seguir fortaleciendo este proceso, especialmente en alcanzar una coherencia entre las actividades didácticas y su evaluación.

La gente es consciente, intenta hacer, intenta formarse. Hablamos mucho del tema de la evaluación pero yo siento que es una cosa coja, que no acabamos de hacer bien. Y eso que hemos tenido formaciones, hemos tenido la voluntad. (E1D4).

Al explorar en la construcción docente de la competencia digital (2Const), en la formación de una identidad virtual (2ID) y en el desarrollo de innovaciones pedagógicas (2Innov), el grupo directivo ha distinguido acciones y usos digitales dispares, destacando dificultades y hábitos parcializados.

Para mantener coherencia en los niveles de profundidad analítica y el tratamiento de los datos de estas categorías, se reclasificaron los datos relacionados con las prácticas pedagógicas para su análisis y presentación, incorporando un tercer nivel de codificación, distinguiendo las *prácticas básicas-intermedias (3PraBin)* de las *prácticas avanzadas (3PraAv)*. Tal y como puede apreciarse en las siguientes Figura 33 y Figura 34. Con ello, se consiguió diferenciar las opiniones que describen acciones y usos más primarios, esporádicos o con dificultades, de otros más habituales y eficientes.

Figura 33: Síntesis discurso directivo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3. (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Figura 34: Prácticas básicas-intermedias y prácticas avanzadas. Menciones miembros equipo directivo. Tercer nivel de codificación: dimensión 3 (Caso 1)

Directora Caso 1 (ED1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Yo creo que falta formación de los maestros, saber más a aplicarlo... es difícil. Las máquinas deben marchar bien, tener ayuda.
Directora Caso 1 (ED1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Es muy personal. Hay cosas que tú no sabes, y cuesta.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Pero en general cuesta, la gente sigue con el sistema más antiguo.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	He venido a las evaluaciones presenciales que has de estar con los profes compartiendo, pero todo lo demás desde el Dropbox, desde el Google Calendar, del Drive, desde el teléfono.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Rafa nos pidió que si encontrabamos algo de interés o alguna actividad lo colgáramos. Empezó muy bien y luego la gente dice q no tiene tiempo.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Las PDI no se están usando como pizarras digitales, sino que principalmente como proyectores. Tenemos los portátiles, pero ¿quién se atreve a cojerlos?
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Los demás vamos haciendo, pero a nivel muy sencillo.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Falta formación.
Jefa de Estudios Caso 1 (EJE1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Además, ya te contará Rafa de los problemas técnicos, "¡que se me abre, que no se cierra, que ha colapsado!"
Coordinador TAC Caso 1 (ECOT1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Todavía en proceso, están definiendo pero aún es de forma parceleda y depende de cada profesor.
Coordinador TAC Caso 1 (ECOT1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Creo, me sabría muy mal con mis compañeros, pero así como hay clases donde he pasado y he visto los chavales en las pizarras, también he visto en muchos casos donde se utiliza como pantalla de proyección
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Pasa que cuesta un poco empezar ...yo lo noto, porque yo misma tengo que tener toda la carpeta con los emails de todos, ver un poco esto cómo lo voy a hacer, cuesta un poquito empezar pero luego.
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Me falta siempre tiempo para montar algo, investigar, para encontrar algo...eso es siempre lo que falta.
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	La formación en PDI, no me gusta, la veo muy básica.
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Es que hay muchos niveles diferentes. La gente que ya hemos hecho un poquito de pizarra, pues ya queremos saber un poco más. Y el chico lo hace muy bien, el formador, pero siguiendo un guion muy básico, muy para gente que no sabe nada de nada. Entonces es un poco... ¡bueno, cuándo avanzaremos un poco más!
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Por lo que tú hablas (comparando al portafolio digital) la plataforma SAGA sería limitada en el sentido que sólo es el profesor el que informa.
Directora Caso 1 (ED1)	Prácticas avanzadas (PraAv)	En relación con las nuevas tecnologías, hace dos años teníamos un convenio que es un intercambio de escuelas de Europa para trabajar el tema del inglés. Entonces ahí se usaban las tecnologías para comunicarse, pero no era propiamente de las nuevas tecnologías. El foco era el inglés y aprender cosas sobre difernetes países, la ciudadanía.
Coordinador TAC Caso 1 (ECOT1)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Con este sistema de Google App for Education, se nos permite abrir en los centros correos electrónicos para todos. Yo he pedido 550; todas las cuentas tendrán @lafarigola.cat.
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Yo por ejemplo a nivel personal, soy también formadora de profesores. Ahora mismo estoy haciendo un curso online...
Coordinadora CSP Caso 1 (ECoCS1)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Sí, también hay blogs de alumnos. La página Web del cole tiene varios blogs y ahí está el blog de cada curso y luego de inglés, el de escola verde... hay muchos.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación, se presentan las percepciones docentes relativas a sus prácticas pedagógicas mediadas por las nuevas tecnologías.

1.4.2. Maestros

Conectados pero sin fanatismo

El uso de las TAC es habitual para la mayoría de los docentes, siendo utilizadas principalmente para comunicarse y acceder o compartir información de distinta índole, ya sea en lo personal como en lo profesional.

A través del *Whatsapp* Intercambio con otras compañeras de otros colegios. Estamos conectados. (GDMes1M4).

A partir de los discursos docentes, se reafirma la preconcepción compartida sobre las TAC como complemento a los recursos tradicionales. El uso de estos recursos no es privilegiado por sobre otros. El profesorado ha coincidido con el equipo directivo, en que se está en una fase intermedia, en donde hay diferentes niveles de competencia.

Y cómo es la realidad de la escuela, hay gente que está formada y que tiene muy buen dominio, otros que están a nivel medio y otros bajo. (GDTut1M1).

En este centro yo diría que todos los maestros saben más o menos utilizar las nuevas tecnologías a un nivel relativamente aceptable. El que dice yo no sé nada, pues sí que sabe entrar a *YouTube*, presentarles información a los niños, y hacer más o menos lo que necesiten. Que después lo puedes hacer mejor claro. (GDMes1M1).

Prácticas dispares

Por un lado, no todos se sienten capaces de desarrollar cualquier actividad mediada por las nuevas tecnologías. Algunos han dicho ir haciendo de a poco, y otros buscar los tiempos y espacios para intentar desarrollar nuevas actividades con sus alumnos. Las acciones y los usos varían según cada maestro.

Nos vamos a otra sala para hacer una actividad ocupando la pantalla táctil. Eso lo hacemos continuamente, no tanto como quisiera porque no tengo en mi aula pero voy buscando huecos. (GDTut1M3).

Power Point hago un montón además del trabajo colaborativo con los alumnos a través del *Google Docs*. La verdad es que es mucho más práctico, todo el mundo sabe cómo va el sistema y tal. Ellos también disfrutan más, los enganchas más. Pasa que cuesta un poco empezar, pero luego. (GDTut1M2).

Cuando se preguntó directamente a los maestros si el uso de las TAC en las actividades escolares corresponde a un hábito generalizado a los distintos cursos y maestros, o si el uso es transversal a diversas áreas del currículo, las respuestas han coincidido en que las acciones más novedosas ocurren de forma aislada, pues en general, responden a prácticas más bien intuitivas.

¿Como una veleta no? Lo quieres hacer bien y un poco por aquí luego por allá... Pequeñas cosas vas incorporando. El otro día hice un dictado, mientras ellos corregían entre compañeros, yo escribía el texto en la pizarra, intentando ir aplicando a medida que vas aprendiendo. (GDTut1M3).

Yo por ejemplo, el libro del profesorado no lo he tocado, yo hago todo digital. (GDMes1M1).

Adicionalmente, sólo algunos casos particulares han declarado haber desarrollado algún tipo de material o recurso educativo digital.

Yo también he hecho algunos recursos. Decidimos el tema con el tutor y luego no lo trabajo con el libro, sino que creo mis propias páginas Web, mis *Power Point*. (GDMesM2).

Ahora todas estas herramientas no están elaboradas por nosotros, las manipulamos, pero los documentos los obtenemos de Internet. Inicialmente, yo no hago recursos; lo primero que hago es una investigación de información, todo lo que hay y a partir de esto hago una biblioteca. (GDMes1M1).

Con la aplicación del cuestionario, se especificó el *nivel de competencia digital adquirido entre el profesorado*, observando frecuencias de usos y sus finalidades. El proceso de responder a las preguntas del formulario también fue propuesto como una instancia de *auto reflexión crítica docente*.

En la pregunta 11 del cuestionario (Gráfico 11), se les solicitó a los maestros identificarse con la afirmación que más representara sus prácticas pedagógicas mediadas por las TAC. Las percepciones se han concentrado en: *cada vez las uso más, pero en general no he cambiado la forma de hacer mis clases (3 respuestas)*; y, *las incorporo regularmente en diferentes contextos para mejorar mi práctica pedagógica y fomentar la adquisición de la competencia digital de mi alumnado (3 respuestas)*. Se advierte que sólo un maestro (hombre menor a 39 años) ha reconocido poseer un *alto nivel de autonomía en el uso de las TAC*, declarando *haber creado recursos digitales y favorecido un aprendizaje por competencias de sus alumnos*.

11. En relación con la integración de las TAC en mi práctica pedagógica, cuál de las siguientes afirmaciones es la que más me representa:

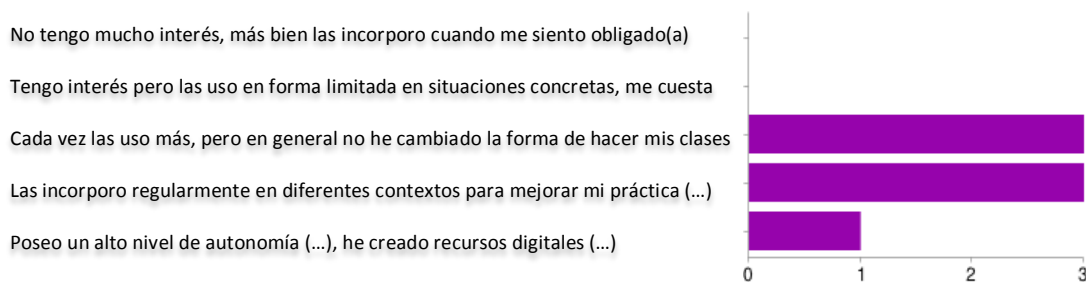
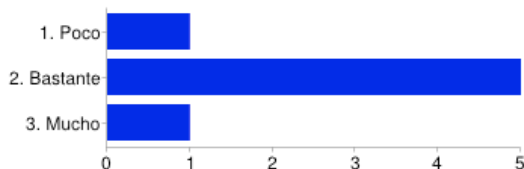


Gráfico 11: Autopercepción docente relativa a la competencia digital (pregunta 11 del cuestionario). Caso 1

El conjunto de los encuestados ha afirmado *sentirse preparado para realizar acciones básicas con las herramientas digitales*, tanto a nivel general como en aquellas aplicaciones educativas. Mayoritariamente, se ha declarado contar con las habilidades necesarias para llevar una clase en que los alumnos experimenten y aprendan manipulando las nuevas tecnologías.

12. Pensando en el uso de las TAC en mi práctica pedagógica, y en mi competencia digital...:

12.1. Me siento preparado(a) en el manejo de ordenadores y recursos básicos de informática



12.5. Me siento preparado(a) de desarrollar una clase en el que mis alumnos experimenten y aprendan manipulando las TAC

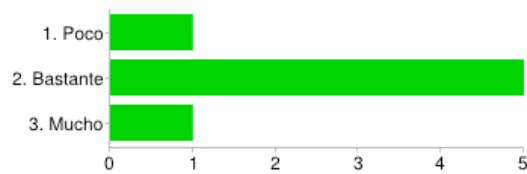


Gráfico 12: Autopercepción docente: preparación digital (preguntas 12.1 y 12.5 del cuestionario). Caso 1

Las TAC para apoyar el currículo

En general, los maestros han incorporado las TAC para desarrollar actividades con sus alumnos. Algunos han manifestado utilizarlas a diario, como mínimo para buscar información o recursos específicos, así como para apoyar los contenidos del currículo. Coincidiendo con el equipo directivo, la integración de las aplicaciones educativas de *Google* a nivel del centro ha permitido la multiplicación de actividades colaborativas y una formación de los alumnos en aspectos de normativa, ética, seguridad y privacidad virtual.

Creo que todos los que estamos aquí tenemos incorporada la tecnología. (GDMesM1).

Al menos yo las uso para presentar algo, o en algún momento para trabajar o resolver una duda, buscar información en el ordenador. (GDMesM3).

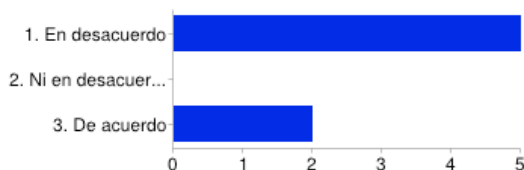
El otro día hice un dictado, mientras ellos corregían entre compañeros, yo escribía el texto en la pizarra, intentando ir aplicando a medida que vas aprendiendo. (GDTut1M3).

Encuentro muchas cosas en Internet que me ayudan en el día a día en el aula. (GDMesM4).

La disciplina y el control de los alumnos no es considerado un problema en las prácticas mediadas digitalmente. De los siete maestros, cinco declaran sentirse cómodos usando las nuevas tecnologías en el aula (Gráfico 13).

15. Podría aprovechar más las TAC, pero ...

15.2. No me siento seguro(a) y no quiero equivocarme frente a mis alumnos



15.3. No logro controlar a los alumnos, cuando usamos las TAC hay más problemas de disciplina

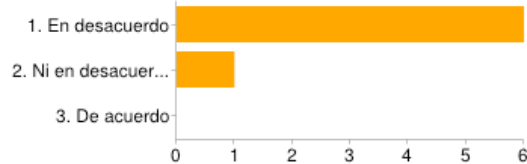


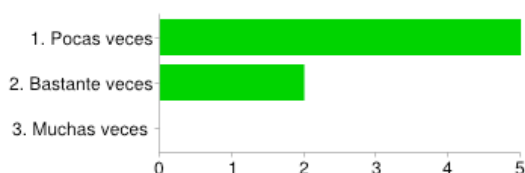
Gráfico 13: Autopercepción docente: seguridad y control (preguntas 15.2 y 15.3 del cuestionario). Caso 1

Sin embargo, en las entrevistas se ha reconocido una falta de familiaridad y seguridad en ciertos usos TAC, sugiriendo seguir reflexionando sobre este asunto. Esta falta de confianza puede observarse en aquellos usos que favorecen nuevas actividades didácticas.

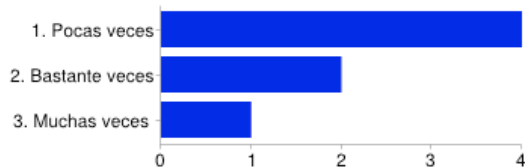
Me cuesta un poquito. Rectifico no es que tenga una mala relación con las TAC, es buena porque me gusta, me motiva, veo los beneficios pero me falta siempre tiempo para investigar y montar algo. (GDMesM2).

El cuestionario describe (Gráfico 14) que los usos con menores frecuencias corresponden al seguimiento de los alumnos y al diseño de situaciones de aprendizaje que fomenten la colaboración y la competencia digital del alumnado.

14.5. He realizado un seguimiento de los aprendizajes de mis alumnos gracias a las TAC



14.1. He diseñado situaciones de aprendizaje que promuevan el trabajo en equipo y favorezcan la colaboración entre los alumnos aprovechando las TAC



14.2. He seleccionado o elaborado actividades que fomenten la adquisición de la competencia digital del alumnado

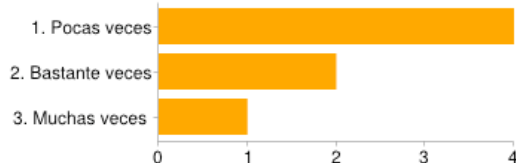
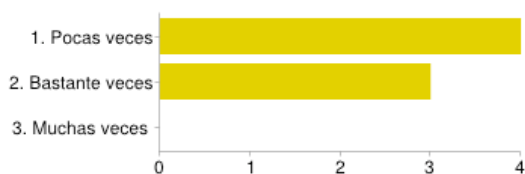


Gráfico 14: Usos tecno-pedagógicos de menor frecuencia (preguntas 14.5, 14.1 y 14.2 del cuestionario). Caso 1

Se observa una leve tendencia (Gráfico 15) en aprovechar más estos recursos para una personalización de los aprendizajes y para expandir el conocimiento fuera de la clase.

14.4. He aprovechado las TAC para promover un aprendizaje personalizado en mis alumnos



14.3. He aprovechado las TAC para expandir el conocimiento fuera del aula

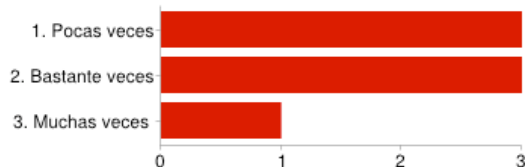


Gráfico 15: Aprovechamiento tecno-pedagógico: personalización y expansión del aprendizaje (preguntas 14.4 y 14.3 del cuestionario). Caso 1

Lo audiovisual y la colaboración docente

Los más familiarizados con las nuevas tecnologías y sus usos en el aula, han declarado aprovechar de su competencia audiovisual para diversificar las actividades didácticas.

Utilizo programas o aplicaciones de edición de música y video. En el curso que hago yo, todo es digital, para que los niños practiquen el sonido y usamos una librería Oxford donde están todos los contenidos digitalizados. (GDMes1M1).

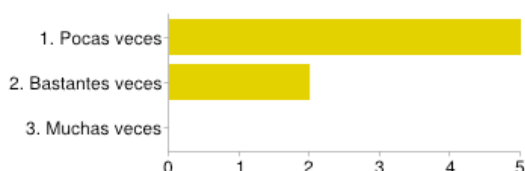
A veces hacemos representaciones y ellos tienen que escribir los diálogos, siempre basado en la gramática que hemos estudiado. Lo empezamos aquí y luego lo acaban en sus casas de manera colaborativa todos en línea. También tenemos un blog de los maestros de inglés. Ponemos recursos, los videos de las representaciones, entonces los niños los pueden ver en casa, pueden jugar, comentar con sus padres. (GDMes1M2).

En general, los maestros especialistas han destacado el valor de lo audiovisual como apoyo para el aprendizaje.

Yo utilizo a diario YouTube y el Audacity. Cuando encuentro un archivo, lo bajo, lo cuelgo, voy haciendo una colección. Hay cosas muy interesantes. (GDMes1M4).

Sin embargo, aún no es posible observar un hábito en acciones más colectivas o de intercambio de experiencias con otros docentes, ya sea del mismo centro o con otras escuelas (Gráfico 16). Esto puede relacionarse con las otras respuestas del cuestionario vinculadas con 'no sentirse cómodo o preparado para participar de ambientes colaborativos'.

20.3. Intercambio mi experiencia pedagógica mediada por las TAC con los docentes y profesionales del centro



20.2. Intercambio mi experiencia pedagógica mediada por las TAC con docentes y profesionales de otros centros e instituciones

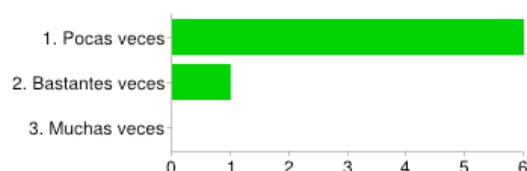


Gráfico 16: Intercambio de experiencias pedagógicas (preguntas 20.2 y 20.3 del cuestionario). Caso 1

De modo complementario, en las sesiones en el aula observadas, el desarrollo de una estrategia colaborativa de trabajo docente, se pudo registrar sólo de manera puntual y de manera presencial. Ésta correspondió a la coordinación entre los tutores de sexto para dividir la clase en dos grupos para que cada alumno disponga de un portátil, y así todos tuviesen la oportunidad de manipular directamente el ordenador. Otra similar, fue el acuerdo entre uno de los maestros tutores de quinto y el coordinador TAC, para que este último apoyase la actividad a desarrollarse en la sala de ordenadores.

Más esfuerzo y no siempre compensa

De los siete maestros participantes en el cuestionario, tres han concordado con la afirmación (p.13) *‘cuando he integrado las TAC, he sentido mayoritariamente que son más los problemas que los beneficios. No he quedado satisfecho(a)’*. Ello coincide con lo recogido en las entrevistas, donde algunos maestros han declarado percibir que es mucha la dedicación al utilizar las TIC, y frecuentes los problemas técnicos; situación que comúnmente no compensa el esfuerzo ni permite para algunos un desarrollo adecuado de las actividades. Los usos no son generalizados pues para varios maestros el incorporar las TAC exige una mayor preparación y planificación que de una manera tradicional. Se ha admitido necesitar más tiempo para practicar y darle continuidad al uso pedagógico de las TAC.

Si voy a utilizar una herramienta digital para hacer una sesión, el antes, durante y después, implica más tiempo de lo que ya hacemos trabajando de la otra manera. Si ya tenemos poco tiempo. (GDTutM2).

Es que llega un momento que en la vida diaria dices... "a mí, no me compensa". (GDTutM1).

También hay una serie de problemas técnicos en el día a día. Esta pizarra por ejemplo que es bastante nueva, si quieres abrir un documento, si quieres escribir un Word, no puedes...tienes que ir a ahí, buscar el *USB*, volver a conectar, y no te hace caso. Igual te pasas 5 minutos con 20 niños paseando por aquí. (GDMesM2).

Para la mayoría docente, las actividades en el aula mediadas por las nuevas tecnologías exigen más dedicación y esfuerzo en su preparación, desarrollo y evaluación. Como se ha descrito en el apartado de las concepciones (2Con) de la primera dimensión de análisis, en algunos casos la imagen del maestro competente digitalmente ha sido asociada a muchas horas frente al ordenador. Esta situación no todos están dispuestos a asumirla en la práctica.

Cuando tú buscas algo en internet, te has preparado y todo, no funciona, tienes que esperar, y se te ha pasado 30 de una clase, los niños nerviosos y no has sacado provecho. (GDTutM1).

Algunos han manifestado quedar inconformes con los resultados, percibiendo que la dedicación no siempre se ve compensada con lo que sucede en el aula.

Echo para delante, y a veces personalmente yo no estoy satisfecha de mi tarea, no me agrada. (GDTutM3). Yo tampoco. (GDTutM1).

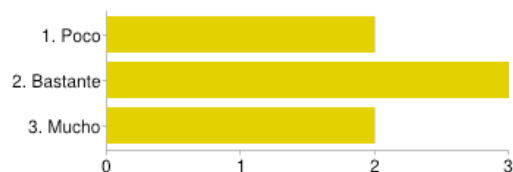
Estoy muchas horas y no le saco provecho. Yo necesito de mucha ayuda para resolver muchas cosas. Lo intento pero puede que no lo haga como tendría que hacer o con la soltura que habría que hacerlo. (GDTutM1).

Yo creo que eso es lo básico, saber seleccionar, y ahí son muchas horas de dedicación...muchas. Yo creo que la combinación currículo nuevas tecnologías se da invirtiendo muchas horas en tu casa buscando y seleccionando, dedicación por parte tuya gratuita. (GDMesM2).

Este aspecto descrito se reafirma por lo siguiente: cinco de siete maestros han señalado en el cuestionario estar de acuerdo con *‘podría aprovechar más las TAC, pero me exige mucho*

tiempo de dedicación, tiempo que no tengo’. Además de observar una tendencia a tener algunas dificultades para planificar actividades mediadas por las TAC, y también en otros casos, para participar en entornos colaborativos (Gráfico 17).

12.4. Me siento preparado(a) para planificar y llevar una clase utilizando las TAC



12.3. Me siento preparado(a) para participar en comunidades o ambientes colaborativos en Internet

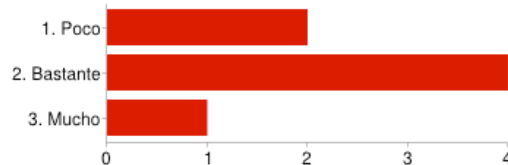


Gráfico 17: Autopercepción docente: grado de preparación digital para planificar y participar colaborativamente (preguntas 12.3 y 12.4 del cuestionario). Caso 1

Adicionalmente, algunos docentes han confesado necesitar apoyo para conseguir un hábito tecno-pedagógico, reconociéndose que aún falta persistencia para desarrollar nuevas prácticas. Comúnmente se termina optando por lo conocido y familiar.

A veces te animas y lo haces, pero claro la continuidad. Somos humanos acabas tomando la vía más práctica. (GDMesM2).

La compleja gestión de la información

Varios argumentos apuntan a la inversión de tiempo para planificar las clases y seleccionar contenidos o materiales. Es mucho lo que se puede encontrar en la Red. Una de las dificultades comúnmente mencionadas, se refiere a un exceso de información.

Cuesta encontrar en un mismo sitio la información. (GDMesM5).

Al principio es mucho tiempo porque es tan amplio el mundo de posibilidades, entre buscar y encontrar algo que realmente sea bueno, te saca mucho tiempo. (GDMesM2).

Profundizando en este aspecto, se les preguntó a los maestros cómo y dónde usualmente buscan información, ya sea contenidos, materiales o recursos educativos. La mayoría ha afirmado hacer búsquedas generales a través del buscador *Google*. Pocos frecuentan sitios determinados donde el acceso a contenidos específicos es más inmediato, especializado o personalizado. Pocos son aquellos que han dicho consultar blogs de expertos u de otros maestros, o bien utilizar las redes sociales para aprender de otras experiencias.

Sí, yo participo de algunos grupos de *Facebook*. Por ejemplo, en un grupo de audición y lenguaje, ahí suben artículos. Antes eran las revistas ahora tenemos esto. (GDMesM3).

En música teníamos un blog específico que se llamaba *raconet de musica* y ahí todos los maestros colgaban cosas. Pero ya no, era un profesor que lo llevaba de forma voluntaria y eran muchas horas desde su casa. Ahora como cada vez más hay blogs y ya conoces los que te sirven, entonces esto ya se elimina. (GDMesM4).

Respecto de formarse autónomamente a través de entornos digitales específicos, la frecuencia observada es intermedia-baja (Gráfico 18). En parte, se ha responsabilizado a la Administración Educativa respecto de la actualización profesional docente .

P. 22.2. Me interesan las páginas Web, blogs, foros, redes sociales en los que se habla del uso educativo de las TAC y las visito como parte de mi actualización profesional

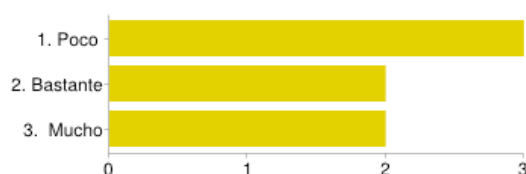


Gráfico 18: Interés y autoformación a través de la Web 2.0 (pregunta 22.2 del cuestionario) Caso 1

Algunos maestros han señalado usar favoritos o marcadores para acceder mediante enlaces directos a los contenidos y recursos. Entornos como la XTEC o edu365¹²⁷ que podrían resultar familiares, tampoco son consultados con frecuencia.

De la XTEC no. A veces uso algunas páginas especiales, pero es cuando me acuerdo. Sería muy bueno que se nos indicara. (GDMes1M3).

Yo por mi cuenta, en la Web en general. Del XTEC no. También tengo una lista con algunas páginas específicas que he ido recopilando con las formaciones que he hecho, pero es más en general. (GDMes1M2).

Al preguntar por el repositorio de la escuela, cuya finalidad desde la Dirección es que cada maestro pueda colgar contenidos y materiales de interés, e ir consolidando un sistema colaborativo de recursos, ninguno de los maestros entrevistados ha mencionado utilizar estos portales.

Identidad digital incipiente

Al igual que los miembros del equipo directivo, los maestros tampoco han compartido un rastro digital que pueda revisarse en el tiempo. Todos han expresado tener hábitos digitales, los cuales se concentran en actividades de selección de información, comunicación y coordinación. Sin embargo, son pocos los casos en que se ha manifestado la participación en redes o entornos educativos virtuales. A partir de lo declarado en las entrevistas, no es posible describir una *personalidad online* o *identidad digital* en la que se identifiquen rasgos o información expuesta en Internet de cada usuario, como por ejemplo registros o comentarios como resultado de su interacción con otros usuarios o bien de la creación de contenidos públicos.

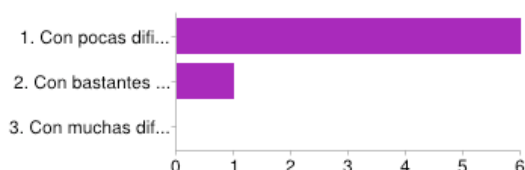
¹²⁷ Portales digitales educativos regionales de la Administración Educativa de la Comunidad Autónoma de Cataluña.

Tipos de usos y frecuencia

Específicamente, se advierte (Gráfico 19) que las TAC son utilizadas principalmente por los maestros como una herramienta para buscar y seleccionar información y materiales, así como para organizar contenidos para las clases.

21. En términos didácticos:

21.1. Busco y selecciono materiales, recursos y entornos digitales para preparar mis clases



21.2. Selecciono y uso distintos recursos TAC según la complejidad de los contenidos y las características de mis alumnos

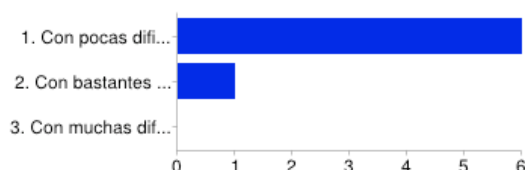
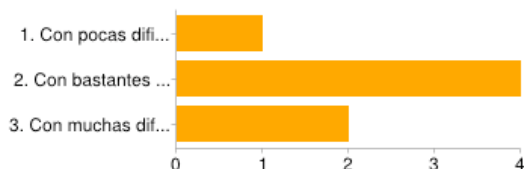


Gráfico 19: Usos tecno-pedagógicos (preguntas 21.1 y 21.2 del cuestionario) Caso 1

Si bien, el uso de las TIC ha sido considerado responsable y seguro (Gráfico 20), la mayor complejidad deriva en poder desarrollar actividades didácticas orientadas de manera competencial, reforzando la necesidad de fortalecer experiencias formativas que validen prácticas en el aula cada vez más transversales y orientadas a la adquisición de habilidades por parte de los alumnos.

21.3. Elaboro secuencias didácticas incorporando las TAC o recursos digitales, de acuerdo a un currículo por competencias



22.1. Uso las TIC de manera responsable y segura

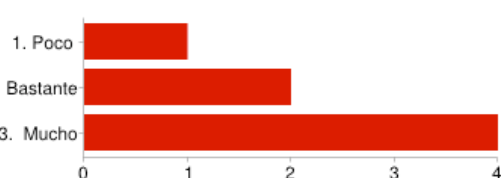


Gráfico 20: Usos tecno-pedagógicos (preguntas 21.3 y 22.1 del cuestionario) Caso 1

Al incorporar al análisis el registro de las prácticas observadas en el aula, se observa que los maestros del ciclo superior han demostrado *habilidades instrumentales (de dominio)*. Entre otras, han sabido desarrollar acciones básicas, han conocido parte de la terminología y en su mayoría, han demostrado administrar los dispositivos o programas de manera autónoma (salvo en un caso, en que se solicitó apoyo para gestionar los recursos).

En términos informacionales, tres de los cuatro maestros han demostrado saber gestionar (guardar, recuperar y organizar) los contenidos digitales para preparar y desarrollar sus clases. Adicionalmente, todos han manifestado un conocimiento sobre el uso responsable de las nuevas tecnologías y los entornos digitales. Este último, ha sido un aspecto frecuentemente

observado durante las sesiones: los maestros reiteran a sus alumnos la importancia de la seguridad y la privacidad 2.0., así como con de las normas de conducta y de trabajo en la Red.

En todos las clases observadas, las nuevas tecnologías han constituido herramientas complementarias a otros recursos tradicionales, corroborando las concepciones declaradas. Se advierte que los recursos digitales han sido usados principalmente por los *maestros* para *investigar y comunicar (presentar y explicar)*, y en el caso de los *alumnos* para *investigar, comunicar y colaborar*. Adicionalmente, se percibe que el uso de las *nuevas tecnologías ha apoyado también la construcción autónoma y significativa del aprendizaje de los alumnos*, ya sea de manera individual o colectiva (*dimensión 'aprendizaje' de la competencia digital*). En algunos casos, las TAC han sido utilizadas para apoyar el descubrimiento de contenidos y la creación de conocimiento ya sea individual o colectivo por parte del alumnado; en otros, como un soporte para hacer más atractivas las clases. En las actividades realizadas mediante el *Google App for Education* se ha observado que la integración de las nuevas tecnologías en las actividades han sido orientadas hacia la adquisición de la competencia digital de los alumnos gracias a un trabajo colaborativo. En otros casos, las TAC han sido utilizadas principalmente para hacer más ilustrativos, llamativos y significativos los contenidos.

Dentro de las normas y estrategias didácticas promovidas por los maestros durante las sesiones observadas, han prevalecido la participación, el pensamiento crítico y la colaboración entre los alumnos. En general, los maestros han incentivado la indagación, la constatación y la reflexión, independiente del tipo de materiales o recursos que se hayan utilizado. Las actividades se han centrado en el aprendizaje del alumno mediante situaciones auténticas, en donde el alumno ha tenido un rol activo y las TAC han sido un recurso de apoyo.

El problema al evaluar

La falta de experiencia en los procesos evaluativos de las actividades mediadas por las TAC, emerge nuevamente como un aspecto a considerar dentro de las limitaciones para aprovechar más estos recursos (Gráfico 21).

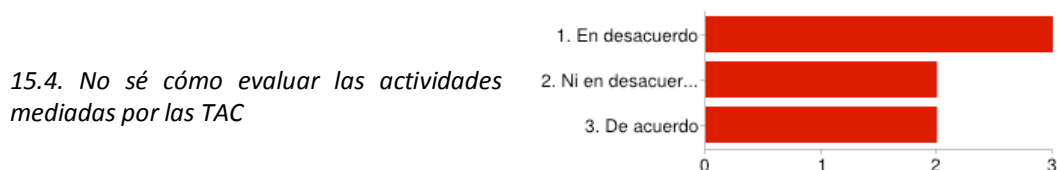


Gráfico 21: Evaluación de actividades mediadas por las TAC (pregunta 15.4 del cuestionario) Caso 1

Por otra parte, en las sesiones observadas, no se ha explicado la evaluación de las actividades desarrolladas así como de los aprendizajes obtenidos por los alumnos. Tampoco ha podido distinguirse si los alumnos saben cómo serán cualificados. En algunos casos, se percibió que las actividades de aprendizaje no están necesariamente orientadas a que los alumnos llegasen a un producto concreto final o una tarea.

A la hora de evaluar no evaluamos por competencias. Y en los informes escolares no se evalúa por competencias. (GdTutM3).

Infrautilización de las PDI

Adicionalmente, confirmando la percepción directiva, los maestros han reconocido el uso limitado de las pizarras digitales. En la mayoría de los casos (tanto los maestros han afirmado como se observó directamente en las prácticas en el aula) han sido utilizadas como cañones.

Proyectas imágenes, *Power Point*, películas. Yo en un ochenta por ciento le doy ese uso, uno que otro día, otro. (GdTutM2).

Yo como pizarra interactiva no la ocupo prácticamente. (GdTutM1).

Yo no sabía mucho cómo hacer con la *PDI* porque básicamente la he utilizado para proyectar con un ordenador. (GDMesM5).

Sólo en una de las cinco sesiones se apreció un uso de la *PDI* no limitado al de un proyector. Si bien los alumnos han manipulado ordenadores y portátiles, éstos no han tocado las pizarras. En relación con esto, se recogen algunas críticas sobre la distribución de las pizarras digitales en las aulas; a juicio de algunos maestros la posición de éstas dificulta el que los niños manipulen y toquen.

La pizarra para proyectar súper bien, pero lo que él dice, que ellos toquen. Las actividades replican muchas veces la forma tradicional. (GDMesM2).

Falta que los alumnos experimenten y manipulen. Ahora se nos queda corto, porque podemos enseñar pero ellos han de tocar la tecnología porque sino, no hace falta pizarra digital. (GDMesM1).

Sin embargo, tal y como se ha señalado anteriormente, un uso más interactivo con los alumnos depende finalmente de las habilidades docentes, ya que en casos aislados, los alumnos han experimentado directamente con las PDI independiente de su ubicación o distribución. Aludiendo nuevamente a la diferencia en los niveles competenciales entre los maestros.

Cuando busco un ejercicio para hacer la gramática por ejemplo, para hacerlo más vistoso, hago salir a la pizarra. Pero los otros ¿qué hacen?; uno ya está y los otros miran. (GdTutM2).

Mi clase de hoy ha comenzado con la pizarra digital y el programa *SMART*. Había una pirámide de alimentos, que los niños han manipulado y colocado en orden por categorías de alimentos. Luego hemos hecho una presentación con videos que me había descargado a través de un *plugin del Firefox* de mi ordenador, donde veían cómo los alimentos venían de los animales o de las plantas. Entonces tu cliqueabas en una imagen, y por ejemplo, te explicaba el proceso de la puesta de un huevo. Hemos terminando con un juego donde han de clicar el nombre correcto de un alimento y van avanzando. (GdTutM1).

Buenas prácticas e innovaciones

En un caso puntual, se ha aprovechado el uso del programa *SMART en la pizarra digital*, lo que ha permitido vincularse con una universidad de California. Una buena iniciativa para un

contexto escolar en el que no se han desarrollado proyectos colaborativos durante los últimos períodos académicos (en años anteriores se participaba del programa Comenius con otras escuelas europeas).

Por otra parte y como un esfuerzo para reducir las posibles brechas digitales se han establecidos rondas de supervisión de maestros para facilitar el acceso TAC en la escuela a niños que no dispongan de conexión en sus casas y no limitar posibles trabajos o deberes apoyados por las nuevas tecnologías, como por ejemplo, actividades colaborativas mediante el *Google App for Education*.

Otra instancia con similar objetivo ha sido el acceso a la *biblioteca* del barrio, donde además de enseñar a los alumnos lo que significa y permite el carnet de usuario, se les ha explicado el funcionamiento de la biblioteca y el acceso a los ordenadores públicos, WiFi gratuito, etc., “así saben que tienen acceso también fuera de la escuela y sus casas”.

Lo formativo: tipos y pertinencia

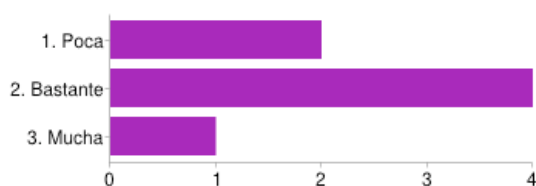
Los hábitos y buenas prácticas se relacionan con las oportunidades formativas. Si bien las formaciones recibidas han sido valoradas, los maestros han señalado que éstas podrían optimizarse al considerarlas muy teóricas e introductorias. El grupo docente ha declarado extrañar un conocimiento más práctico que permita aprehender diferentes usos didácticos posibles, en especial con las pizarras digitales.

Al describir los cursos y experiencias formativas, los maestros han manifestado de manera compartida la falta de un enfoque orientado a nuevas estrategias y metodologías que permitan conocer y aprender cómo aprovechar las TAC.

Haces cursos, seminarios, todo muy teórico, ¿no? Pero realmente no se nos enseña a aplicar y son muchas horas. (GDTutM3).

En general, las valoraciones respecto de las formaciones recibidas por los maestros son dispares percibiéndolas medianamente o poco pertinentes y útiles, tal y como exhibe el Gráfico 22.

18.1. Pensando en la formación TAC recibida en los últimos años, ¿cómo calificarías su pertinencia en relación con las necesidades de mi práctica docente?.



18.2. Pensando en la formación TAC recibida en los últimos años, ¿cómo calificarías su utilidad y eficacia en términos didácticos?

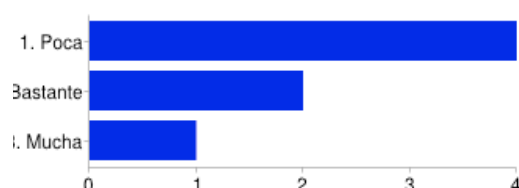


Gráfico 22: Valoración de las formaciones recibidas (preguntas 18.1 y 18.2 del cuestionario) Caso 1

Las formaciones se perciben esenciales para sacarle provecho a las nuevas tecnologías y por sobre todo, lograr una real transformación pedagógica. Para algunos, esta responsabilidad no sólo debe recaer en una voluntad docente sino que también en la Administración Educativa.

| Si el *Departament* quiere escoger ese camino, ha de facilitar. (GDTutM3). |

Además, los maestros han considerado como necesario que este tipo de formaciones se desarrolle en un período más largo, tanto con el formador como practicando con los colegas.

| Una formación de este tipo debiese haber tenido una duración mínima de un curso. Yo diría, una hora semanal con el formador y otra semanal sin el formador. (GDTutM1). |

En general, se solicita un enfoque más didáctico en las formaciones sobre las pizarras digitales interactivas. En relación con las últimas formaciones recibidas, todos han participado en la formación sobre PDI ofrecida por la Administración Educativa y propuesta a los docentes por la Dirección. Algunos maestros ya habían participado de una formación anterior sobre PDI proporcionada por la Administración Educativa. Estas formaciones han sido previamente consultadas en el claustro para validar su pertinencia.

| Esta formación ha sido reclamada hace un buen tiempo. Llevamos cuatro sesiones de una hora y media cada una, intensísimo. No es en horario lectivo, es a las cinco de la tarde. Hemos visto las herramientas, sus funciones. (GDTutM1).

| La mayoría participa de esta formación, Estamos en el principio, lo básico, cómo se enciende, cómo se calibra. (GDMesM4).

| Es formación de usuarios, saber cómo relacionarse con la pizarra, saber calibrarla. Pasará que se acabarán las horas del seminario y nos quedaremos ad portas de abordar lo didáctico, que es lo que interesa. (...) La última sesión será entre los profes y por grupos del ciclo, usando las PDI de las diferentes aulas, intentando diseñar una actividad, actividades ya hechas, la secuenciación. (GDMesM3).

El formador (de la Administración Educativa) que ha realizado las capacitaciones sobre pizarra digital interactiva ha sido bien evaluado. El problema indicado es la falta de tiempo para seguir profundizando en un manejo más creativo de las nuevas tecnologías, con el fin de desarrollar nuevas secuencias didácticas y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

| El formador lo hace muy bien pero siguiendo un guión muy básico, muy para gente que no sabe nada de nada. (GDMesM2).

| En el 2005 el que sabía informática, sabía informática, pero ahora todos tenemos cierta competencia digital. Igual, yo diría que en general la formación queda muy amplia. (GDMesM1).

Para los maestros, las formaciones han permitido consolidar cierto dominio técnico pero sin alcanzar aún los conocimientos y habilidades pedagógicos deseados.

| Más o menos ya controlamos las PDIs a nivel de soporte, ahora falta el qué podemos hacer. (GDTutM3).

Bueno, estamos en el principio, pero no me gusta. Yo he hecho varios cursos de formación, convenios de una semana entera sobre 2.0, pero, si después no tocas...Yo me esperaba algo más profundo, más de cómo diseñamos una actividad. (GDMesM2).

Otros han agregado que la formación es muy tradicional.

Él explica y nosotros todos sentados mirando la hora y media. Luego la semana siguiente estamos tres cuarto de hora, vamos a repasar cómo se hacía un cuadro...es muy tradicional. No sé, faltaría otra dinámica para poder incluir un poco más a todos. (GDMesM2).

En definitiva, la sensación prevaleciente es que falta formación pues aún los maestros no se sienten confiados y seguros al utilizar las TAC.

Para algunos, la valoración sobre la formación en *PDI* recibida también responde a no haber sido bien informados en el claustro cuando la Dirección propuso el curso. Aquellos que ya tenían un conocimiento previo en pizarras digitales han comentado que de haber sabido que la formación era para un nivel básico, no se hubieran apuntado.

El equipo directivo no nos informó bien. No nos dijo que era nivel 0, básico. Es que hay muchos niveles diferentes. Aquellos que ya hemos hecho un poquito de pizarra, ya queremos saber más. No es culpa del formador. (GDMesM2).

Se agradecería más formación, más avanzada y didáctica, o diferenciada según niveles de cada uno. Que la Dirección informe bien, antes de apuntarse. (GDMesM2). (GDMesM4 asiente).

La experiencia, cómo lo montas y explicas, cómo te adaptas a la clase; eso digitalmente y no digitalmente. Necesitas tener una formación digital pero luego la gracia está en cómo lo llevas delante de los alumnos. No porque ponga un video voy a hacer muy bien la clase. (GDMesM2).

La responsabilidad de comunicar y explicar sobre la pertinencia de estas formaciones, para algunos es atribuida al equipo directivo.

Formación de centro v/s autodidacta

Otro aspecto interesante se refiere al cómo se actualizan los maestros. Mientras algunos han declarado aprender de manera autodidacta, la mayoría ha dicho apuntarse a los cursos promovidos por la escuela. Se distinguen dos grupos de maestros: aquellos que se forman gracias a una planificación e incentivo de la escuela, y aquellos que se forman principalmente gracias a su iniciativa personal, como parte de su desarrollo profesional.

Yo he hecho sólo formaciones de escuela. Pero lo que pasa es que el nivel tecnológico de las personas es tan diverso, que unos aquí y otros abajo. Eso se traduce muchas veces en experiencias que no se logran aprovechar mucho. (GDTutM2).

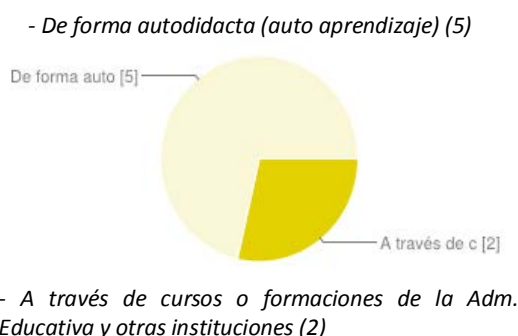
Aparentemente, la capacidad de formarse de manera independiente deviene un elemento propio de aquellos que se declaran u observan más competentes digitalmente, o con perfiles más innovadores. Son pocos los que han hecho algún curso específico a su área de

conocimiento, aunque la opinión generalizada es que en la actualidad todos tienen al menos un mínimo de capacidad digital.

Algunos maestros consideran que la Administración Educativa tiene el deber de ser el principal proveedor formativo. Para otros, si el marco político-legal educativo define orientarse hacia las competencias también éste debe asegurar que sus trabajadores sean formados bajo este enfoque. Otros han planteado tratarse de un compromiso y un desafío personal, distinguiendo que los organismos o comisiones pueden ayudar y facilitar el acceso a la formación, pero no tienen ese carácter responsabilizador. Desde el planteamiento de esta investigación, considero que la Administración debe ofrecer formación, pero por sobre todo, “cada profesor debe ser consciente de la importancia de formarse y no quedar desfasado, tanto en la competencia digital como en toda innovación educativa” ha manifestado uno de los maestros especialistas (M1).

Adicionalmente, en los cuestionarios los maestros han declarado haberse actualizado profesionalmente fuera de su horario laboral y especialmente de manera autodidacta (Gráfico 23). Esto podría ser considerado como una explicación posible para responsabilizar a la Administración. La falta de un apoyo institucional que resguarde por las necesidades docentes y las exigencias socioeducativas actuales es un tema latente entre los maestros.

16. Pensando en mi actualización profesional, ésta ha sido principalmente:



17. Pensando en mi actualización profesional, ésta ha sido principalmente:

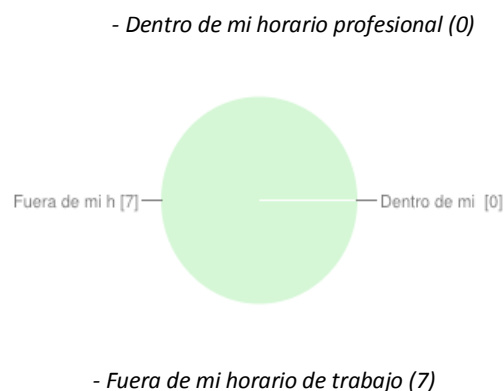


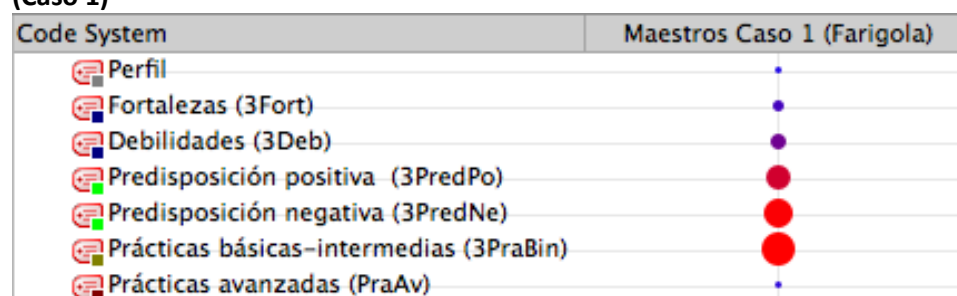
Gráfico 23: Actualización profesional docente (preguntas 16 y 17 del cuestionario) Caso 1

Finalmente, al profundizar en la construcción docente de la competencia digital, indagando en las habilidades y destrezas, en la formación de una identidad virtual, en el desarrollo de innovaciones así como en las dificultades y necesidades descubiertas al describir los usos y hábitos digitales del profesorado, se distinguen percepciones que:

- Por un lado, señalan acciones que incorporan crecientemente las tecnologías aún de manera diversa, sin necesariamente tener un resultado satisfactorio para los docentes; o bien usos esporádicos y con dificultades, que señalan necesidades formativas o de apoyos externos.
- Otras referidas a hábitos consolidados, o acciones positivas y buenas prácticas (orientadas a un modelo competencial), innovaciones y logros, que denotan un aprovechamiento TAC en lo pedagógico.

Para mantener coherencia en los niveles de profundidad analítica y el tratamiento de los datos, al igual que para las opiniones del equipo directivo, se reclasificó la información recogida en los grupos de discusión docente para ampliar el análisis. Un *tercer nivel de codificación y análisis* ha sido integrado para distinguir los dos tipos de prácticas tecno-pedagógicas señalados en el recuadro: *prácticas básicas-intermedias (3PraBin)* y *prácticas avanzadas (3PraAv)*, tal y como queda expuesto en las siguientes Figura 35 y Figura 36.

Figura 35: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3. (Caso 1)

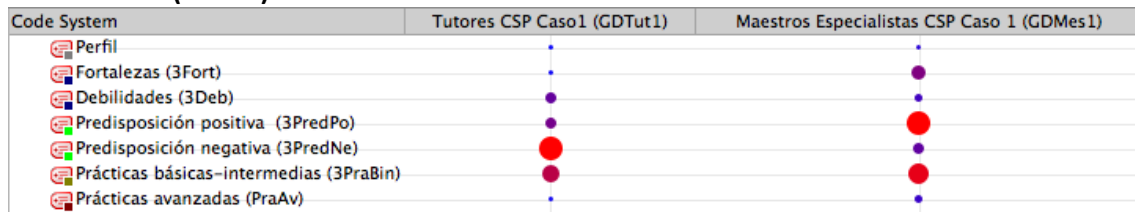


Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Este nueva tratamiento y presentación de los datos confirma y resume gráficamente lo descrito en esta sección: las prácticas pedagógicas avanzadas son aisladas y los maestros han alcanzado principalmente un nivel básico-intermedio en la construcción de su competencia digital.

Complementariamente, en la Figura 36 se distinguen las prácticas de los maestros tutores y de los especialistas. Estos últimos han descrito tanto más hábitos digitales como también más habilidades avanzadas e innovaciones.

Figura 36: Síntesis discurso docente, por grupo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3. (Caso 1)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Las siguientes Figura 37 y 38 resumen las características descritas, desvelando necesidades, principalmente formativas para un aprovechamiento didáctico de las nuevas tecnologías y el desarrollo de prácticas más avanzadas:

Figura 37: Prácticas básicas-intermedias según grupo. Menciones grupos docentes. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3. (Caso 1)

Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Lo que sé es una cosa,...yo no soy competente digitalmente (ríe). Sé que él es competente digitalmente (señala a GDTut1_4), ella bastante (por GDTut1_3) y él muy poco (GDTut1_2).
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Porque necesito de mucha ayuda para resolver muchas cosas.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Claro, yo reconozco que intento de hacer con mis alumnos y no lo hago como tendría que hacer, o no lo hago con la soltura que habría que hacerlo o las cosas que tendría que hacer. Porque yo comparo con lo que hacen otros y no es lo que hago yo.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Estoy muchas horas y no le saco el provecho.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Yo necesito información para sacar provecho de aquella herramienta a nivel de actividad, a nivel de metodología...
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Cuando hacemos formaciones de informática, de tecnología, algunas han sido provechosas y otras con personas que no tenían idea de nada, y después tenemos todas estas formaciones de escuela, que yo creo en todos estos años yo he hecho sólo formaciones de escuela.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Entonces dentro de las cosas que debiesen modificarse a nivel de la escuela, es que tú hagas la formación dentro de la escuela, la gente se implica y eso repercute en los alumnos.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Por eso después de tantos años creo en las formaciones de escuela, pero estas formaciones de tecnología que han venido, qué es lo que ha pasado, ya el nivel de las personas es tan diverso, como la vida misma, unos aquí y otros abajo. Y eso se traduce muchas veces en experiencias que no se logran aprovechar mucho.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Es como que falta formación en este sentido... haces cursos, seminarios, educación de competencias, una teoría muy teórica, ¿no? Pero realmente no se nos enseña a aplicar y son muchas horas.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	¡Pero es una incompetencia! Porque a la hora de evaluar no evaluamos por competencias..
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Es como intentar de trabajar de una manera que no hay cómo planificarla...
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	La escuela tiene sus proyectos, pero no se trabaja por proyectos propiamente tal.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Es que llega un momento que en la vida diaria dices 'a mi no me compensa'. Cuando tú buscas algo en internet, te has preparado y todo, no funciona, tienes que esperar, y se te ha pasado treinta minutos de una clase, los niños nerviosos y no has sacado provecho.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	No, no esta espacio para reflexionar con tus compañeros...
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Entonces me ayudan mucho pero yo no hago nunca la música con los niños en el ordenador.
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Cuesta encontrar en un mismo sitio la información.
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Yo me he interesado pero me pongo muy nerviosa también si no me resulta y lo envío todo a puñetazo...esa es la verdad. ¡Dices, anda ya... tengo que gastar yo tanto tiempo para esto!
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Yo trabajando en la Academia, aprendí tocando pero una clase, no fue mucho. Ahora estamos haciendo una aquí. Yo no sabía mucho cómo hacer con la PDI porque básicamente la he utilizado para proyectar con un ordenador, buscar cosas con Internet.
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	En mi curso, hago infantil y el PILE (lengua extranjera/inglés); en el PILE no hay un día que no utilice Power Point (asiente GDMes1_2). Ahora todas estas herramientas no están elaboradas por nosotros, las manipulamos, pero los documentos los obtenemos de Internet. Yo no hago recursos inicialmente, lo primero que hago es una investigación de información, todo lo que hay y a partir de esto hago una biblioteca.
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Si te sientas y ya hay un ordenador que no funciona, ¿qué haces! Yo no sé que hacer...

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Figura 38: Prácticas avanzadas según grupo. Menciones grupos docentes. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3. (Caso 1)

Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Aisladamente sí que puedes trabajar por proyectos, por ejemplo en conocimiento del medio social y natural, aisladamente.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Yo me he sentido más a gusto en escuelas donde hemos hecho un proyecto interdisciplinar, donde toda la escuela haga un tema que intenta trabajar durante una semana desde las diferentes áreas y piensas cuando acabas la semana, nos ha costado mucho pero te sientes muy satisfecha porque has trabajado de una forma totalmente diferente. (GDTut1_3: debiese ser así siempre). Sí, o un setenta por ciento del tiempo.
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas avanzadas (PraAv)	Creo que todos los que estamos aquí, la tecnología la tenemos incorporada. Yo el libro del profesorado no lo he tocado, yo hago todo digital.
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas avanzadas (PraAv)	En relación con los entornos digitales, por ejemplo mi clase de hoy ha comenzado con la pizarra digital, el programa SMART (desde una universidad de California). En esta pizarra había una pirámide de alimentos, que los niños han manipulado y colocado en orden por categorías de alimentos. Luego hemos hecho una presentación con videos que me había descargado a través de un plugin del firefox de mi ordenador, donde veían cómo los alimentos venían de los animales o de las plantas. Entonces tu cliqueabas en una imagen, y por ejemplo te explicaba el proceso de la puesta de un huevo, no sé, de diferentes procesos de obtención de alimentos, por ejemplo de las abejas. Y hemos terminado con un juego de Oxford que es de foodmades, donde han de clicar el nombre correcto de un alimento y van avanzando.
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas avanzadas (PraAv)	Yo también he hecho algunos recursos
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas avanzadas (PraAv)	No creo que sea correcto, debiesen donar el material igual, para yo poderlos manipular y cambiar. Porque no poder cortar, pegar en el libro digital y editarlo, no se puede.
Maestros Especialistas CSP Caso 1	Prácticas avanzadas (PraAv)	Contar con ipads para que los niños puedan tocar la tecnología sería muy bueno.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación, se presentan los datos correspondientes al segundo caso de estudio.

2. CASO DE ESTUDIO 2: CEIP CONCEPCIÓ ARENAL

2.1. Perfil

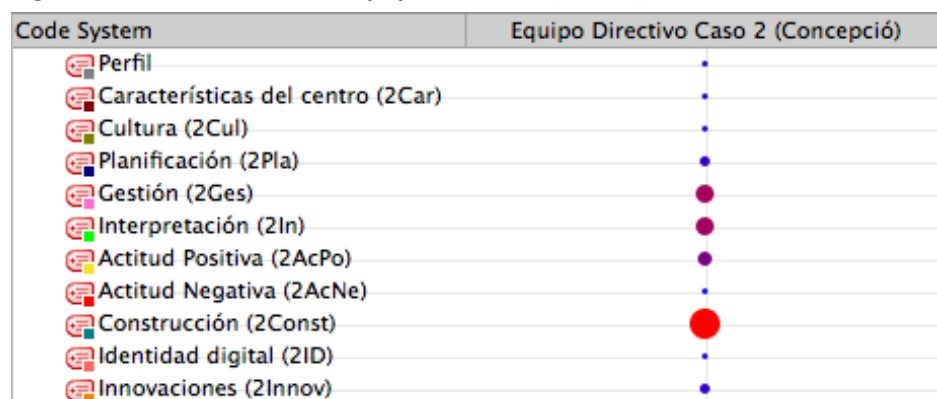
2.1.1. Equipo directivo¹²⁸

Todos los miembros del equipo directivo excepto la secretaria, también son maestros en la escuela. Se trata de un equipo estable con antigüedad en el centro (algunos más de quince años). La persona que menos tiempo lleva en el equipo es el coordinador TAC, cuyo I período 2013-2014 corresponde a su cuarto curso. A excepción del coordinador TAC, el equipo directivo lo constituyen principalmente mujeres, siendo la edad promedio entre los cuarenta y cincuenta años.

Para el grupo, las nuevas tecnologías han sido incorporadas en su vida profesional y personal desde hace unos cinco a diez años atrás. En las siguientes Figura 39 y Figura 40 se representa el discurso central del equipo directivo. Un mayor tamaño del círculo simboliza una concentración mayor de opiniones, sean éstas positivas o negativas.

¹²⁸ Los miembros del equipo directivo corresponden a: Directora, Jefa de Estudios, Coordinador TAC, Coordinadora Ciclo Superior de Primaria y Secretaria (ex coordinadora TAC).

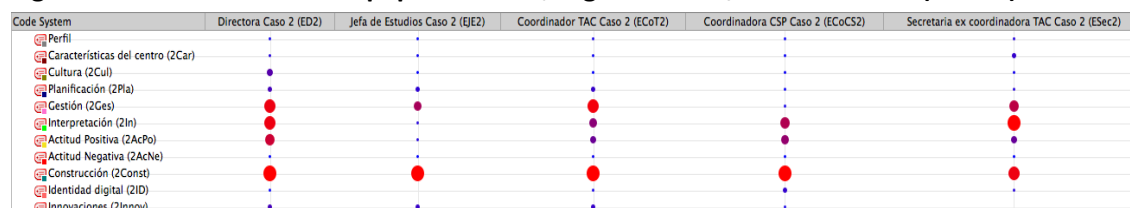
Figura 39: Síntesis discurso equipo directivo (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

El equipo directivo del Caso 2 ha concentrado sus opiniones en las acciones y los usos mediados por las nuevas tecnologías (*construcción -2Const-*), privilegiando una descripción de las prácticas pedagógicas por sobre de las características escolares marcadas tanto por las dificultades como por los esfuerzos institucionales impulsados para integrar las TAC (*gestión -2Ges-*). Además se han referido frecuentemente a diversos componentes de la competencia digital, señalando una comprensión del concepto (*interpretación -2In-*).

Figura 40: Síntesis discurso equipo directivo, según función/cada miembro (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

2.1.2. Maestros¹²⁹

El perfil de los maestros es variado en términos de edad, de antigüedad en el centro y de sus experiencias personales. La mayoría son mujeres y en mayor proporción sobre los cuarenta y cinco años. El grupo de maestros especialistas es en promedio más joven que el de los tutores, y en general, existe paridad de género. Según el caso, se distingue un mayor vínculo con las nuevas tecnologías tanto a nivel personal como profesional.

Complementariamente, la Figura 41 expone el esquema de opiniones para cada grupo de discusión, favoreciendo una exploración inicial sobre los principales contenidos expuestos por los tutores y los maestros especialistas del ciclo superior de primaria.

¹²⁹ Tutores y maestros especialistas del ciclo superior de primaria (CSP).

Figura 41: Síntesis discurso docente (Caso 2).



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

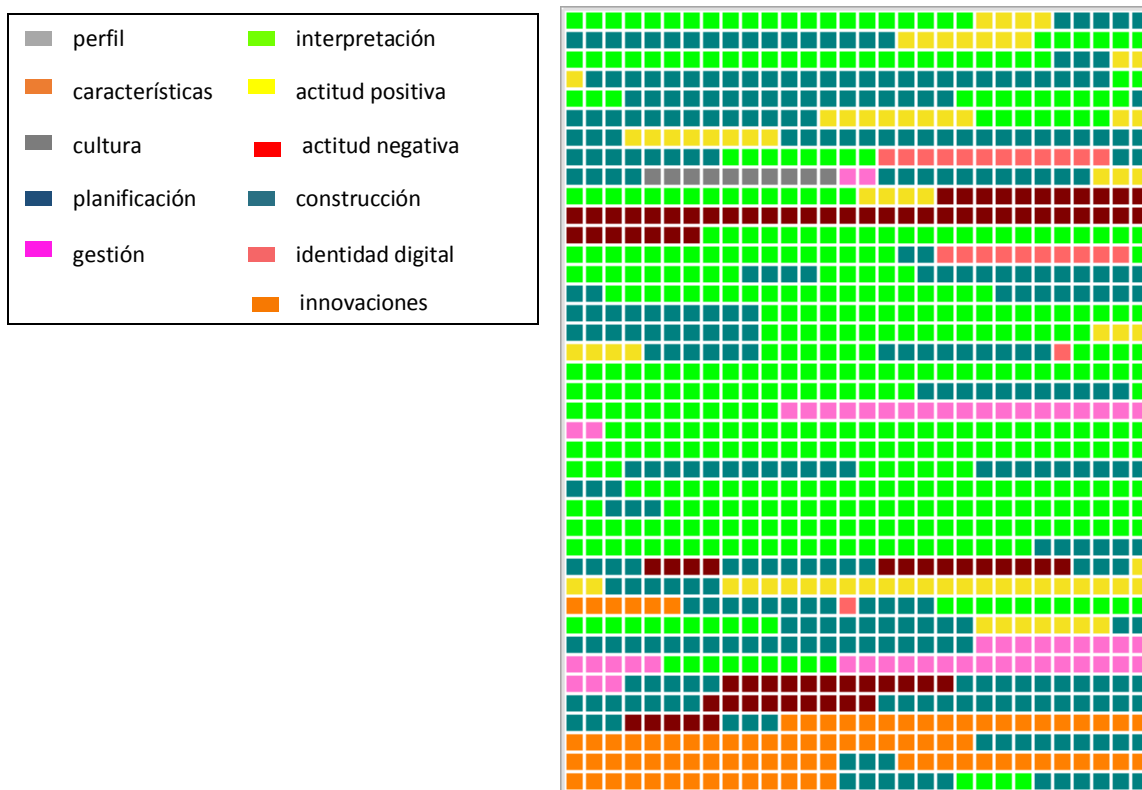
Coherentemente a los planteamientos metodológicos de la investigación, a primera vista se advierte que el discurso de los maestros se ha concentrado en las categorías personales y profesionales de la competencia digital, resaltando aquellos datos relacionados con el conocimiento y los significados (*interpretación -2In-*), y secundariamente, con el *saber hacer* (*construcción -2Const-*), relacionado con las habilidades, destrezas y formaciones que posibilitan los usos.

Esta información se profundiza en las siguiente Figura 42. En ésta, cada color simboliza en forma resumida y esquemática una dimensión de análisis, reflejando visualmente el discurso dominante del grupo compuesto por maestros tutores y especialistas del ciclo superior de primaria¹³⁰.

He considerado pertinente integrar estos formato gráficos al favorecer una visualización de conjunto sobre las posiciones de los entrevistados en relación con las categorías de análisis. A partir de aquí, se fundamenta un marco de coherencia interpretativa para el análisis de los datos.

¹³⁰ A diferencia del Caso 1, la segunda escuela participante es más pequeña (un curso por nivel) por lo que el plantel de maestros también es más reducido. Por este motivo, la recogida de datos se realizó en sólo grupo de discusión.

Figura 42: Retrato maestros (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Las concepciones (*interpretación -2In-*) asociadas a la competencia digital son preponderantes dentro del discurso. Como describiré en las siguientes secciones, los significados asociados a las TAC y la competencia digital son coherentes y favorables para la consolidación de hábitos digitales. Además, se observan más *actitudes positivas (-2AcPo-)* que *negativas (-2AcNe-)*, reconociéndose algunas opiniones que señalan buenas prácticas e innovaciones (*-2Inov-*). Al igual que en el Caso 1, las opiniones vinculadas con la *identidad digital (-2ID-)* son poco frecuentes y puntuales.

De manera complementaria, como un intento de reconstruir la interpretación de la competencia digital docente y explorar en los aspectos que han favorecido una apropiación tecnológica para los mismos, al igual que para el primero caso de estudio, identifiqué un **maestro con perfil innovador**. He estimado conveniente dejar este perfil como caso modelo separado del resto de las opiniones, para así establecer comparaciones analíticas y reconocer elementos deseables de alcanzar en el proceso de apropiación docente en la adquisición de la competencia digital. En el Caso 2, el perfil identificado tampoco podía incorporarse a la muestra principal, dado que la maestra desempeña sus funciones en un ciclo educativo diferente al de la investigación. Se trata de Esmeralda Ribes, maestra de Infantil que introdujo hace más de diez años en la escuela el Proyecto *@flash*, reconocido de manera compartida entre los maestros y los miembros del equipo directivo como innovación y buena práctica. A continuación, se destacan los principales elementos identificados.

2.1.3. Perfil innovador

Al igual que en el Caso 1, a diferencia de las preconcepciones habituales que sugieren identificar los perfiles innovadores con hombres jóvenes, el perfil digital innovador de la escuela Concepción Arenal corresponde a una maestra de unos cincuenta años de edad.

Las Figura 43 y 44 reflejan un discurso fundamentado principalmente en una construcción de la competencia digital (2Const) -al igual que los maestros del ciclo superior-, en este caso materializada en innovaciones (2Innov) y una identidad digital (2ID).

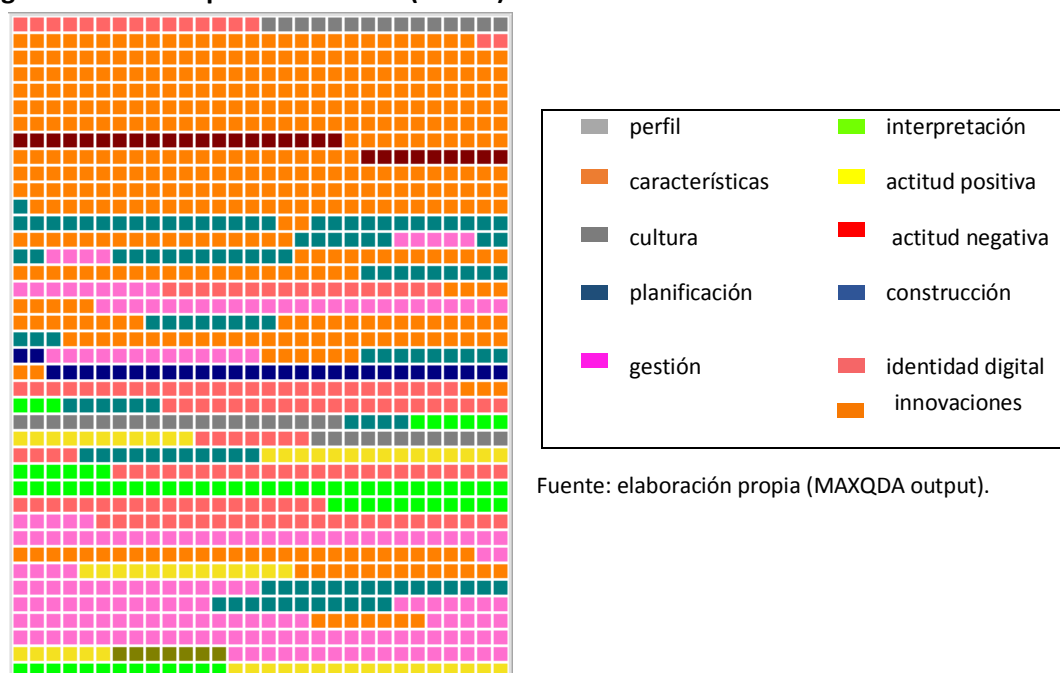
Figura 43: Síntesis discurso perfil innovador (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

También resaltan algunos aspectos relativos a la gestión escolar, los cuales se refieren a cambios positivos identificados por la maestra (como por ejemplo, apoyos y mejoras en la coordinación para una integración efectiva de las nuevas tecnologías en la escuela).

Figura 44: Retrato perfil innovador (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Con amplia trayectoria en el centro (aproximadamente catorce años), además de maestra de Infantil participó en el equipo directivo durante algunos años; momento en el cual incentivó la integración del Proyecto *@flash* en el centro.

Empecé en P3 y luego cuando ya llevaba cuatro cursos, entré dentro del equipo directivo. Llegué a la escuela en el curso 1999-2000, van a ser 14 años. Cuando entré en el equipo directivo, había salido una propuesta de la Facultad de Psicología de la UAB que se llamaba *Shere Rom*¹³¹ que aprovechaban las nuevas tecnologías para desarrollar un trabajo colaborativo con alumnos y la universidad. (E2MI).

De lo informático y audiovisual a lo digital

Como parte de la formación digital y la actitud innovadora adquiridas, la maestra se ha referido a su primer trabajo en otra escuela. Su curiosidad le ha impulsado a la auto formación permanente, interés reforzado por las experiencias personales y familiares que reconoce le incentivaron el gusto por las tecnologías en un sentido amplio.

Tengo tres hermanos que son analistas de informática. Yo hice magisterio porque me gustaba más. El primer aparatito que compramos en casa era el *Spectrum*, que era de juegos; luego el *Commodore*. Bueno, y el radio cassette que mi padre nos había traído para Reyes; me acuerdo a los cuatro años cantando y grabando canciones. Mi padre trabajaba en Telefónica. (E2MI).

Nuevos recursos y trabajo en equipo

La maestra recuerda su primera experiencia profesional como un contexto escolar que contribuyó a consolidar su vínculo con los ordenadores, lo digital y lo creativo. Especificando que las ganas de mejorar las actividades que desarrollaban usando tarjetas incentivó el uso informático. Además ha comentado que en este proceso de innovación fue clave el trabajo en equipo que caracterizaba las acciones del grupo.

En ese colegio teníamos un grupo muy chulo; aprendí mucho. Era un centro muy innovador, la gente muy joven, y nos pasábamos sábado y domingo haciendo material. (E2MI).

Autoformación permanente

El interés forjado en aquella primera experiencia, se tradujo en ganas de optimizar los procesos, de integrar nuevas acciones y aprender sobre las nuevas tecnologías.

En mi primer trabajo hace veinticuatro años, nos enteramos que había aparecido el *Frameout 3*, que era como un MS DOS. La directora y yo nos apuntamos y luego empezamos a trabajar con el *Mac*. Siempre me he formado. (E2MI).

Incluso he hecho un máster en la UOC para formar, un cursillo sobre pizarras digitales... En todo lo que sale nuevo intento aprender algo. (E2MI).

Además, la maestra ha afirmado formarse continuamente por voluntad propia, reconociendo se trata de un compromiso profesional.

¹³¹ Se refiere al Proyecto *@flash*. *Shere Rom* es el nombre genérico del Proyecto y *@flash* el nombre específico dado por la escuela (cada escuela participante denomina de manera distinta la aplicación del Proyecto). En este caso, el nombre corresponde al personaje vehicular del proyecto.

Innovar es nuestro compromiso

Con respecto a la actualización profesional y la innovación pedagógica, la maestra ha señalado es un asunto ineludible para responder adecuadamente a las necesidades de sus alumnos, así como también una manera de crecimiento y satisfacción profesional y personal.

Yo no vivo el magisterio como una profesión sino como vocación y pienso que la primera que lo tengo que disfrutar soy yo. Entonces si yo dependo de un libro, del mismo texto durante veinticinco años, para mi sería asqueroso. Pienso que la renovación y el estar al día con las cosas no sólo sirve para conectar con los niños sino que incluso para enriquecerme. (E2MI).

Yo tengo que estar al día y ofrecerles lo que corresponde a su época y en la sociedad en que están, no puedo estar anclada al pasado. (E2MI).

Actitud emprendedora a partir del ensayo-error

A su parecer, otra de las condiciones necesarias para innovar se refiere a la capacidad de aceptar la equivocación como parte del aprendizaje. En este sentido, arriesgarse y experimentar contribuye a la propia formación. Para ella, la práctica en base al ensayo-error colaboraría a perder el temor y atreverse a cambiar las prácticas. A su juicio, este es uno de los principales obstáculos de la apropiación digital docente.

Hay personas que tienen miedo a lo nuevo, por ejemplo, miedo a probar con el ordenador, que no funcione. Pero a lo que tú te pones, no hay problemas. Es un *handicap*, que a mi me da mucha pena la verdad. El estar inseguro te crea una cierta inestabilidad profesional, es como un momento de crisis,... Que luego para aprender siempre tienes que tener una crisis, que te provoque que tienes que aprender para poderlo solucionar. Hay gente que teme esa crisis, no poderla gestionar con veinticinco niños dependiendo de ti...Ese vértigo. (E2MI).

Aprendiendo por proyectos

En relación con las innovaciones guiadas en la escuela, la maestra ha destacado que éstas han sido posibles gracias al trabajo en equipo, el apoyo externo y la posibilidad de aprender continuamente gracias a la colaboración y el trabajo por proyectos.

Nosotros nos presentamos a todo, proyectos, concursos... Por ejemplo, nos presentamos a un concurso de biblioteca, y lo ganamos. Luego nos presentamos al Proyecto *@flash*, como proyecto de innovación. Estoy contenta, porque todos los proyectos que empecé se han mantenido y mejorado. (E2MI).

El Proyecto *@flash* lo empezamos y desarrollamos con el apoyo de unas estudiantes becarias de la UAB que nos enseñaron cómo trabajar las actividades con los alumnos. (E2MI).

Liderando una buena práctica: el @flash

Al preguntarle por el Proyecto *@flash* y su integración en la escuela, la maestra lo ha definido como una innovación. El Proyecto se introdujo a través del servicio de atención psicopedagógica y el contacto con la directora de otro centro de distrito Sant Martí. Proponiéndose como una iniciativa extraescolar, se decidió integrarlo al centro como una actividad curricular. La experiencia piloto fue en los cursos de quinto y luego en sexto, para

finalmente también incorporarlos en tercero y cuarto. Durante una temporada se probó un apadrinamiento que los niños de sexto le hacían a los de segundo.

El *@flash* fue el proyecto de innovación que hicimos con las TAC en el colegio hace quince años. Diseñamos el Proyecto con el Dr. José Luis Lalueza, director del equipo de investigación. Él me explicó como era *Shere Rom*, que teníamos que inventarnos un personaje (al cual denominamos *@flash*), que sería el personaje vehicular en todo el Proyecto. (E2MI).

A partir de la experiencia positiva en la escuela Concepció Arenal, el Proyecto se extendió a otros centros, enlazándose a través de un *Moodle*. Si bien el Proyecto se apoya en las nuevas tecnologías, su principal valor es la adquisición de otras competencias, como aquellas relacionadas con la lectoescritura, lo audiovisual y lo ciudadano y social.

Estaba sobre todo relacionado a nivel curricular con la lengua y luego a nivel más competencial, sobre todo habilidades a nivel de informática y el trabajo en equipo. Luego tenía un componente muy enriquecedor en una escuela con problemas de inclusión social. Y era que aparecía la figura de un estudiante que hacía como de padrino y que les daba la posibilidad a los niños de establecer una relación. Con lo cual al chico de la universidad le servía para saber cómo comportarse con los niños de aquí y luego para lo nuestros, aportaba todo el enriquecimiento social. (E2MI).

Interdisciplinariedad para lo competencial

A juicio de la maestra, la incorporación de proyectos como ejes de trabajo o líneas pedagógicas ha permitido generar oportunidades para trabajar más transversalmente, integrando diferentes contenidos, actividades y niveles de aprendizajes. El éxito ha perdurado en el tiempo.

Cuando yo empecé como jefa de estudios, cogí dos proyectos importantes que creía que había que desarrollar: la *biblioteca.edu*, por un lado, y el *@flash* por el otro. Y luego creamos otro, que es el *Arenal Vert* (el huerto). A partir de ahí se podían conectar los tres de manera a que pudieran incorporar las TAC. Y fueron los tres proyectos de innovación que se desarrollaron durante el período en que estaba yo, y ahora se mantienen. La *biblioteca.edu* es muy potente y hacemos mucho trabajo con las TAC. El trabajo interdisciplinario se hace a partir de ahí y se trabajan con videos, con cosas del ordenador, se investiga, se hacen proyectos. (E2MI).

2.2. Contexto escolar (1Cx): características (2Car), cultura (2Cul), planificación (2Pla) y gestión (2Ges)

Al explorar los aspectos institucionales y organizativos que contextualizan las prácticas pedagógicas estudiadas, los datos que describen las características (2Car), la cultura (2Cul), la planificación (2Pla) y la gestión (2Ges) del centro relacionados con la integración TAC, han arrojado *condiciones* escolares que por un lado *facilitan* y por otro, *dificultan* el proceso de adquisición docente de la competencia digital.

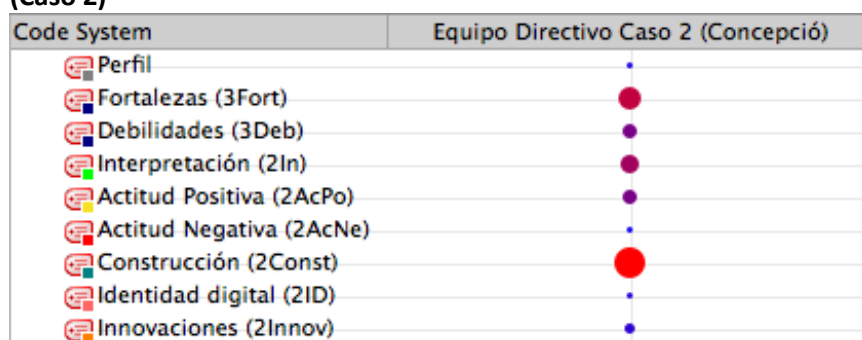
A partir de la codificación inicial estimé adecuado re clasificar los datos para su análisis y presentación, distinguiendo las condiciones mencionadas en *fortalezas (3Fort)* y *debilidades*

(3Deb), respectivamente. De este modo, el tratamiento de los datos ha incorporado *un tercer nivel de codificación y análisis*, observándose en las figuras de los siguientes apartados.

2.2.1. Equipo directivo

Si bien las condiciones del centro son particulares y comúnmente dificultan el quehacer pedagógico, para el equipo directivo existen otras características que han permitido traspasar estos obstáculos, favoreciendo el desarrollo de la competencia digital en la escuela. Tal y como queda expuesto en la siguiente **Figura 45**, el equipo directivo ha señalado más fortalezas que debilidades:

Figura 45: Síntesis discurso directivo. Segundo nivel de codificación y análisis: dimensión 1. (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación se describen los aspectos facilitadores reconocidos, distinguiéndose especialmente elementos positivos relacionados con la gestión y la cultura organizativa.

❖ *Características del centro que facilitan: fortalezas (3Fort)*

Infraestructura adecuada

Si bien es deseable tener más recursos, el equipo directivo ha considerado que el acceso y la situación TAC del centro es adecuada, especialmente por su buen funcionamiento. Las respuestas del grupo han indicado una suficiencia tecnológica.

La situación TIC está bien, podría haber más infraestructura, pero marchan bien. Casi no tenemos incidencias. (E2D2).

Tenemos cinco pizarras: quinto y sexto tienen una en cada clase porque ya venían del *Departament*, en inglés y en la mediateca otras que la pueden usar todos los niños en las horas libres. Poquito a poco. (E2D3).

A veces pueden tener un ordenador por alumno, podríamos conseguir eso en quinto y sexto. Lo que sí es que tenemos que turnarnos; en cualquier clase no puedes disponer todas las horas de ordenador, porque si lo haces, el otro curso ya no puede. No tenemos un ordenador para las seis horas para todos los niños. (E2D2)

La dotación ha sido principalmente asegurada por la Administración Educativa así como también mediante proyectos y concursos. Si bien para algunos miembros del equipo directivo

es necesaria mayor dotación, se ha comentado que una adecuada disponibilidad de los recursos es asegurada gracias a la buena disposición y coordinación de todos.

Faltaría comprar un ordenador para cada clase, un portátil por clase. Estamos limitados. (E2D3).

El tema informático está relativamente bien, pero podríamos estar mejor. No tenemos por ejemplo una PDI por curso, que hay escuelas que sí. Tenemos pizarra digital en tres cursos, quinto, sexto y el aula de inglés, por lo que estamos limitados. Podrían también haber más ordenadores, pero bueno tampoco nos podemos quejar. (E2D2).

Nosotros tenemos organizados todos los espacios de todo el año (*enseña un libro de actas*). En base a esto, miras dónde puedes ir, en qué horario, dependiendo si está reservado o no. (E2D3).

Espíritu colaborativo

El equipo directivo ha destacado el ambiente colaborativo de la escuela como una característica positiva importante, gracias a la horizontalidad que predomina en las relaciones y la fluidez en la comunicación. No imperan las normas y prevalecen las ganas, han señalado.

Todo es bastante sobre la marcha y no todo es formal. Pero aquí hay mucha complicidad. (E2D4).

Entre nosotros nos echamos un cable. Siempre hay un otro que te ayuda. (E2D1).

Somos veinte maestros y nos conocemos. Jaume que es el encargado TAC, está conmigo y me lo dice. Comunicación siempre hay entre nosotros. (E2D5).

El equipo directivo ha declarado consultar anualmente las preferencias de cada maestro para ajustar las decisiones a las necesidades docentes.

Al final de curso el equipo directivo hace una encuesta preguntándonos que es lo que queremos hacer el año siguiente. Hacemos lo que les parece, pero como mínimo quieren saber la opinión y preferencia de cada uno. (E2D2).

Por otra parte, el equipo directivo también reconocen en los docentes un amplio interés y una predisposición positiva.

Creo que contamos con un equipo de profesionales, de maestros, muy implicados, con muchas ganas, comprometidos y dispuestos a innovar. (E2D1).

Liderazgo

Mientras algunos del grupo directivo han observado la competencia digital como un propósito relativamente nuevo en el centro, otros han señalado remontarse hacia el 2006 cuando se introdujo el Proyecto *@flash*; destacándose el esfuerzo directivo en el proceso.

No es que antes no se tuvieran, pero la persona que dirigía en ese momento no dominaba las nuevas tecnologías, entonces era todo más ralentizado. Con Begoña, la directora, desde hace dos años va todo más fluido. (E2D4).

A lo que el coordinador TAC ha agregado las ganas de poder administrar internamente la *Web* de la escuela para personalizarla más y colaborar a la comunicación y gestión escolar.

La *Web* de la escuela la hace una amiga de la directora desde afuera. Quiero aprender para hacerlo yo. (E2D2).

Comisión TAC y la integración digital

El equipo directivo ha revelado que la creación de la Comisión TAC ha permitido estructurar las decisiones relativas a la integración de las nuevas tecnologías y el proceso de adquisición de la competencia digital. La Comisión está formada por el coordinador TAC, también tutor de quinto, la ex coordinadora TAC y actual secretaria, y el tutor de cuarto, identificado por los entrevistados como uno de los más competentes digitalmente.

Antes sólo había el Plan de Convivencia y de Biblioteca...Muchos documentos prescriptivos, pero nada relacionado con las TAC. (E2D1).

No hemos hecho nunca un claustro para ver las tecnologías, porque hay otras cosas...no se ha dado el caso. El proyecto TAC del centro es reciente. (E2D2).

Desde la Comisión TAC nos envían un cuestionario sobre qué herramientas usamos, respecto del currículo y las herramientas digitales. (E2D1).

Sin observarse como un obstáculo, algunos han mencionado que la planificación para integrar las TAC en el centro ha sido bastante espontánea. Para formar la Comisión TAC se buscó a aquellos más familiarizados con lo digital, con la finalidad de ejercer liderazgo. La puesta en común de la Comisión se realiza en el claustro y dentro de las tareas en desarrollo se encuentra la elaboración del Plan TAC. Si bien se ha estimado que este documento podría ayudar a la planificación y orientación de los propósitos digitales, en general, éste no es visto como una garantía para concretar avances en la práctica.

No hay espacios formales y puntos TAC dentro del temario de los claustros. Sólo se dio esta vez para introducir el *Moodle*, pero fue algo puntual. Todo está sobre la marcha. (E2D2).

Todo es más bien sobre la marcha. Dentro de la lista del claustro, no hay un tema de informática que se vaya a hablar. Entonces cuando alguien tiene un problema, se conversa en el pasillo, igual que el blog. (E2D2).

Las funciones de la Comisión y del Coordinador TAC se han orientado hacia la adquisición de la competencia digital, especialmente en términos pedagógico, hacia un uso adecuado de las nuevas tecnologías por parte del profesorado con los alumnos, es decir para sus aplicaciones didácticas en el aula.

Mi función es ayudar a los maestros a que el trabajo les sea más fácil en el aula con la informática. Yo me preocupo más por el aspecto metodológico. (E2D2).

Apoyo de un técnico

Aún cuando las incidencias son bajas, para los problemas técnicos y la mantención de los equipos, la escuela cuenta con la ayuda de un técnico desde la Administración Educativa.

El técnico es quien nos actualiza los ordenadores, nos pone al día si es que hay un problema. Cuando él no está, intento solucionar problemas, pero el mantenimiento general lo hace el técnico. (E2D2).

Este apoyo externo ha sido valorado y considerado un facilitador.

Con el mantenimiento del técnico no tenemos exageradas incidencias; en eso tenemos suerte. La conectividad no suele fallar. (E2D2).

Apertura escolar: el apoyo de otras instituciones y proyectos

La escuela también se ha abierto a apoyos educativos externos, mencionando por ejemplo las asesorías y formaciones entregadas por agentes territoriales. Además, se ha aprovechado la participación en concursos así como la vinculación con otros organismos, tales como la Fundación Jaume Bofill, el Instituto Ciencias del Mar y la Facultad de Psicología de la UAB.

En la coordinación territorial TAC durante el verano aprendí lo del Moodle. (E2D2).

Hay varios proyectos que se hacen siempre con la intención de tener ayuda. Por ejemplo, el *@flash* se desarrolla gracias a la ayuda de estudiantes de la Universidad Autónoma. (E2D4).

El proyecto de Ciencias del Mar nos ayudaría para trabajar más competencialmente. (E2D3).

Tal y como fue mencionado por la maestra con perfil innovador, la escuela trabaja en base a tres proyectos pilares; uno de ellos -el *@flash*- que pretende entre otras cosas, favorecer la competencia digital.

En la escuela hay tres proyectos pilares: la biblioteca, el huerto y el *@flash*. (E2D3).

Gracias a esta apertura, el centro ha podido involucrarse en proyectos orientados hacia un trabajo más competencial.

Digitalizando la gestión a través del Moodle

Dentro de los aspectos que favorecen la adquisición de la competencia digital, los miembros del equipo directivo han destacado ampliamente las mejoras a nivel de coordinación y gestión gracias al Moodle.

Ahora mismo, si hay un profesor que no abre el correo cada día, no se entera porque para las reuniones ya está digitalizado. Estaría descolgado. (E2D4).

Esta plataforma se percibe como un entorno fácil de usar, al permitir acceder rápidamente a los archivos escolares, así como intercambiar dudas e información a través del foro.

Hay fotos, hay videos, documentación, foros, por lo que si alguien tiene un problema ahí puede consultar, responder. (E2D2).

La valoración del *Moodle* ha sido alta, reconociéndose en forma unánime como útil y beneficiosa, al agilizar procesos a través de la digitalización de la coordinación y el registro de actividades.

El *Moodle* sí que ha ayudado porque antes sólo teníamos la *red*, y a veces tenías que guardártelo en un *pen*. Ha sido una maravilla, yo personalmente he visto los beneficios. Antes con tantas carpetas de hace tantos años, siempre había alguien que cogía algo. Ahora al menos en el *Moodle* tú sabes qué es lo actual. (E2D3).

El *Moodle* nos ha servido para poder entrar desde cualquier ordenador a esta carpeta. Con un usuario y contraseña, evitas ir con un *pen*, que se puede perder y está toda la documentación. Tienes la tranquilidad que no se perderá la información y que puedes trabajar desde cualquier sitio. (E2D2).

El *Moodle* ha sido reconocido como un gran avance gracias a la iniciativa del Coordinador TAC, quien tras una formación ofrecida por el Consorcio decidió diseñar y adaptar esta plataforma para el centro. Además, el maestro y también coordinador TAC se encargó de familiarizar a sus compañeros con la interface y capacitarles en su uso.

Nosotros por ejemplo en la escuela, tenemos una *carpeta P*, que es para los profesores que es un disco duro que está en los ordenadores, y en esa carpeta tienes toda la documentación de la escuela. Pero qué pasa, con esta carpeta sólo puedes trabajar dentro de la escuela; es una red local. Entonces, cuando yo me encontré con este problema de querer hacer algo desde casa, y no poder, diseñé un *Moodle*. (E2D2).

Tuvimos un claustro en la sala de informática y ahí les expliqué todos los pasos que se tenían que hacer, unas pautas sobre el *Moodle* y su funcionamiento. (E2D2).

Antes de pasar a las dificultades percibidas, la siguiente **Figura 46** entrega una visión general de las principales fortalezas del centro mencionadas por el equipo directivo.

Figura 46: Principales fortalezas (3Fort) según el equipo directivo (Caso 2)

Directora Caso 2 (ED2)	Fortalezas (3Fort)	Bueno siempre entre nosotros nos echamos un cable. Siempre hay un otro que te ayuda.
Directora Caso 2 (ED2)	Fortalezas (3Fort)	...pero sería una cosa transversal, porque ya la informática debe estar adentro de todo no separado de las otras competencias.
Directora Caso 2 (ED2)	Fortalezas (3Fort)	Me gustaría que cuando acabasen estos cuatro años, estuviésemos involucrados en algún proyecto relacionado con las TAC, así como en ese minuto se hizo con el @flash. Tomar alguna oportunidad y hacer un salto.
Directora Caso 2 (ED2)	Fortalezas (3Fort)	El Moodle lo está utilizando mucha gente.
Directora Caso 2 (ED2)	Fortalezas (3Fort)	Yo reenvío y los maestros se apuntan según voluntad propia. Son formaciones que me llegan de diferentes instituciones, fuera de los horarios...
Directora Caso 2 (ED2)	Fortalezas (3Fort)	Rara vez estamos todos juntos en que todos necesitemos ordenadores. Normalmente todos podemos usar un aula con ordenadores con cita.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Fortalezas (3Fort)	La comisión TAC por ejemplo nos ha enviado una encuesta via email para hacer el Plan TAC
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Fortalezas (3Fort)	Cada comisión va haciendo y cada cierto tiempo se hace un rendimiento común, bueno el plan anual, queremos hacer esto, ahora pasamos aquí y hemos hecho hasta aquí...
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Fortalezas (3Fort)	El primer año fuimos la Neus y yo, luego el otro año fueron tres o cuatro más, eso fue en el centro de recursos y no sé si eran diez o quince horas para tener una mínima noción sobre las pizarras digitales. Nos pasaron documentos interesantes, materiales para analizar.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Fortalezas (3Fort)	El Moodle sí que ha ayudado porque sólo teníamos la red, y a veces tenías que guardártelo en un pen y esto claro ha sido una maravilla... Yo personalmente he visto los beneficios.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Fortalezas (3Fort)	Tenemos tres proyectos pilares: la biblioteca, el huerto y el @flash
Coordinadora CSP Caso 2 (ECos2)	Fortalezas (3Fort)	Somos veinte maestros y nos conocemos. Comunicación siempre hay entre nosotros.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECos2)	Fortalezas (3Fort)	Claro, no una asignatura en sí ni una cosa para enseñar en sí..eso ya se sabe...Esto ya es un tema de escuela.
Coordinador TAC Caso 2 (ECot2)	Fortalezas (3Fort)	La primera semana de trabajo que no estaban los niños, 3 o 4 septiembre, tuvimos un claustro en la sala de informática y ahí les expliqué todos los pasos que se tenían que hacer, dí unas pautas sobre el Moodle y su funcionamiento.
Coordinador TAC Caso 2 (ECot2)	Fortalezas (3Fort)	La conectividad no suele fallar, es posible trabajar sin problemas.
Coordinador TAC Caso 2 (ECot2)	Fortalezas (3Fort)	Pueden tener a veces un ordenador por alumno, podríamos conseguir eso en quinto y sexto. Lo que sí es que tendríamos que turnarnos.
Coordinador TAC Caso 2 (ECot2)	Fortalezas (3Fort)	Aquí participan la Comisión TAC que son las personas que les gustan más y dominan más las tecnologías. Yo y tres personas, los que están más familiarizados. Se buscó para la Comisión TAC gente que tuviera cierto dominio.
Coordinador TAC Caso 2 (ECot2)	Fortalezas (3Fort)	El Plan TAC lo estamos desarrollando, es uno de los objetivos a cumplir desde la Dirección, pero para es algo burocrático. En elaboración, ha sido algo más bien impuesto desde la Administración. Pretendemos terminarlo este año.
Coordinador TAC Caso 2 (ECot2)	Fortalezas (3Fort)	Mis funciones como coordinador están relacionadas con fomentar la integración de las TAC en la escuela, no lo técnico ya que hay bajas incidencias y cada quince días viene un técnico.
Coordinador TAC Caso 2 (ECot2)	Fortalezas (3Fort)	Al final de curso, el equipo directivo hace una encuesta, preguntándonos que es lo que queremos hacer el año siguiente, que tutoría nos gustaría hacer, hacemos los que les parece, pero como mínimo quieren saber la opinión de cada uno. Al menos para conocer las preferencias de cada uno.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Fortalezas (3Fort)	Aquí hay mucha complicidad.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Fortalezas (3Fort)	Hay muchos proyectos, siempre con la intención de tener ayuda.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Fortalezas (3Fort)	Desde que llegué ha habido una presencia bastante importante (refiriéndose a las TAC).

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación, se puntualizan desde el punto de vista directivo, aquellas condiciones escolares que dificultan el proceso de apropiación en la adquisición de la competencia digital.

❖ **Características del centro que dificultan: debilidades (3Deb)**

Las características de nuestros alumnos y familias

El contexto y el tipo de población de la escuela, se traduce frecuentemente en dificultades. Sin necesidad de evaluar formalmente la competencia digital de los alumnos, se ha reconocido que éstos enfrentan importantes dificultades en el aprendizaje, no sólo a nivel digital. Según los miembros del equipo directivo, el bajo nivel sociocultural de las familias y su poca implicancia educativa repercuten negativamente en la cotidianeidad escolar.

El nivel cultural de las familias es bajo. Muchos padres y madres no saben escribir y piensan que no hace falta estudiar para trabajar. Nuestra población es bastante marginal, con muchos problemas socioeconómicos. Algunas familias no están preocupadas por la educación de sus hijos y además está el problema de la lengua, pues muchos son inmigrantes y cuesta entenderse. (E2D1).

Es conflictivo, los niños son especiales y tenemos que valorar mucho lo que les damos. Son niños con problemas de exclusión social, los padres no soy muy colaboradores. Cuesta. (E2D2).

Los alumnos provienen mayoritariamente de hogares marroquí y gitanos, percibiéndose por el equipo directivo le entregan muy poco valor a la escuela. A juicio del grupo, con en este tipo de alumnos frecuentemente una enseñanza menos tradicional produce problemas de disciplina.

Al estar sentados uno al lado del otro, como que se sienten más seguros. A lo que los dejas más abiertos no saben controlarse. Con estos chicos es difícil. (E2D4).

Los miembros directivos han especificado que este tipo de conflictos son comúnmente preponderantes a los objetivos y prioridades TAC en la escuela

Brecha digital de los hogares

La mayoría de alumnos no disponen de acceso a Internet en sus casas. El equipo directivo se percibe que los ordenadores no son vistos comúnmente por el entorno familiar como una herramienta de aprendizaje.

A veces lo que explicamos en la escuela es una versión totalmente diferente de lo que les explican en casa. Sólo algunas familias tienen ordenador. (E2D1).

El tema informático no es como en una escuela normal, donde los niños disponen de ordenador, donde tú podrías darles trabajos con informática, pues habrían niños que no podrían hacer este trabajo desde casa. Esto te limita. Entonces los trabajos con ordenador lo hacemos desde aquí. Y móviles tampoco, son muy pequeños. (E2D2).

Es difícil ser competente digitalmente en una escuela como la nuestra. En otra escuela, los niños son más competentes digitalmente que tú, aquí no. (E2D1).

Ello ha derivado en que muchos de los niños no se encuentran familiarizados con las nuevas tecnologías.

Tienes niños que dominan, pero eso es individual porque es que en su casa utilizan las tecnologías y entonces lo ves. Hay muchos que no tienen dominio porque no tienen acceso en sus casas. (E2D4).

Falta de tiempo

Una de las características escolares es la falta de tiempo y en este caso, también es comentada como una de las principales dificultades para la apropiación TAC según los miembros del equipo directivo.

El principal obstáculo es la falta de tiempo que tenemos todos. Porque formación hay, y muchas. Yo creo que la falta de tiempo es lo que más dificulta para que la gente se forme. (E2D1).

Aquí no hay tiempo y muchas veces vienen otras prioridades porque es una escuela complicada, el día a día te come. (E2D4).

Al final tú te buscas la vida, ... pero sí que horas libres facilitarían formarse más para ser más competente digitalmente. (E2D1).

Durante este año, la sensación es que tienen menos tiempo para reunirse y coordinarse pues se han apuntado al *Proyecto del Instituto Ciencias del Mar*, modificándoles los horarios. A este cambio, se suma la concentración de horario lectivo durante la mañana para aprovechar las tardes en otro tipo de actividades.

Este es el primer año, es el piloto del horario compactado de 8h30 a 14h30, incluyendo el comedor y las actividades de la tarde. Y aquí estamos adaptándonos cada vez un poquito mejor. Con este horario compactado nos falta tiempo para reflexionar un poco más. (E2D4).

Por ejemplo hace días que no nos podemos reunir para avanzar en el *Plan TAC*, porque estamos haciendo sustituciones. Vamos lentito. (E2D4).

Limitaciones técnicas

Para algunos la dotación es limitada, refiriéndose particularmente al número de ordenadores por alumno y a una infraestructura TAC que no permite un trabajo simultáneo para todos, obligando la coordinación de turnos mediante un calendario. Otros expresan que esta coordinación funciona adecuadamente, por lo que las restricciones de recursos no sería un obstáculo. Las opiniones no entregan un consenso en este punto¹³².

Algunas aulas tienen ordenadores y hay otros repartidos en varias aulas compartidas. Se han privilegiado las pizarras. (E2D1).

El único problema es que tenemos que hacer un calendario para ir a la clase de informática. Esto es un hándicap. (E2D2).

Si bien en algunos casos la situación TIC se ha percibido como un inconveniente para desarrollar iniciativas o acciones más espontáneas, finalmente no ha sido considerada como un obstáculo pues rara vez necesitan los ordenadores todos a la vez. Para otros, más que la limitación de recursos, lo que dificulta el uso de algunos entornos y recursos digitales es la

¹³² Por este motivo es que para el Caso 2 la situación TIC del centro ha sido clasificada tanto en condiciones facilitadoras como en obstáculos.

antigüedad de los equipos. La actualización tecnológica se ha observado lenta dada las restricciones económicas propias de la escuela.

La tecnología avanza más rápido que la escuela. Hay un montón de programas que no podemos utilizar porque no lo permite nuestro parque tecnológico, porque los ordenadores están obsoletos. Ahora mismo tenemos el servidor que está estancado. Tiene trece años. Tú imagínate un ordenador que es servidor de toda la escuela que tiene trece años. (E2D4).

Hay algunos ordenadores más modernos, como los del aula de acogida y los de la USEE que están un poquito mejor. Tendrán cuatro años y es lo más moderno. Todos los demás tienen bastante más. (E2D4).

Sin embargo, por más que mucho de los equipos sean antiguos, el equipo directivo ha sostenido que gracias al apoyo del técnico para el mantenimiento de los equipos, los problemas son muy pocos, asegurando además que la conectividad sea estable.

A veces el servidor se cae, o no funciona el lápiz o el ordenador, pero bueno son gajes del oficio. (E2D3).

Yo creo que el que algunos equipos estén obsoletos no es el mayor impedimento...porque se pueden hacer cosas. (E2D4).

A modo de resumen, la siguiente Figura 47 expone los principales obstáculos declarados por los miembros del equipo directivo.

Figura 47: Principales debilidades (3Deb) según miembros del equipo directivo (Caso 2)

Directora Caso 2 (ED2)	Debilidades (3Deb)	Tenemos una población bastante marginal; algunas familias no preocupadas por la educación de sus hijos.
Directora Caso 2 (ED2)	Debilidades (3Deb)	Estos alumnos son más bajos competencialmente que otros, por el nivel sociocultural de las familias.
Directora Caso 2 (ED2)	Debilidades (3Deb)	Yo creo que la falta de tiempo es lo que más dificulta para que la gente se forme.
Directora Caso 2 (ED2)	Debilidades (3Deb)	Nos vemos poco, sólo el miércoles tenemos una hora dónde podemos reunirnos todos para hablar alguna cosa.
Directora Caso 2 (ED2)	Debilidades (3Deb)	Uff... sólo una vez por semana existe un espacio donde podemos vernos todos una hora, pero son tantas las prioridades que hablar sobre la integración de las tecnologías...
Directora Caso 2 (ED2)	Debilidades (3Deb)	Todo es un poco sobre la marcha ya que el centro tiene ciertas particularidades y dificultades, que se deben asegurar primero. Hay otras prioridades. El despliegue TAC es más bien espontáneo.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Debilidades (3Deb)	Esto es poquito a poco. Porque tienes una hora de matemáticas, toca catalán.... entonces también por los horarios.
Coordinador TAC Caso 2 (ECoT2)	Debilidades (3Deb)	El tema informático no es como en una escuela normal, donde los niños disponen de ordenador, donde tú podrías darles trabajos con informática, habría niños que no podrían hacer este trabajo desde casa, esto te limita.
Coordinador TAC Caso 2 (ECoT2)	Debilidades (3Deb)	No hay espacios formales y puntos TAC dentro del temario de los claustros. Sólo se dio esta vez para introducir el Moodle, pero fue algo puntual.
Coordinador TAC Caso 2 (ECoT2)	Debilidades (3Deb)	El proyecto TAC del centro es reciente.
Coordinador TAC Caso 2 (ECoT2)	Debilidades (3Deb)	No hemos hecho nunca un claustro para ver las tecnologías, porque hay otras cosas...no se ha dado el caso.
Coordinador TAC Caso 2 (ECoT2)	Debilidades (3Deb)	El despliegue es bastante espontáneo, no ha sido planificando. Ahora estamos intentando de hacerlo en el Plan TAC. Poco a poco porque hay otras prioridades, por las características del centro y la población que acoge.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECoCS2)	Debilidades (3Deb)	Los mayores, no tienen en sus casas ordenador ni conexión a Internet.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECoCS2)	Debilidades (3Deb)	En un momento puntual puede haberla, pero es más informal; "he encontrado esto, a ver déjame ver... ya está".
Coordinadora CSP Caso 2 (ECoCS2)	Debilidades (3Deb)	No sé, es que he ido a algunas formaciones en el caso de la informática, te dicen cómo se hacen, pero hay cosas que no las entiendes, que no te interesan.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Debilidades (3Deb)	Hay un montón de programas que no podemos utilizar porque no lo permite nuestro parque tecnológico, porque los ordenadores y todo eso, están obsoletos. Ahora mismo tenemos el servidor que está estancado, pobrecito, a ver si vienen a arreglarlo. ¡Tiene trece años! Tú imagínate un ordenador que es servidor de toda la escuela que tiene trece años.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Debilidades (3Deb)	El día a día es muy difícil porque tienes que lidiar con muchos conflictos.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Debilidades (3Deb)	Entonces lo de las TAC queda en una tercera o cuarta prioridad, porque los objetivos son diferentes.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Debilidades (3Deb)	Nos falta tiempo eso, en este horario compactado, nos falta tiempo para reflexionar un poco más.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Debilidades (3Deb)	Sí, con el Plan TAC estamos en el principio y hace días que no nos podemos reunir, porque estamos haciendo sustituciones; vamos lentito.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación, se describen las fortalezas y debilidades mencionadas por los maestros tutores y especialistas.

2.2.2. Maestros

En el caso de los docentes del ciclo superior de primaria (CSP) en lo que respecta a las dimensiones asociadas al contexto escolar y sus condiciones, en la Figura 48 se advierte una leve tendencia a percibir más debilidades que fortalezas. En cualquier caso, los aspectos positivos y negativos institucionales son muy puntuales sin formar parte del discurso central de este grupo.

Figura 48: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 1 (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación, se dan a conocer aquellos elementos favorables y perjudiciales para la adquisición de la competencia digital.

❖ **Características del centro que facilitan: fortalezas (3Fort)**

Apoyos externos

En relación con los elementos que han facilitado una adquisición de la competencia digital en la escuela, los maestros han mencionado preferentemente a los apoyos externos, especificando la entrega de recursos por la Administración Educativa y los vínculos establecidos con otras instituciones, como las universidades.

Es material del Consorcio y te lo dejan, son unos robots de *LEGO* que hacen muchas cosas. (GDTutMes2M2).

Gracias al apoyo de los becarios de la Autónoma el proyecto *@flash* ha sido un éxito. ¡Qué hacemos para que no se nos vayan, porque sino, ¡no funciona!. (GDTutMes2M2).

Los vínculos mencionados han permitido realizar acciones innovadoras aprovechando las TIC con los alumnos.

La pregunta es: ¿tú serías capaz de hacer el *@flash* sólo? No. Sería un desmadre. (GDTut2MesM2).

Apoyo interno

Si bien no es una característica que haya sido mencionada en las entrevistas, a través del cuestionario los docentes han manifestado un consenso respecto de sentirse apoyados por el centro en la adquisición de la competencia digital (Gráfico 24). Por otra parte, faltaría reforzar acuerdos docentes que favorezcan una adquisición conjunta de dicha competencia.

9.1. *Me siento apoyado(a) en el centro para ser cada vez más competente digitalmente*



9.2. *Los docentes hemos establecido acuerdos para favorecer el desarrollo de nuestra competencia digital*

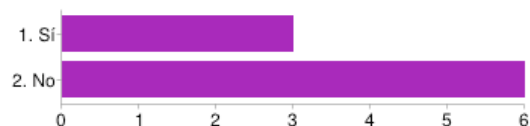


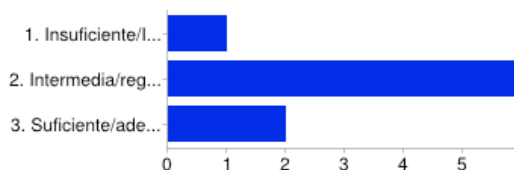
Gráfico 24: Set de preguntas 9.1 y 9.2 del cuestionario. Caso 2

Recursos suficientes

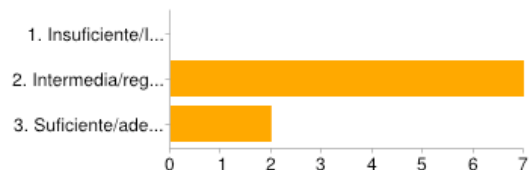
Aún cuando la disponibilidad de los recursos no ha sido parte del discurso central de los maestros, el acceso TAC ha sido reconocido suficiente (Gráfico 25). Considerando el tipo de alumnos, algunos han defendido la idea que con más recursos podrían desarrollarse mejor o nuevas actividades, sin embargo las valoraciones docentes tienden a ser positivas, especialmente en lo que se refiere a la conectividad y al mantenimiento de los equipos.

10. *Pensando en esta escuela, ¿cómo calificaría el nivel de...?:*

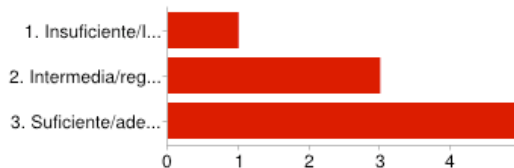
10.1. *Disponibilidad (acceso y diversidad) de recursos y equipamiento TIC*



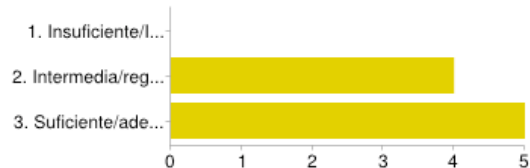
10.2. *Calidad de los recursos y equipamiento TIC*



10.3. *Mantenimiento y actualización del equipamiento TIC*



10.4. *Conectividad (velocidad de conexión Internet/WiFi)*



10.5. *Distribución y organización de las TIC en los espacios del centro y las aulas*

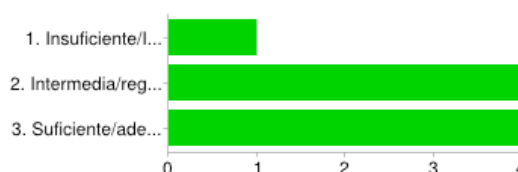


Gráfico 25: Set de preguntas 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 y 10.5 del cuestionario. Caso 2

Mientras podrían mejorarse la cantidad y calidad de los recursos, éstos no constituyen puntos críticos. En definitiva, los maestros han sostenido que es posible trabajar adecuadamente con lo que se dispone tecnológicamente en el centro.

❖ ***Características del centro que dificultan: debilidades (3Deb)***

Características de alumnos y familias

Coincidiendo con el equipo directivo, la principal dificultad mencionada por los maestros se refiere al contexto sociocultural de la escuela. Si bien el conjunto docente se muestra interesado y dispuesto para perfeccionarse digitalmente, algunos han manifestado ciertos temores o desconfianzas en relación con las posibilidades reales de desarrollar la competencia digital en el centro dada las características de la población que acoge.

Es muy interesante el modelo más competencial, es donde hay que ir, pero en esta escuela con la realidad de alumnos y familias que tenemos es complicado. (GDTutMes2M4).

El contexto familiar no colabora ni facilita la tarea del maestro. (GD2TutMesM3).

Estamos hablando de una escuela un poquito compleja. Lo que es razonar cuesta mucho más. (GDTutMes2M4).

A juicio de los maestros, este contexto interviene también en la aplicación efectiva de estrategias activas de aprendizaje, donde el alumno sea más protagonista de su aprendizaje.

La gran dificultad es que cuando haces un aprendizaje activo, corres el peligro que la clase se te vaya de las manos. Ese es nuestro gran hándicap. (GDTutMes2M2).

En esta escuela a la mayoría de los niños les cuesta. Los niños no están entrenados a este tipo de actividades más libres. Todo es más difícil porque todo es desde la escuela y eso mezclado a que estos niños con las actividades más lúdicas se agitan más. (GDTutMes2M2).

Tal y como fue mencionado anteriormente, dada las necesidades especiales de los alumnos, las prioridades son diversas y frecuentemente por sobre las digitales.

Brecha digital de los hogares

Para los maestros, el bajo contexto sociocultural no sólo deriva en problemas de conducta o de dificultades en el aprendizaje de los alumnos, sino que también limita las actividades digitales fuera de la escuela. Como ya ha sido mencionado por el equipo directivo, son muy pocos los hogares que cuentan con acceso a ordenadores y conexión a Internet.

No disponen de ordenadores en casa. Hay otras escuelas que trabajan con otros recursos por el hecho que cada niño tiene un ordenador en casa pero aquí no, es imposible. Hay otras alternativas, pero esto limita. (GDTutMes2M1).

Falta tiempo

Los maestros agregan el poco tiempo disponible para preparar y diseñar nuevas actividades, lo que se ve reforzado por las vicisitudes del entorno escolar.

Sólo para coger la información significa entre cuarenta y cinco minutos a seis horas diarias, y aún no has preparado las clases. (GDTutMes2M2).

No sé donde leí, que para dos horas de clases hacía falta una hora de preparación y ese era el gran *hándicap* del maestro. Al maestro le cuesta mucho ir a las nuevas tecnologías porque con el libro no hace falta tantas horas de preparación. (GDTutMes2M2).

Las dificultades identificadas por los maestros para profundizar en la adquisición de la competencia digital, en gran parte son resumidas en “no disponer suficiente tiempo para buscar información y recursos”. Si para seleccionar contenidos o materiales digitales se requiere de tiempo, el diseño y la planificación de actividades enriquecidas por las nuevas tecnologías deviene un problema.

Hoy en día, si se busca, hay muchos recursos de cualquier cosa, aquella página *Web* o aquel ejercicio ideal para este niño o para el otro. O sea información hay pero nos falta el tiempo. (GDTutMes2M1).

Para saber cómo planificar es necesario de mucho debate de claustro, de ciclos, porque es un tema muy complejo que nadie sabe cómo abordarlo y no hay tiempo. Entonces lo primero que tiene que plantearse el Departamento, es darnos ese tiempo para poder hacer ese cambio. (GDTutMes2M2).

La siguiente **Figura 49**, presenta los principales facilitadores y dificultades expuestos por el grupo docente.

Figura 49: Principales fortalezas (3Fort) y debilidades (3Deb) según maestros. (Caso 2)

Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Debilidades (3Deb)	Claro, el contexto familiar no colabora.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Debilidades (3Deb)	¡Claro, es que eso es! yo lo que digo es que es más difícil porque todo hay que hacerlo desde la escuela, y eso mezclado que estos niños con las actividades más lúdicas se agitan más...
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Debilidades (3Deb)	Y yo creo que en un centro como este, si quisieras introducir más el trabajo con ordenadores, necesitaríamos más recursos personales para poder trabajar en grupos más reducidos, por la problemática que hablábamos antes.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Debilidades (3Deb)	para que realmente se integran las nuevas tecnologías en la escuela, hay que facilitarle la vida al maestro. Si tuviéramos realmente un ordenador para cada alumno, y saliera todo bien, nadie tendría ningún inconveniente.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Debilidades (3Deb)	Bueno las dos cosas también Xavi, piensa en los niños que les cuesta mucho, en este cole a la mayoría, hay muchos más niños que les cuesta que lo contrario.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Debilidades (3Deb)	Es un problema también de planteamiento. Cuánto tiempo tenemos en la escuela para ...poco. Y es necesario mucho debate de claustro, de ciclos, porque es un tema muy complejo que nadie sabe cómo abordarlo y no hay tiempo. Entonces lo primero que tiene que plantearse el Departamento, es darnos ese tiempo para poder hacer ese cambio.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Debilidades (3Deb)	Lo primero es que no disponen de ordenadores en casa. Hay otras escuelas que trabajan con otros recursos por el hecho que cada niño tiene un ordenador en casa pero aquí no, es imposible. Sí pero nosotros no podemos (A: Claro..) para que tuvieran un correo cada alumno tendrían tener un ordenador...sino no pueden acceder. Hay que buscar otras alternativas, pero evidentemente te limita el hecho que los niños no tengan ordenador en casa.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Debilidades (3Deb)	Pero claro, estamos hablando de una escuela un poquito complicada
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Fortalezas (3Fort)	Ahora nos han traído unos robots
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2) Fortalezas (3Fort)	Es que el @flash, el éxito no es por el ordenador (claro es un excusa). El éxito es que vienen unos estudiantes de afuera, que son sus amigos que hacen de compañeros de clase...sin eso no tendría éxito. Más del cincuenta por ciento es porque vienen estos estudiantes a ayudarles.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación, se describen los datos correspondientes a la segunda dimensión de análisis *Personal y Social*. Siguiendo la estructura anterior, en primer lugar se presentan la información para el equipo directivo y posteriormente para los maestros.

2.3 Concepciones (1Con): interpretaciones (2In) y actitudes (2Act) positivas (2AcPo) negativas (AcNe)

2.3.1. Equipo directivo

Un recurso al servicio profesional

Las nuevas tecnologías han sido principalmente reconocidas como herramientas de gran utilidad para el trabajo, ofreciendo un mundo de oportunidades. De este modo, la integración de las TIC es considerada por todos como un deber, desafiando a la actualización profesional.

Tienes tantas posibilidades, qué dices ¡wow!. Hacemos poco comparado a lo que la tecnología ofrece. (E2D1).
Todo el mundo debiera estar al día con esto, porque es un instrumento importante para trabajar. (E2D2).
Yo creo que es imprescindible y punto. Has de saber y él que no, se queda un poco atrás. (E2D4).

Desde el equipo directivo, esta visión se percibe compartida en la escuela.

Útiles y motivadoras

El equipo directivo ha manifestado una predisposición positiva hacia las nuevas tecnologías y su integración escolar. La percepción generalizada es que las herramientas y los recursos digitales son eficientes y eficaces al favorecer un aprendizaje visual y más interactivo, resultando indiscutiblemente más atractivo para los alumnos.

La pizarra la encuentro práctica y motivadora para los niños. (E2D5).
Los alumnos encantados con lo informático, con eso no nos engañemos. (E2D2).
Al ser más visual, es más rápido. Yo creo que a los niños les va bien eso. Yo no veo nada negativo, lo veo todo positivo. (E2D4).

Algunos transmiten su actitud favorable destacando la facilidad con que estos recursos permiten acceder a información, materiales y actividades didácticas.

El <i>Moodle</i> es muy útil. (E2D1).
Facilita mucho porque hay mucha gente que cuelga trabajos entonces no tienes la necesidad de construir un trabajo. Puedes acceder a todo. (E2D4).

No es algo nuevo pero aún cuesta

Si bien la integración de las nuevas tecnologías y el fomento de la competencia digital en la escuela no es algo nuevo, la sensación de algunos miembros del equipo directivo es que se trata de algo reciente pues sigue siendo un proceso difícil de gestionar.

Aquí ya hace algunos años se empezó con el <i>@flash</i> que como mínimo ya daba algunas luces. (E2D1).
Es algo que se está haciendo de a poco. La idea es que todos vayamos apuntando hacia este mundo digital. (E2D1).

Aún cuando se ha ido progresando en la integración de las nuevas tecnologías y la competencia digital en la escuela, aún es un proceso en desarrollo, percibiéndose falta conseguir una mayor familiaridad con lo digital.

Yo creo que siempre la escuela va por detrás de la sociedad. (E2D5).
Hay que hacer un cambio, cada vez estamos trabajando más. (E2D3).
Es algo en desarrollo, hay disposición pero se va haciendo lo que se puede. (E2D2).

Un cambio metodológico transversal

La competencia digital ha sido definida “como un cambio en la forma de hacer las clases, en cómo se transmiten los contenidos a los alumnos”. Desde el equipo directivo, la visión predominante de un maestro competente digitalmente es de “quien sabe utilizar las TAC y sus diferentes aplicaciones para el aprendizaje”. Otros han precisado también vincularse a un *saber cómo* gestionar la información.

La competencia digital es para mí es saber utilizar correctamente, sin excesos, las nuevas tecnologías para trabajar mejor y de una manera más eficiente. (E2D2).

Adicionalmente, la incorporación de las nuevas tecnologías se entiende como transversal dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es algo transversal, pues ahora la informática debe estar en todo, no separado de las otras competencias. (E2D4).

No está planteado como una asignatura en sí, ni una cosa para enseñar en sí. Eso ya se sabe y ya es un tema de escuela. (E2D5).

No todo puede ser 2.0

Algunos miembros del equipo directivo han considerado sobrevalorada a la competencia digital, comúnmente confundida por las personas con un uso excesivo de las nuevas tecnologías o “estar siempre conectado”. Se ha defendido un uso mesurado de las TAC, como un recurso complementario al servicio de lo profesional.

Yo tengo unos principios...Creo que se tienen que combinar las dos cosas. Para un uso profesional sí que me interesa. Las tecnologías son para mí más bien para el uso profesional. (E2D2).

Yo no pienso que sea tercermundista el usar impresora, creo que todavía debe existir el papel y el boli. Todo lo demás estoy seguro que comparten mi opinión. (E2D2).

Respondiendo a los requerimientos sociales

Además de las ventajas mencionadas, la competencia digital ha sido relacionada por el equipo directivo con el requerimiento de responder a las necesidades actuales de los alumnos. Las nuevas tecnologías son entendidas como una herramienta más para aprender, y el saber trabajar con ellas, una competencia esencial para la sociedad de la información.

Útil, más que útil.. ¡necesario! Yo pienso que hoy en día los niños tienen que tener las herramientas para su desarrollo. Parte de esas herramientas son los ordenadores. (E2D5).

La competencia digital es a nivel de sociedad, es que sino serían analfabetos también. Entonces yo pienso que tiene que ser algo transversal. (E2D4).

Hoy no se entiende que un niño al salir de la escuela no sepa buscar una información. Es como se dijera, para que vamos a aprender a leer si existe la televisión que te dice todo. Es lo que mismo con las TIC. (E2D5).

Depende de la edad

En general se percibe un menor nivel de competencia digital en los maestros de mayor edad. Algunos también han coincidido en que es un asunto de hábito y que los jóvenes tienen más la capacidad de autoformación.

La enseñanza tradicional todo el mundo sabe aplicarla y cuesta mucho cambiar. Sobre todo si hay maestras de más de cuarenta años que siempre han educado sin la competencia digital. (E2D2).

A mí es una cosa que me tocó un poco de mayor, es una cosa que va delante de mí, voy aprendiendo poco a poco lo que voy necesitando. No es como la gente joven que ya sabe mucho. (E2D5).

Yo creo que los competentes se han formado individualmente, son más jóvenes. El tema de la edad influye. (E2D4).

Un miembro del equipo agrega que no se trata de reticencia sino del nivel de cercanía y de confianza que tienen los mayores con estas herramientas, apelando a una ayuda que les impulse a cambiar las prácticas.

No es un tema que sean reacios, sólo hay que darles un empujón. (E2D2).

El Plan TAC, algo impuesto

El Plan TAC se encuentra en elaboración por la Comisión TAC. Para algunos su utilidad es variable, pues no responde a una iniciativa interna sino que a un requerimiento de la Administración Educativa.

Pienso que si los planes o proyectos son sólo papel no sirven para nada. Pero partiendo que pones lo que quieres hacer, lo que haces, y se hace....creo que puede ser una herramienta que sirva. (E2D1).

Pretendemos terminarlo este año. Nos han obligado y dado un tope de años. (E2D2).

Por el momento, el valor entregado hacia este instrumento de planificación en construcción, no es evidente entre las respuestas de los directivos.

El Plan TAC me parece un poco burocrático. Bastaría con que quedarán las cosas bien puestas en el Plan Anual, de forma transversal ya no haría falta más. Pero como siempre quieren burocracia, números, papeles...hay que darlo. (E2D4).

Yo supongo que es un poco para captar a los colegios que están más retrasados con las TAC, para que la gente se vaya formando. (E2D4).

Comprometidos

Por otra parte, existe una actitud extendida de compromiso en términos de renovación profesional, respondiendo tanto a una necesidad personal como profesional. Más allá de los temores e inseguridades, para los miembros del equipo directivo corresponde a un deber.

No quiero aprender chino...casi que lo tengo que aprender ¿no? Pues eso. (E2D5).

Es parte de nuestra labor como maestros. (E2D4).

Hace veinticinco años, yo me ponía en el ordenador y me ponía nerviosa. Que tenía miedo, de borrar romper...Ahora no. ¡Hay que renovarse! (E2D5)

La responsabilidad y la perseverancia devienen dos atributos que caracterizan al equipo directivo, declarando estar comprometidos con ser más flexibles y abiertos. Las nuevas tecnologías son valoradas independientemente del nivel de competencia digital que se tenga.

Predisuestos e implicados

Si bien se reconoce que el proceso de adquisición de la competencia digital está aún en construcción, la sensación general a nivel directivo es de una implicación colectiva para alcanzar progresivamente una integración efectiva de las TAC en la escuela.

A partir de poco, todo el mundo se está implicando. Es una herramienta que te ayuda mucho a trabajar, a nivel de coordinación. (E2D1).

Hay una apertura de los maestros, sin temor, no hay reticencia. Yo diría que pasando revista rápida sólo algunas personas por la edad, o no tienen ganas, o están cansadas, o piensan que ya ha pasado. Pero el resto sí. (E2D1).

Estos antecedentes constituyen una buena base para consolidar los cambios deseados.

Yo creo que la gente está dispuesta a mejorar, se podrían hacer avances porque son personas abiertas y dispuestas. (E2D1).

Si bien no se ha evaluado la competencia digital de los maestros, algunos miembros del equipo han advertido que “la necesidad de no quedarse atrás” les ha impulsado a apropiarse poco a poco e ir adquiriendo la competencia digital.

Liderazgo y emprendimiento docente

Desde el grupo directivo se percibe predomina una actitud positiva en la escuela, la cual en diversas ocasiones se ha traducido en nuevas ideas y acciones innovadoras. Además, se ha reconocido el liderazgo docente para incorporar acciones novedosas que permitan facilitar tanto la práctica pedagógica como la adquisición de la competencia digital en el centro.

Yo pedí ser coordinador TAC porque a mi siempre me ha gustado lo informático, no soy experto ni mucho menos, pero era un reto más. (E2D2).

Este año el Jaime hizo lo del *Moodle* y fue algo que nació de él. (E2D1).

Entonces diseñé un *Moodle* pues seguí un cursillo en el verano pasado. No porque me lo pidieron, esto fue algo personal. (E2D2).

Esta predisposición al cambio ha sido favorecida gracias al ambiente de colaboración y de ayuda mutua que prevalece en el centro. A aquellos que les cuesta más, se les apoya para seguir avanzando en este proceso colectivo.

Aprendiendo de los alumnos y de los errores

Parte del equipo directivo considera a los niños como buenos modelos, al estar más acostumbrados y no tener miedo a equivocarse al experimentar con las tecnologías. Algunos miembros piensan que ello constituye una oportunidad para enriquecer el proceso de

enseñanza y aprendizaje, tanto para los alumnos como los maestros. La aceptación de los errores es para algunos un componente esencial del aprendizaje permanente.

No pasa nada si un niño sabe más que tú o si te equivocas, es parte del proceso de aprendizaje. Eso también es bueno para el alumno. (E2D1).

A los niños hay que demostrarles que tu eres mayor y sigues aprendiendo. El aprendizaje significa que te equivoques, que tú también te puedes equivocar y que te equivocas. Que no sabes todo y que hay cosas que hay que ir aprendiendo. Luego ellos también pueden enseñarte cosas. (E2D5).

El maestro: guía y también aprendiz

Otra opinión compartida entre los miembros directivos, es la concepción de una figura docente como alguien que no lo sabe todo, que se perfecciona en el tiempo y que es un guía en el proceso de aprendizaje de sus alumnos, especialmente en lo relativo a la gestión de la información.

Los niños a veces tienen más experiencia que yo. Lo que sí debemos, es enseñar a escoger toda esa información. Nosotros tenemos que encaminar ese saber. (E2D5).

Tal y como se realizó para la *dimensión 'Institucional'*, se reorganizó la información de la dimensión 'Personal y Social' para alcanzar un nivel de profundización mayor en el análisis de las variables que la componen. Si bien sobresalen argumentos favorables a las TAC y para la adquisición de la competencia digital, se distinguen otras creencias que podrían estar dificultando el proceso de apropiación tecno pedagógica.

A la distinción inicial de actitudes positivas (2AcPo) y negativas (2AcNe), ***se agregó la diferenciación de las concepciones favorables y adversas, integrando un tercer nivel de codificación y tratamiento de los datos a estas categorías. Para reducir y refinar los datos, esta información se reorganizó en las variables predisposición positiva (3PrePo) y predisposición negativa (3PreNe)***, tal y como se presenta en la siguiente Figuras 50.

Figura 50: Síntesis discurso directivo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 2 (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Este nuevo tratamiento de los datos confirma gráficamente lo señalado: los miembros del equipo directivo han demostrado preferentemente una predisposición positiva hacia la integración TAC, percibiendo también un comportamiento docente favorable a la adquisición de la competencia digital.

Las siguientes Figura 51 y 52 presentan resumidamente las principales creencias positivas y negativas mencionadas por los miembros del equipo directivo.

Figura 51: Principales creencias (concepciones y actitudes) positivas (3PrePo) según miembros del equipo directivo (Caso 2)

Directora Caso 2 (ED2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Sí que hay apertura y disposición.
Directora Caso 2 (ED2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Se podrían hacer avances, porque son personas abiertas y dispuestas.
Directora Caso 2 (ED2)	Predisposición positiva (3PrePo)	No hay acciones innovadoras realmente, pero hay una apertura de los maestros, sin temor...
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Como más asignaturas haga el tutor en la clase evidentemente puedes trabajar más competencialmente, porque no pasa nada...según en qué estén enganchados los niños...sí es lo mismo.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Yo creo que sí hay una disposición y valoración TAC...
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Tenemos que ser más flexible, más abiertos...
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Yo creo que es bueno. Hay interés por incorporar las tecnologías. Sí que es verdad que la gente de mayor edad es distinto, la única cosa es darle el empujón para tirar.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Predisposición positiva (3PrePo)	El siglo XXI funciona así, lo digo a modo personal, que los pen han pasado de moda, porque tú trabajas en línea, lo cuelgas en tu box o en el drive, y te despreocupas.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Se trata de algo espontáneo y voluntario. A nadie se le ha dicho que haga un cursillo de algo, sino que cada uno lo ha hecho porque le ha parecido interesante.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECoCS2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Es que a ver....no quiero aprender chino, casi que lo tengo que aprender ¿no? Pues eso...
Coordinadora CSP Caso 2 (ECoCS2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Hoy no se entiende que un niño no sepa al salir de la escuela buscar una información, lo que sí hay que enseñarle a buscar esa información, eso sí, pero me parece que es como se dijera, para qué vamos a aprender a leer si existe la TV que te dice todo. Es lo que pasa con las TIC, es que no lo entiendo sin esto.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECoCS2)	Predisposición positiva (3PrePo)	El aprendizaje significa que te equivoques. Que tu también te puedes equivocar y que te equivocas. Que no sabes todo y que hay cosas que hay que ir aprendiendo, y ellos también pueden enseñarte cosas...
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Sí un poquito, pero para qué específico...si es transversal, al igual que trabajas valores, conflictos, lo mismo para las TAC.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Creo que es muy importante.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Predisposición positiva (3PrePo)	Yo no veo nada negativo, lo veo todo positivo.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output)

Figura 52: Principales creencias (concepciones y actitudes) negativas (3PreNe) según miembros del equipo directivo (Caso 2)

Directora Caso 2 (ED2)	Predisposición negativa (3PredNe)	No tener miedo a apretar un botón.
Directora Caso 2 (ED2)	Predisposición negativa (3PredNe)	No es algo nuevo, pero cuesta un poco, no es fácil.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Predisposición negativa (3PredNe)	No tenemos otra opción; nos gustaría tener más recursos, que todos tuviésemos un mejor nivel pero no se puede.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Predisposición negativa (3PredNe)	¿Qué entiendo por competencia digital? Pues saber usar..., saber manejar la información...pues no sé...
Coordinador TAC Caso 2 (ECoT2)	Predisposición negativa (3PredNe)	El Plan TAC es asunto burocrático e impuesto.
Coordinador TAC Caso 2 (ECoT2)	Predisposición negativa (3PredNe)	Porque la gente que lo tiene,...¡jostras! A mí me gustaría estar en la Prehistoria para que todos estuviéramos ahí en la tertulia, como se hacía antes... esto a mí me molesta. Voy a caer seguro porque todo el mundo cae, pero me estoy aguantando.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECoCS2)	Predisposición negativa (3PredNe)	Sabes lo que me pasa es que cuando me pongo delante del ordenador me da la sensación que pierdo tiempo, que se me va de las manos....es que vas buscando una cosa y luego otra...demasiada información, ¿vale?
Coordinadora CSP Caso 2 (ECoCS2)	Predisposición negativa (3PredNe)	No es una cosa que me llame mucho la atención.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECoCS2)	Predisposición negativa (3PredNe)	No es como la gente joven que ya sabe mucho.
Secretaría ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Predisposición negativa (3PredNe)	Siempre son más horas de lo que te pagan y luego no hay paga.
Secretaría ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Predisposición negativa (3PredNe)	El Plan TAC es burocrático, yo creo que sí, porque en el Plan Anual con que pongas las cosas bien puestas, de forma transversal ya no haría falta más. Pero como siempre quieren burocracia, números, papeles...hay que darlo.
Secretaría ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Predisposición negativa (3PredNe)	El tema de la edad influye.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación se especifican las interpretaciones y actitudes manifestadas por los maestros tutores y especialistas.

2.3.2. Maestros

Un objetivo educativo transversal

En general, la competencia digital ha sido concebida por los maestros como una meta dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje (Gráfico 26), entendiendo las nuevas tecnologías al servicio de los contenidos curriculares y la creatividad de los alumnos.

Las nuevas tecnologías son muy importantes. El objetivo educacional sería hacer a los alumnos alfabetizados digitalmente, que reciban formación, que crean sus propios contenidos y ponerlos a disposición de las nuevas tecnologías. (GDTutMes2M2).

P.1: A mi parecer las TAC son herramientas que permiten mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje

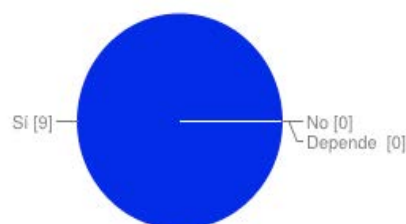


Gráfico 26: Las TAC favorecen la innovación pedagógica (Pregunta 1 del cuestionario). Caso 2

Básicamente, la competencia digital se ha comprendido como un dominio de las TAC, derivando en un *saber cómo*, sin especificarse demasiado. Uno de los maestros ha precisado “tratarse de un saber relacionado con el uso de las nuevas tecnologías para cambiar el proceso de enseñanza-aprendizaje”, más enfocado hacia las actividades. En general, el grupo considera que la adquisición de la competencia digital puede contribuir a la innovación pedagógica.

Yo creo que una manera de trabajar más competencialmente implica mayor razonamiento, mientras que de la otra manera más tradicional, todo es más mecánico. (GDTutMes2M4).

La competencia digital se trata de: hacer servir la tecnología para aprender a aprender; y nosotros creo que la hacemos servir más como un recurso para enseñar. (GDTutMes2M3).

Aquí, lo que estamos haciendo son actividades donde se trabajan competencias y a partir de ahí, intentar cambiar poco a poco. Esto podrían ser pequeños *inputs*, pequeños estímulos para intentar cambiar la escuela, pero esta no es lo real en la mayoría de las escuelas de Barcelona. (GDTutMes2M2).

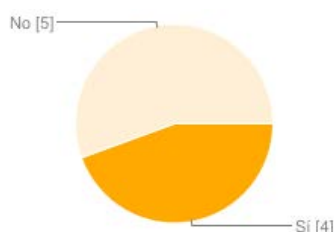
Por otra parte, se ha reconocido que el objetivo relativo a la competencia digital se desarrolla de manera transversal en el centro, aún cuando no se ha logrado establecer como modelo.

El modelo de las escuelas en Cataluña es más cercana al modelo tradicional, preocupados más por el contenido que en las estrategias. (GDTutMes2M2).

Aún falta claridad en las orientaciones

Sin detectarse como punto crítico, aún no se ha alcanzado un sentido compartido docente con respecto a las directrices relativas a la competencia digital (Gráfico 27), por lo que faltaría ampliar estos significados y comprensión.

6. *Tengo claro cuál es el rol de las TAC en el PEC del centro*



7. *Tengo claridad respecto de cuáles son las metas en mi centro en materia de competencia digital docente*

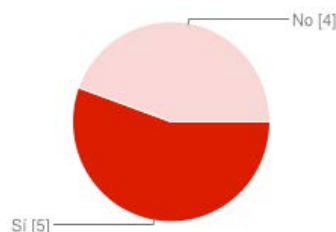


Gráfico 27: Claridad docente respecto de las orientaciones TAC (preguntas 6 y 7 del cuestionario). Caso 2

Ello resulta coherente en un contexto en el que el *Plan TAC* se encuentra en elaboración. A diferencia de las entrevistas, en las que el *Plan TAC* es observado como burocrático o impuesto, en los cuestionarios, los maestros han respondido en forma unánime (Gráfico 28) que el *Plan TAC* será de utilidad para orientar las prácticas pedagógicas y la adquisición de la competencia digital.

8. Pienso que el Plan TAC será de utilidad para incorporar nuevas prácticas relacionadas con las TAC y la competencia digital?

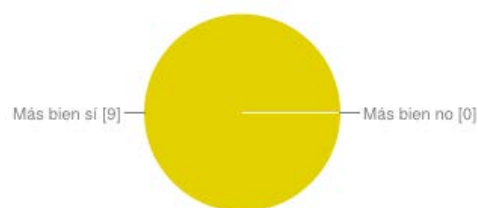


Gráfico 28: Percepción de utilidad Plan TAC (preguntas 8 del cuestionario). Caso 2

Un modelo posible si las responsabilidades son compartidas

En relación con la posibilidad de incentivar procesos de enseñanza y aprendizaje orientados hacia las competencias bajo el sistema educativo actual, las opiniones docentes se encuentran divididas (Gráfico 29). Algunos maestros han expuesto la necesidad de preparar mejor al profesorado, pues muchos de los docentes activos profesionalmente han sido formados inicialmente de manera opuesta al nuevo marco socioeducativo.

5.1. Dentro del sistema educativo actual, es posible aplicar al alumnado un currículo centrado en competencias

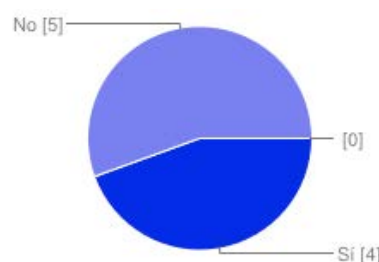


Gráfico 29: Aplicabilidad del modelo orientado hacia las competencias (Pregunta 5.1. cuestionario). Caso 2

Las percepciones han concordado sobre la necesidad de apoyos que faciliten las funciones diarias docentes, constituyendo finalmente una demanda para la Administración Educativa tanto en términos del rol de los docentes y de sus responsabilidades en la escuela, así como del currículo y el programa escolar. Interesante resulta el apreciar que para los maestros, la adquisición de la competencia digital no siempre es percibida como una responsabilidad personal; por más que los maestros hayan considerado que por medio de las TAC se disponen de más oportunidades para actualizarse profesionalmente de manera autónoma,.

Al ahondar en este aspecto en los cuestionarios (Gráfico 30), las opiniones se han dividido en “cada uno, en forma individual” y la “Administración Educativa”.

P.4.1. La adquisición de la competencia digital del profesorado es principalmente responsabilidad de:

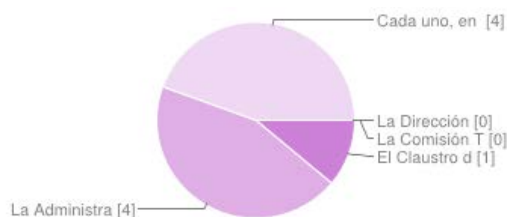


Gráfico 30: Responsabilidad en la adquisición de la competencia digital (pregunta 4.1 del cuestionario). Caso 2

Por último, los maestros han diferenciado entre quién es responsable (el docente) y quien debe apoyar o facilitar (la Administración Educativa).

Las TAC ¿un recurso más?

Si bien los maestros han reconocido diversas potencialidades en el uso de las nuevas tecnologías y que la competencia digital es esencial para los alumnos, el grupo no defiende una completa digitalización de las actividades. Mientras que para algunos las TAC son y deben ser un complemento a las herramientas tradicionales (al menos en la escolaridad básica), y para otros, éstas deben ser el principal soporte. No hay consenso.

Si se pudiera tener un ordenador por alumno mejor, pero no todas las clases son necesarias trabajarlas con el ordenador. La pizarra yo creo que se tiene que utilizar, el ordenador es un recurso, es un instrumento más, que no tiene que ser el único. (GDTutMes2M2).

Las TAC debiesen ser más preponderantes. ¿Cuántos de nosotros ocupamos bolígrafo durante el día?... Casi nunca. (GDTutMes2M2).

Yo creo que es a partir de una cierta edad. Estamos en Primaria y aquí tiene que haber más recursos que no sea la informática...Que tiene que ser más importante, sí, en eso estoy de acuerdo, pero tienen que tener también su libreta y su libro. (GDTutMes2M1).

Herramienta útiles

Se observa una valoración y disposición positiva hacia las nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Los maestros han señalado que las nuevas tecnologías son soportes beneficiosos en lo educativo, mencionando aspectos como la comodidad para acceder a información y materiales en diversos formatos.

Con las tecnologías ha mejorado mucho. Por ejemplo, buscar información para preparar una clase; tienes toda la información que necesitas en *Internet* y esto es práctico para el maestro. (GDTutMes2M1).

Yo pienso que como un recurso que te pueda servir, no como una herramienta para enseñar. (GDTutMes2M3).

En los cuestionarios, se ha especificado que las TAC son herramientas que permiten mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues: “son más atractivas y pueden ser más eficaces”, “favorecen el trabajo cooperativo, autónomo y personalizado”, “ofrecen una diversidad de

fuentes y contenidos por lo que favorecen el aprendizaje competencial”, y “facilitan la visualización de aprendizajes, enriqueciendo las actividades”.

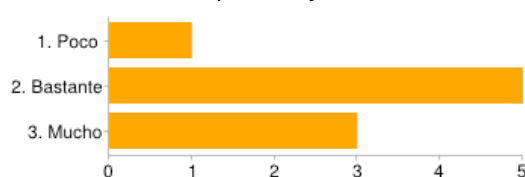
Para la mayoría, el incorporar las TAC en las prácticas escolares constituye una ventaja y un apoyo.

Me ha facilitado en el sentido que hace diez o quince años, cuando no había *Internet*, la información o el trabajo que tenías que presentar tenías que buscarlo en sitios más complicados, como en enciclopedias, fichas de otros años, o con ayudas de otros maestros. Pero ahora está todo mediante el ordenador, *Internet*. Esto ha facilitado mucho el trabajo. (GDTutMes2M1).

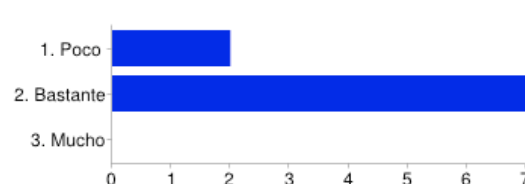
Los maestros han coincidido en que las nuevas tecnologías facilitan la comprensión de los contenidos, apoyando a la dinamización de las clases y motivación de los alumnos, aumentando su rol activo y favoreciendo la colaboración (Gráfico 31). Un menor grado de acuerdo se observa en aspectos como la planificación y la gestión de actividades, o el seguimiento y la evaluación de los aprendizajes de los alumnos.

P.2. Pienso que el uso de las TAC en las actividades de la escuela, permite...

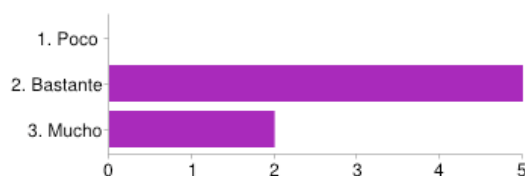
2.1. Facilitar la planificación de las actividades pedagógicas del aula y la evaluación de sus aprendizajes



2.6. Facilitar el seguimiento de los alumnos y la evaluación de sus aprendizajes



2.5. Fomentar la cooperación y el trabajo colaborativo



2.7. Facilitar una mejor coordinación y gestión de las actividades entre todos



Gráfico 31: Aspectos que permite el uso de las TAC en la escuela (set de preguntas 2.1, 2.5, 2.6 y 2.7 del cuestionario). Caso 2

Para el grupo participante es indiscutible el atractivo que tienen estas herramientas para los niños. Sin importar el contenido, lo digital ha devenido un lenguaje que los maestros están intentando incorporar crecientemente al observar el interés de sus alumnos.

En cualquier caso, hacen dinámica y atractiva la sesión, más lúdicas ya sea en el área de lenguas como en educación física. (GDTutMes2M3).

Es bastante dinámico a parte de la facilidad de poder encontrar cosas, para ellos visualmente es más entretenido. (GDTutMes2M3).

Predisposición positiva

Los discursos recogidos de los maestros confirman lo destacado por el equipo directivo. No se percibe un rechazo o alguna resistencia respecto de integrar las nuevas tecnologías a las prácticas escolares. Principalmente, los docentes han reconocidas las ventajas de las TAC, por lo que la actitud predominante es favorable a introducir los recursos digitales y a adquirir progresivamente la competencia digital.

El acceso tanto a la información como a posible material es mucho más ágil gracias a *Internet*. En ese sentido es mucho más cómodo para preparar nuestras clases. (GDTutMes2M4).

“Hay que actualizarse o modernizarse” han sido respuestas frecuentes; especialmente estas herramientas han sido asociadas a beneficios, tales como *comodidad* y *eficiencia*, dos elementos esenciales en el día a día de cualquier actividad laboral.

Cierta inseguridad

Si bien predomina esta actitud favorable, algunos han agregado que las TAC incorporan una sensación de incertidumbre, pues aún cuando se planifique la actividad, ésta puede desarrollarse de modo diferente a lo previsto, dado los contratiempos propios de las tecnologías.

Yo creo que el maestro vive este tipo de contexto con un factor de riesgo. No es lo mismo que te plantees una clase activa y que te salga mal. Puedes tener a media clase por ahí en el pasillo chillando. (GDTutMes2M2).

Para algunos, esta confianza depende de la capacidad de improvisación y creatividad del maestro.

Con el ingenio del maestro, buscando para acercarse a lo deseado. (GDTutMes2M1).

Más horas de planificación

Algunos maestros han agregado que para incorporar las nuevas tecnologías adecuadamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se requiere de más tiempo y dedicación.

Yo el año pasado estuve participando en el pilotaje del 1x1 en las escuelas de Primaria y hacíamos actividades para integrar las nuevas tecnologías. Preparar esas actividades eran muchísimas horas. Ese ritmo con el nivel de horas lectivas que tenemos es imposible. Este es el gran problema de las nuevas tecnologías. (GDTutMes2M1).

Se percibe existe una incompatibilidad estructural en el sistema educativo actual entre la integración de las TAC y la adquisición competencia digital, y el horario escolar instituido.

¿Evaluar la competencia digital?

Para algunos maestros la evaluación de la competencia digital no tiene mucho sentido, pues en un futuro la tecnología llegará a un punto en que no se planteará lo que un niño sabe o no sabe hacer a través de *Internet*, con los ordenadores u otros dispositivos.

Cuando estudiaba en la universidad nos enseñaron *Power Point*. Ahora todos saben lo que es un *Power Point* o un diccionario, y no evalúas si el alumno sabe lo que es un diccionario. No sé si me explico. (GDTutMes2M4).

En relación con la evaluación en este contexto digital, otros maestros han expresado sentirse perdidos, dada la centralidad en los contenidos que prevalece en el sistema educativo.

Damos más importancia al contenido y cuando evaluamos...¿qué evaluamos? (GDTutMes2M2).

Al igual que para el equipo directivo, las siguientes Figura 53 y 54, representan los datos presentados para la segunda dimensión de análisis, basándose en un tercer nivel de codificación. La información se reorganizó bajo las variables predisposición positiva (*3PrePo*) y predisposición negativa (*3PreNe*).

Figura 53: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 2. (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

En términos generales y coincidiendo con el equipo directivo, se observa entre los maestros una predisposición preponderantemente positiva. Reafirmandose con la información de los cuestionarios, a partir de los cuales se advierte que si bien existe una valoración de las nuevas tecnologías y la adquisición de la competencia digital es concebida necesaria, algunas percepciones docentes tienden a relacionar la incorporación de estas herramientas con una dedicación extra, involucrando más tiempo en la planificación. Por lo tanto, no hay un consenso respecto de las TIC como instrumentos que facilitan la evaluación de las actividades. De igual modo, no se observan resistencias sino que más bien inseguridades, falta de claridad en algunas orientaciones y algunos prejuicios. Un resumen de estos aspectos puede observarse en la siguiente Figura 54:

Figura 54: Principales creencias (concepciones y actitudes) positivas y negativas (3PreNe) según maestros tutores y especialistas. Tercer nivel de codificación y análisis (Caso 2)

Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Estamos en el momento en que es muy bueno hacer un cambio de este tipo, donde se hace una estrategia para cambiar la escuela que es a partir de las actividades.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Yo creo que una manera de trabajar más competencialmente implica mayor razonamiento y la otra manera más tradicional era todo más mecánico... Es muy interesante, es donde hay que ir.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Yo encuentro que hacen dinámica y atractiva la sesión en cualquier caso, en área de lenguas, como en otras más lúdicas, como en educación física.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Yo pienso que las nuevas tecnologías son muy importantes. El objetivo educacional sería hacer a los alumnos alfabetizados digitalmente, que reciban formación, que creen sus propios contenidos y ponerlos a disposición de las nuevas tecnologías.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Hay que ir modernizándose.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Es bastante dinámico utilizar eso, a parte de la facilidad de poder encontrar cosas, para ellos visualmente es más entretenido.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Más cómodo para preparar nosotros las clases.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Hoy en día, si se busca, hay muchos recursos de cualquier cosa, y yo creo, si se busca siempre se encuentra aquella página Web o aquel ejercicio ideal para aquel niño o para el otro. Información hay.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Entre buscarla en internet o en diferentes libros, cambia muchísimo porque en Internet tienes toda la información que necesitas en la pantalla y esto ha mejorado mucho, es práctico para el maestro.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Bueno desde la competencia de usuario pues saber como usar las nuevas tecnologías para cambiar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Claro y el portafolio también es la evolución.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición positiva (3PredPo)	Pero ahora está todo mediante el ordenador con Internet, esto ha facilitado mucho el trabajo.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición negativa (3PredNe)	También se aburren si están tantas horas en el ordenador.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición negativa (3PredNe)	Si le pongo a un profesor cuarenta ordenadores en el aula...el primer día está muy bien porque están nuevos, pero ya luego...
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición negativa (3PredNe)	Google Apps for Education no podemos tener eso.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición negativa (3PredNe)	Todos los institutos tienen Moodle y muchos hacen ejercicios y exámenes telemáticamente, pero aquí esto es impensable, primero por el tipo de escuela que es, segundo porque antes de quinto no sé si se podría hacer.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición negativa (3PredNe)	Yo creo competencias no se está trabajando, en general, no sólo en este centro...
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición negativa (3PredNe)	Cuando hablas de nuevas tecnologías ¿de qué estamos hablando?
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición negativa (3PredNe)	Tienes toda la razón, para hacerlas servir de la manera que dice ella, necesitas muchas más horas de preparación ...
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Predisposición negativa (3PredNe)	El verdadero problema es que no sé donde leí, que para dos horas de clases, hacía falta una hora de preparación y ese era el gran handicap del maestro. Al maestro le cuesta mucho ir a las nuevas tecnologías, porque con el libro no hace falta tantas horas de preparación.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

2.4. Acciones y usos (1AyU): construcción (2Con), identidad digital (2ID) e innovaciones docentes (2Inov)

2.4.1. Equipo directivo

Prácticas TAC espontáneas

En relación con los usos -tipos y frecuencias- de las nuevas tecnologías en el centro, el equipo directivo ha opinado que si bien falta por adquirir la competencia digital, poco a poco se han introducido y regularizado prácticas crecientemente digitalizadas. Dadas las características y

las prioridades de la escuela, el equipo directivo reconoce que esta integración TAC no responde necesariamente a una planificación.

Todo es un poco sobre la marcha ya que el centro tiene ciertas particularidades y dificultades que se deben asegurar primero. Hay otras prioridades. (E2D1).

El despliegue es bastante espontáneo. Ahora estamos intentando estructurarlo en el *Plan TAC*, pero poco a poco porque hay otras prioridades dada las características del centro y la población que acogemos. (E2D2).

Disparidad competencial

Si bien el equipo directivo ha percibido avances digitales en la escuela, las opiniones indican diferentes niveles de competencia digital entre sus miembros. Los usos y el grado de apropiación TAC no son homogéneos, variando según el dominio e interés de cada quien, a juicio de los directivos.

Hay diferentes tipos de niveles, cada uno con sus posibilidad de trabajar mejor o no. (E2D1).

Es verdad que hay distintos niveles de informática, gente que domina bastante y otras que no. Los que más dominan, sí que han compartido documentos de uno a otro, pero son pocos los que dominan por ejemplo el *Google Drive*. (E2D2).

Por otra parte, algunos han reconocido haber aprendido algunas habilidades TIC gracias a los alumnos.

Por ejemplo *YouTube*, buscar una película, una canción...Eso me lo han enseñado los niños. (E2D5).

Otros han reiterado que la buena comunicación y coordinación ha permitido multiplicar progresivamente los usos.

Hay gente que domina, cuando tú preguntas te das cuentas. El problema es que todos tenemos un nivel diferente, o en diferentes cosas, pero ahí nos vamos complementando. Y nos ayudamos y colaboramos entre nosotros. (E2D1).

Yo creo que este año se utilizan más las nuevas tecnologías. Ha sido cuestión de coordinarse. En todos los refuerzos se utilizan los ordenadores. (E2D4).

El grupo ha coincidido en que a mayor dominio, mayor uso de los recursos. Para algunos es en función del tema de interés, para otros depende de la función que desempeñan en la escuela. Para otros en cambio, el uso de los recursos digitales no siempre es productivo.

Es a nivel individual. Hay gente que le gusta mucho trabajar con los ordenadores. (E2D2).

Cómo soy la secretaria pues las uso a diario. (E2D4).

Cuando me pongo delante del ordenador me da la sensación que pierdo tiempo, que se me va de las manos...(E2D5).

En general, el equipo directivo percibe que se ha adquirido un dominio básico de las nuevas

tecnologías en la práctica escolar. La integración de hábitos digitales se ha visto favorecida gracias a la predisposición positiva y el compromiso de todos.

Hay algunos que tienen cierta dificultad, pero la mayoría es ahora competente digitalmente, al menos tienen un dominio básico. (E2D4).

Creo que todos salvo un par de personas, tienen un dominio básico y más de la competencia digital. (E2D1).

Yo diría que sí tengo incorporada las herramientas tecnológicas, al menos las básicas en mi día a día. (E2D2).

En general, el grupo ha declarado no usar las TAC con regularidad, y percibir una infrautilización de estas herramientas.

No es que sea cada día, pero si necesito buscar una calle, buscar una información fuera del centro, sí que lo hago y accedo. Pero no es una cosa que esté todo el día pegada al ordenador, porque no me llama mucho la atención. (E2D5).

Hacemos muy poco para lo que ofrecen las tecnologías. (E2D1).

Mucha planificación y la dificultad para seleccionar información

Otra característica de las prácticas mediadas por las nuevas tecnologías en la escuela, se relaciona con la excesiva información existente en la Red y la dificultad que esto conlleva para su adecuada gestión. Para algunos ello representa un freno para un uso habitual del ordenador como herramienta de trabajo.

Es demasiada la información. Creo que es el mismo problema que tienen los niños, que hay que enseñarles qué escoger, qué es lo que interesa. Es fácil desbordarse, porque empiezas a buscar una información y acabas con otra. (E2D5).

En un caso, también se ha mencionado la necesidad de planificar muy bien cómo las TAC se incorporan en las actividades pedagógicas, de modo a sentir confianza y seguridad al aplicarlas en el aula con los alumnos. Como ha sido mencionado anteriormente, en algunos casos se han asociado con un esfuerzo adicional en comparación a las herramientas y metodologías tradicionales.

La cantidad de información me agobia mucho. Cuando incorporo estos métodos, ya lo tengo que tener todo muy claro, la página, lo que tenemos que hacer, todo muy planificado. A medida que las voy usando disminuye mi agobio, pero poco a poco, cuando lo sepa ya me júbilo. (E2D5).

Uso personal y profesional

Para algunos de los miembros directivos, el uso de las TAC responde a un asunto netamente profesional, aunque en la mayoría de los casos estas herramientas también han sido incorporadas en hábitos personales, como en compras o redes sociales.

En términos personales en el día a día no las uso. (E2D5).

Por ejemplo, en el tema de móviles yo estoy muy anticuado, yo no tengo *Whatsapp* ni Internet en el móvil porque siempre he querido separar una cosa de otra. Yo voy poco a poco. (E2D2).

Utilizo las tecnologías a diario tanto a nivel profesional como personal. Me agrada tener un móvil de última generación. (E2D1).

Cada día tengo que abrir el ordenador, o aunque sea desde el móvil, para mirar el correo, el periódico...Un poco de ambas, porque cuando buscas información muchas veces lo relacionas con lo de la escuela. Por ejemplo, un viaje... voy a buscar una ilustración que quiero en concreto para explicarles algo a los niños. (E2D3)

Usos pedagógicos más frecuentes

En lo pedagógico, los usos TAC se concentran tanto en la preparación de clases como en actividades con los alumnos en los ordenadores o las pizarras digitales. Los hábitos digitales se han integrado crecientemente al conjunto de las actividades escolares, por lo que las nuevas tecnologías son percibidas como un soporte transversal para la práctica pedagógica.

Antes era un apartado de informática. Ahora ya la gente va asumiendo que no hace falta ir a ocupar los ordenadores en el horario de informática. Este año no hay hora de informática, en Medio o en Catalán puedo aprovechar de buscar la información. Cuando necesito las TAC voy y las uso (E2D3).

Al principio hacíamos unos Power Point muy cutres, ahora salen mejor. Yo no es que haga muchas faenas informáticas, pero estoy satisfecha con lo que hago. (E2D5).

Depende de cada uno cómo lo usa, qué recursos involucra. Desde la Comisión de Biblioteca por ejemplo, dan ciertas pautas y orientaciones para tratar. Normalmente la gente ya busca por internet. (E2D3).

Además, el equipo directivo manifiesta que el Proyecto *@flash* ha contribuido a la integración de las nuevas tecnologías en la escuela e ir desarrollando la competencia digital.

En el *@flash* para cuarto, quinto y sexto estamos trabajando con las tecnologías. El tema del *@flash* es importante, ahí trabajamos con los niños con diferentes programas y a través del *Moodle* del Proyecto. (E2D2).

Recuerdo que en el *@flash*, tuvimos que editar un video y me volví loca, ¡pero lo hice! Me ayudó una chica del Proyecto y en un par de horas me espabilé. (E2D5).

Para algunas asignaturas, la búsqueda de información o de material visual se realiza con los alumnos.

Infrautilización de PDI

Adicionalmente, desde la Dirección se observa que las pizarras digitales están siendo infrautilizadas, ya sea porque no todos los maestros las ocupan o bien porque su uso se limitaría a la de cañones.

Depende de qué profesores, depende de qué asignaturas. En Inglés por ejemplo, sí. (E2D3).

Ahora se está dando más énfasis también a los blogs, pero el uso de las PDI yo diría que no es generalizado. (E2D2).

El año pasado tenía pizarra digital y me daba la sensación que la desaprovechaba bastante. Sí que hacía cosas, explicaciones y actividades con la pizarra digital pero sentía que la desaprovechaba. Para que los niños busquen información o para hacer trabajos en pequeños grupos, sí que vamos al aula de informática. Pero el año pasado podíamos hacer actividades todos juntos en la pizarra. (E2D5).

Aunque en realidad, se ha afirmado desconocer qué tipo de usos se les está dando a las herramientas TAC.

No sé si utilizan las pizarras digitales sólo para ver algún video... Todavía nos falta profundizar eso. (E2D4).

Te mentiría si te dijera que lo usan mucho o poco, ni para qué la usan, no lo sé. (E2D3).

Yo trabajo con la pizarra digital; buscamos información, fotografías en Medio, que es una asignatura que se puede aprovechar mucho. (E2D2).

Algunos del grupo han reconocido que falta por ser más creativos e innovar en el aula, aspectos difíciles de alcanzar por el tipo de niños que predomina en la escuela.

La idea es hacer trabajo en grupo, pero es tan difícil porque entre ellos hay mucha pelea. (E2D4).

Sí que tenemos que plantearnos que todo el mundo haga un mínimo de proyectos con ordenador. (E2D2).

Blogs

Otra de las acciones mencionadas se refiere al desarrollo de *blogs*, aunque no es una práctica extendida para todos los cursos. Para algunos, los blogs significa un trabajo adicional en un contexto donde el tiempo es escaso, para otros se desconoce sus aplicaciones educativas.

Creo que es en P3, P4 y segundo las maestras están haciendo *blogs*, porque les gusta el tema y han aprendido en un curso. Yo lo hago en sexto, con lo cual tendríamos cuatro *blogs*. (E2D2).

Hay *blogs* en la escuela. Yo también empecé uno, pero necesitas mucho tiempo. Hacemos lo que podemos. (E2D4).

El *blog* puede ser interesante dentro del ciclo superior, pero ya te digo es poco a poco...hay otras prioridades. Y me atrevo a decir que hay maestros que no saben que se están haciendo *blogs* porque no lo han oído nunca. (E2D2).

La expectativa es que todas las clases tengan un *blog*. En el ciclo superior de primaria, los alumnos desarrollan un blog a través del Proyecto *@flash*.

Este es el primer año con *blogs*; lo he empezado con los de sexto. (E2D2).

Buenas práctica e innovaciones

Si bien para algunos del equipo directivo no se destacan acciones innovadoras en el último tiempo, otros han mencionado las siguientes acciones como buenas prácticas, al haber

favorecido cambios positivos o un trabajo más innovador en la escuela. Dentro de estas iniciativas digitales, se han destacado las siguientes.

- *@flash*

Reconocido como buena práctica por la Administración Educativa regional (Department d'Ensenyament) y por los miembros de la escuela, el proyecto utiliza las nuevas tecnologías para lograr aprendizajes significativos para alumnos en riesgo de exclusión social, orientándose hacia las competencias básicas. El Proyecto sigue la metodología “quinta dimensión” (5D), desarrollada por una red de investigación educativa europea¹³³ y cuya responsabilidad en Cataluña es liderada por el equipo DEHISI de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Esmeralda Ribes que ahora está en P4 es quien inició este Proyecto hace algunos años. Se desarrolla a partir de un personaje misterioso, un mago, que les envía por sorpresa una carta o *e-mail*, sugiriendo algo que puedan hacer. (E2D1).

Empezaban los de segundo, luego los de sexto apadrinaban a los de segundo. Esto ha ido cambiando porque los de sexto al final no los dejaban participar. Entonces al final se hace en tercero, cuarto, quinto y sexto. (E2D3).

@flash es el personaje ficticio vehicular del Proyecto en la escuela Concepció Arenal (el nombre genérico es *Shere Rom*). Las actividades del Proyecto son aplicadas una vez por semana en una sesión de una hora y media de duración, y en éstas, las tecnologías han sido establecidas “como excusa o soporte”, pues la principalmente finalidad del Proyecto es la inclusión social. Normalmente el espacio físico para desarrollar las actividades es la mediateca y los alumnos son los protagonistas de manera tutorizada por el maestro y los becarios que apoyan la sesión.

Gracias al *@flash* los niños están muy motivados, y eso a mi me sirve. (E2D5).

En el *@flash* normalmente trabajan por parejas y cada pareja tiene un chico practicante de la universidad. Ellos les ayudan. (E2D3).

Dentro de las normas y estrategias de aprendizaje involucradas en el *@flash*, destacan la colaboración y el trabajo por proyectos. El equipo directivo ha asegurado que el Proyecto ha dado muy buenos resultados tanto para los alumnos como los maestros, estableciéndose como principal práctica exitosa en términos de competencias (digital y otras).

Moodle

Recientemente, la incorporación del *Moodle* como herramienta de trabajo ha sido considerada altamente provechosa y también destacada como buena práctica.

Yo creo que el *Moodle* ha sido un éxito. Muchas cosas podrían mejorarse pues es la primera vez que lo utilizamos, pero yo creo que funciona muy bien. (E2D2).

Lo del *Moodle* ha sido un gran avance. (E2D1).

¹³³ Página Web de la Comunidad: <http://www.5d.org>

Además, el equipo directivo ha comentado que con el uso del *Moodle* se han visto expandidos algunos usos TAC entre los docentes. Esta plataforma ha sido bien recibida en la escuela y está siendo utilizada de manera generalizada, observándose como un medio que ha favorecido una mayor adquisición de la competencia digital escolar.

Ha sido un salto en relación con las nuevas tecnologías; desde la red local hacia el *Moodle*. Ha sido un empujón. Hay gente que no tenía idea y ahora está trabajando muy bien con el *Moodle*, y ve sus beneficios. (E2D2).

Desde que Jaume introdujo el *Moodle*, todo es vía mail. (E2D4).

El *Moodle* sí que ha globalizado un poco el tema. (E2D2).

- *Proyecto Biblioteca y Ciencias del Mar (Magnet)*¹³⁴

Sin ser proyectos relacionados directamente con las nuevas tecnologías y la competencia digital, frecuentemente se han mencionado dos iniciativas que de algún modo han incentivado un trabajo cada vez más competencial en la escuela, aprovechando las TAC.

El proyecto Biblioteca, desarrolla actividades y contenidos de forma transversal en base a un tema que escogen los alumnos, con diferentes niveles de complejidad dependiendo del curso.

En Biblioteca hace mucho que trabajamos de manera diferente y los niños todavía recuerdan lo que aprenden allí, por la forma. Si haces un cambio en la forma de enseñar, ellos recuerdan ese aprendizaje. Y en eso las tecnologías colaboran y a los niños les encanta. Para los niños es mucho más atractivo lo digital. (E2D1).

Ahora estamos trabajando los dragones desde P3 hasta sexto, el cómo depende de cada curso. Se plantean inquietudes, por ejemplo, qué sabemos, qué queremos saber, y a partir de lo que ellos quieren saber tú vas enfocando y buscando la información. (E2D3).

Una de las encargadas del Proyecto (E2M1b), lo define del siguiente modo.

Proyecto que tiene por finalidad fomentar la competencia lectora, sobre todo porque muchos de nuestros niños tienen muchas dificultades para leer. Y aquí las TAC son un recurso más, pero uno muy importante. Ahora el foco, es despertar el interés por la lectura y es por eso que trabajamos desde un tema que detone este interés. Las TAC son un recurso muy importante, y la verdad es que la usamos mucho desde Biblioteca.

La consecución del aprendizaje a través del Proyecto se materializa en una puesta en común, respondiendo 'al qué hemos aprendido', englobando todos los contenidos curriculares y cursos.

Hay una exposición de todos los trabajos de cada clase y ahí se ve todo lo que han hecho. Por ejemplo, el otro día los de tercero que habían hecho un cuento fueron a los de Infantil a explicarlo. (E2D3).

¹³⁴ Programa de alianzas para el éxito educativo impulsado por la Fundación Bofill. Más información del Proyecto y escuelas Magnet: <<http://www.icm.csic.es>>

En el *Proyecto Ciencias del Mar (Magnet)*, alumnos y maestros aprenden en base a la experimentación en un espacio diferente al escolar, en colaboración con instituciones externas.

Estamos dentro de un proyecto *Magnet* pero no somos *Magnet* porque no tenemos las características. Estamos en contacto con el Instituto de Ciencias del Mar y ahora participamos de una formación. El día veinte tenemos la segunda formación con los científicos, que ahí nos orientarán para trabajar más de modo competencial. (E2D3).

Ambas propuestas constituyen ejes estratégicos del proyecto educativo del centro, reconociéndose desde el equipo directivo como experiencias que colaboran a trabajar de manera distinta, centrándose más en las actividades, los productos y los aprendizajes, y abriendo las fronteras propias de la escuela y las aulas.

Finalmente, al estudiar la construcción de la competencia digital, y explorar la formación de una identidad virtual y el desarrollo de innovaciones, a partir de los discursos presentados se distinguen **dos niveles de acciones y usos digitales**.

Para mantener coherencia en los niveles de profundidad analítica y el tratamiento de los datos, se reclasificaron los datos para su análisis y presentación, incorporando un tercer nivel de codificación que distingue dos tipos de prácticas pedagógicas: prácticas básicas-intermedias (3PraBin) y prácticas avanzadas (3PraAv). Tal y como se aprecia en las siguientes Figura 55, Figura 56 y Figura 57 , considero esta nueva diferenciación resulta adecuada para distinguir las acciones y los usos más primarios, esporádicos o con dificultades, de otros más habituales y eficientes, desde las perspectivas de los participantes.

Figura 55: Síntesis discurso directivo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3 (Caso 2)

Code System	Equipo Directivo Caso 2 (Concepció)
Perfil	
Fortalezas (3Fort)	
Debilidades (3Deb)	
Predisposición positiva (3PredPo)	
Predisposición negativa (3PredNe)	
Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	
Prácticas avanzadas (PraAv)	

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Si bien predominan descripciones relativas a acciones más básicas, también son frecuentes aquellas referidas a prácticas más avanzadas, en donde se reconocen modos más competenciales de trabajo, favoreciendo el desarrollo de buenas prácticas y cambios positivos en los hábitos escolares.

Figura 56: Prácticas básicas-intermedias. Menciones miembros equipo directivo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3 (Caso 2)

Directora Caso 2 (ED2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	A nivel de claustro hay diferentes tipos de niveles, cada uno con sus posibilidad de trabajar mejor o no.
Directora Caso 2 (ED2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Creo que básicamente todos salvo un par de personas, tienen un dominio básico y más de la competencia digital.
Directora Caso 2 (ED2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Y hay gente que domina cosas, cuando tú preguntas te das cuentas. El problema es que todos tenemos un nivel diferente, o en diferentes cosas, no en lo mismo...pero ahí nos vamos complementando.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Cada día tengo que abrir el ordenador, estas de fin de semana y aunque sea desde el móvil, para mirar el correo, el periódico...
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Normalmente la gente busca ya por internet.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Cada profesor, depende de cada uno cómo lo usa, qué recursos involucra.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	A partir de este cursillo he ido practicando, pero he hecho muy pocos cursos de informática.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Yo diría que sí tengo incorporada las herramientas tecnológicas, al menos las básicas, en mi día a día.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Hay que planificar y agendar su uso en calendario, esto limita la espontaneidad del uso de los recursos.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Se usan las PDI, pero no es algo generalizado. Blogs este año. Todo eso es a nivel individual.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	No estoy seguro de cuanto, pero imagino que unas cinco personas de la escuela no tienen idea lo que es un Dropbox por ejemplo. Claro yo creo que todo el mundo debiera estar al día con esto. Porque es un instrumento importante para trabajar tener cualquier documentación en cualquier sitio. Yo creo que sí debiésemos hacer un cursillo de esto.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECOC2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	En términos personales en el día a día no las uso. Pero si necesito buscar una calle, buscar una información fuera del centro, sí que lo hago, accedo pero no es una cosa que esté todo el día pegada al ordenador.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECOC2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Entonces cuando tengo que buscar información sí que lo hago pero no porque tenga ganas de hacerlo desde el ordenador, no es mi caso.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECOC2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Empezas a buscar una información y acabas con otra. y dices bueno, eso no es lo que estaba buscando.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECOC2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Cuando incorporo estos métodos, ya lo tengo que tener todo muy claro, la página, lo que tenemos que hacer, muy planificado. La clase con libro, después de tantos años, yo la puedo tener clara; si empleo las TIC, la tengo que tener muy planificada porque sino me pierdo yo.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (E Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)		Nos cuesta llevarlo a la práctica, más ligado a las competencias.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (E Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)		Es cuestión de coordinarse y se utiliza bastante. Yo creo que este año se utiliza más, porque en todos los refuerzos se utilizan las aulas donde hay ordenadores.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (E Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)		Claro, porque hay algunos que tienen cierta dificultad, alguno que está de baja, la tiene. Sí pero la mayoría yo creo que es ahora competente digitalmente. Lo único es que faltaría formación de PDI o sobre cómo buscar recursos.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (E Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)		Sí, hay blogs en la escuela. Yo también empecé uno, pero necesito mucho tiempo. Hacemos lo que podemos. Y siempre son más horas
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (E Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)		Ahora mismo, si hay un profesor que no abre el correo cada día, no se entera porque las reuniones ya está digitalizado...no seguiría el ritmo, estaría como descolgado.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Figura 57: Prácticas avanzadas. Menciones miembros equipo directivo. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3 (Caso 2)

Directora Caso 2 (ED2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Mira aquí ya hace algunos años se empezó con el @flash.
Directora Caso 2 (ED2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	En Biblioteca hace mucho que trabajamos de manera diferente y los niños todavía se recuerdan de lo que aprendían ahí, por la forma. Si haces un cambio en la forma de enseñar, ellos recuerdan ese aprendizaje.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Esmeralda que es quien inició este Proyecto. A partir de un personaje misterioso, un mago, que les manda por sorpresa una carta o email, sugiriendo algo que puedan hacer. Pueden escribir una carta para otra colegio, entonces ahí es como global, trabajo colaborativo, va dependiendo si se hace un comic u otra cosa.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Empezaban los de segundo, los de sexto apadrinaban a los de segundo. Esto ha ido cambiando, porque los de sexto al final no los dejaban participar. Entonces al final se hace en tercero, cuarto, quinto y sexto.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Y luego claro, hacemos una puesta en común. El proyecto es qué sabemos, qué queremos saber y al final qué hemos aprendido. Por ejemplo, el otro día unos de tercero que habían hecho un cuento fueron a los de infantil a explicarlo.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Me parece que un año hicieron comic, que el año pasado vinieron familias y los entrevistaron y entonces yo qué sé hicieron como un video, entonces medio cuatrimestre hacen media clase (es decir de aquí hasta febrero) y la otra media clase hace huerto o experimento, y así luego de febrero a junio los que estaban en huerto hacen @flash... porque están intentando de motivarlos, porque si a uno le pones @flash y a otros catalán, cada día habrán peleas. Y entonces ahí como las dos cosas les motiva y gusta, es más fácil. Aquí el @flash normalmente trabajan por parejas y cada pareja tiene un chico practicante de la universidad. Ellos les ayudan.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Ahora hizo lo del Moodle y nos enseñó a todos.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Bastante autodidacta... y bueno también nos vamos ayudando unos a otros con lo que necesitamos.
Jefa de Estudios Caso 2 (EJE2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Lo de las formaciones quizás es algo más personal, porque cada uno tiene un nivel diferente. Seguramente no sería apropiado para todos el mismo curso, hay gente que tiene nivel básico, otros que hacen librerías.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Entonces, cuando yo me encontré con este problema de querer hacer algo desde casa, y no poder... diseñé un Moodle.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	He hecho muy pocos cursos de informática, más bien he sido autodidacta, poniéndote frente al ordenador y aprendiendo así.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	El uso del Moodle está bastante generalizado.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Lo del Moodle, ha sido un gran avance. Los blogs de las clases en sexto (también en P3,P4 y segundo) la idea es que poco a poco todos tengan blog. El Moodle ha sido el primer avance, desde hace muchos años en la escuela.
Coordinador TAC Caso 2 (ECOT2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	También trabajamos con la UAB con el Depto de Psicología, que trabajamos el proyecto @flash que lo hacemos con tecnología, éste sigue funcionando desde hace mucho años. En cuarto, quinto y sexto estamos trabajando con las tecnologías este proyecto. El tema del @flash es importante. Yo otro día te enseñaré el Moodle, el @flash y los programas que utilizamos con los niños.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECOS2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Gracias al @flash los niños están muy motivados, y eso a mi me sirve. Si hacen alguna experiencia, si hablan con otros que no somos nosotros los profesores o gente del barrio, sino que otras personas que tienen unas inquietudes y unos estudios me parece bien.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECOS2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Sí, es en base a un tema, ahora por ejemplo son los dracs. Con el Proyecto Biblioteca se trabaja en todos los cursos y en todos los temas. Buscar información tienes que ir a Internet, mirar un cuento, escribir, leer.
Coordinadora CSP Caso 2 (ECOS2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Si tú tienes un plan formativo para todos igual, y a mi no me interesa el cine pero me interesa la fotografía, pues ya me espabilaré en aprender a editar, retocar.
Secretaria ex coordinadora TAC Caso 2 (ESec2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Por ejemplo, el @flash con la ayuda de estudiantes de la universidad. Siempre tienes más población que te ayuda a desarrollar esas actividades.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación se especifica la percepción docente respecto de las prácticas pedagógicas mediadas por las nuevas tecnologías.

2.4.2. Maestros

Usos dispares

Algunos maestros han manifestado que las nuevas tecnologías están bastante integradas a las prácticas pedagógicas, observándose cierta transversalidad en los usos digitales en la escuela.

| Yo creo que más o menos se utiliza en todos los niveles. (GDTutMes2M2).

A pesar de reconocerse entre los maestros el uso cotidiano de las nuevas tecnologías, algunos han coincidido con el equipo directivo precisando que los tipos de usos y sus frecuencias dependen de cada maestro, en función del tiempo o la creatividad individual.

Cada uno las aprovecha más o menos en función del tiempo que tiene para planificar. (GDTutMes2M4).

Tengo pizarra en la clase y la utilizamos en Catalán, Matemáticas, Medio, Educación Física. Depende si quiero hacer algo más dinámico. (GDTutMes2M3).

Hoy por ejemplo en Medio, se han puesto dos por ordenador y en el *Drive* hemos trabajado cooperativamente sobre el mar en un Power Point. (GDTutMes2M1).

Parte del grupo también ha señalado incorporar las nuevas tecnologías como recursos útiles para preparar sus clases. En general, los usos mencionados por los docentes se relacionan más con el diseño y la planificación de las clases que con actividades con los alumnos.

Es muy personal, dependiendo del dominio, según cómo se programe. Normalmente a mi también me sirven para preparar o para allanar el terreno. (GDTutMes2M3).

Algunos maestros han reiterado la dificultad en llevar a cabo actividades más competenciales pues los alumnos tampoco están entrenados a trabajar más libremente. Al respecto, a través de los cuestionarios se ahondó en la práctica pedagógica de los maestros, precisando los usos y sus frecuencias, además de las dificultades percibidas.

Entendiendo también el proceso de responder a las preguntas del formulario como una instancia de auto reflexión crítica, se les solicitó a los maestros identificarse con la afirmación que más representara sus prácticas pedagógicas mediadas por las TAC (Gráfico, 32). En resumen, las respuestas se han concentrado en: *las incorporo regularmente en diferentes contextos para mejorar mi práctica pedagógica y fomentar la adquisición de la competencia digital de mi alumnado (3 de 9 respuestas)*. Sólo un docente se ha definido a sí mismo con un *alto nivel de autonomía en el uso de las TAC, declarando haber creado recursos digitales y favorecido un aprendizaje por competencias de sus alumnos*.

11. En relación con la integración de las TAC en mi práctica pedagógica, cuál de las siguientes afirmaciones es la que más me representa:

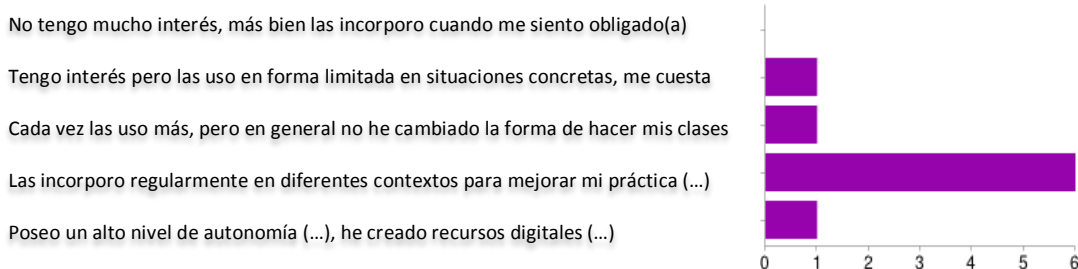
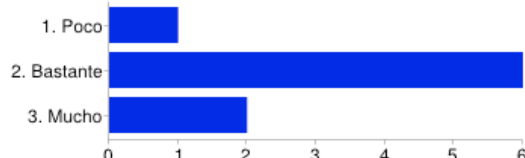


Gráfico 32: Autopercepción docente relativa a la competencia digital (pregunta 11 del cuestionario). Caso 2

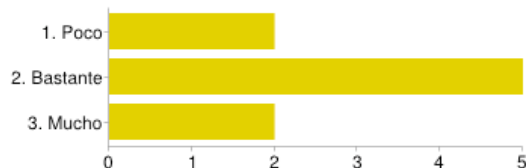
En resumen, la mayoría docente ha declarado sentirse preparado para realizar acciones básicas con las herramientas digitales, tanto a nivel general como en aquellas aplicaciones educativas (Gráfico 33). En relación con las habilidades para incorporar las TAC en el aula, la tendencia es positiva, aún cuando existe menos confianza en desarrollar una clase en que los alumnos experimenten y aprendan manipulando las nuevas tecnologías; confirmándose la información recogida en las entrevistas.

12. Pensando en el uso de las TAC en mi práctica pedagógica, y en mi competencia digital...:

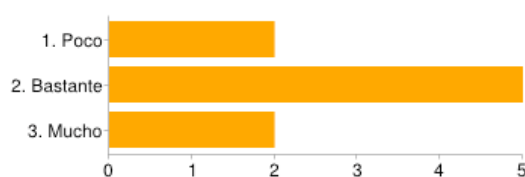
12.1. Me siento preparado(a) en el manejo de ordenadores y recursos básicos de informática



12.4. Me siento preparado(a) para planificar y llevar una clase utilizando las TAC



12.2. Me siento preparado(a) en el uso de aplicaciones educativas y recursos digitales educativos



12.5. Me siento preparado(a) para desarrollar una clase en la que mis alumnos experimenten y aprendan manipulando

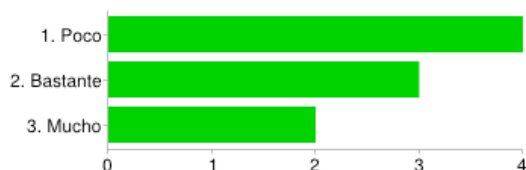
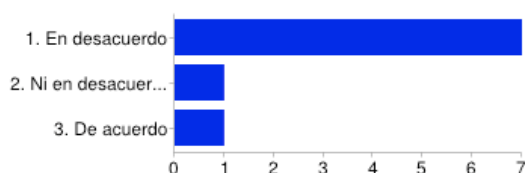


Gráfico 33: Autopercepción docente: preparación digital (preguntas 12.1, 12.4 y 12.5 del cuestionario). Caso 2

De los nueve maestros, siete han declarado sentirse cómodos usando las nuevas tecnologías en el aula (Gráfico 34). La disciplina y el control de los alumnos no ha sido considerado un mayor problema, aún cuando no sea indiferente para los maestros dada las características socioeducativas de los niños.

15. Podría aprovechar más las TAC, pero ...

15.2. No me siento seguro(a) y no quiero equivocarme frente a mis alumnos



15.3. No logro controlar a los alumnos, cuando usamos las TAC hay más problemas de disciplina



Gráfico 34: Autopercepción docente: seguridad y control (preguntas 15.2 y 15.3 del cuestionario). Caso 2

Estos antecedentes coinciden con el registro de las prácticas observadas en el aula, en las que se han identificado, entre otras, *habilidades instrumentales (de dominio)* por parte de los maestros. Por mencionar algunas, se ha observado que los maestros saben desarrollar *acciones básicas*, conocen parte de la *terminología*, y han demostrado *administrar los dispositivos o programas de manera autónoma*. En todos los casos, *las nuevas tecnologías han constituido el principal recurso o soporte* para las actividades pedagógicas.

En las sesiones observadas, el uso de las nuevas tecnologías ha apoyado la *construcción de un aprendizaje autónomo y significativo por parte del alumno*, a nivel individual como colectivamente. Los maestros han aprovechado las nuevas tecnologías para que los alumnos aprendan participando o colaborando entre ellos (*dimensión aprendizaje*), a través de actividades auténticas y próximas a su contexto sociocultural. En este proceso, las TAC han sido aplicadas para hacer más atractivas las clases, apoyar la selección y transmisión de información y facilitar el descubrimiento de contenidos.

Identidad digital incipiente

El perfil digital de los maestros entrevistados es diverso, variando según la edad y experiencias personales de cada quien. Al igual que para el equipo directivo, tampoco es reconocible una identidad digital o rasgos digitales entre los maestros que puedan revisarse en el tiempo. Todos han expresado tener hábitos digitales, y algunos han especificado haber incorporado las nuevas tecnologías más en la vida profesional que en lo personal. Al igual que el equipo directivo, dentro de las actividades digitales profesionales, destacan aquellas relacionadas con la búsqueda y selección de información, y en lo más “doméstico” se han mencionado la lectura de noticias, compras y transacciones virtuales o la comunicación con familiares y amigos. En ninguno de los casos se ha manifestado la participación en redes o entornos educativos digitales en las cuales se interactúe y colabore con otros. De este modo, no es posible reconocer una personalidad *online* o alguna identidad digital, en la que se identifiquen rasgos o información expuesta en Internet de cada usuario, como por ejemplo, registros o comentarios como resultado de su interacción con otros usuarios, o la creación de contenidos públicos.

Con las respuestas recogidas a partir de los cuestionarios se precisan los tipos de usos y su periodicidad, describiendo otras interacciones TAC.

Tipos y frecuencias de usos

Como una manera de analizar las capacidades docentes para aprovechar las TAC en diferentes contextos, se observa que dentro de los principales usos está el “fomentar la adquisición de la competencia digital de los alumnos” (Gráfico 35).

14.2. He seleccionado o elaborado actividades que fomenten la adquisición de la competencia digital del alumnado

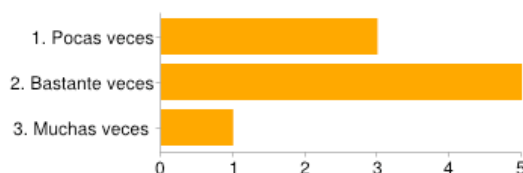
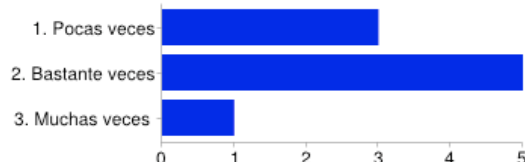


Gráfico 35: Usos tecno-pedagógicos de mayor frecuencia (pregunta 14.2 del cuestionario). Caso 2

En algunos casos, se ha declarado aprovechar las TAC para favorecer la colaboración entre los alumnos y una personalización de sus aprendizajes (Gráfico 36).

14.1. He diseñado situaciones de aprendizaje que promuevan el trabajo en equipo y favorezcan la colaboración entre los alumnos aprovechando las TAC



14.4. He aprovechado las TAC para promover un aprendizaje personalizado en mis alumnos

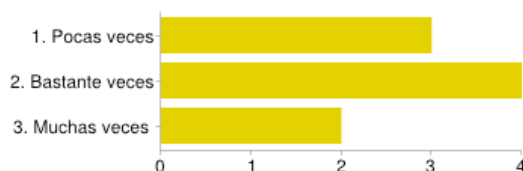


Gráfico 36: Usos tecno-pedagógicos de mediana frecuencia (pregunta 14.1 y 14.4 del cuestionario). Caso 2.

Específicamente durante las sesiones observadas del *@flash*, el uso de las nuevas tecnologías también ha servido para fomentar la adquisición de la *competencia digital de los alumnos*. En estos casos, la construcción de conocimiento conducida mediante una tarea o producto a desarrollar de manera asistida por las nuevas tecnologías, ha permitido que los alumnos trabajen diferentes competencias (como la digital, lingüística, social-ciudadana y artística).

En las sesiones observadas, los maestros han guiado la elaboración colectiva de conocimiento y el *trabajo en red*, incentivando el uso de las TAC como una *herramienta de comunicación y de colaboración en entornos virtuales, como el blog o el Moodle del Proyecto*. El docente ha favorecido la autonomía en el aprendizaje de los alumnos, con la ayuda de las nuevas tecnologías y el apoyo externo por parte de los colaboradores del Proyecto.

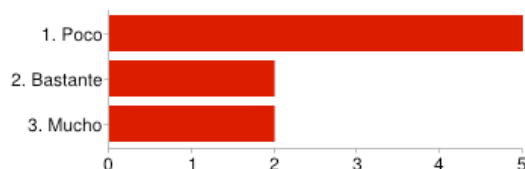
Por su parte, el programa de televisión *Fish and Chips* en la asignatura de Inglés, se ha observado adecuado al ser una actividad didáctica cercana y significativa para los alumnos (cultura audiovisual, niños como protagonistas de un aprendizaje basado en juegos). Aún cuando algunas actividades se han basado en la memorización o la repetición de contenidos, el programa se orienta tanto a la adquisición de contenidos curriculares como hacia algunas competencias (digital, lingüística y matemática).

De manera complementaria, en las prácticas observadas los recursos digitales han sido usados principalmente por los *maestros para investigar y comunicar (presentar y explicar)*, y en el

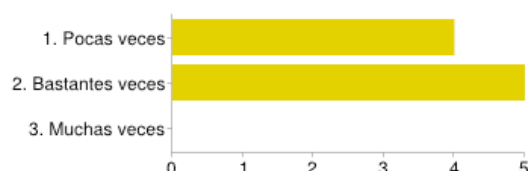
caso de los *alumnos* para *investigar, comunicar y colaborar*. Sin embargo, los maestros han expresado sentirse menos seguros y confiados en aprovechar las TAC para promover nuevas habilidades y conocimientos de los alumnos.

Si bien en algunos casos se dilucida un hábito en acciones más colectivas o de intercambio de experiencias con docentes del mismo centro, esta frecuencia disminuye cuando implica a otros profesionales (Gráfico 37).

12.3. Me siento preparado(a) para participar en comunidades o ambientes colaborativos en Internet



20.3. Intercambio mi experiencia pedagógica mediada por las TAC con los docentes y profesionales del centro



20.2. Intercambio mi experiencia pedagógica mediada por las TAC con docentes y profesionales de otros centros e instituciones

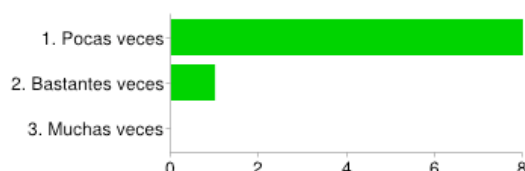


Gráfico 37: Intercambio y participación en ambientes colaborativos (preguntas 12.3, 20.3 y 20.2 del cuestionario). Caso 2

Mucha planificación

Para que exista un hábito y se desarrolle la competencia digital, los maestros han declarado la necesidad de dedicar muchas horas para diseñar y planificar las actividades, a no ser que se cuente con un apoyo externo como en el caso del Proyecto *@flash*. Otros por el contrario han declarado utilizar las TAC más para preparar las sesiones que en las clases con sus alumnos.

Para hacerlas servir de manera más competencial, necesitas muchas más horas de preparación. (GDTutMes2M3).

La prueba se observa en el *@flash* donde se reconoce que sin el apoyo externo no sería posible. (GDTutMes2M2).

A partir de los cuestionarios, unos pocos maestros han señalado enfrentar dificultades para planificar actividades mediadas por las TAC. La mayoría ha coincidido con la afirmación “puedo aprovechar más las TAC, pero me exige mucho tiempo de dedicación, tiempo que no tengo”, reafirmando lo recogido en las entrevistas.

En casos particulares donde se observa una competencia digital más elevada, se reconoce una actitud favorable al riesgo y la experimentación, aceptando la equivocación como parte del aprendizaje para innovar.

Ahora nos han traído unos robots y bueno intentaré un poco aplicar el método de ensayo-error. (GDTutMes2M2).

Uso de las PDI como cañón

Si bien los docentes han declarado utilizar las pizarras digitales interactivas, en algunos casos se asume que este uso es principalmente como cañón o soporte visual de los contenidos, coincidiendo con el equipo directivo.

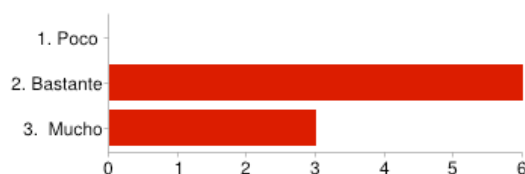
Sí, uso las TIC para preparar. Luego en las sesiones a penas, la PDI más como proyector. (GDTutMes2M4).

Corroborándose con las sesiones observadas, en donde aún siendo exitosas, ya que las secuencias planificadas mediadas por las TAC han sido motivadoras para los alumnos, se reafirma que las *PDI* han sido utilizadas por los maestros principalmente con fines expositivos. Si bien se observa en los maestros una actitud digital positiva, demostrada en la confianza y seguridad observada en las sesiones en donde las TAC han sido incorporadas, un uso más interactivo sólo se da puntualmente en una de las sesiones. Estos hechos señalan posibles dificultades docentes para diseñar o desarrollar secuencias didácticas que involucren una mayor experimentación en las *PDI*.

Contenidos v/s competencias

Si bien se ha declarado usar las nuevas tecnologías de manera responsable y segura, se advierte que los maestros enfrentan mayor dificultad para desarrollar actividades didácticas orientadas de manera competencial (Gráfico 38).

22.1. *Uso las TIC de manera responsable y segura*



21.3. *Elaboro secuencias didácticas incorporando las TAC o recursos digitales, de acuerdo a un currículo por competencias*

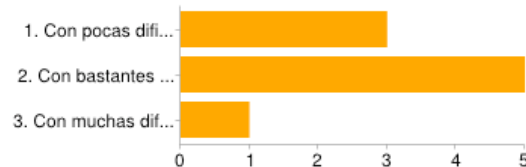


Gráfico 38: Usos tecno-pedagógicos (preguntas 21.3 y 22.1 del cuestionario) Caso 2

En el día a día, los maestros han reconocido priorizar comúnmente más los contenidos que las competencias, lo que condiciona a su juicio, la selección y los usos de los recursos. Algunos docentes han declarado que los alumnos también se cansan con las tecnologías.

También se aburren si están tantas horas en el ordenador. Se cansan igual todo el día. Me pasó, ya querían papel ... (GDTutMes2M3).

Haciendo actividades más lúdicas, también les rompes su rutina. De tenerlos ahí sentados y les dices, os podéis levantar, podéis coger el robot...Es trabajo libre y los niños tampoco están entrenados. (GDTutMes2M2).

Los maestros han agregado que son poco frecuentes las actividades que fomenten un aprendizaje basado en el intercambio con otras experiencias, fuera del aula (Gráfico 39).

14.3. He aprovechado las TAC para expandir el conocimiento fuera del aula

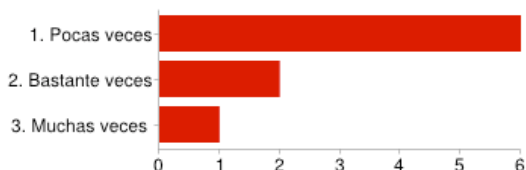


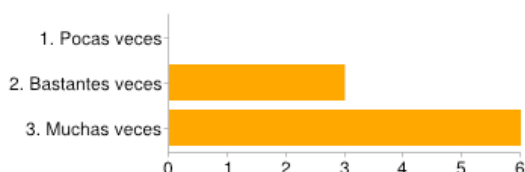
Gráfico 39: Aprovechamiento tecno-pedagógico: expansión del aprendizaje (pregunta 14.3 del cuestionario). Caso 2.

Principalmente para seleccionar información

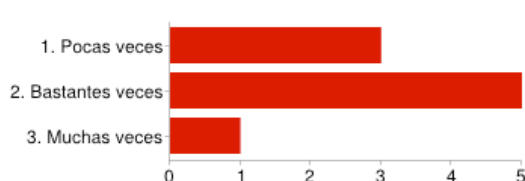
Considerando la confianza y el dominio de los recursos en función de la frecuencia de uso, al indagar en determinados usos (Gráfico 40) se destaca que las TAC son utilizadas por los maestros principalmente como una *herramienta para buscar y seleccionar información y materiales*, así como para organizar contenidos para las clases.

20. Reflexionando sobre mis prácticas que involucran el uso de las TAC

20.1. Uso los recursos TAC disponibles como una herramienta para buscar y seleccionar información y materiales

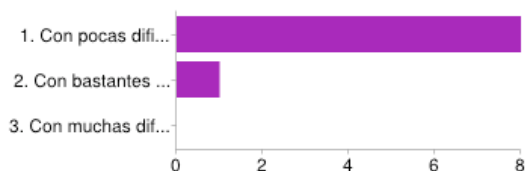


20.2. Uso los recursos TAC disponibles para organizar y compartir contenidos



21. En términos didácticos:

21.1. Busco y selecciono materiales, recursos y entornos digitales para preparar mis clases



21.2. Selecciono y uso distintos recursos TAC según la complejidad de los contenidos y las características de mis alumnos

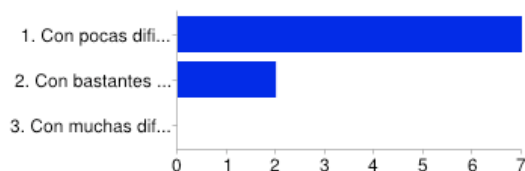


Gráfico 40: Aprovechamiento tecno-pedagógico (preguntas 20.1, 20.2, 21.1 y 21.2 del cuestionario). Caso 2.

Sin embargo, entre los usos docentes, no se han identificado sitios específicos o repositorios de recursos consultados periódicamente, a partir de los cuales se reutilicen herramientas o actividades didácticas colgadas en la Red. En algunos casos, sólo se alude al sitio 'la motxilla' perteneciente a otro centro educativo de primaria (CEIP Diputació).

Yo utilizo mucho una página *Web*, que se llama *CEIP Diputació*, también se conoce como *La Motxilla*. Hay más de cien ejercicios bien organizados de matemáticas y de otras asignaturas. (GDTutMes2M1).

Falta tiempo para ser más creativos

Para concentrarse en las estrategias de aprendizaje más que en los contenidos, los maestros han reclamado la necesidad de contar con más tiempo para poder reflexionar sobre las prácticas y alcanzar acuerdos que permitan generar nuevas acciones, coherentes con las necesidades de la escuela.

(*hablando sobre la competencia digital*) Es un problema de planteamiento: ¿cuánto tiempo tenemos en la escuela para esto?...Poco. Es necesario mucho debate de claustro, de ciclos, porque es un tema muy complejo que nadie sabe cómo abordarlo y no hay tiempo. Entonces lo primero que tiene que plantearse el Departamento, es darnos ese tiempo para poder hacer ese cambio. (GDTutMes2M2).

Los maestros esperan poder disponer de más tiempo para poder invertirlo en creatividad y diseño de nuevas estrategias y actividades para el aprendizaje de los alumnos, constituyendo en definitiva los desafíos en términos formativos.

Las formaciones

En general, los maestros han declarado formarse principalmente de manera individual. No se ha hecho mención sobre un plan formativo de centro relativo a la competencia digital. La gran mayoría docente ha expresado formarse de manera autónoma y permanente.

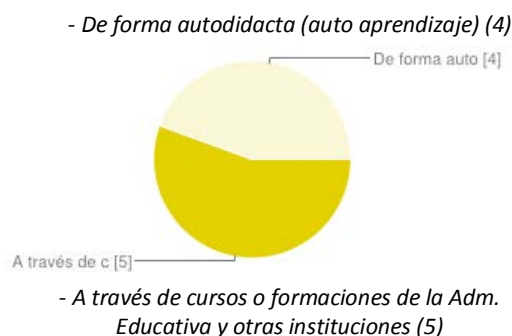
Normalmente hago formaciones telemáticas que ofrece el *Departament*. Es cómodo; las hago cuándo quiero, dónde quiero. Yo no dispongo de mucho tiempo o no tengo mucha facilidad para desplazarme, entonces prefiero así. (GDTutMes2M3).

Me voy actualizando usando las herramientas o haciendo cursos. (GDTutMes2M1).

Me he formado solo, jugando con los robots y los niños...pero muchas veces no anticipas las soluciones. (GDTutMes2M2).

Dicho planteamiento se reafirma en el cuestionario (Gráfico 41), donde los encuestados han declarado haberse actualizado profesionalmente fuera de su horario laboral y especialmente de modo autodidacta.

16. Pensando en mi actualización profesional, ésta ha sido principalmente:



7. Pensando en mi actualización profesional, ésta ha sido principalmente:

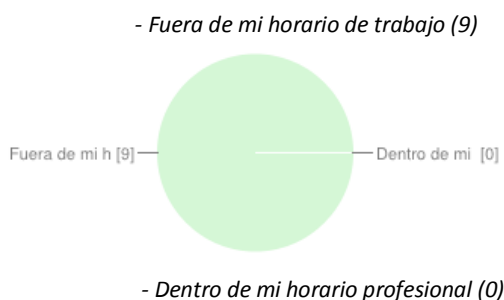


Gráfico 41: Actualización profesional docente (preguntas 16 y 17 del cuestionario) Caso 2

Por otra parte, la falta de un apoyo institucional que resguarde por las necesidades docentes en un contexto de transformación y exigencias socioeducativas es un tema latente. Sin embargo, pocos han sido los que afirman consultar habitualmente sitios o entornos específicos como fuentes formativas. En los cuestionarios, sólo un maestro ha mencionado al claustro como principal responsable en la adquisición de la competencia digital docente (Gráfico 42), en respuesta al criterio de autonomía que deben llevar los centros.

22.2. Me interesan las páginas Web, blogs, foros, redes sociales en los que se habla del uso educativo de las TAC y las visito como parte de mi actualización profesional

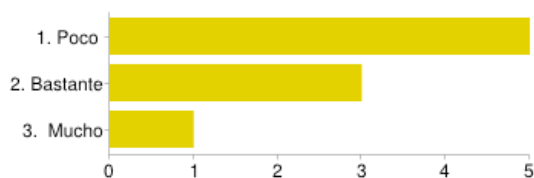
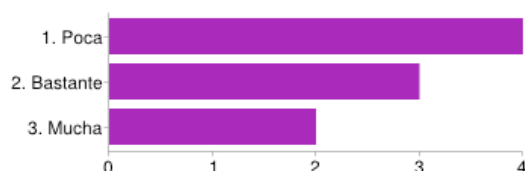


Gráfico 42: Interés y autoformación a través de la Web 2.0 (pregunta 22.2 del cuestionario) Caso 2

En las entrevistas no se han recogido opiniones específicas sobre determinadas formaciones o cursos recibidos; no hay críticas, ni positivas ni negativas. Tampoco se han señalado necesidades formativas, al indicar que cada uno busca de acuerdo a sus intereses. Al ampliar estas opiniones a través de los cuestionarios en términos de pertinencia y utilidad para la

práctica pedagógica (Gráfico 43), los maestros han calificado de manera intermedia-baja a las formaciones comúnmente recibidas.

18.1. Pensando en la formación TAC recibida en los últimos años, ¿cómo calificarías su pertinencia en relación con las necesidades de mi práctica docente?



18.2. Pensando en la formación TAC recibida en los últimos años, ¿cómo calificarías su utilidad y eficacia en términos didácticos?

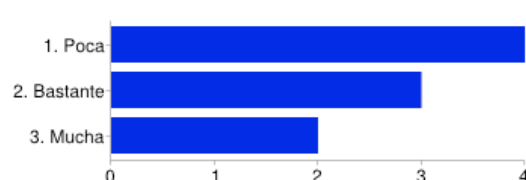


Gráfico 43: Valoración de las formaciones recibidas (preguntas 18.1 y 18.2 del cuestionario) Caso 2.

Finalmente, los maestros han manifestado necesitar de un enfoque más didáctico en las formaciones, centrado en nuevas estrategias y metodologías para las actividades, como por ejemplo, trabajos colaborativos o temas específicos a cada asignatura para aplicarse en las PDI.

Más que innovaciones pequeños intentos

Si bien se ha reconocido estar en un proceso de cambio favorable en términos digitales, a juicio docente aún falta que la comunidad educativa siga adaptándose. La apropiación 'tecno-pedagógica' ha sido percibida "en construcción" por los maestros. Dentro de este escenario, algunas iniciativas han dado frutos y favorecido paulatinamente la transición deseada.

Esto aún no es un modelo, sino que pequeños estímulos para intentar cambiar la escuela. (GDTutMes2M2).

Al preguntar por las acciones innovadoras, los maestros han precisado tratarse más bien de algunos intentos que buscan esta transformación. El trabajo desarrollado en base a los tres proyectos-escuela (@flash, Biblioteca y Magnet Ciencias del Mar), no ha sido asociado espontáneamente con algo novedoso, creativo o transformador en lo que a la competencia digital se refiere.

Es un momento donde hay pequeños proyectos, pequeñas cosas que están entrando en la escuela, que están intentando cambiar. (GDTutMes2M2).

El éxito del @flash no es por el ordenador sino que es porque vienen unos estudiantes de afuera, que son sus amigos que hacen de compañeros de clase...sin eso no tendría éxito. Más del cincuenta por ciento es porque vienen estos becarios universitarios a ayudarles. (GDTutMes2M1).

Si bien la incorporación del Moodle ha sido valorada por las ventajas para la práctica pedagógica, ésta iniciativa no ha sido mencionada por los maestros como una reciente innovación.

En definitiva, la predisposición positiva y valoración hacia las TAC (expuesta en el segundo apartado) es coherente con las prácticas aquí descritas. Sólo dos de los nueve maestros que ha respondido el cuestionario concuerdan con la afirmación “cuando he integrado las TAC, he sentido mayoritariamente que son más los problemas que los beneficios. No he quedado satisfecho(a)”.

Seguimiento y evaluación

Por otra parte, durante las entrevistas no se ha recogido ninguna mención relacionada con el uso de las TAC para la evaluación, el seguimiento de los alumnos y la evolución de los aprendizajes. Las respuestas del cuestionario confirman estas evidencias, siendo uno de los usos con menores frecuencias, aún cuando gran parte de los maestros han expresado sentirse capaz de evaluar secuencias didácticas mediadas por las TAC (Gráfico 44). Para algunos esto se presenta como un obstáculo para realizar más actividades con los alumnos.

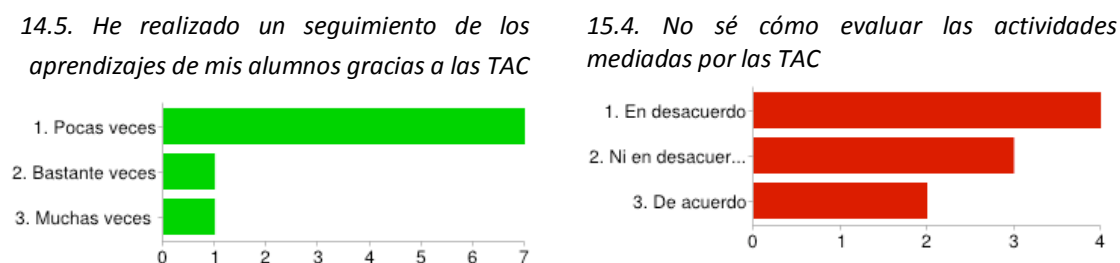


Gráfico 44: Evaluación de actividades mediadas por las TAC (preguntas 14.5 y 15.4 del cuestionario) Caso 2.

Un ejemplo de ello, es el desconocimiento de los portafolios digitales. Además, en las sesiones observadas se desconoce la evaluación de las actividades así como de los aprendizajes del alumnado. Tampoco se ha distinguido si los alumnos conocen cómo serán cualificados.

Por último, al profundizar en la construcción docente de la competencia digital, indagando en las habilidades y destrezas, en las experiencias formativas, en la constitución de una identidad virtual y en el desarrollo de acciones innovadoras, se constata que:

- Algunas afirmaciones han señalado acciones que incorporan crecientemente las tecnologías aún de manera poco homogénea, sin resultar necesariamente satisfactorias; o bien esporádicas y llevadas a cabo con dificultades. Desde aquí son descubiertas diversas necesidades formativas y la valoración de los apoyos externos.
- Otras opiniones se han referido a hábitos consolidados, acciones positivas, logros y buenas prácticas que denotan un aprovechamiento TAC en lo pedagógico (orientados a la adquisición de competencias, o al desarrollo de estrategias y actividades acordes a las necesidades del alumnado).

Por consiguiente, para mantener coherencia en los niveles de profundidad analítica y el tratamiento de los datos al igual que para las opiniones del equipo directivo, se reclasificó la información recogida a partir del grupo de discusión docente. Con ello, se ha ampliado el análisis integrando un *tercer nivel de codificación* para distinguir las dos tipos de prácticas tecno-pedagógicas descritas: *prácticas básicas-intermedias (3PraBin)* y *prácticas avanzadas (3PraAv)*, respectivamente; tal y como queda expuesto en las siguientes Figura 58, Figura 59 y Figura 60.

Figura 58: Síntesis discurso docente. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3 (Caso 2)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Al igual que lo observado en relación con el equipo directivo, si bien los maestros han mencionado principalmente acciones y usos digitales en consolidación, el grupo ha reconocido avances en materia de las competencias y las estrategias de aprendizaje, gracias a la interdisciplinariedad y la colaboración favorecida por algunos proyectos.

Figura 59: Prácticas básicas-intermedias. Principales menciones docentes. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3 (Caso 2)

Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	GDTuEs2_2: La pregunta es: ¿tú serías capaz de hacer el @flash sólo? GDTuEs2_1: ¿Sí podría? No... GDTuEs2_2: No...sería un desmadre.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	También porque los niños no están entrenados a este tipo de actividades (<i>por las menos tradicionales</i>).
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Cuando haces un aprendizaje activo, corres el peligro que la clase se te vaya de las manos ...ese es nuestro gran handicap.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	En el día a día de la escuela pesan más los contenidos que las competencias.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Cuando evaluamos...¿qué evaluamos?
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Lo que quiero explicar un poco es de hacer servir la tecnología para aprender, aprender a aprender, y nosotros creo que la hacemos servir más como un recurso para enseñar.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Las redes sociales sí que es algo que es a gusto, pero no es necesario.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	En lo personal igual. Lo que pasa no tanto evidentemente, porque tampoco lo necesito.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Sí...es muy personal, dependiendo del dominio, según cómo se programe.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Necesitas muchas más horas de preparación.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Sí, tengo pizarra digital en la clase y la utilizamos en catalán, en matemáticas, en medi, en educación física, dependiendo si quiero hacer algo más dinámico. Formación de Internet también la sacó de ahí, si quiero que ellos busquen también, si quiero que entre todos esten observando en la clase es más atractivo hacerlo en una pizarra que en un papel ...la finalidad es la misma porque están todos trabajando igual.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Sí, sí las he incorporado. Normalmente a mi también me sirven para preparar o para allanar el terreno o enseñar otras cosas. Es bastante dinámico utilizar eso, a parte de la facilidad de poder encontrar cosas,
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Sí, para preparar sí...Luego en las sesiones a penas. Antes tenía una pizarra digital que sólo la utilizaba como proyector, entonces a nivel visual sí que me iba bien, pero sólo a nivel visual. Por ejemplo, si hablaba de una orquesta, ponía una orquesta que es mucho más atractivo en la pantalla para los niños que verlo en un libro.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	Con Internet por ejemplo, buscar información para preparar la clase.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Figura 60 Prácticas avanzadas. Principales menciones docentes. Tercer nivel de codificación y análisis: dimensión 3 (Caso 2)

Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	En tercero y cuarto está bastante programado; tienen programas de grupos. En quinto y sexto es menos pautado. En quinto hacemos un proyecto en que colaboran los padres, que vienen a hablar de su infancia; y después el de sexto hacemos un blog de la escuela.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Por eso hay un equipo, al igual que el trabajo en grupo, hay un estudiante que está ahí sentado con los alumnos.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Para el @flash tienes cuatro-cinco estudiantes más las personas que hacen el material, más las personas de mantenimiento.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Los niños están encantados con el @flash, la percepción es buena, a ellos les agrada.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Me parece que sí, que la competencia digital se está desarrollando como competencia transversal en la escuela...yo pienso que más o menos está.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Sí, durante dos años participé de esa formación del 1x1.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Ahora nos han traído unos robots y bueno intentaré un poco aplicar el método de ensayo-error. Abren un programa, le darán soluciones, probar con el robot (...).
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Yo hago normalmente formaciones por Internet, telemáticas que ofrece el Departament...te ofrecen comodidad. Las hago cuando quiero, dónde quiero.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Por ejemplo he hecho un correo electrónico que se llama @flash, yo tengo la contraseña, y por ejemplo hoy en Medi se han puesto dos por ordenador y hemos hecho el Drive. Hemos trabajado cooperativamente en un Power Point sobre el mar.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Prácticas avanzadas (PraAv)	Me voy actualizando usando, haciendo cursos.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A continuación se presenta una síntesis del estudio de caso múltiple analizado, derivada de la triangulación de los datos presentados y siguiendo las dimensiones de análisis.

3. RESUMEN Y ESPECIFICIDADES DE LOS CASOS DE ESTUDIO

La información recogida en cada fase metodológica ha sido consistente, permitiendo corroborar las evidencias así como destacar los principales aspectos comunes y específicos para cada caso. Esta recapitulación ha orientado la interpretación final de los datos, para en el próximo capítulo responder a los objetivos y al problema de investigación.

3.1. Síntesis del Caso 1

Tras haber distinguido las coincidencias y divergencias entre los maestros del ciclo superior de primaria y los miembros del equipo directivo, se ha advertido que aún cuando las necesidades, expectativas y críticas son más amplias para los docentes (en especial los tutores), en general se ha observado bastante correspondencia entre las percepciones de ambos grupos.

Más fortalezas que debilidades (1Cx): un proyecto escuela en desarrollo

La integración de las TAC en el centro constituye un eje estratégico en la planificación, misión y actualización del centro, asumiéndose desde el equipo directivo como un 'proyecto-escuela'.

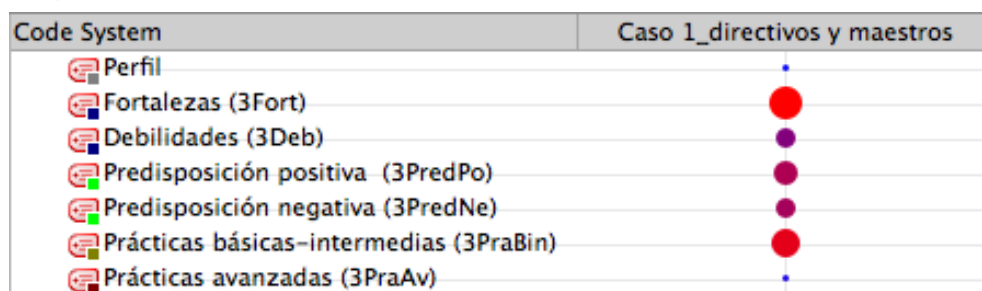
Desde hace unos años, se ha intentado desplegar la competencia digital e implicar a los miembros de la comunidad educativa, en base a tres prioridades: a) infraestructura y equipamiento, b) formación, y c) interés y motivación.

El *Plan TAC* elaborado, reconocido como modelo para el distrito de Sant Martí y Sant Andreu, ha constituido una orientación y un intento por favorecer la competencia digital de modo transversal en la escuela en base a ciertos mínimos. Algunos maestros han reconocido la utilidad del *Plan TAC* para orientar las prácticas pedagógicas, pues sus definiciones y programaciones han contribuido a la interpretación docente de la competencia digital. Sin embargo, se aprecia una tendencia docente a comprender más las metas digitales relacionadas con el Programa Educativo del Centro (PEC) que aquellas específicas a la competencia digital del profesorado. Para otros maestros el valor del *Plan TAC* no es evidente, por lo que aún siendo reconocido externamente como buena práctica, éste pareciera no estar apropiado internamente por los docentes como un instrumento de consulta, referencia y apoyo para la acción pedagógica.

Por otra parte, existe una tendencia docente, en especial los tutores, en percibir a la escuela como normada y burocrática. La sensación es que la estructura y formalidad del centro responden a las exigencias propias del sistema educativo, limitando la creatividad e innovación, y por lo tanto las iniciativas docentes. Ello ha sido visto reforzado por la alta rotación del equipo docente; una importante debilidad del centro. Sin embargo, la suficiencia y acceso tecnológico, la estructura y función de la Comisión TAC, el liderazgo del Coordinador TAC, la implicación de las familias, los buenos resultados académicos de los alumnos y la creciente digitalización de las tareas administrativas contrarrestan los obstáculos mencionados. Sin embargo, el no contar con el apoyo externo de un técnico se ha percibido de manera compartida como una limitante.

A pesar de las condiciones del centro que por un lado favorecen y por otro dificultan el proceso de apropiación tecno-pedagógica docente, se advierte que las características del contexto escolar tienden a agruparse en fortalezas, tal y como se expone en la siguiente **Figura 61:**

Figura 61: Síntesis discursiva Caso 1 (todos los participantes: equipo directivo y maestros CSP)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Interpretando la competencia digital con algunas dificultades (1Con)

Si bien la competencia digital es para los maestros un concepto que se mantiene poco claro, al no encontrarse para ellos bien planteado desde la Administración Educativa, esta competencia es entendida principalmente como *‘un cambio en la manera de hacer incluyendo el uso de las nuevas tecnologías (principalmente ordenadores), como soporte’*. De este modo, la competencia digital a juicio docente, se corresponden con un *‘saber cómo integrar adecuadamente’* las herramientas digitales para mejorar el proceso de aprendizaje de los alumnos y responder a los requerimientos sociales. En casos particulares, la competencia digital ha sido asociada a la *competencia audiovisual*, entendiendo esta última como base para la adquisición de la digital. Sin embargo, no se han identificado menciones directas que especifiquen las características del maestro competente digitalmente, relacionadas con determinados conocimientos, habilidades y actitudes. En general, los significados vinculados a las TAC en lo educativo, se han concentrado en *el dominio de las nuevas tecnologías con un sentido pedagógico o un foco didáctico*.

Los docentes han coincidido en que las nuevas tecnologías deben ser entendidas e incorporadas a las prácticas pedagógicas como un *recurso más y un complemento* a los métodos tradicionales, relevando la necesidad de centrarse en el valor pedagógico y en el rol docente. Este es uno de los aspectos reclamado a la Administración Educativa, percibiéndose una falta de coherencia en cómo la institución ha planteado la integración de las TAC en las escuelas; más a partir de la sustitución de herramientas y recursos que desde el complementar las nuevas con las tradicionales. En general, la percepción docente ha enfatizado sobre la mirada técnica (dotación e infraestructura) por sobre de la pedagógica o didáctica (estrategias, metodologías y diseño de actividades) propia de las orientaciones administrativas regionales y locales. Aún cuando se han asociado diversas ventajas a las nuevas tecnologías, los significados e implicaciones interpretativas comúnmente se mantienen poco claros. La comprensión de este cambio metodológico está mayoritariamente en construcción, exigiendo por los docentes mayor coherencia, claridad y sentido.

El discurso general a nivel de centro ha señalado que el nivel de adquisición de la competencia digital depende de cada persona, respondiendo comúnmente a la edad y al sexo. Para los participantes, los hombres jóvenes serían en proporción más competentes, aún cuando el perfil innovador identificado sea el contrario. Ello desvela algunas preconcepciones socioculturales que podrían limitar la perseverancia o hacer más resistentes a algunas personas (por ejemplo, mujeres mayores de cincuenta años). Sin embargo, lo que predomina es la comprensión en adaptarse al actual contexto caracterizado por la información y las nuevas tecnologías, como un deber y un compromiso. No obstante, aún se mantiene una concepción sobre la integración de las TAC en las prácticas pedagógicas, de esfuerzo y dedicación que necesariamente no son compensados con los resultados en la experiencia escolar. La falta de un apoyo institucional que resguarde las necesidades docentes y las exigencias socioeducativas actuales ha sido un tema latente para los maestros; la sensación

compartida entre ellos, es que todo recae en su voluntad y que el sistema educativo tal y como está establecido es contradictorio a la deseada transformación.

Mayoritariamente, una actitud positiva: adhesión y compromiso (1Act)

De igual modo, prevalece una actitud positiva hacia la integración de las nuevas tecnologías en las prácticas pedagógicas. Las TAC han sido valoradas, asociándose preferentemente con beneficios, aún cuando estas ventajas para los entrevistados resultan más evidentes en el plano administrativo o de gestión, o bien en relación con el alumnado. A nivel pedagógico han emergido algunos atributos negativos, ciertas dificultades o la sensación que el uso de estas herramientas en ocasiones no compensa. Para muchos el incorporar las nuevas tecnologías en sus prácticas constituye un esfuerzo, una inversión de tiempo adicional, un reto y mucha dedicación para planificar y diseñar. Además, no siempre las nuevas tecnologías se han definido como motivadoras sino que también para algunos resultan distractoras. Tampoco constituyen una garantía de colaboración e investigación, dados los infinitos contenidos presentes en la Red y las dificultades mencionadas en términos de *gestión de la información*. De igual modo, se advierte un compromiso hacia la adquisición de la competencia digital, aún cuando se reclama la falta de un enfoque didáctico desde las macro directrices. El grupo de tutores ha sido el que se ha mostrado más resistente.

Considerando nuevamente la Figura 36 (p.244), aún cuando se han observado controversias en los docentes tutores y especialistas, a nivel de centro (incorporando las percepciones del equipo directivo) prevalece una predisposición positiva. Las creencias relacionadas con la competencia digital docente y con la integración de las nuevas tecnologías en la escuela son predominantemente favorables (*3PredPo*) para una *apropiación tecno-pedagógica*.

Prácticas básicas-intermedias: habilidades instrumentales, hábitos en desarrollo (1AyU)

Gran parte de lo observado en el aula coincide con los discursos recogidos en las entrevistas, los grupos de discusión y los cuestionarios. Considerando el conjunto de las evidencias, si bien se han reconocido aspectos mejorables, se destaca la incorporación progresiva de nuevas prácticas pedagógicas mediadas por las nuevas tecnologías orientadas a la adquisición de una competencia digital en la escuela.

Aún se observa una falta de confianza y naturalidad en el uso de las nuevas tecnologías. Todos han concordado estar en una fase intermedia de adquisición de la competencia digital, predominando diferentes niveles de apropiación tecno-pedagógica. Los usos y los hábitos son dispares y las prácticas más innovadoras constituyen casos aislados. Aún se percibe cierta inseguridad, un temor a equivocarse o que las actividades no resulten tal y como han sido planeadas. Igualmente, de manera creciente se incorporan nuevas prácticas enriquecidas por las nuevas tecnologías y la mayoría docente se siente preparada para realizar acciones básicas con las herramientas digitales, a nivel personal como en lo educativo.

En los cuestionarios se ha precisado contar con las habilidades necesarias para llevar una clase en que los alumnos experimenten y aprendan manipulando las nuevas tecnologías; algo que a partir de las entrevistas no ha resultado evidente, especialmente cuando se ha reconocido infrautilizar las *PDI*s. Una explicación posible a esta evolución positiva entre ambas fases de recogida de datos puede responder a los esfuerzos y las nuevas acciones desarrolladas por la coordinación TAC, orientadas a reforzar durante este último período académico las prácticas y el trabajo de los alumnos en base al *Google App for Education*.

Por otra parte, se ha observado una tendencia a enfrentar dificultades en el diseño de actividades enriquecidas por las TAC, y en otros casos, para participar en entornos colaborativos. En definitiva, las TAC son utilizadas principalmente *como una herramienta para buscar y seleccionar información y materiales, así como para organizar contenidos para las clases*. Aunque estos usos sean los más habituales, éstos no necesariamente se dan naturalmente o con la seguridad deseada. Los usos con menores frecuencias corresponden al seguimiento y la evaluación de los alumnos, y a la planificación de situaciones de aprendizaje que fomenten la colaboración y la competencia digital del alumnado. Algo que ha mejorado durante el segundo semestre del curso 2013-2014, posiblemente gracias a las prácticas basadas en el *Google App for Education*. Adicionalmente, la falta de experiencia en las evaluaciones de las actividades mediadas por las TAC ha constituido un asunto central en las opiniones docentes y del equipo directivo.

Finalmente, en relación con la formación docente y su actualización profesional, la actitud de los maestros tiende a ser receptiva. La mayoría de las formaciones realizadas corresponden a cursos favorecidos por la Dirección. Son pocos los maestros proactivos a nivel de formación y escasos aquellos que han hecho algún curso específico a su área de conocimiento. Sólo en casos puntuales (los maestros que han podido reconocerse más competentes o innovadores), se da un aprendizaje autónomo y permanente a través de sitios específicos, blogs o cursos no propuestos por la escuela. Para varios docentes esto remite a un asunto de gustos e intereses, en tanto otros han reclamado que todo recae en el esfuerzo docente. Esta sensación compartida ha provocado cierto cansancio y malestar, limitando las innovaciones y señalando la necesidad de formaciones y aprendizajes centradas en la experiencia y en el aprovechamiento didáctico de las TAC.

3.2. Síntesis del Caso 2

Fortalezas que sobrepasan los obstáculos propios de un contexto escolar complejo (1Cx): un proyecto escuela en desarrollo

El bajo nivel sociocultural de los alumnos y la poca implicancia educativa de sus familias, repercute en la cotidianeidad escolar. Los diversos conflictos condicionan las prioridades escolares, y comúnmente los objetivos relacionados con la integración de las nuevas tecnologías y la competencia digital deben ser postergados. Ello especialmente cuando los

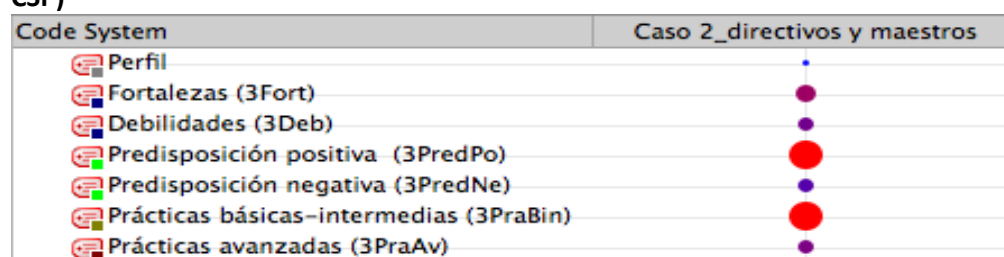
maestros han reconocido que la aplicación de estrategias activas de aprendizaje con alumnos de este tipo, cuesta más. Además, se ha reconocido en la escuela una *brecha digital*. Son muy pocos los hogares que disponen de *ordenadores* y de conexión a *Internet*, limitando aquellas posibilidades digitales fuera del aula. El entorno no favorece ni facilita el trabajo docente, y a diferencia de otras escuelas, los alumnos normalmente son menos competentes digitalmente que los maestros. En este contexto, las colaboraciones y los apoyos externos de otras instituciones y grupos han sido ampliamente valorados para el desarrollo de las prácticas más innovadoras hasta ahora.

Dadas las características de la escuela, la Dirección ha involucrado y comprometido a los maestros privilegiando un estilo basado en la complicitad y el trabajo en equipo, más que en formalidades y normas. La actualización del centro asociada a la integración de las TAC ha constituido un eje estratégico en su misión, asumiéndose desde el equipo directivo y los maestros como un '*proyecto escuela*'. Si embargo, aún cuando la incorporación de las TAC y el modelo orientado hacia las competencias no es una novedad en el centro, los participantes han expresado que es algo que todavía cuesta y que está en progreso. La consecución de este objetivo ha sido reconocido transversal en la escuela, aún cuando no se ha logrado establecer como un modelo de trabajo permanente.

Los proyectos *biblioteca.edu* y *@flash* han sido reconocidos por el equipo directivo como ejes centrales que han favorecido un modelo más competencial, aprovechando lo digital para desarrollar o interrelacionarse con otras habilidades y contenidos. Aún cuando la planificación TAC del centro se encuentra en elaboración, la adquisición de la competencia digital ha sido desarrollada transversalmente en la escuela, como un puente para otros objetivos educativos además de los digitales, favoreciendo su apropiación. Ello se ha visto positivamente reforzado por la (relativa) suficiencia tecnológica, el apoyo de un técnico, el liderazgo y la coordinación desde la Comisión y el Coordinador TAC, así como por la creciente digitalización de la gestión escolar gracias a la incorporación del *Moodle*.

De manera complementaria, se distingue el emprendimiento docente como una característica positiva de la escuela, favoreciendo el desarrollo de nuevas acciones y cambios. Desde hace unos años hasta ahora, los esfuerzos y avances han sido realizados en base a *proyectos* que trascienden lo meramente digital, desarrollados *gracias a la apertura y flexibilidad escolar, el apoyo de otras instituciones, la colaboración, el apoyo mutuo y la cohesión de equipo* que representan la cultura del centro. La siguiente Figura 62, resume los antecedentes expuestos.

Figura 62: Síntesis discursiva Caso 2 (todos los participantes, equipo directivo y maestros CSP)



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Tal y como se observa en la Figura 62, las características mencionadas han permitido traspasar las barreras del contexto escolar así como aquellas dificultades propias del sistema educativo, vinculadas a las normativas y la falta de tiempo para la innovación pedagógica. A pesar de las dificultades mencionadas, los discursos han reiterado una predisposición positiva hacia las nuevas tecnologías, aspecto esencial para una adquisición de la competencia digital. Los rasgos asociados a las TAC y a la competencia digital se identifican como coherentes y favorables para la consolidación de hábitos digitales. Desde el planteamiento de esta investigación, varias de las acciones y los usos mediados por las TAC en la escuela se reconocen como buenas prácticas y modelos de trabajo inspiradores.

Interpretando la competencia digital con determinadas dificultades y adoptando la visión de un aprendizaje permanente (1Con)

La competencia digital ha sido asociada con una *integración transversal de las nuevas tecnologías en la escuela*, tanto al servicio de los alumnos como para el trabajo docente. Sin detallar las características de esta competencia, pues aún falta claridad en su adopción conceptual, en general las opiniones se han referido a un *dominio* de las nuevas tecnologías *con un sentido pedagógico*. Además, la competencia digital puede comprenderse como un proceso aún no familiar en la escuela, y que para algunos depende de la edad, pues los jóvenes tendrían más capacidad para autoformarse en esta competencia a juicio de los participantes.

El ser competente digitalmente se ha relacionado comúnmente con un *‘saber cómo* utilizar las TAC’, especialmente vinculado a una *gestión de la información* y a una *aplicación didáctica orientada al aprendizaje* coherente a los *requerimientos sociales*. Tanto los maestros del ciclo superior de primaria como aquellos miembros del equipo directivo han coincidido en que las TAC son un complemento a los métodos y herramientas tradicionales. La mayoría ha concebido a estas herramientas como útiles y eficaces, constituyendo un recurso al servicio profesional y por lo tanto, un apoyo para la labor docente. Sin embargo, por una parte, las TAC también han sido asociadas a más horas para planificar las actividades didácticas, y por otra, el seguimiento de las actividades aprovechando estos recursos y la evaluación de la competencia digital aún permanecen confusos o asociados a dificultades. La elaboración y socialización del *Plan TAC* podría colaborar en esta tarea, al observarse una falta de claridad respecto de las orientaciones y metas del centro referidas a la competencia digital.

La *competencia digital docente* ha sido construida en base a una visión y comprensión del *aprendizaje como un proceso continuo y acumulativo*. Dentro de esta perspectiva y dado el carácter dinámico e imprevisible de las tecnologías, la aceptación de los errores forma parte esencial de la construcción de conocimiento, tanto para alumnos como maestros. Si bien las TAC se presentan como una oportunidad para personalizar y responder a las necesidades de aprendizaje de los alumnos, algunos docentes han precisado -basándose en la experiencia de sus clases- no siempre resultar adecuadas. Sin embargo, los docentes han adoptado una comprensión favorable a la equivocación como instancia y modelo de aprendizaje.

En definitiva, las TAC han sido ampliamente valoradas, asociándose preferentemente con beneficios tanto para los usos personales como los profesionales. En lo educativo, la tendencia queda representada por las ventajas y potencialidades que ofrecen dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto para alumnos como para maestros y directivos. La *competencia digital* es asimilada como un *saber aplicado y transversal* a otros conocimientos y destrezas, al servicio de las otras competencias y del aprendizaje permanente. La competencia digital en el Caso 2 se ha desentrañado y entendido como una estrategia o medio para alcanzar los objetivos educativos y responder a los requerimientos sociales; una base para favorecer su integración y desarrollo en la práctica escolar. Por último, la adquisición de esta competencia ha sido comúnmente concebida por los participantes como una responsabilidad docente que debe ser apoyada y facilitada por la Administración Educativa.

Una actitud positiva: implicación y compromiso (1Act)

Las TAC al destacarse como herramientas útiles para la función docente, han sido consideradas un apoyo para entregar los contenidos curriculares de manera más atractiva, construir conocimiento y fomentar la creatividad, así como para la comunicación, la gestión y un trabajo eficiente. Si bien para algunos de los participantes, el incorporar las TAC en la práctica escolar se ha traducido en una mayor dedicación e inversión de tiempo para planificar adecuadamente las actividades pedagógicas, igualmente la actitud predominante ha recaído en preferirlas, al permitir un amplio acceso a información, recursos y materiales.

Esta predisposición positiva hacia las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, favorecida gracias al liderazgo directivo y el ambiente colaborativo que caracteriza la escuela, queda también representada en los atributos "*comodidad, eficiencia y motivación*" mencionados por los entrevistados. De este modo, se interpreta la existencia de un compromiso docente hacia la adquisición de la competencia digital y una adhesión a este proceso, tal y como se ha representado en la precedente Figura 62.

La comunidad escolar se encuentra implicada, predominando una conducta proactiva de sus miembros. Gran parte de los entrevistados ha declarado tener *autonomía e iniciativa en su actualización profesional*, asumiendo la necesidad de renovarse para integrar crecientemente las TAC en sus prácticas como una responsabilidad personal, profesional y social. Si bien la

apropiación TAC se encuentra en consolidación, por sobre todo prevalece un compromiso colectivo para desarrollar progresivamente una integración efectiva de las nuevas tecnologías.

Prácticas básicas-intermedias y algunas acciones innovadoras: habilidades instrumentales y culturales, hábitos competenciales en desarrollo (1AyU)

Gran parte de lo observado en el aula coincide con los discursos recogidos y analizados a partir de las entrevistas, los grupos de discusión y los cuestionarios. Si bien se reconocen algunos aspectos mejorables, destaca la *incorporación progresiva de nuevas prácticas* pedagógicas mediadas por las nuevas tecnologías orientadas a la adquisición de la competencia digital. Dadas las características de la escuela, los hábitos digitales son crecientes, pero en general, el despliegue de las prácticas pedagógicas mediadas por las TAC ha sido poco planificado y más bien espontáneo. Se determina la falta de una mayor familiaridad docente en el uso de las nuevas tecnologías. A partir de aquí, la improvisación emerge como una destreza para la gestión de actividades escolar en un contexto digital.

Las experiencias mediadas por las nuevas tecnologías han dado buenos resultados. Los maestros han sabido usar adecuadamente los recursos digitales para favorecer un enfoque constructivista en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus alumnos. Las TAC han sido utilizadas por los docentes principalmente para *planificar las clases y apoyar el desarrollo de actividades*, orientadas a la adquisición de contenidos y competencias. En algunos casos se ha reconocido la falta de una mayor naturalidad en el uso de recursos digitales, como por ejemplo para el desarrollo de actividades con la PDI, o el seguimiento y la *evaluación* de los aprendizajes. Otros maestros han especificado utilizar más las TAC para preparar las sesiones que durante las clases con los alumnos. Aparentemente, los docentes mantienen dificultades o un desconocimiento en diseñar y desarrollar secuencias didácticas que involucren una mayor experimentación con los recursos, como por ejemplo en las PDIs. Sin embargo, el desarrollo de las actividades pedagógicas conducidas por los proyectos ejes de la escuela, ha permitido incorporar crecientemente un trabajo más competencial, en donde las nuevas tecnologías han constituido un medio transversal.

En definitiva, las *prácticas y hábitos digitales son dispares* -existen diferentes niveles de adquisición de la competencia digital entre los maestros-, y las experiencias innovadoras son particulares o aisladas. Algunos maestros han explicado que esta diferencia es condicionada por la edad del maestro. Aún cuando se han observado prácticas exitosas relacionadas con la *competencia digital* y coherentes a la situación de la escuela, *faltarían por diversificar los usos y ampliar los hábitos digitales* para aprovechar más las ventajas de estos recursos y entornos. En este sentido, el trabajo por proyectos ha beneficiado una adquisición competencial y *transversalización de las TAC* en las actividades pedagógicas de la escuela.

En relación con la formación docente y su actualización profesional, la actitud de los maestros se ha observado mayoritariamente proactiva. Más que una formación de centro, predomina

una formación permanente y autónoma según los intereses y necesidades de cada quien. Sin embargo, ninguno de los participantes ha mencionado algún entorno o comunidad de aprendizaje en particular.

3.3. Diferencias y similitudes

3.3.1. Recapitulación según las dimensiones de análisis

Al tratarse de un estudio de caso múltiple, la presentación y el análisis de los datos se realizó inicialmente por centro, destacando los aspectos tanto coincidentes como aquellos divergentes entre los entrevistados de cada escuela. Una vez presentado el análisis por caso de estudio, se compararon los hallazgos de cada escuela para determinar sus similitudes y diferencias. Por un lado, se consideró favorable y coherente al marco teórico de la investigación el observar a cada escuela según sus particularidades y contexto. Por otro lado, se incorporó una reflexión comparativa entre ambos casos para dar cuenta de los aspectos comunes y aquellos que finalmente se ven condicionados por las características socioculturales de cada escuela.

En las siguientes **Figura 63** y **Figura 64** se comparan las representaciones gráficas de cada caso estudiado integrando todos los participantes de cada centro, a partir de las dimensiones de análisis recodificadas al tercer nivel de profundización .

Figura 63: Síntesis comparativa casos de estudio 1 y 2: equipos directivos y maestros CSP



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Esta comparación también puede examinarse en términos de frecuencias en la siguiente Figura 64, con el fin de profundizar en el análisis de las similitudes y diferencias entre los casos estudiados.

Figura 64: Síntesis comparativa casos de estudio (frecuencias): equipos directivos y maestros CSP

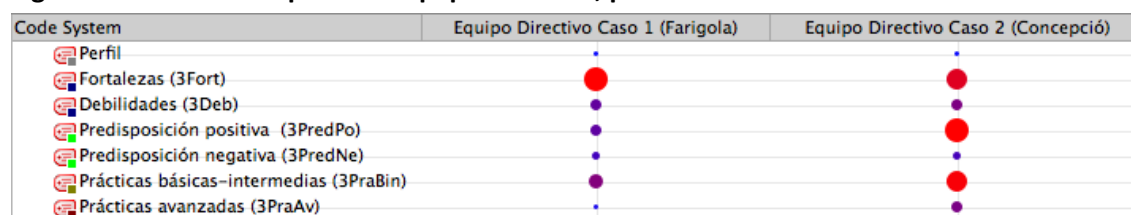
Code System	Caso 1_directivos y maestros	Caso 2_directivos y maestros
Perfil	15	12
Fortalezas (3Fort)	172	84
Debilidades (3Deb)	96	65
Predisposición positiva (3PredPo)	122	129
Predisposición negativa (3PredNe)	117	51
Prácticas básicas-intermedias (3PraBin)	156	129
Prácticas avanzadas (3PraAv)	29	69

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Recapitulando, aún cuando para el Caso 2 el contexto escolar es más desfavorable, se advierte que la interpretación y construcción de la competencia digital ha podido desarrollarse gracias a una predisposición principalmente positiva, caracterizada por una mayor capacidad auto formativa de los docentes y una actitud favorable a la incertidumbre y la experimentación para ampliar las prácticas pedagógicas.

Comparando los datos recogidos según los miembros del equipo directivo y los maestros del ciclo superior de cada centro, a partir de la **Figura 65 y la Figura 66** se advierten diferencias en las percepciones de los grupos.

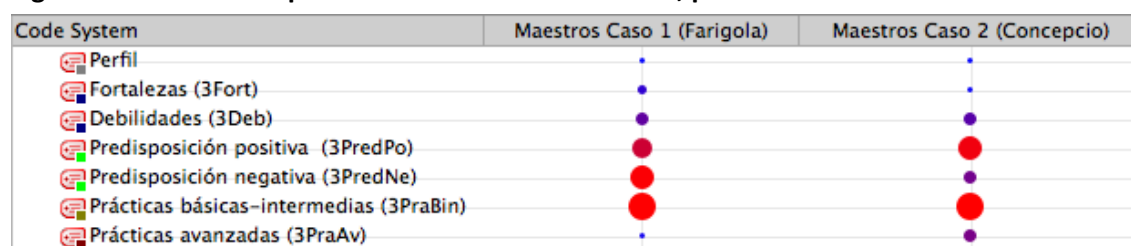
Figura 65: Síntesis comparativa equipo directivo, por centro



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Mientras que en el primer caso, el grupo directivo concentra sus opiniones en los aspectos positivos en términos de gestión y planificación, en el segundo caso, el discurso se distribuye más homogéneamente, reforzando aspectos no sólo de la Dirección, sino que también relacionadas con las prácticas pedagógicas. Esto podría reflejar las diferencias en términos de cultura organizativa de cada centro: el Caso 2, caracterizado por una cercanía, horizontalidad y flexibilidad; y el Caso 1 distinguido por normas y jerarquías. De modo complementario, las opiniones docentes se observan más cercanas a las del equipo directivo en la segunda escuela.

Figura 66: Síntesis comparativa todos los maestros CSP, por centro



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A pesar que en el primer caso el contexto escolar es más favorable que en el segundo, los maestros de la Farigola (Caso 1) han percibido obstáculos o aspectos que dificultan la adquisición de la competencia digital en similar proporción que los del Concepción Arenal. Ello guarda correspondencia con la diferencia observada a nivel de las *predisposiciones*, en donde los maestros del segundo caso de estudio parecieran estar más implicados y adheridos dentro del proceso de apropiación tecno-pedagógica. En cierto sentido, esta distinción en las creencias docentes ha derivado en una construcción más amplia de la competencia digital en

el segundo caso, al describirse con más frecuencia buenas prácticas desarrolladas gracias al trabajo por proyectos.

A partir de las similitudes y diferencias observadas, he reflexionado sobre cuáles son las principales necesidades y expectativas docentes en cada caso de estudio. Dentro de los intereses mencionados para incrementar la apropiación tecno-pedagógica y adquirir la competencia digital, los maestros del ciclo superior de primaria y los miembros del equipo directivo de ambas escuelas se han mostrado bastante coincidentes, destacando principalmente las siguientes necesidades y expectativas.

Formaciones más pertinentes: foco didáctico

La necesidad de profundizar en las estrategias de aprendizaje y en los aspectos metodológicos relativos a los usos de estas nuevas herramientas, suponen priorizar formaciones que acentúen lo didáctico y las buenas prácticas en el aula.

Yo pienso que si la formación de los maestros cambia, de aquí a unos años puede ser que haya una renovación. (GDTut1M1).

Sería interesante plantear en el futuro una formación a nivel de la nube, para que todos sepan que pueden trabajar con documentos colgados en Internet, independiente de donde estés. (E2D2).

El *saber cómo* en la práctica escolar constituye una de las necesidades y expectativas centrales en ambas escuelas, lo que debiera adquirirse según el conjunto de los entrevistados mediante una formación orientada a la didáctica y el diseño de actividades.

Yo creo que la formación de los maestros, saber más aplicarlo. (E1D4).

Lo único que faltaría es formación de *PDI*, cómo trabajar o cómo buscar recursos. (E2D4).

En el segundo caso de estudio, se enfatiza sobre una formación autodidacta para responder mejor a las necesidades individuales.

Yo creo que la formación tiene que ser más personal, según tus necesidades mirar y buscar. Porque me pueden hacer un cursillo de edición de películas y en este momento necesito más de otro. (E2D5).

Adicionalmente, para ambas escuelas el trabajar crecientemente en base a proyectos constituye una expectativa central en términos de refuerzo formativo.

Trabajando por proyectos

Frente a las limitaciones estructurales del sistema, como por ejemplo la falta de tiempo mencionada por todos los participantes, la mayoría de los maestros ha observado al trabajo basado en proyectos como una estrategia escolar para favorecer un modelo competencial.

Para la mayoría de los participantes, es fundamental disponer de espacios de reflexión sobre las prácticas pedagógicas para formarse. En este sentido, fomentar un aprendizaje sobre cómo trabajar por proyectos se reconoce como una alternativa para adoptar en la práctica un modelo orientado hacia las competencias. Se descubren en los maestros expectativas respecto de perfeccionarse competencialmente, mencionándose por ejemplo, el poder impulsar proyectos de tipo colaborativo con otras escuelas.

Yo me he sentido más a gusto en escuelas donde hemos hecho un proyecto interdisciplinar, donde toda la escuela haga un tema que intenta trabajar durante una semana desde las diferentes áreas y piensas cuando acabas la semana, nos ha costado mucho pero te sientes muy satisfecha porque has trabajado de una forma totalmente diferente. (GDTut1M1).

El saber trabajar más por proyectos,... porque sabemos más o menos, pero nos cuesta llevarlo a la práctica, más ligado a las competencias. Tenemos que darle más. Primero nos estamos adaptando al horario y luego veremos como nos vamos adaptando a lo de los proyectos. (E2D4).

De momento no participamos de proyectos colaborativos, pero yo tengo varias ideas y perspectivas en esta línea. (E2D2).

La escuela tiene sus proyectos pero no se trabaja por proyectos. (GDTut1M2).

A partir de las opiniones docentes, si una parte del currículo y de los contenidos se desarrollasen en base a proyectos, la programación y el diseño de secuencias didácticas orientadas hacia las competencias sería más fácil. La Dirección del Caso 2, espera a mediano plazo poder desarrollar o participar de algún proyecto cuya finalidad sea principalmente la integración de las nuevas tecnologías a nivel pedagógico. Ello se percibe como una oportunidad para lograr un salto importante en materia de competencia digital.

Desde el equipo directivo y pensando en este año y dos más, me gustaría que estuviésemos involucrados en algún proyecto relacionado con las TAC, así como en ese minuto se hizo con el *@flash*. (E2D1).

De modo secundario, la infraestructura y el acceso a los recursos digitales constituye otro ámbito de necesidades en ambas escuelas. En el primer caso, varios maestros han considerado que aún faltan recursos, requiriéndose además una mejor distribución de los ya existentes, especialmente la ubicación de las pizarras digitales en las aulas.

Entre los maestros más innovadores de ambos centros, se ha defendido el uso de tabletas para multiplicar las experiencias didácticas y favorecer la experimentación de los alumnos con la tecnología. La alternativa de una tableta por alumno, favorecería según estos docentes, el que los niños aprendan manipulando.

Podríamos hacer muchas más actividades si cada alumno tuviese una PDI, es decir un *tablet*. Hay escuelas que trabajan con *ipads*. Ha ido mejorando, pero lo mejor sería dividir la clase, y un grupo trabaja con analógico, con libro, y el otro con digital, pero ellos tocando. Como ahora lo hacen en algunas escuelas privadas que tienen muchos recursos. (GDMes1M1).

En el Caso 2, la infraestructura y el equipamiento disponible en el centro no se observa del todo resuelto, principalmente por el equipo directivo. Para los maestros el equipamiento tecnológico ha sido reconocido como suficiente, aún cuando algunos defienden la idea que con más recursos podrían desarrollarse mejor o nuevas actividades, considerando el tipo de alumnos.

Si tuviésemos un ordenador para cada niño podríamos hacer bastante más. (GDTutMes2M1).

En un centro como este si quisieras introducir más el trabajo con ordenadores, necesitaríamos más recursos personales para poder trabajar en grupos más reducidos. (GDTutMesM4).

En el Caso 2, se espera poder contar con más recursos para que nuevas iniciativas docentes se multipliquen y puedan desarrollarse con menos complicaciones.

Para que realmente se integren las nuevas tecnologías en la escuela, hay que facilitarle la vida al maestro. Si tuviéramos realmente un ordenador para cada alumno, y saliera todo bien... nadie tendría ningún inconveniente. (GDTutMes2).

Por último, en el Caso 1, se refuerza la necesidad de contar con un técnico informático externo que facilite la actividad docente mediada por las TAC.

A modo de resumen, en la siguiente Tabla 19, he comparado los casos estudiados en función de las variables de cada dimensión de análisis, para precisar la situación analizada en cada escuela. A partir de aquí, he reflexionado sobre los aspectos que intervienen (facilitando y obstaculizando) en el proceso de *apropiación tecno-pedagógica* según cada contexto escolar.

Tabla 19: Comparación de casos de estudio, según variables y descriptores de cada dimensión de análisis

Escala:

- no observable
- / algo observable
- X suficientemente observable
- X/ bastante observable
- XX muy observable

DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	VARIABLES-DESCRIPTORES	CASO 1	CASO 2
Contexto escolar (1Cx)	Características (2Car)	Entorno próspero:	XX	-
		Nivel socio-cultural favorable	XX	-
		Resultados académicos positivos	XX	-
		Participación y colaboración de las familias	XX	-
	Cultura (2Cul)	Cohesión del grupo y sentido de pertenencia:	X	XX
		Liderazgo, relaciones y roles: cercanía y horizontalidad, buen clima laboral	X	XX
		Comunicación directa	X	XX
		Normas y procedimientos: flexibilidad y apertura	X	XX
	Planificación (2Pla)	Misión y visión TAC en el PEC:	XX	X
		Modelo competencial	/	X
		Relevancia y sentido TAC	XX	X
		Objetivos: Plan TAC	XX	X
	Gestión (2Ges)	Organización para la integración TAC:	XX	X
		Infraestructura y recursos	XX	X
		Coordinación (comisión y coordinador TAC)	XX	XX
		Digitalización de las tareas (plataformas digitales para gestión)	XX	XX
		Apoyos, incentivos y reconocimientos	-	XX
		Evaluación y seguimiento procesos	X	-
		Necesidades: tiempo y espacios para la reflexión y el intercambio	XX	XX
		Formación propuesta por el centro:	X	-
		Pertinencia	X	-
		Necesidades: foco pedagógico para aprovechamiento didáctico	XX	-
Concepciones (1Con)	Interpretación (2In)	Conocimiento:	X	X
		Comprensión terminología	X	XX
		Claridad del enfoque	X	X
		Significado de la competencia digital:	X	X
		Asociaciones: TAC como herramientas cómodas, útiles y eficientes	-	X

		Las TAC como complemento a métodos tradicionales	XX	XX
		Competencia digital para innovar pedagógicamente	XX	XX
Actitud (1Act)	Positiva (2AcPo)	Valoraciones y motivaciones:	X	XX
		Inquietud e interés	X	XX
		Percepción positiva de autoeficacia	/	X
	Negativa (2AcNe)	Limitaciones:	X	/
		Resistencias	X	-
		Prejuicios y estereotipos	X	/
Acciones y usos (1AyU)	Construcción (2Const)	Habilidades y destrezas:	/	X
		Habilidades instrumentales	X	X
		Habilidades informacionales	/	/
		Habilidades comunicacionales	X	X
		Habilidades culturales	/	X
		Habilidades cognitivas	/	X
		Formación:	X	X
		Auto didacta/ valoración	-	X
		Necesidades:		
		Foco pedagógico de formaciones para el aprovechamiento didáctico	XX	XX
		Ayuda externa técnica	XX	-
	Identidad digital (2ID)	Tipo de usuario y rastro virtual :	-	/
		Presencia activa en entornos digitales, participación 2.0 (redes y comunidades)	-	-
		Predisposición al aprendizaje continuo y a la actualización permanente	/	X
	Innovaciones (2Innov)	En la enseñanza en el aula (actividades y tareas):	X	X /
		En el aprendizaje del alumno (fomento competencias del alumnado)	X	X /
		En el ámbito profesional docente:	-	X
		Búsqueda docente de oportunidades de desarrollo profesional en línea	-	X
		Participación en proyectos de innovación y colaboraciones	-	XX
		Docentes gestores de cambios	-	X

Fuente: elaboración propia

Por último, a partir de este análisis comparativo incorporo a la reflexión las siguientes interrogantes para orientar el tratamiento final de los datos:

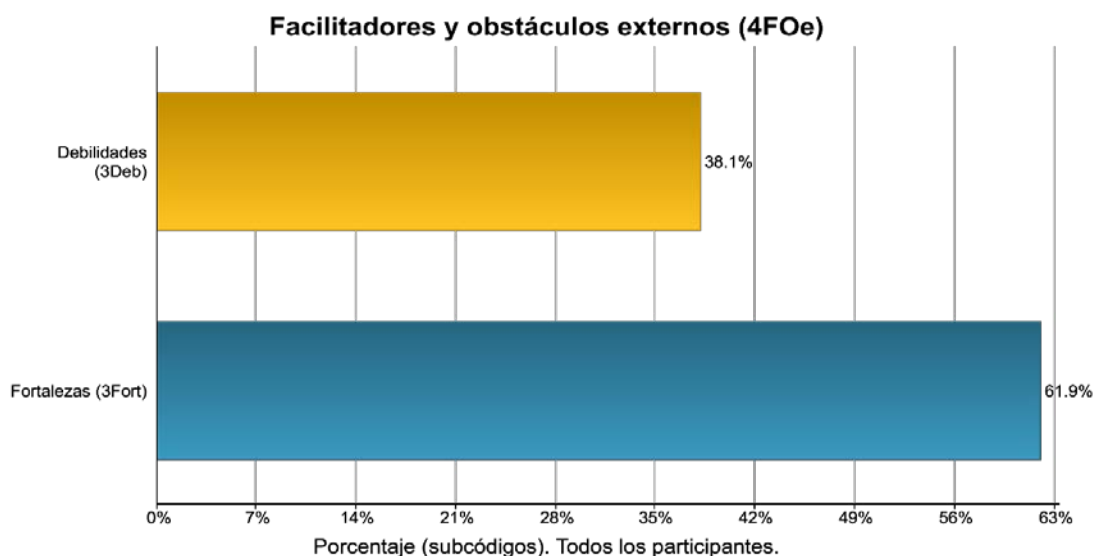
- ¿Cómo y qué ha facilitado principalmente el desarrollo de experiencias innovadoras en un contexto escolar marcado por dificultades?
- ¿Qué variables parecen centrales para favorecer el proceso de apropiación tecno-pedagógica en la escuela?

Con estas reflexiones establecí un **cuarto y último nivel de profundización** de la información, **reorganizando y refinando los datos** las interpretaciones finales que se presentan en el siguiente capítulo de resultados.

En definitiva, en el proceso de *apropiación tecno-pedagógica* intervendrían:

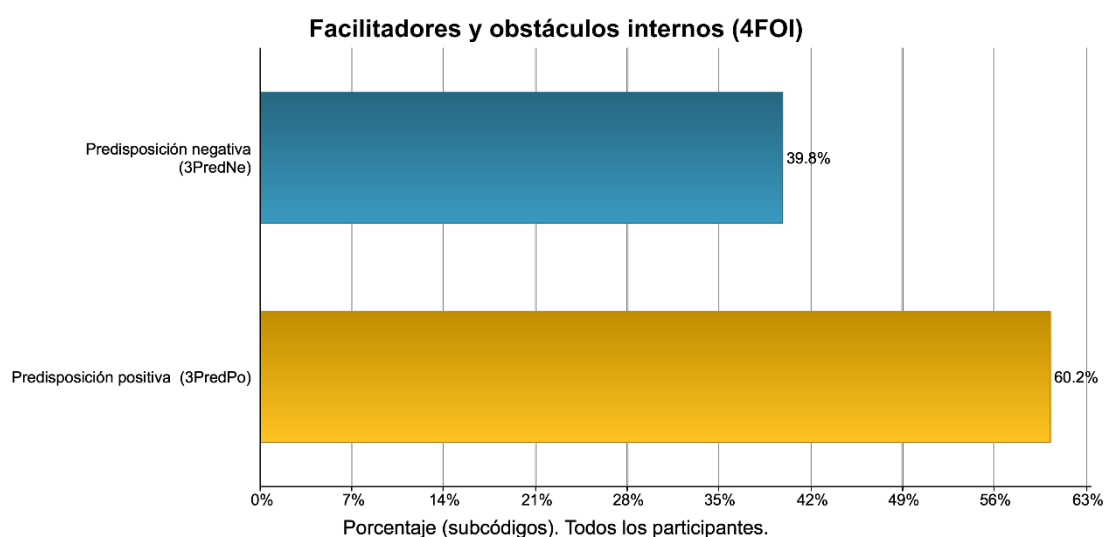
1. En primer lugar, **facilitadores y obstáculos externos (4FOe)**, correspondientes a las condiciones escolares y su entorno. Por un lado, los **facilitadores** entendidos como aquellas fortalezas identificadas en cada centro -3Fort-, como por ejemplo, la digitalización de las tareas administrativas del centro; y por otro, los **obstáculos**, aquellas debilidades -3Deb- representadas por ejemplo, en las excesivas normativas o la alta rotación docente.
2. En un segundo lugar, **facilitadores y obstáculos internos (4FOi)**, vinculados a las creencias docentes. Por un lado, los **facilitadores** observados como aquellas predisposiciones positivas identificadas en cada centro -3PredPo-, como por ejemplo, el concebir la adquisición de la competencia digital como un medio para innovar pedagógicamente; y por otro, los **obstáculos**, como aquellas predisposiciones negativas -3PredNe-, representadas por ejemplo en asociar las TAC con herramientas difíciles de usar.
3. En tercer lugar, **necesidades y expectativas (4NyE)** derivadas de la experiencia tecno-pedagógica, tanto de las prácticas avanzadas -3PraAv-, como de aquellas básicas-intermedias -3PraBi-, identificadas en cada escuela.

Los siguientes Gráficos 45 y 46 muestran la proporción discursiva de este cuarto nivel de profundización de los datos. Considerando ambos casos de estudio, se reconocen son más los facilitadores que los obstáculos (externos e internos) mencionados por los participantes.



Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Gráfico 45: Facilitadores y obstáculos externos (4FOe). Distribución de sub códigos Fortalezas (3Fort) y Debilidades (3Deb). Todos los participantes, Caso 1 y Caso 2

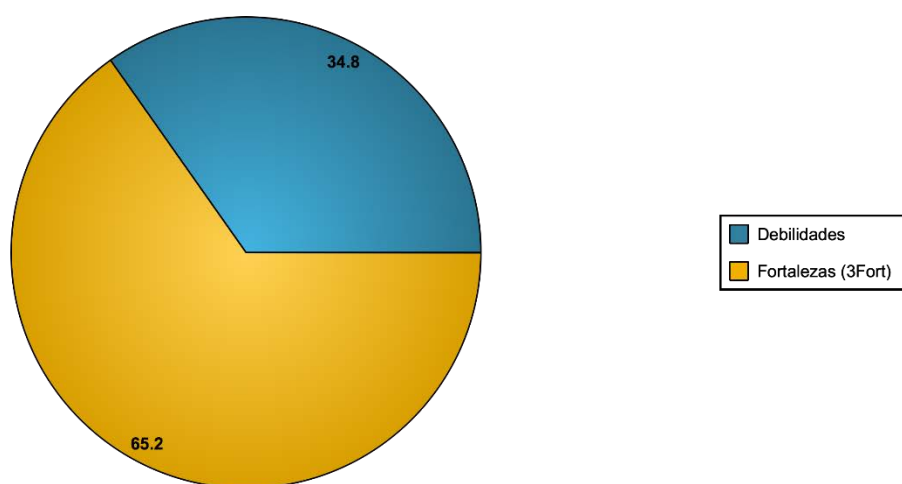


Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Gráfico 46: Facilitadores y obstáculos internos (4FOi). Distribución de sub códigos Predisposición Positiva (3PredPo) y Predisposición Negativa (3PredNe). Todos los participantes, Caso 1 y Caso 2

Al desagregar los mismos datos según caso de estudio, se observan algunas diferencias, tal y como se presenta en los siguientes Gráficos 47, 48, 49 y 50:

Facilitadores y obstáculos externos (4FOe)

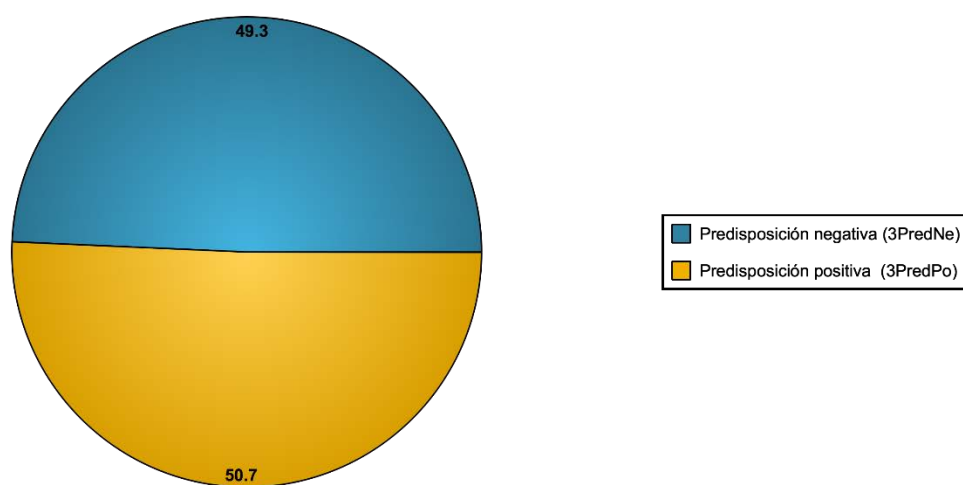


Caso 1

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Gráfico 47: Facilitadores y obstáculos externos (4FOe). Caso 1

Facilitadores y obstáculos internos (4FOi)

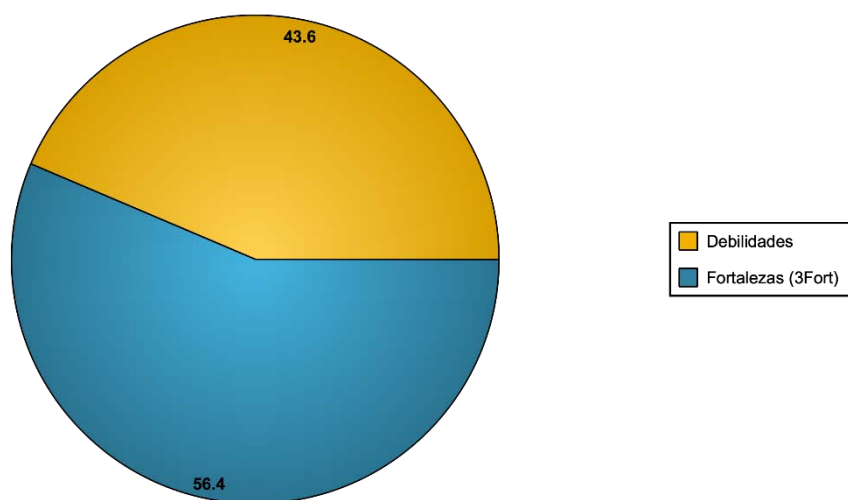


Caso 1

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Gráfico 48: Facilitadores y obstáculos internos (4FOi). Caso 1

Facilitadores y obstáculos externos (4FOe)

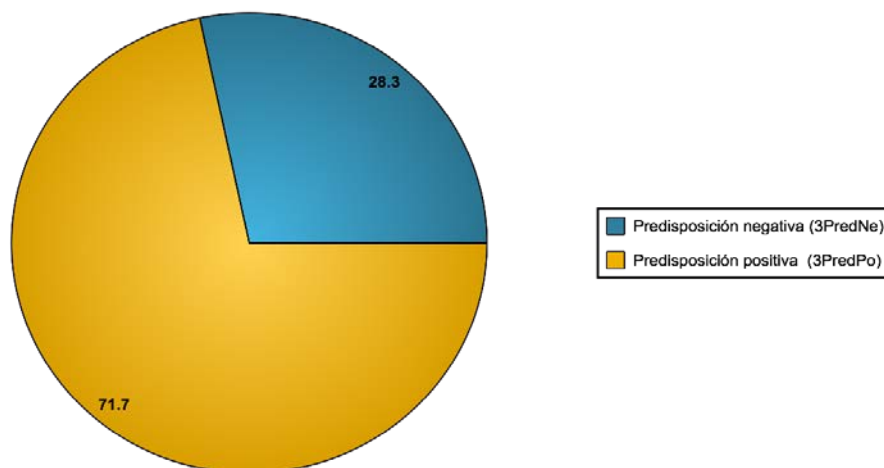


Caso 2

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Gráfico 49: Facilitadores y obstáculos externos (4FOe). Caso 2

Facilitadores y obstáculos internos (4FOi)



Caso 2

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Gráfico 50: Facilitadores y obstáculos internos (4FOi). Caso 2

A partir de la comparación analítica entre ambos casos de estudio, surgen las orientaciones base para los resultados y las conclusiones que se presentan en los siguientes capítulos VI y VII.

Si bien a nivel general sobresalen los atributos positivos por sobre los negativos, el reconocer en el Caso 1 más obstáculos internos que facilitadores internos, señalaría

que muchas de las interpretaciones docentes se refieren a asociaciones y preconcepciones que limitan una mayor adquisición de la competencia digital. Aún cuando hay condiciones contextuales que colaboran o dificultan la *apropiación tecno pedagógica*, pareciera ser que son determinadas creencias y aspectos simbólicos los que principalmente condicionan las prácticas pedagógicas mediadas por las TAC.

En resumen, tal y como es representado en las Figura 67 y Figura 68, mientras que los *facilitadores y obstáculos externos difieren* entre un centro y otro, los *elementos internos positivos* se observan similares, aún cuando son más frecuentes las menciones negativas en el Caso 1.

Figura 67: Síntesis comparativa casos de estudio, equipo directivo y maestros CSP. Nivel de profundización anítica 4. Todos los participantes (Caso 1 y Caso 2)

Code System	Caso 1_directivos y maestros	Caso 2_directivos y maestros
▼ Facilitadores y obstáculos externos (4FOe)		
Fortalezas (3Fort)	●	●
Debilidades (3Deb)	●	●
▼ Facilitadores y obstáculos internos (4FOI)		
Predisposición positiva (3PredPo)	●	●
Predisposición negativa (3PredNe)	●	●
Necesidades y expectativas (4NyE)	●	●

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Figura 68: Síntesis comparativa casos de estudio (frecuencias), equipo directivo y maestros CSP. Nivel de profundización anítica 4. Todos los participantes (Caso 1 y Caso 2)

Code System	Caso 1_directivos y maestros	Caso 2_directivos y maestros
▼ Facilitadores y obstáculos externos (4FOe)		
Fortalezas (3Fort)	163	84
Debilidades (3Deb)	87	65
▼ Facilitadores y obstáculos internos (4FOI)		
Predisposición positiva (3PredPo)	110	129
Predisposición negativa (3PredNe)	107	51
Necesidades y expectativas (4NyE)	74	51

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

En cuanto a las *necesidades y expectativas (4NyE)*, si bien en el primer caso de estudio se ha localizado un mayor número de demandas a nivel de los maestros (correspondiéndose con los datos relativos a las prácticas pedagógicas), observándose una proporción más importante de prácticas básicas-intermedias (*3PraBi*) que de avanzadas (*3PraAv*), éstas tienden a ser similares entre ambas escuelas, apuntando principalmente a la formación permanente docente (Figura 69 y Figura 70). En ambas escuelas, se concuerda sobre la falta de formaciones con un enfoque metodológico y didáctico, y sobre la necesidad de generar espacios para intercambiar experiencias e inquietudes. En el Caso 2 también se plantea la necesidad de más recursos.

Figura 69: Principales necesidades y expectativas (4NyE). Caso 1

Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	La última sesión serán entre los profes y por grupos del ciclo, usando las PDI de las diferentes aulas, intentando diseñar una actividad, actividades ya hechas, la secuenciación..., más o menos ya controlamos las PDI a nivel de soporte, ahora qué podemos hacer.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Se trata también de un trabajo mucho más competencial (Exacto dice GDTut1_3, aquí está), porque a mí que me digan, cómo se enciende un ordenador, eso lo puedo aprender en casa.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GDMes1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Claro, la parte de didáctica, en cada día, la experiencia, lo que buscas, cómo lo montas en clases, cómo te adaptas a la clase, cómo lo explicas; eso digitalmente y sin herramientas digitales.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GDMes1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Sí que un poco más de formación se agradecería. Claro...(asciente lo de GDMes1_4).
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GDMes1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Estamos en el principio de la formación, sólo hemos hecho una clase. Yo he hecho varios cursos de formación, convenios de una semana entera sobre 2.0, pero lo que pasa es que si después no tocas...
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Yo pienso que si la formación de los maestros cambia, de aquí a unos años puede ser que haya una renovación.
Maestros Especialistas CSP Caso 1 (GDMes1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Entonces primero saber cómo y tiempo para buscar realmente lo que sea bueno para ellos.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	No, no esta espacio para reflexionar con tus compañeros...
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Queremos la línea de la competencia digital porque nos interesa y tal, dejar tres horas a la semana, para tú poder crear la tarea de este tipo, ahí estamos hablando de otra cosa, de tener tiempo para preparar actividades.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Lo que pasa, es que en un curso de este tipo debiera haber tenido una duración mínima de un curso, y yo diría una hora con el formador semanal y una hora sin el formador semanal. Eso sería el mínimo durante todo el curso para poder encontrar un poco de provecho.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Pero son tantas cosas, que nos quedaremos en las puertas de abordar lo didáctico, cómo adquirir una habilidad con los niños.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Yo me he sentido más a gusto en escuelas donde hemos hecho un proyecto interdisciplinar, donde toda la escuela haga un tema que intenta trabajar durante una semana desde las diferentes áreas y piensas cuando acabas la semana, nos ha costado mucho pero te sientes muy satisfecho porque has trabajado de una forma totalmente diferente. (GDTut1_3: debiese ser así siempre). Sí, o un setenta por ciento del tiempo.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Lo que implicaría trabajar más competencialmente, es un cambio de concepto, un cambio de aula, cambiar concepto de horarios que es lo que muchas escuelas de nueva creación están haciendo, grupos cerrados de niños.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Aquí cuando tenemos formación de informática, de tecnología, que algunos han sido provechosas y otras con personas que no tenían idea de nada, y después tenemos todas estas formaciones de escuela, que yo creo en todos estos años yo he hecho sólo formaciones de escuela. Entonces dentro de las cosas que debiesen modificarse a nivel de la escuela, es que tú hagas la formación dentro de la escuela, la gente se implica y eso repercute en los alumnos. Cuando uno hace una formación a nivel individual, esta persona puede estar muy bien formada en esa cosa, pero eso no revierte en prácticamente nada a nivel de la escuela.
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	A ver yo pienso que debiera contar con ambas posibilidades (plan formativo del centro y auto didacta). (Claro dice maestro 3). Si el Departament quiere escoger ese camino, ha de facilitar (Claro dice GDTut1_3).
Tutores CSP Caso1 (GDTut1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Yo necesito información para sacar provecho de aquella herramienta a nivel de actividad, a nivel de metodología...

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Figura 70: Principales necesidades y expectativas (4NyE). Caso 2

Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Yo creo que en un centro como este, si quisieras introducir más el trabajo con ordenadores, necesitaríamos más recursos personales para poder trabajar en grupos más reducidos.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Para que realmente se integran las nuevas tecnologías en la escuela, hay que facilitarle la vida al maestro. Si tuviéramos realmente un ordenador para cada alumno, y saliera todo bien, nadie tendría ningún inconveniente.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Es un problema también de planteamiento. Cuánto tiempo tenemos en la escuela ...poco. Y es necesario mucho debate de claustro, de ciclos, porque es un tema muy complejo que nadie sabe cómo abordarlo y no hay tiempo. Entonces lo primero que tiene que plantearse el Departamento, es darnos ese tiempo para poder hacer ese cambio.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Con las mismas horas que tenemos, esto no facilita la tarea al maestro.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Si tienes un ordenador para cada niño podrías hacer bastante más.
Tutores y maestros especialistas CSP Caso 2 (GDTuEs2)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Información hay, quizás nos falta el tiempo para buscarla pero yo creo que recursos en internet para trabajar hay.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A modo de resumen, en el Anexo 18 se presentan las frecuencias de los códigos utilizados en el tratamiento de los datos, considerando todos los niveles de profundización analítica comentados. Por último, antes de pasar al capítulo de resultados en el cual se responden a los objetivos de la investigación, se presenta una breve comparación analítica de las maestras con perfiles innovadores identificadas en cada caso de estudio. A continuación, se destacan las características favorables para una apropiación tecno-pedagógica, reconocidas en cada perfil.

3.3.2. Comparando los maestros con perfil innovador de cada escuela

A partir de los perfiles innovadores, las evidencias registradas han definido atributos para una construcción exitosa de la competencia digital. Distinguiendo similitudes y diferencias entre ambos perfiles, en cada caso se han identificado rasgos deseables de replicar para la 'apropiación tecno-pedagógica'.

En primer lugar se observa que para ambos perfiles innovadores, 'el cómo' han desarrollado su competencia digital es bastante similar. Las principales creencias y experiencias se resumen en las siguientes Tabla 20; la Figura 71 representa estas características.

Tabla 20: Construcción de la competencia digital, comparación maestras con perfil innovador. Caso 1 y 2

Caso 1	Caso 2
La competencia audiovisual: una base para pasar de lo analógico a lo digital.	La competencia audiovisual: un medio y un complemento para la competencia digital.
Renovarse, un compromiso personal y con los alumnos.	Renovarse, un compromiso personal y con los alumnos.
Auto formación: compartiendo experiencias en base a redes y expertos.	Auto formación: compartiendo experiencias entre los pares y el trabajo en equipo.
Atreverse y emprender, ensayo-error:	Atreverse y emprender, ensayo-error:

aprendiendo de las equivocaciones.	aprendiendo de las equivocaciones y de los alumnos.
El aprendizaje es permanente.	El aprendizaje es permanente.
Interdisciplinariedad en base a proyectos transversales.	Interdisciplinariedad en base a proyectos transversales y el trabajo en equipo.

Fuente: elaboración propia.

Figura 71 : Rasgos principales de las maestras con perfil innovador. Comparación Caso 1 y 2



Fuente: elaboración propia (MAXQDA).

Sin embargo, la Figura 72 señala algunas diferencias a nivel de opiniones sobre la experiencia en cada escuela.

Figura 72: Comparativa síntesis discursiva. Maestras con perfil innovador Caso 1 y 2

Code System	Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Perfil innovador Caso 2 (PI2)
▼ Facilitadores y obstáculos externos (4FOe)		
Fortalezas (3Fort)	●	●
Debilidades (3Deb)	●	●
▼ Facilitadores y obstáculos internos (4FOi)		
Predisposición positiva (3PredPo)	●	●
Predisposición negativa (3PredNe)	●	●
Necesidades y expectativas (4NyE)	●	●

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

Con respecto a los *facilitadores y obstáculos externos (4FOe)*, mientras que en el Caso 2, la maestra ha concentrado sus opiniones en aspectos positivos del centro, en el Caso 1, la maestra identificada como innovadora se ha mostrado más crítica, señalando una serie de debilidades. Éstas se relacionan principalmente con la falta de una visión tecno-pedagógica a nivel directivo (más allá de los recursos y de la gestión, echa en falta el énfasis metodológico), así como con las normativas y el estilo de la Dirección, que a su juicio, coartan las iniciativas y creatividad docentes; aspectos de base para la innovación pedagógica y un modelo orientado hacia las competencias.

En relación con los *facilitadores y obstáculos internos (4FOi)*, mientras que en el primer caso, la maestra ha reiterado una predisposición positiva, la maestra de la segunda escuela prácticamente no ha mencionado aspectos relativos a esta dimensión. El discurso de ésta última se ha centrado principalmente en las buenas prácticas y acciones innovadoras desarrolladas, y su identidad digital, sin advertirse mayores necesidades. Por el contrario, el perfil innovador del Caso 1, no sólo ha expuesto su predisposición positiva hacia las TAC y la competencia digital, sino que también ha planteado una serie de necesidades y expectativas (Figura 73), dadas las dificultades que ella percibe en la experiencia del centro.

Figura 73: Necesidades y expectativas (4NyE). Perfil innovador Caso 1

Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Pero esto no está, vamos a colgar algo y se ha de enviar para que te lo cuelguen, para no sé qué. Ha de ser mucho más fácil. Que tú hables una cosa, y lo cuelgues en el YouTube de la clase y que todo el mundo sepa la contraseña para poderlo colgar, aunque tú la vayas revisando, todo el mundo quiero decir todo el profesorado.
Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Yo no lo sé si el compañero tiene la iniciativa de...porque no hay espacios para compartir. Los espacios son más para compartir cosas del día a día, de organización, que son las menos interesantes.
Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	No tenemos tiempo, solo de ver cosas administrativas, del día a día. Lo pedagógico no da tiempo,...o tampoco hay una intención clara.
Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	No existen realmente espacios para la reflexión.
Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Lo que pasa es sólo tenemos una hora libre.
Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Falta una persona que ayude al profesorado cien por cien, las horas que estemos aquí, para arreglar aquellos problemas que pueda tener. Que hubiera una persona de mantenimiento como cualquier sitio oficial.
Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Ha habido más organización para tener hardware que para integrar con sentido las TAC. Está muy por escrito, no baja a las aulas...Desde mi punto de vista para nada. Faltaría una línea de escuela pedagógica liderada por el equipo directivo. Que se planteara como prioritario y también metodológico. Falta falta. Que la Comisión TAC se dedique sólo a lanzar recursos, y ni eso, que haya una página con recursos, que tú con el buscador puedes encontrar...Esto no es para mi un buen trabajo.
Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Lo que yo he detectado lo he compartido a la Comisión TAC. Esta es una opinión que yo ya le he dado, no me importa decírtelo, es todo muy muy controlado.
Perfil innovador Caso 1 (PI1)	Necesidades y expectativas (4NyE)	Lo competencial se hace poco en la práctica. Creo que hicieron una formación pero no ha habido posteriormente una aplicación reflexionada.

Fuente: elaboración propia (MAXQDA output).

A partir de aquí, se refuerza una de las reflexiones expuesta anteriormente:

- **Si bien hay condiciones contextuales que colaboran o dificultan la ‘apropiación tecno pedagógica’, los aspectos simbólicos alojados en las creencias y experiencias formativas, parecieran ser más determinantes.**

Sin embargo, repito, al ser una investigación cualitativa no es prudente acoger esta afirmación como tal hasta no integrar un análisis estadístico multivariado. En el siguiente capítulo VI de resultados, se entregan las interpretaciones finales.

CAPÍTULO 6

RESULTADOS

PRINCIPALES EVIDENCIAS E INTERPRETACIONES

Los resultados corresponden a la interpretación integrada de las similitudes y diferencias para cada caso de estudio, así como respecto del uno con el otro, destacadas en el capítulo anterior *para responder a los objetivos de la investigación*. El análisis no es producto de una correspondencia lineal sino que constituye una construcción de conocimiento confrontando mi interpretación como investigadora con los múltiples hallazgos identificados, permitiendo construir modelos comprensivos de lo estudiado (Alvarez-Gayou, 2005).

Estas reflexiones señalan algunas *condiciones necesarias* para adquirir crecientemente la competencia digital en el contexto de apropiación tecnológica de los contextos escolares estudiados.

Si bien la información analizada no puede ser generalizable estadísticamente, los resultados sugieren ser comprendidos como **representantes de particularidades con la posibilidad de ser transferibles** a otros escenarios.

Siguiendo el modelo interpretativo de la investigación, para fortalecer y apoyar el proceso de apropiación docente en la adquisición de la competencia digital (*apropiación tecno-pedagógica*), es preciso consolidar aspectos institucionales (*fortalezas -3Fort- y debilidades -3Deb-*) como otros personales-sociales (*predisposiciones positivas -3Prepo- y negativas -3PredNe*) y profesionales (*prácticas tecno-pedagógicas básicas-intermedias -3PraBin y avanzadas -3PraAv-*).

Estas evidencias se traducen finalmente en ***oportunidades*** de desarrollo y ***recomendaciones para la toma de decisiones***.

1. CONCEPCIONES (1Con) y ACTITUDES (1Act): CREENCIAS QUE DEVIENEN FACILITADORES U OBSTÁCULOS INTERNOS (4FOi)

El planteamiento teórico de esta investigación guiado por un enfoque sociocultural, ha establecido el comprender y analizar las prácticas pedagógicas como derivados de las creencias docentes. El qué y cómo se aplica un conocimiento dado depende del cómo se ha internalizado en un contexto determinado, en este caso la escuela.

Aún cuando es preciso seguir clarificando las orientaciones tecno-pedagógicas para derribar algunas concepciones, a *grosso modo* las predisposiciones observadas en ambos casos de estudio constituyen una base para seguir avanzando en la apropiación docente de las TAC, favoreciendo la construcción y adquisición de la competencia digital en las escuelas. El considerar positivamente a las nuevas tecnologías, sugiere interpretar que ***ya ha sido traspasada una dimensión básica en la adquisición de la competencia digital***. A continuación, se sintetizan estos resultados derivados de la dimensión de análisis 'Personal y Social'.

1.1. Concebir las TAC como un medio para innovar pedagógicamente y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje

La competencia digital tiende a percibirse como un modelo difícil de desarrollar en la práctica. Esta dificultad acaba por obstaculizar la apropiación tecno-pedagógica, pues los significados de la competencia digital en la experiencia educativa –que es finalmente donde emerge y se adquiere- se mantienen poco claros para algunos maestros. Esta ambigüedad proveniente principalmente del planteamiento (confuso) entregado por la Administración Educativa a juicio de los participantes, ha dificultado la comprensión de la competencia digital al prevalecer una orientación técnica por sobre una didáctica. En consecuencia, ello ha devenido en un obstáculo en términos de apropiación, al debilitar la coherencia y el sentido necesario para cualquier proceso de cambio.

En general, para los maestros la adquisición de la competencia digital alcanzada hasta ahora se traduce en conocer las metas (*el qué*) -aspecto que para algunos tampoco se da-, pero sin certeza de las estrategias pedagógicas para desarrollarlas en la experiencia escolar (*el cómo*). Si bien no hay un significado compartido sobre la competencia digital, la mayoría docente la asocia principalmente con un *saber aplicado*, traducido en la capacidad de usar las TAC o los entornos digitales con *facilidad y eficacia*, coincidiendo con la visión recogida preliminarmente en el Estudio Delphi, en donde los maestros distinguieron la alfabetización digital (*conocimiento*) de la competencia digital (*desenvolverse, dominio*).

De este modo, la competencia digital es esencialmente relacionada con el uso de las nuevas tecnologías, en particular de los ordenadores, y en casos específicos -aquellos perfiles reconocidos más innovadores- se vincula también a lo audiovisual. En la experiencia escolar, la interpretación de la competencia digital queda enmarcada en la gestión de tareas mediadas por las TAC para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, coincidiendo en que su adquisición facilita o puede contribuir a la innovación pedagógica. Considerando ambos casos de estudio, la interpretación compartida de los maestros y los directivos aborda las nuevas tecnologías como herramientas complementarias a las tradicionales, con la necesidad de ser integradas de manera transversal a los contenidos curriculares, a las otras competencias y aprendizajes.

Los maestros han coincidido en que las nuevas tecnologías facilitan la comprensión de los contenidos, apoyando a la dinamización de las clases y la motivación de los alumnos. Comúnmente el discurso docente asocia también a las TAC con herramientas que permiten favorecer el rol activo de los alumnos y la colaboración, así como facilitar que construyan de manera autónoma su aprendizaje. En este sentido, las nuevas tecnologías se asienten como un medio y complemento a los otros recursos tradicionales. Sin embargo, un menor grado de acuerdo se observa respecto de las TAC como facilitadoras para la planificación y gestión de las actividades pedagógicas. Se interpreta que los maestros tienden a relacionar los recursos digitales *más con ventajas para los alumnos que con beneficios para el trabajo docente*. La visión generalizada es que a pesar de ser útiles, las nuevas tecnologías involucran *mayor inversión de tiempo y un esfuerzo adicional*. Esto deviene interesante para el análisis, pues si bien se han alcanzado mejoras administrativas integrando las TAC, aún no se consolida una percepción compartida sobre estas herramientas como fáciles de usar o necesariamente eficientes para la función docente.

En definitiva, a nivel de significados *predomina una dimensión técnica o instrumental de la competencia digital*, enfocada en los conocimientos y destrezas asociados a las nuevas tecnologías. Son pocos los casos que hacen referencia de manera espontánea a elementos actitudinales; aspectos también propios y constitutivos de toda competencia. La competencia digital para los maestros difiere entre lo personal (*nivel usuario*) y lo profesional (*educador*). *¿Qué se supone que los docentes tienen que hacer con la tecnología para hacerlo distinto de cómo lo han hecho hasta ahora?*”. Esta pregunta representa un cuestionamiento central docente en relación con la interpretación y construcción de la competencia digital. Su respuesta es clave aunque se mantiene poco clara. Si bien existe una tendencia a concebir una mayor competencia digital en jóvenes del sexo masculino, estos rasgos sociodemográficos no constituyen necesariamente una condición o causalidad directa, dando espacio a otras variables más determinantes, relacionadas por ejemplo con las experiencias formativas.

1.2. Adaptarse y renovarse: comprometidos

La comprensión y aceptación de la alfabetización informacional y digital como procesos obligatorios presentes y futuros, han favorecido la apertura y adopción de las nuevas tecnologías en lo educativo. La integración de las TAC es algo necesario e innegable en las escuelas. Tanto los directivos como los maestros comprenden que el contexto sociocultural ha cambiado, y que es caracterizado por la información y la comunicación principalmente digital, por lo que es necesario responder desde las instituciones educativas a estos requerimientos.

En ambos centros, la comprensión del contexto sociocultural y de las necesidades formativas de los alumnos han derivado en un compromiso docente relacionado con su actualización profesional y la innovación pedagógica. Si bien el significado predominante señala dominio y familiaridad en el uso de las TAC, una amplia mayoría docente también coincide en que el ser competente digitalmente es crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que las transformaciones y dinámicas socioculturales derivadas del impacto tecnológico, son indiscutibles. A partir de esto, se reconoce extendidamente entre los participantes, la necesidad de una constante actualización y adaptación al contexto digital, dado el rol que las nuevas tecnologías cumplen en la sociedad del conocimiento.

La formación y actualización profesional docente es concebida ya sea como una responsabilidad individual o de la Administración Educativa. En algunos casos, la competencia digital se subentiende como una competencia clave para el aprendizaje permanente, y cuando esta visión ha sido adoptada, se ha visto favorecido la responsabilidad individual y la formación continua y autónoma. En la investigación aquí presentada, este aspecto se observa necesario pero no suficiente, señalando la necesidad de consolidar una visión de colectivo (de claustro) para multiplicar las experiencias de aprendizaje y de auto formación para una mayor apropiación.

1.3. Predisposición positiva: implicación

Hasta hace unos tres años atrás, la resistencia docente para integrar las nuevas tecnologías se observaba como un aspecto importante de considerar. Por el contrario, si bien algunos maestros pueden observarse muy críticos, en esta investigación destaca la *valoración y actitud positiva docente hacia la integración TAC* en los hábitos escolares, en la mayoría de los casos como complementos a los recursos tradicionales. Aún cuando la transformación educativa orientada hacia las competencias no se percibe fácil de desarrollar, se ha establecido un nivel de *compromiso e implicación favorable* para un proceso de *apropiación TAC*, tras la comprensión que es necesario establecer un cambio pedagógico respondiendo al contexto sociocultural.

Esta actitud positiva se relaciona con los aspectos señalados anteriormente, en particular al concebir las nuevas tecnologías como recursos que permiten mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y al coincidir que el ser competente digitalmente puede contribuir a la innovación pedagógica. Aunque no siempre sean priorizadas frente a otros recursos tradicionales, la actitud del profesorado tiende a superar las dificultades y a desarrollar nuevas actividades con estas herramientas. Si bien ocasionalmente se pierden las ganas y la perseverancia, el apoyo organizativo y el intercambio de opiniones entre colegas han favorecido la mantención y progresión de esta actitud positiva colectiva. La predisposición y el compromiso identificados constituyen una excelente base para seguir implicando a los maestros e innovar pedagógicamente.

1.4. Respondiendo al objetivo 1:

La interpretación pasa por la indagación y el conocimiento; la construcción por la experimentación. Comúnmente la competencia digital es asociada con las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, aún cuando estos beneficios son relacionados mayormente con el aprendizaje de los alumnos que con mejoras para la labor docente. Gran parte de los maestros consideran que las TAC no son necesariamente fáciles y rápidas de usar. Si bien se reconoce que las tecnologías digitales son una oportunidad para innovar en el aula y las prácticas pedagógicas, en general la adquisición de la competencia digital es asociada con esfuerzo e inversión de tiempo adicional. Para algunos casos, esta dedicación no compensa los resultados, mermando la motivación y perseverancia.

En algunos casos pareciera no distinguirse entre *competencia tecnológica* (lo meramente técnico o instrumental) y *competencia digital* (incluye dimensiones culturales, actitudinales y de aprendizaje¹³⁵), dificultando la *apropiación tecno-pedagógica*. A partir de aquí, interesante resulta reflexionar sobre si en las escuelas se ha aprehendido la diferencia entre *aprender sobre, de y con las nuevas tecnologías* (Area, 2009; Jonassen, 2000):

- Aprender *sobre* la tecnología; como un objeto de aprendizaje (dominio instrumental), relacionado con una alfabetización informática.
- Aprender *de* la tecnología; como un recurso para la enseñanza (tecnología aplicada a la enseñanza), enfoque que asocia a la tecnología con una mejora de la productividad.
- Aprender *con* la tecnología; como un nuevo contexto de aprendizaje (la competencia digital en acción), en donde la tecnología es una herramienta de apoyo, un recurso más relacionado con el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, y con un enfoque constructivista. Asociado al concepto de tecnología

¹³⁵ Véase Capítulo II: Marco teórico, apartado 2.2.2.: la competencia digital.

educativa como una disciplina pedagógica desde una base multidisciplinar (tecnología, cultura y educación).

Una manera de reconocer el significado real de la integración TAC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se refiere a la adquisición de la concepción de '*aprender con las tecnologías*'; la que si bien puede identificarse en los casos estudiados, ésta no se observa de manera constante y compartida. Aún cuando la tecnología se entiende entre los participantes como una herramienta de apoyo, complementaria a otros recursos, en los casos estudiados es común observar un reduccionismo de la tecnología educativa a algo más técnico. Tal y como se ha mencionado anteriormente las TAC no son necesariamente asociadas a un uso eficiente y provechoso en la escuela, en particular para el diseño y desarrollo de actividades didácticas.

De modo complementario, al profundizar en las dimensiones y componentes de la competencia digital, la distinción de *elementos culturales y pedagógicos* (como por ejemplo, aspectos relativos a la gestión y organización del trabajo, al tratamiento de la información, o a estrategias de participación, de colaboración y de trabajo en red, a la interacción y la creación, a la flexibilidad y autonomía, o los elementos éticos, de privacidad y seguridad involucrados) son menos evidentes para los maestros que aquellos *instrumentales o relativos al dominio*. Como una explicación posible interpreto que estos elementos son más especializados o avanzados en el proceso de adquisición de la competencia digital, asumiendo en este caso, una concepción relativa no sólo a *aprender sobre, sino también a través y con las tecnologías*.

Respondiendo al objetivo específico 1 de la investigación '*determinar qué concepción y actitud tiene el profesorado respecto de la competencia digital y el ser competente digitalmente, en todos sus componentes*', considero que si bien en los casos estudiados las creencias docentes tienden a ser favorables a la adquisición creciente de la competencia digital, aún está pendiente refinar los significados e interpretaciones internalizados por los docentes. Además dilucido que este conocimiento limitado condiciona las actitudes docentes.

Comparando las evidencias recogidas en ambos casos de estudio, advierto que las diferencias encontradas en términos de predisposiciones, responden principalmente a la adopción de una visión de aprendizaje permanente con mayor o menor fuerza. Faltaría una distinción más clara entre las *dimensiones personal, profesional y social-cultural* que componen la competencia digital para ampliar las concepciones docentes y reforzar las actitudes positivas adquiridas.

Los hallazgos relacionados con la primera dimensión analítica de la investigación, sugieren interpretar que una dimensión básica en la adquisición de la competencia digital ha sido conseguida, encontrándose en una *fase posterior a la de acceso*¹³⁶. De

¹³⁶ A partir del modelo 4A establecido en el capítulo III: Marco Conceptual.

este modo, para fortalecer el proceso de *apropiación tecno-pedagógica*, es necesario ampliar las concepciones TAC de manera a generalizar una interpretación basada en un '*aprender con la tecnología*'.

Finalmente, distinguiendo las diferentes concepciones (1Con) y actitudes (1Act) analizadas, ***estimo que por un lado, existen creencias y actitudes favorables para la apropiación tecno-pedagógica, y por otro, algunas que la dificultan***. A partir de los resultados aquí descritos, planteo que la ***interpretación docente*** (2In) de la competencia digital, como categoría de la dimensión '*Personal y Social*' **puede ser profundizada a partir de dos componentes: los *facilitadores internos* y los *obstáculos internos* (4FOi).**

2. ACCIONES Y USOS (1AyU): PRÁCTICAS TECNO-PEDAGÓGICAS INTERMEDIAS QUE DERIVAN EN NECESIDADES Y EXPECTATIVAS (4NyE) PRINCIPALMENTE FORMATIVAS

En la construcción de las prácticas tecno-pedagógicas es donde emerge y es visible la competencia digital. A continuación, se sintetizan los resultados relativos a las acciones y los usos mediados por las nuevas tecnologías, derivados de la dimensión '*Profesional*'.

2.1. Adquisición intermedia de la competencia digital

Uno de los principales resultados se refiere a la necesidad de *extender una familiarización y confianza* entre los docentes para ampliar las prácticas mediadas por las nuevas tecnologías e innovar pedagógicamente. A partir de los datos recogidos en ambas escuelas, interpreto que el profesorado involucrado se encuentra en una *fase intermedia en la adquisición de la competencia digital*: los conocimientos y habilidades son dispares entre los docentes y los usos digitales más frecuentes se concentran en la preparación de las clases y en el apoyo de los contenidos en el aula.

En la experiencia escolar falta un aprovechamiento didáctico de los recursos y entornos digitales. Aún cuando los usos son crecientemente habituales, éstos comúnmente son espontáneos, esporádicos y parcializados. Son pocos los maestros que desarrollan un valor agregado aplicando diversos recursos, en diferentes contextos. En general, las TAC se han aplicado en forma gradual, incorporando determinados recursos en actividades específicas. No es por una infraestructura deficiente, sino más bien por falta de experiencia. Existe una sensación generalizada de no sentirse preparados para usar los recursos y entornos digitales, siendo la traducción directa de no estar apropiados tecno-pedagógicamente. A esto se suma que la mayoría docente experimenta considerable dedicación y esfuerzo en la planificación de

actividades y el desarrollo de tareas con las nuevas tecnologías, sin necesariamente sentirse compensados con los resultados en el aula. Para otros maestros, la planificación y organización del trabajo ocasionalmente se realiza sin aprovechar las nuevas tecnologías.

Fuera del aula, algunos maestros se sienten inseguros en los entornos digitales, especialmente frente a la *gestión de la información*, lo cual es un aspecto central a resolver en un contexto sociocultural donde la información y el conocimiento se reproduce constantemente. Diversas son las dificultades mencionadas para buscar, obtener y procesar la información, limitando las posibilidades que ésta sea transformada en conocimiento. *En el aula*, en ocasiones ello se ve reforzado negativamente con el temor a equivocarse frente a los alumnos, sin ser el comportamiento que predomina. En algunos casos, el uso de las TAC en el aula ha permitido generar actividades nuevas, en otras ha reforzado o complementado las tradicionales. De este modo, faltaría fortalecer la confianza docente en el uso de las TAC para extender una familiaridad con estos recursos, diversificar las prácticas y los hábitos digitales en la escuela. Ejemplo de ello, es que entre los menores niveles de consenso docente se observa la participación en proyectos colaborativos o de innovación educativa, así como el preferir las TAC frente a otro tipo de recursos. Este último dato puede vincularse con la *privilegiación*¹³⁷, estadio más avanzado dentro del proceso de apropiación tecno-pedagógica.

Otra manera de analizar las prácticas pedagógicas en el contexto digital es a través de la *identidad virtual*. Este tipo de identidad (al igual que la personal y convencional) se refiere a un conjunto de valores, creencias y costumbres, así como a un comportamiento y a la capacidad de desenvolverse en un entorno determinado. Por lo tanto, remite a una adaptación, confianza, seguridad, y ética, dando también cuenta de un conocimiento y de habilidades, elementos constituyentes de toda competencia. La *identidad 2.0* permite reconocer alfabetizaciones, saberes y destrezas tecnológicas, comunicativas y socioculturales (por ejemplo las implicaciones de las nuevas tecnologías y sus usos) y su gestión forma parte de vivir en la *sociedad del conocimiento*. Toda actividad que cada uno genera en la *Red* conforma una identidad, estrechamente ligada al propio aprendizaje y cultura. Cómo se usan los datos, qué tipo de consumo informativo se realiza, cómo se selecciona información, se traduce en una identidad digital que se va construyendo a partir de la propia actividad y la de los demás, en Internet.

A partir de los resultados de esta investigación, aún cuando los docentes se encuentran predispuestos y comprometidos con la adquisición de la competencia digital, la *identidad digital* del profesorado tiende a ser *incipiente*. En estricto rigor, no es posible describir una *perfil digital* en la que se identifiquen rasgos o tipos de usuario. Sólo en casos puntuales, algunos docentes han manifestado aisladamente la participación en redes o entornos educativos virtuales. Los maestros tienden a estar alejados de encuentros y actividades en contextos digitales que señalen un comportamiento o una *personalidad online*; como por

¹³⁷ Concepto de Colás y Jiménez (2008) presentado en el marco teórico.

ejemplo a través de registros o comentarios resultantes de su interacción con otros usuarios o bien de la creación de contenidos públicos. La *identidad digital* se construye de forma activa, aportando textos, imágenes, audios o vídeos en Internet, participando en el *mundo 2.0* y la estructura del “yo virtual” comúnmente se desarrolla en relación con otros usuarios consolidando una red o comunidad. Mayoritariamente, los docentes de esta investigación no forman parte de una comunidad en donde intercambien información y produzcan conocimiento, o bien desde una actitud más pasiva, accedan simplemente a contenidos y materiales en redes o sitios específicos.

A partir de los componentes de la competencia digital, considero los centros participantes se encuentran en un *estado intermedio* en términos de *adquisición de la competencia digital*, ya que:

- Los elementos de la competencia digital que se encuentran más desarrollados por los maestros del ciclo superior corresponden a las *capacidades instrumentales y culturales*. Lo instrumental remite al uso y la gestión de herramientas, recursos y entornos digitales. En el primer caso de estudio, es posible ejemplificarlo en el uso de los ordenadores, el correo electrónico, el *Google App for Education*, el desarrollo de *blogs*, el uso de la *plataforma SAGA* y en algunos casos, en la utilización de algunas *aplicaciones móviles*. En Caso 2, se observa en el uso de *ordenadores, correo electrónico, blogs y Moodle*. Para ambas escuelas, la adquisición de la dimensión cultural se refleja en la predisposición positiva de los maestros al incorporar las TAC, entendiendo su importancia en la sociedad y para el alumnado, así como en el manejo responsable y seguro al utilizar e integrar estas herramientas y recursos. Sin embargo, la visión del aprendizaje como un proceso autónomo y permanente es más observable en el segundo caso estudiado. La concepción socio-educativa contemporánea de un aprendizaje continuo es una de las características principales de la dimensión cultural de la competencia digital.
- Por otra parte, existe una necesidad en adquirir mayor conocimiento y habilidades en lo que se refiere a las *dimensiones cognitiva, informacional y comunicativa*. Las declaraciones coinciden en una falta de confianza en el diseño y desarrollo autónomo de actividades que aprovechen las nuevas tecnologías y recursos digitales para enriquecer el aprendizaje de los alumnos. “Sin el apoyo externo no sería posible”, es una afirmación frecuentemente mencionada en el segundo centro. Si bien las incidencias técnicas se han visto reducidas o son poco frecuentes en ambas escuelas, la interacción con las tecnologías supone asumir que los imperfectos y problemas técnicos son una variable del contexto. Mientras que en el Caso 1 estas dificultades conllevan a un “no atreverse por temor a equivocarse”, limitando las iniciativas o acciones más improvisadas; en el segundo caso de estudio, este grado de inseguridad es menos fuerte y normalmente no

limita las acciones al contrarrestarse por la flexibilidad y cooperación que caracterizan al ambiente escolar. Si bien la mayoría de los maestros ha integrado a su ritmo las TAC en sus prácticas, frecuentemente se mantienen formas tradicionales de enseñanza.

- En relación con al tratamiento de la información en entornos digitales, la mayoría de los docentes de ambos centros asocia la integración de las TAC con mucha preparación, y mayor inversión de tiempo que de la manera tradicional. Para los maestros del primer caso de estudio, este esfuerzo no siempre es compensado con lo que sucede en el aula, mientras que los maestros del Caso 2 tienden a pensar que las nuevas tecnologías facilitan la gestión de información y hacen más eficiente su trabajo. La comparación con el libro de texto, pone en evidencia una diferencia en la planificación y el diseño de las actividades de aprendizaje y las clases, y los grupos docentes admiten ciertas dificultades en la selección, el manejo y la organización de información en formatos y entornos digitales. Específicamente en el primer caso de estudio, la digitalización e incorporación de las nuevas tecnologías ha hecho de las actividades de coordinación más eficientes según el equipo directivo, mientras que en el caso de algunos maestros, el exceso de información deviene un obstáculo. Generalmente la selección de información o de materiales se realiza a través de amplias búsquedas mediante el navegador. Sólo en casos puntuales, se afirma gestionar la información en base a *sitios especializados, blogs, o redes sociales* como fuente de aprendizaje, de buenas prácticas inspiradoras o de visiones expertas. De este modo, se corrobora que aún falta una mayor familiarización de los maestros con los recursos y entornos digitales, y en particular se interpreta falta por reforzar las capacidades relacionadas con la *gestión de la información en la Red* en las escuelas.
- Por último, falta aprovechar digitalmente de más *comunicación y colaboración* entre los maestros. Mientras que en la escuela Farigola del Clot las prácticas tienden a ser aisladas y en solitario, en el centro Concepció Arenal se privilegia un trabajo colectivo basado en proyectos. Sin embargo, en ambos casos la *participación en redes o comunidades es muy baja*, reduciendo las oportunidades de auto formación y el desarrollo más colectivo de la competencia digital. El cómo trabajar en la “nube” surge como otro aspecto por reforzar, así como el compartir experiencias como fuente de actualización profesional. Una oportunidad por favorecer aprovechando las TAC para resolver las dificultades, incentivar nuevas prácticas y fortalecer la confianza, tanto individual como colectiva.

En definitiva, falta por conseguir un valor añadido pedagógico en el uso docente de las nuevas tecnologías. Siguiendo el **modelo 4A** propuesto, si bien observo **adaptación (acceso y cierto dominio técnico)**, pues existe incorporación de las nuevas tecnologías en situaciones específicas, aún *falta desarrollar lo creador, social*

y transformador que caracteriza la apropiación e innovación. Ese saber cómo que caracteriza la adquisición de la competencia digital, se traduce en *privilegiar* (seleccionar los recursos apropiados para una situación determinada) y *reintegrar* (generar nuevos usos en diferentes situaciones) para crear nuevas situaciones de aprendizaje, lo que aún se ve de manera dispar entre el profesorado.

2.2. Sub utilización de los recursos y de sus posibilidades didácticas

La falta de confianza mencionada en la sección anterior, también se advierte al analizar cuáles y cómo están siendo utilizados los recursos disponibles en los centros. Aún cuando las actividades observadas en el aula han sido identificadas como exitosas, en todas éstas, los materiales y recursos propuestos a los alumnos, así como aquellos utilizados por los maestros podrían ampliarse para favorecer aún más la adquisición de la competencia digital.

Los datos indican como resultado que la infraestructura y equipamiento TAC podrían utilizarse con más frecuencia y para una mayor variedad de fines didácticos. Un ejemplo claro y extendido es lo que sucede con las *pizarras digitales interactivas (PDI)*, las cuales comúnmente son usadas como proyectores. A partir de aquí, el diseño de actividades que fomenten la creatividad y la experimentación, explotando las oportunidades que ofrecen las *PDI*, se confirma como una oportunidad en términos de innovación pedagógica. Se trata de diversificar las actividades didácticas y experiencias de aprendizajes desarrolladas con los alumnos, manteniendo su protagonismo en el proceso de construcción del aprendizaje, aspecto que ha sido promovido en ambas escuelas mediante actividades colaborativas y el desarrollo de tareas o productos concretos. Especialmente cuando la *PDI* puede ser considerada como un recurso tecnológico próximo a los docentes, en el sentido que constituye un soporte similar a la pizarra tradicional.

Por lo tanto reconozco es necesario dar a conocer *entornos y aplicaciones digitales* que ayuden a diversificar y enriquecer las prácticas pedagógicas. Los usos de software libre pueden y deben ampliarse. “La disponibilidad de un amplio abanico de recursos ofrece mayores opciones tanto al docente como a los alumnos para dar salida a las preferencias personales e, igualmente, para apoyar mejor el itinerario personalizado hacia los objetivos de aprendizaje” (Rismark, 2007; Shroff y Vogel, 2009, en Pedró, 2011).

Por otra parte, interpreto es necesario *mantener actualizado un repositorio de recursos y materiales* para que los docentes diversifiquen sus herramientas y sitios de búsqueda de información, y desde aquí las actividades y secuencias didácticas¹³⁸. Considero es posible aprovechar de la *Web del centro, una Intranet o Moodle* según el caso para esta gestión. A partir de aquí, establezco que en la medida se den a conocer más recursos y materiales para

¹³⁸ En el Anexo 19 se adjunta el documento entregado a los centros participantes con sugerencias de recursos y materiales.

trabajar con las PDIs y los ordenadores, se podrían multiplicar los usos y actividades aprovechando la infraestructura disponible, y de este modo fortalecer la adquisición de la competencia digital de maestros y alumnos. Por otra parte, la integración de lo audiovisual a lo digital ha demostrado ser un buen mecanismo para enriquecer las prácticas mediadas por las nuevas tecnologías. Por ejemplo, el tratamiento de un tema mediante un mapa conceptual permite enriquecer los contenidos incorporando elementos audiovisuales que ayuden a la comprensión. La ventaja de este tipo de actividades es que puede ser aplicada a cualquier contenido permitiendo además el desarrollo de las competencias clave.

2.3. Experiencias exitosas y acciones innovadoras

Al profundizar en los usos y las prácticas mediadas por las TAC para describir el proceso de *apropiación tecno-pedagógica*, se ha analizado también la presencia de *innovaciones en cuatro ámbitos de la escuela* (Area, 2009), resultando lo siguiente:

- En el «*ámbito de la organización escolar*» del centro (*ubicación de equipamientos, formas de compartirlos, administración y coordinación*): se han producido cambios positivos, consolidándose una base favorable para el resto de las innovaciones¹³⁹.
- En el «*ámbito de la enseñanza*» en el aula» (cambios metodológicos a nivel de las estrategias de enseñanza, las actividades didácticas, y la evaluación): las acciones innovadoras son crecientes pero aisladas y puntuales. Los maestros enfrentan algunas dificultades, reconociéndose a partir de aquí necesidades primordiales de las cuales ocuparse.
- En el «*ámbito del aprendizaje del alumnado*» (enfoque y estrategias de los aprendizajes, interacción entre los alumnos y el maestro, cambios en la motivación y actitudes): se han desarrollado nuevas prácticas que han posibilitado diversificar los usos y ampliar las actividades y estrategias de aprendizaje para los alumnos.
- En el «*ámbito profesional docente*» (formación, trabajo colaborativo docente): si bien los maestros han recibido cursos y capacitaciones para actualizarse profesionalmente, es necesario transformar las experiencias formativas docentes para lograr una innovación en este ámbito. Falta un aprovechamiento de los recursos y entornos digitales para ampliar las oportunidades formativas, fortaleciendo un aprendizaje autónomo y permanente basado en estrategias de colaboración docente.

Si bien la mayoría de los participantes no destacan concretamente acciones innovadoras o transformadoras en sus escuelas, dentro de las iniciativas digitales con efectos positivos para la

¹³⁹ Este punto se aborda en profundidad en la sección siguiente, al referirse a las condiciones del contexto escolar.

innovación educativa y la adquisición de la competencia digital, pueden reconocerse algunas. En el contexto de la presente investigación, quisiera destacar dos tipos de experiencias:

- Digitalización de tareas administrativas y mejora de la gestión mediante plataformas y aplicaciones virtuales.
- Actividades didácticas orientadas hacia la adquisición de la competencia digital de los alumnos, basadas en la colaboración y el aprendizaje por proyectos.

El primer grupo es constituido por buenas prácticas digitales *en lo administrativo* (*Plataforma SAGA y Moodle*, Caso 1 y Caso 2, respectivamente), lo cual ha permitido familiarizar a los maestros con los entornos digitales y ampliar los hábitos mediados por las nuevas tecnologías en las escuelas. *A nivel pedagógico*, destacan aquellas acciones que han sido introducidas pensando en el aprovechamiento didáctico de los alumnos de la *Web 2.0*, en el primer caso gracias al *Google App for Education*, a través de los cuales se han privilegiado estrategias cooperativas y colaborativas así como el desarrollo de tareas o productos concretos para la construcción de aprendizajes y la adquisición de la competencia digital. En el segundo caso de estudio, se trata de la integración de un proyecto externo apoyado por una universidad – el *Proyecto @flash-* orientado a diversas competencias y valores, en donde las tecnologías constituyen el soporte instrumental de base y la competencia digital de los alumnos es fomentada a través del desarrollo de una tarea o un producto mediante la colaboración y el trabajo en equipo.

2.4. Respondiendo a los objetivos 2, 3 y 4

Las prácticas pedagógicas mediadas por las nuevas tecnologías han sido sistematizadas a partir de las creencias, concepciones y actitudes junto con los usos tecno pedagógicos de los maestros. En esta combinación simbólica que emerge en la práctica es donde finalmente es visible la competencia digital y su adquisición, al ser la forma en que se expresan y materializan las características descritas hasta ahora.

Por otra parte, reflexionar sobre la identidad virtual de los maestros remite a observar la alfabetización informacional y digital, al vincularse a la visión de un aprendizaje a lo largo de la vida y englobar "el conocimiento de las propias necesidades de información y la habilidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, crear, utilizar y comunicar con eficacia la información (...)"¹⁴⁰. Los atributos que caracterizan las acciones en el mundo virtual permiten analizar la adquisición de la competencia digital, específicamente a través del manejo informacional y la participación ciudadana 2.0. Como por ejemplo, analizar si se está familiarizado con el uso de las nuevas tecnologías y conocer los principios, las herramientas y aplicaciones de la Web social. Crear una identidad digital significa entender la tecnología, sabiendo qué usos darle a

¹⁴⁰ Foro Nacional sobre la Alfabetización Informacional (National Forum on Information Literacy), 2003.

los recursos existentes en este entorno, y participar de ella, constituyendo una oportunidad para acercarse a las personas afines a nuestros intereses, aprender y formarse. Por lo tanto, se relaciona con el proceso de apropiación TAC y las posibilidades de aprovechar las nuevas tecnologías en lo profesional, en este caso pedagógicamente.

Respondiendo al objetivo específico 2 *‘analizar las prácticas pedagógicas relativas a la competencia digital docente (qué integra y cómo se construye) en los maestros de los centros seleccionados, explorando estrategias, metodologías, actividades y recursos para el aprendizaje’*, al **objetivo específico 3** *‘explorar la identidad digital del profesorado, definiendo su nivel de competencia digital: inicial, medio, avanzado (apropiación)’*, y al **objetivo específico 4** *‘analizar en profundidad prácticas innovadoras en relación con la apropiación de la competencia digital (impacto de algún programa, iniciativas y proyectos del centro)’* resulta lo siguiente.

Aún cuando, las secuencias planificadas mediadas por las nuevas tecnologías han sido exitosas y los maestros han desarrollado crecientemente actividades novedosas para sus alumnos, en donde éstos son protagonistas de su aprendizaje, las nuevas tecnologías son principalmente utilizadas por los maestros para buscar información y planificar la clase, así como para apoyar contenidos, relacionando experiencias y contextos. Si bien los maestros están comprometidos con las TAC e implementan experiencias mediadas por estas herramientas para mejorar el aprendizaje de sus alumnos, estas prácticas o bien, no son habituales de manera extendida, o se desarrollan con dificultades. Adicionalmente, no existe comodidad o confianza en el diseño de secuencias didácticas mediadas por las TAC o en el desarrollo de materiales, así como en la evaluación de estas experiencias y en el seguimiento digital de los aprendizajes.

En términos de adquisición de la competencia digital y siguiendo el **modelo 4A**, considero que ambas escuelas han **traspasado la fase de acceso** caracterizada por un *dominio* técnico o instrumental de las TAC, situándose en una segunda etapa de *adaptación*. De este modo, los casos estudiados se encuentran en una **etapa intermedia de ‘apropiación tecno-pedagógica’**; estado transitorio en donde el trabajo por competencias cuesta en la práctica, especialmente cuando no se tiene claridad respecto de cómo evaluar las actividades orientadas a las capacidades y aptitudes en un contexto donde los contenidos curriculares siguen imperando. Esta distancia entre lo deseado y la experiencia en algunos casos limita la posibilidad de añadir un valor agregado al proceso de enseñanza y aprendizaje aprovechando las nuevas tecnologías.

Si bien las nuevas tecnologías son incorporadas en situaciones específicas, faltaría por desarrollar aquellas destrezas *sociales y creadoras* que caracterizan la

apropiación digital y la innovación en el contexto sociocultural actual. Mientras la primera se relaciona con la interacción, elaboración y gestión colectiva del conocimiento (*trabajar en red*), la segunda se refiere a la capacidad de transformar la información en conocimiento útil (*creatividad*). Este *saber cómo* propio del competente digitalmente, se traduce en *privilegiar* (seleccionar los recursos apropiados para una situación determinada) y *reintegrar* (generar nuevos usos en diferentes situaciones) para crear nuevas experiencias de aprendizaje y entregar un valor agregado a este proceso. En este caso, el desarrollo de experiencias innovadoras se ha conseguido a pesar de las dificultades que caracterizan el contexto escolar, aún cuando la aplicación creativa en diferentes contextos se observa aislada y en situaciones particulares.

A partir de diversos estudios (como por ejemplo, Cabero 2010; Majó y Marqués, 2002; Perrenoud, 2004b) el maestro competente digitalmente, puede describirse como alguien que:

- Tiene una actitud positiva hacia las TIC, por lo que está de acuerdo con que conviene saber utilizarlas.
- Conoce los usos de las TIC en el ámbito educativo.
- Conoce el uso de las TIC en el campo de su área de conocimiento.
- Utiliza con destreza las TIC en sus diferentes actividades.
- Tiene el hábito de planificar el currículum integrando las TIC (como medio didáctico).
- Propone actividades formativas a los alumnos que consideren el uso de TIC.
- Evalúa el uso de las TIC.

Comparando estos fundamentos a las evidencias presentadas, se refuerza la situación descrita en términos de apropiación y adquisición de la competencia digital.

Aún cuando la digitalización de la gestión de los centros, ha contribuido a la apropiación tecno-pedagógica, se observa un estado intermedio en el cual se ha alcanzado un conocimiento y una alfabetización digital, requiriendo avanzar en aspectos cruciales, como la colaboración docente, el manejo y tratamiento de la información, y la evaluación. ***La construcción docente de la competencia digital en las experiencias de los centros aún está en desarrollo.*** Además, la *identidad digital* de los maestros de ambas escuelas está por formarse.

La necesidad de las nuevas tecnologías es evidente pero aún falta ajustarla a las necesidades y expectativas docentes (*¿las siente suya? ¿las utiliza como suya?*).

Adquirir la competencia digital remite a aprender a adaptarse a una cultura basada en el conocimiento mediada por las TIC, es decir *con fuertes elementos tecnológicos,*

informacionales y comunicativos. El maestro para innovar pedagógicamente, debe ser creativo para adaptar el uso de estos recursos y entornos para nuevos propósitos, lo cual se observa en ambas escuelas, pero aún de manera puntual y poco estructurada. Falta experimentación.

Si bien las prácticas digitales se realizan crecientemente de manera autónoma y natural en ambas escuelas, la aplicación creativa en diferentes contextos corresponde a casos aislados; los más habituados a las nuevas tecnologías y sus usos en el aula, aprovechan de su competencia audiovisual para integrar estos recursos a los digitales, y de este modo diversificar las actividades, generalmente como un mecanismo de refuerzo para el aprendizaje significativo de los alumnos.

Sin embargo, la sensación generalizada es que falta formación para innovar en las prácticas y generar nuevos hábitos. Apropiarse es hacer algo propio o natural, y para muchos docentes las TAC y sus posibilidades de usos no siempre se desarrollan dentro de una zona de confianza.

Para algunos, la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías se construye a partir de la capacidad de improvisación y creatividad del maestro, aunque estas cualidades no se mencionan espontáneamente como una característica del competente digitalmente. Para los más competentes o innovadores, la aceptación del error y la improvisación se interpreta como un facilitador para naturalizar las prácticas. Este tipo de acciones devienen características propias de quien incorpora este tipo de recursos en sus actividades cotidianas y por tanto, de quien se ha apropiado tecnológicamente o ha convertido en un innovador pedagógicamente hablando. Sin embargo, para la mayoría de los maestros, la improvisación que caracteriza el día a día escolar es un factor de riesgo y complejidad.

Adicionalmente, la visión de un aprendizaje permanente basado en la reflexión crítica y la colaboración, aún es incipiente en la experiencia docente. Este desconocimiento limita la creatividad y el desarrollo de nuevas actividades didácticas. Se reconoce que **la visión de un aprendizaje permanente basado en la colaboración se ve favorecida al trabajar por proyectos.** Sin embargo, cuando sucede, este vínculo de intercambio y cooperación entre los maestros se mantiene principalmente en entornos presenciales. **La colaboración, una de las características centrales asociadas a la competencia digital y a la sociedad de la información, mientras es promovida por los docentes como una estrategia de aprendizaje para el alumnado, en los hábitos docentes aún se observa incipiente.**

La participación docente en ambientes colaborativos y entornos virtuales de aprendizaje es baja o poco frecuente. De este modo, el desarrollo de prácticas mediadas por las nuevas tecnologías es algo que se mantiene más en una esfera personal y aislada, que en una transversal y cooperativa. **Faltaría establecer más**

colaboración docente como una pauta de trabajo para la actualización profesional y la innovación pedagógica. Especialmente en un contexto en donde las formaciones recibidas no son siempre valoradas positivamente, tanto a nivel de contenidos como de formato.

Los hallazgos sugieren la necesidad de reforzar la reflexión crítica entre pares, para incentivar un aprendizaje *de y con los otros*, en base a las experiencias docentes como un nuevo proceso de formación permanente y autónomo. Lo anterior deriva en una renovación docente desarrollando capacidades para aprehender la realidad de forma compleja e interrelacionada (por ejemplo, generar nuevas ideas, tener iniciativa y emprender, adaptarse a nuevas iniciativas), como base para el diseño creativo de nuevas prácticas educativas mediadas por las nuevas tecnologías.

Finalmente, los resultados han permitido determinar ámbitos prioritarios por trabajar en la experiencia de los centros, como la **auto formación en base a la colaboración docente**, centrada en **experiencias de aprendizaje en donde se aprehenda un uso TAC cómodo y eficaz**. Por consiguiente, el análisis de estas prácticas tecno-pedagógicas apuntan a comprender la brecha entre el segundo estadio de adaptación y el cuarto y final de apropiación en términos de necesidades y expectativas docentes, principalmente formativas¹⁴¹. La formación continua es una condición que debe ser adoptada como un requisito para la adquisición de la competencia digital y las otras competencias básicas.

3. CONTEXTO ESCOLAR (1Cx): FACILITADORES y OBSTÁCULOS EXTERNOS (4FOe)

Tras profundizar en los datos de la dimensión 'Institucional' e interpretar la información del contexto escolar en términos de fortalezas y debilidades, se reflexionó a nivel de los resultados sobre los elementos que deben ser aprovechados o transformados para la toma de decisiones. A continuación, se presentan los principales aspectos identificados, considerando ambos casos de estudio.

3.1. Fortalezas y condiciones institucionales que favorecen la apropiación

3.1.1. Suficiencia tecnológica y acceso digital

Si bien para algunos de los participantes, la infraestructura y los recursos disponibles o la actualización de los equipos constituye una debilidad, para la mayoría representa una

¹⁴¹ Tema desarrollado en profundidad en la cuarta sección de este capítulo.

condición apta en ambas escuelas para poder desarrollar nuevas prácticas relacionadas con la competencia digital. A nivel de resultados, considero que con la dotación existente en ambos centros es posible innovar pedagógicamente, por lo que no considero la infraestructura y el acceso digital un obstáculo para ampliar los usos digitales y los hábitos enriquecidos por las TAC. Si bien, los problemas técnicos en ningún caso permanecen totalmente ajenos, en general la disponibilidad y la calidad de recursos en las escuelas es adecuada.

Aunque siempre se deseen más recursos, los centros cuentan con *suficiencia y autonomía TIC*. En términos de infraestructura, equipamiento y conectividad los centros se encuentran preparados, permitiendo asegurar una digitalización, ya sea a través de la *plataforma SAGA en el Caso 1, o del Moodle en el Caso 2*, para hacer de la gestión escolar más eficiente. A su vez, ello ha posibilitado la multiplicación de hábitos digitales y una mayor familiarización docente con las nuevas tecnologías y los entornos digitales.

Al comparar ambos centros se han analizado diferencias en su situación, contexto e infraestructura TAC. Sin embargo, menores recursos y un equipamiento TAC más antiguo no han significado un retraso en términos de adquisición de competencia digital. Mientras que en el primer caso estudiado, para algunos maestros (aquellos que han alcanzado un nivel más avanzado en términos de competencia digital) la dotación tecnológica no es un obstáculo, en la segunda escuela, el punto más crítico se refiere a la antigüedad de algunos equipos y su frecuencia de actualización. Sin embargo, en este caso, el apoyo externo de un técnico ha compensado la situación. De este modo, el número de incidencias técnicas es bajo en ambas escuelas, corroborándose una situación tecnológica adecuada, asegurando un *acceso digital*, condición de base para una apropiación tecno-pedagógica.

3.1.2. Planificación y gestión

Si bien es deseable y se consideran necesarios para una progresión en la escuela, la planificación de las metas y de los objetivos como una manera de orientar la interpretación y construcción de la competencia digital docente, no ha demostrado ser una condición elemental para asegurar una mayor adquisición de ésta. Sin embargo, en el Caso 1 considero que la realización de un diagnóstico tecno-pedagógico para la elaboración del *Plan TAC* constituye una fortaleza, al definir una ruta digital y favorecer el desarrollo de nuevas acciones, y la evaluación formativa que monitoree dicha evolución. A lo cual agrego, que el Plan TAC debiese ser revisado y complementado periódicamente por la Comisión TAC en base a las experiencias y acciones de cada curso académico, para validar así su utilidad práctica.

En el Caso 2, el Plan está en elaboración, en el Caso 1 éste ha sido reconocido como modelo para el Distrito. En ambas escuelas, falta que el Plan se consolide como un instrumento de consulta y de referencia para la práctica escolar, aprovechando la organización y coordinación estructurada desde las Comisiones TAC y el liderazgo del Coordinador TAC, los cuales han

facilitado la integración y aplicación educativa de las nuevas tecnologías en ambos centros. Más allá de las nuevas tecnologías y de la competencia digital, la buena comunicación y coordinación son valoradas como una fortaleza a nivel de los centros, gracias al trabajo en equipo y un espíritu colectivo de ayuda mutua. En ambas escuelas, pero especialmente en el Caso 2 en donde se interpreta existe una mayor cohesión grupal, predomina un buen clima organizativo, condición que favorece cualquier proceso de cambio.

Por otra parte, la *digitalización de los procesos administrativos* de los centros también ha demostrado ser un facilitador, al favorecer una familiarización en los usos de estas nuevas herramientas y entornos. La incorporación de plataformas o entornos digitales (como SAGA o Moodle) ha constituido un aporte para consolidar mayor confianza y autonomía digital, y por lo tanto generar hábitos desde acciones y procesos menos complejos que los didácticos. A partir de aquí, la percepción de las ventajas TAC (ahorro de tiempo y comodidad, ubicuidad, registro ordenado y de fácil acceso) se han visto reproducidas.

3.1.3. Apertura escolar y trabajo por proyectos: principios de una comunidad de aprendizaje

Los resultados evidencian que las características del centro condicionan la apropiación tecno-pedagógica. Cuando la escuela se ha abierto a apoyos externos, como ha sucedido en el Caso 2, se han integrado proyectos a través de los cuales no sólo se ha conseguido dotación tecnológica sino que también experiencias formativa, y la flexibilización de actividades pedagógicas. Estas condiciones han colaborado a superar las dificultades y a potenciar las iniciativas y avances.

En este contexto, el trabajo por proyectos se ha observado como una buena práctica para la apropiación de las competencias en general, y por lo tanto, para la adquisición de la digital como competencia transversal. El trabajo por proyectos ha ayudado a mantener cohesión e implicación del equipo, permitiendo una experiencia formativa relacionada con la práctica educativa, potenciando el aprendizaje colaborativo (aprender de y con los otros), una de las principales debilidades observadas entre las prácticas docentes.

En algunos casos, el trabajar por proyectos ha favorecido una flexibilización curricular y organizativa, permitiendo poner los contenidos al servicio de las actividades. Bajo este tipo de estrategia, se han visto apoyados el trabajo en equipo y la colaboración, mecanismos que han demostrado ser facilitadores para un aprendizaje permanente y orientado hacia las competencias.

Para ejemplificar este resultado, en el segundo caso de estudio, cuyas condiciones institucionales se interpretan más débiles dado el contexto sociocultural que caracteriza su

entorno y la población que acoge, el cumplimiento curricular en base a proyectos ha facilitado una apropiación competencial, en donde la digital ha ido adquiriéndose transversalmente. El *trabajo por proyectos* ha permitido concentrarse en actividades interdisciplinarias y nuevas metodologías, favoreciendo además el traspasar las trabas y dificultades propias del sistema educativo y las particularidades de los contextos escolares. A partir de estos resultados, considero que el trabajo por proyectos colabora a la flexibilización, socialización y personalización de los procesos pedagógicos al concentrarse en un aprendizaje colaborativo y una cultura escolar abierta, traspasando las dinámicas y exigencias propias de un modelo centrado en contenidos curriculares. Además, el trabajo por proyectos permite incorporar los procesos evaluativos como parte de las metas, actividades y tareas, favoreciendo un seguimiento de los aprendizajes (otra gran carencia a nivel de las prácticas tecno-pedagógicas docentes), en base a cualificaciones (en lugar de calificación) y valoraciones formativas o de proceso. Considero que todos estos aspectos facilitan la apropiación tecno-pedagógica.

3.2. Debilidades y elementos que dificultan la apropiación

3.2.1. Desvinculación con la práctica: falta tiempo

Aún cuando no hay resistencia (salvo en un caso) por parte de los maestros de ambos centros, la sensación generalizada es de falta de tiempo para innovar en las prácticas y generar nuevos hábitos. La dificultad para encontrar los espacios para la reflexión sobre las propias experiencias es parte del día a día escolar. La sensación es que tal y como está establecido el sistema educativo es complejo conseguir un modelo orientado hacia las competencias, pues las escuelas no disponen de tiempo para observar y evaluar sus prácticas, base para la innovación deseada.

Los maestros de ambas escuelas son reiterativos sobre esta situación, declarando no tener tiempo para intercambiar y comentar las experiencias, ya sean exitosas o con dificultades en su desarrollo, o para buscar contenidos, actividades y recursos novedosos, o para planificar con tiempo nuevas situaciones didácticas orientadas a innovar pedagógicamente. Esta falta de tiempo refuerza la percepción docente en que todo recae en su voluntad y esfuerzo.

Las dificultades en encontrar los espacios para una práctica reflexiva refuerza una figura docente desvinculada de la experiencia y de sus pares, conduciendo un **auto concepto o la percepción de una identidad profesional aislada, alejada de una pertenencia compartida**. Esta condición de inclusión social es fundamental para cualquier proceso de cambio organizativo, al conformarse como base para una cohesión de grupo y un sentido compartido de las acciones individuales y colectivas.

Considero este aspecto se configura como esencial en términos de *apropiación*.

El sentirse desvinculado a la práctica da cabida a las creencias desfavorables en términos de apropiación, tales como la sensación de falta apoyo o de estrés, lo que a su vez afecta la perseverancia para conseguir nuevas metas.

3.2.2. Falta de un diálogo TAC institucionalizado de claustro

La dificultad para encontrar instancias para un análisis crítico sobre las experiencias pedagógicas y desarrollar nuevas acciones, es un obstáculo compartido. En ambas escuelas, no existen espacios formales para intercambiar y comentar las prácticas tecno-pedagógicas, por lo que se da una baja retroalimentación sobre las acciones y usos de este tipo.

En definitiva, no existe un diálogo formalizado frecuente a nivel de centro que permita a sus miembros (directivos y docentes) aprender sobre lo que se está haciendo bien o aquello que podría mejorarse en este ámbito. Si bien existen reuniones de claustro para abordar las temáticas y complejidades de cada escuela, éstas son principalmente logísticas o administrativas, o bien, abordan comúnmente otras temáticas prioritarias, según el caso. Los maestros reclaman poder generar un debate pedagógico a nivel de claustro que posibilite un aprendizaje práctico para una innovación de las estrategias y actividades didácticas. Esta es una necesidad fundamental para reforzar el proceso de apropiación en la adquisición de competencias.

Las dificultades y necesidades docentes señalan la necesidad de provocar mayor debate y reflexión crítica: *“Qué nos enseña nuestra propia experiencia? ¿Y la de otros?”*.

3.3. Respondiendo al objetivo 5

La apertura y flexibilidad escolar son interpretados como facilitadores para el proceso de apropiación relativo a la adquisición de la competencia digital; especialmente en relación con las nuevas tecnologías, herramientas asociadas con lo impredecible y dinámico. Una suficiencia tecnológica sumada a una buena comunicación y coordinación favorecen una creciente gestión digitalizada, lo cual reforzado por el trabajo en equipo y un clima de colaboración facilita cualquier proceso de cambio. **La estructura y el liderazgo ejercido por las comisiones y coordinaciones TAC como dinamizadores de los procesos de innovación han favorecido las transformaciones positivas en los centros. La organización por ciclos favorece la construcción colectiva de un proyecto TAC escolar, al permitir la institucionalización de un diálogo y la coordinación de acciones a favor de una adquisición de la competencia digital de alumnos y docentes.**

Adicionalmente, al comparar ambos centros, considero que la *infraestructura y el equipamiento TIC* constituyen una *condición necesaria pero no determinante* para innovar en las prácticas. El aprovechamiento didáctico se ve condicionado por el acceso digital pero no es

concluyente. Se interpreta no es necesario invertir necesariamente en más equipamiento TAC especialmente cuando las PDI se encuentran infrautilizadas. Los maestros y alumnos deben disponer de una dotación TAC para su uso, pero finalmente son la *cultura del centro y las metodologías de trabajo* consensuadas y aprendidas en la experiencias las que favorecen avanzar hacia un modelo competencial escolar.

La *implicación docente liderada y apoyada* por el equipo directivo ha sido una condición que ha favorecido la progresión de la apropiación tecno-pedagógica. Si bien el apoyo directivo es importante para esta construcción, bajo contextos similares quiénes son más competentes digitalmente han valorado la *auto formación y el emprendimiento docente* como condiciones fundamentales para la apropiación tecno-pedagógica. La participación en *proyectos colaborativos de innovación* apoyados por el equipo directivo, constituye una estado base para apropiarse crecientemente en la adquisición de la competencia digital. Este planteamiento sucede y se ve reforzado cuando se promueve *un trabajo orientado a tareas como una estrategia para este aprendizaje*.

Si bien el proceso de interpretación y construcción de la competencia digital difiere según las condicionantes propias de la escuela, los resultados de este estudio de caso múltiple señalan que para una apropiación tecno-pedagógica es favorable promover el trabajo en equipo basado en proyectos, al permitir para desarrollar un cambio metodológico de manera colaborativa, según los roles, intereses y capacidades de cada miembro.

Respondiendo al objetivo específico 5 *‘detectar los obstáculos y facilitadores del desarrollo y adquisición de la competencia digital del profesorado a partir de las características y condiciones de los centros’*, los resultados indican que:

- La infraestructura y el equipamiento TIC es un aspecto necesario pero no determinante para una práctica apropiada o innovadora.
- Es deseable encontrar los espacios para favorecer instancias de reflexión sobre las prácticas y el intercambio de experiencias.
- Independiente del contexto, la apropiación se ve favorecida por el trabajo por proyectos, pues permite adaptarse a las necesidades personales y grupales de la escuela, ayuda a mantener cohesionado e implicado al grupo, además de posibilitar un trabajo más competencial gracias a una interdisciplinariedad, integrando contenidos y conocimientos a las actividades. Si bien los casos de estudio son muy distintos en términos contextuales, la escuela que se encuentra en una situación más desfavorable es la que ha podido consolidar avances digitales más importantes en términos de apropiación tecno-pedagógica para sus docentes y alumnos gracias al esfuerzo colectivo, el trabajo en equipo y el desarrollo de proyectos.

- El aprendizaje basado en la *experiencia próxima* y la *colaboración* aprovechando las nuevas tecnologías para desarrollar una tarea o un producto, se observa como una experiencia positiva para la adquisición de la competencia digital del alumnado. En definitiva, considero que **el trabajo por proyecto constituye una buena práctica** para estos fines, deviniendo una manera de traspasar las barreras identificadas y una oportunidad para una progresión escolar.

Faltaría por formalizar a nivel de centro, las evaluaciones de las actividades mediadas por las TAC, como una forma de retroalimentación de las prácticas pedagógicas y facilitadora de acciones futuras. Las nuevas tecnologías pueden resultar de gran ayuda para las valoraciones y seguimientos.

4. PROFUNDIZANDO EN LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS (4NyE): ORIENTACIONES PARA LA TOMA DE DECISIONES

A partir de lo mencionado en el segundo apartado de este capítulo, las prácticas pedagógicas identificadas, alojadas en un estadio intermedio de adquisición de la competencia digital, han permitido visibilizar aquellas necesidades y expectativas docentes vinculadas al proceso de apropiación tecno-pedagógica en la experiencias de los centros. Anteriormente, he determinado que éstas corresponden principalmente a un tema formativo; asunto que se describe a continuación.

4.1. Formación

Los fracasos formativos se mantienen, sugiriendo el abandono de los cursos que protagonizan las TAC como tecnologías. El asociar estas herramientas con una mayor dedicación está relacionado con las necesidades metodológicas que enfrentan los docentes y que se traducen en limitantes para sus prácticas. La percepción general docente es que las formaciones aún se desarrollan bajo un procedimiento y formato tradicional, por lo que las necesidades y expectativas quedan insatisfechas y el impacto de los cursos realizados -en términos de un aprendizaje significativo para la actividad pedagógica- se mantiene bajo. En un contexto donde las formaciones recibidas no siempre son bien evaluadas y la autoformación aún es poco frecuente, es deseable diversificar las experiencias formativas para obtener un conocimiento pedagógico sobre las metodologías de aprendizaje, los usos creativos de las TAC y el diseño de actividades aprovechando estos recursos y su evaluación.

Por un lado, considero falta una coherencia formativa entre las oportunidades de aprendizaje y la práctica; por otro, los resultados señalan la necesidad de acercar la formación docente a los contextos reales de los centros. A diferencia de lo observado con los alumnos, se advierte

que el aprendizaje basado en la *colaboración y la experiencia próxima* ha sido poco desarrollado entre los docentes. Este tipo de estrategias han resultado positivas para los alumnos, por lo que también constituyen oportunidades para el proceso de actualización profesional de los educadores.

A partir de los casos estudiados, se ha observado la carencia de un proceso de formación adecuado en términos didácticos, y en algunos casos, se espera que sean los maestros noveles quienes realicen el verdadero cambio. Tanto para los alumnos como para la labor docente, la capacidad de *gestionar de manera eficaz y eficiente la información* es una preocupación central, y por lo tanto, una necesidad primordial por atender formativamente. Los maestros requieren aprender y adquirir habilidades relacionadas con la evaluación crítica de información y la selección de contenidos y de recursos digitales. Siendo estos elementos esenciales en la adquisición de la competencia digital y una de las principales dificultades mencionadas por los docentes relativas a los usos digitales, urge favorecer un aprendizaje docente que profundice en la *gestión de la información* como un aspecto esencial para la gestión de tareas mediadas por las TAC.

La capacidad de formarse de manera independiente deviene un elemento propio de aquellos que se declaran u observan más competentes digitalmente o con perfiles más innovadores. Una de las principales debilidades observadas se refiere a la falta de un aprendizaje colaborativo entre los maestros, es decir a la posibilidad de aprender *de y con los otros* en base a experiencias próximas a las realidades individuales y colectivas. Son pocos aquellos los que comentan formarse a través de sitios o entornos específicos, como redes y comunidades virtuales. Reforzar la adopción de una perspectiva de un aprendizaje permanente es clave para seguir fortaleciendo el compromiso docente en este proceso de transformación de manera crecientemente autónoma. Esto incorpora el dar a conocer y validar procesos de aprendizaje no formales e informales, ampliando la valoración docente respecto de su participación en ambientes colaborativos y entornos virtuales de aprendizaje, como experiencia formativa crucial en el contexto sociocultural actual y futuro caracterizado por la información y la comunicación.

La consulta de *blogs o de redes sociales* -los cuales permiten colaborar e intercambiar información de manera ágil- no constituye una actividad habitual entre los participantes, interpretándose que el desarrollo de *entornos personales de aprendizaje* (EPA o PLE en inglés) docentes resulta favorable para un aprendizaje independiente basado en un intercambio con sus pares. Al respecto, el experto David Álvarez comenta (2012)¹⁴²:

Estoy convencido de que no existe un Entorno Personal de Aprendizaje ideal, cada persona debe reflexionar sobre su forma de aprender, de comunicarse, de expresarse,... y en base a ello debe identificar las herramientas, recursos, redes, conectores, que mejor le ayudan a desarrollar todo ese tipo de actividades en la red. Esto requiere, a nivel personal, de un proceso de investigación y experimentación. Por suerte, Internet está lleno de entornos de aprendizaje con diferentes grados de profundidad y de intercambio de información.

¹⁴² En entrevista realizada por la Revista Didactalia.

4.2. Seguimiento y evaluación

La evaluación también deviene un aspecto central al cual responder. En relación a cómo desarrollar nuevas prácticas o integrar un modelo competencial, las inseguridades y necesidades docentes pasan comúnmente por los métodos y procesos evaluativos de las actividades didácticas. Además, los maestros no han adoptado las TAC para desarrollar seguimientos dinámicos de los aprendizajes. En general se desconocen los portafolios digitales y la evaluación se mantiene tradicional, es decir principalmente calificadora y sumativa.

Para favorecer el trabajo por competencias, los métodos de evaluación deben ser consecuentes. Es lo que también esperan los maestros. Al respecto, estimo que el enfocar las actividades pedagógicas en base a tareas, productos o proyectos podría facilitar la integración de la evaluación como parte de las secuencias didácticas y del proceso de aprendizaje, tanto para los alumnos como para docentes. Las dinámicas interactivas-colaborativas favorecidas por las nuevas tecnologías, permiten valorar las participaciones de los alumnos así como estimular la revisión entre pares, lo que hasta el momento, no es un hábito en las escuelas.

Por último, faltaría formalizar las evaluaciones de las actividades mediadas por las TAC como una forma de retroalimentación de las prácticas pedagógicas, para así optimizar las acciones futuras. Las nuevas tecnologías pueden resultar de gran ayuda para las evaluaciones, y a partir de aquí, favorecer la innovación pedagógica.

4.3. Apertura y apoyos

Existe cierto malestar compartido entre algunos maestros, en especial en el Caso 1, fundamentado en que la actual situación docente se caracteriza por presión y estrés. No sólo están las exigencias del currículo, sino que con la incorporación de las TAC también se han demandado nuevas funciones a los maestros, mientras el apoyo o el respaldo del sistema es bajo o se ha visto disminuido debido al contexto político-económico marcado por la crisis y las reformas educativas. Desde las percepciones docentes, la frecuencia y posibilidades de optar por una actualización autónoma y permanente se ve disminuida. Frecuentemente sobresale la sensación en que todo recae en la creatividad, el esfuerzo y lo autodidacta de los educadores, señalando la falta de apoyos para apropiarse de este cambio.

La necesidad de ayudas y mentores que apoyen y lideren el proceso tecno pedagógico es una expectativa en los centros. Como resultado, interpreto que la *apertura escolar en espacio y tiempo* puede responder a esta atención; algo que en el primer caso de estudio se presenta como un desafío pero que en la segunda escuela lleva desarrollándose crecientemente gracias a la participación de proyectos y concursos. En el punto anterior, se ha determinado que estas instancias favorecen la colaboración y el intercambio de experiencias, aumentando las posibilidades de reflexión colectiva sobre las prácticas. El apoyo externo es crucial para guiar el

proceso, especialmente cuando prevalece la sensación que para integrar las TAC se requiere de mucha planificación y mayor dedicación. En algunos casos, la colaboración externa ha sido crucial para apoyar actividades orientadas al cambio educativo. Cuando se ha desarrollado una apertura de la escuela para recibir la ayuda de otras entidades y una participación en proyectos colaborativos, la apropiación digital y la innovación pedagógica han sido favorecidas. Por lo que esta necesidad es una tarea pendiente a la cual responder.

4.4. Respondiendo al objetivo 6

Para responder al objetivo 6 de la investigación '*identificar necesidades y expectativas docentes en materia de competencia digital (por ejemplo, formación, procesos de seguimiento y evaluación, apoyos)*' el análisis puede resumirse en la necesidad de reorientar la formación permanente de los maestros para responder a sus necesidades y expectativas, así como a los requerimientos sociales, relacionados con un aprendizaje continuo que permita una efectiva actualización pedagógica. Independiente del contexto y de las características del centro, la *gestión de la información* deviene comúnmente la dificultad principal en el proceso de adquisición de la competencia digital.

La falta de familiaridad en el diseño de secuencias didácticas orientadas hacia las competencias y mediadas por las nuevas tecnologías, señalan una carencia formativa sobre nuevas metodologías y la selección de materiales. Los resultados indican que los docentes requieren conocer **dónde acceder** a la información para gestionar de manera más efectiva estos nuevos recursos y entornos digitales (como por ejemplo los de libre acceso) y conocer sobre las posibilidades didácticas que éstos ofrecen. A través del estudio de casos, se coincide con los expertos entrevistados en el estudio preliminar¹⁴³, concluyéndose que **los cursos cerrados de 15h/30h de formación continuada se encuentran descontextualizados**.

La estructura de los horarios escolares limitan las posibilidades de reflexión colectiva de las prácticas mediante espacios formales de intercambio de experiencias con otros docentes y escuelas, así como el desarrollo de un diálogo TAC institucionalizado. Existe un llamado docente a flexibilizar algunos procedimientos escolares, pues si el modelo orientado a las competencias llama a la autonomía, iniciativa y el emprendimiento docente, la sensación es que tal y como está establecido el sistema educativo, innovar se hace difícil. Sin embargo, la inversión de tiempo es inevitable para renovar las prácticas, aunque podría aprovecharse significativamente si esta dedicación es vinculada a la práctica docente y acompañada por un experto.

¹⁴³ Disponible en el Capítulo III Marco Conceptual, apartado 3.2: consulta a expertos.

A partir de estos resultados, se determina la necesidad docente respecto de **modelos de formación y oportunidades de actualización profesional alternativos** orientados a una efectiva apropiación tecno-pedagógica. Se interpreta que un formato más parecido al *coaching*¹⁴⁴ o tipo taller dentro del aula, es decir durante el ejercicio profesional, podría ser más eficaz. De este modo, considero que ***la formación docente gestionada por los centros educativos debiese reorientarse hacia una actualización autónoma, basada en la experiencia y el intercambio pedagógico***, de modo a incentivar la auto formación como principio base de aprendizaje y a normalizar algunos hábitos que aún se observan de forma aislada.

La formación continua del profesorado debe basarse en *lo colaborativo* ya sea a nivel interno (dentro de la escuela) o externo (con otros centros y profesionales), apuntando al intercambio de saberes multidisciplinares para atender a sus necesidades e integrando otros *espacios formales, no formales o informales de aprendizaje*. Las instancias formativas pueden diversificarse mediante el reconocimiento de buenas prácticas y de reflexiones pertinentes a las realidades locales.

Considero que la posibilidad de aprender sobre la experiencia (propia y la de otros) podría incentivar la aceptación de la equivocación como parte del aprendizaje; un aspecto clave en el proceso de apropiación tecno-pedagógica identificado a partir de los perfiles docentes innovadores. En definitiva, para responder a las necesidades escolares y las expectativas docentes, es aconsejable asegurar experiencias formativas basadas en un trabajo en equipo y orientadas al desarrollo de proyectos comunes a nivel de escuela, que involucren liderazgo y estrategias pedagógicas para el desarrollo de nuevas metodologías y didácticas aprovechando las TAC dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. ***Cuando la interpretación y construcción de la competencia digital docente se ha desarrollado en colectivo y de manera interdisciplinaria, su adquisición se ha visto favorecida.*** Aún cuando las TAC son concebidas como herramientas que facilitan la cooperación y colaboración, éstas no son utilizadas frecuentemente con estos fines por los maestros. Para generar este hábito, es necesario que los docentes observen y aprendan esta utilidad en su propia experiencia. Con esta modalidad formativa se podría ir consolidando un debate TAC reflexivo e institucionalizado.

En el desarrollo de este nuevo enfoque formativo, es necesario ***instruir y guiar respecto de la selección y el tratamiento de la información en contextos digitales así como de los procesos evaluativos***, para apoyar a los maestros en la planificación y el diseño de actividades mediadas por las nuevas tecnologías. En definitiva, los resultados de la investigación indican necesidades y expectativas que pueden resumirse en la creación de espacios o experiencias formativas que

¹⁴⁴ Entrenamiento, refiriéndose a un método que consiste en acompañar e instruir a una persona o grupo para conseguir alguna meta o desarrollar habilidades específicas.

otorguen nuevas alternativas de actualización e identidad profesional para los docentes. Estas necesidades deben ser observadas como oportunidades para multiplicar las experiencias enriquecidas por las TAC, desarrollar crecientemente aprendizajes significativos docentes y generar hábitos cada vez más pertinentes a las expectativas del alumnado.

Una vez presentados los resultados y respondidos los objetivos, en el próximo capítulo VII se presentan las conclusiones en función de las preguntas iniciales que han orientado esta investigación *‘cómo interpreta y construye el docente la competencia digital en el contexto de los casos estudiados’*, y *‘cuál es la brecha identificada entre la competencia digital deseada desde las políticas públicas y la real o adquirida en la experiencia escolar’*.

Para ampliar esta discusión, se presenta una versión refinada del modelo interpretativo para comprender y estudiar la apropiación tecno-pedagógica, y a modo de reflexión final se comparten el alcance de las limitaciones de la investigación y se proponen algunas recomendaciones para la práctica educativa.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES

Para concluir, retomo el origen de la problemática investigativa definida en los primeros capítulos de esta tesis doctoral.

La adquisición de la competencia digital, constituye un proceso relevante en la gestión e innovación de los centros educativos, al referirse a la capacidad de utilizar las nuevas tecnologías y desenvolverse adecuadamente en una sociedad digitalizada como parte de un *aprendizaje permanente*. A partir de esto, el análisis de la competencia digital demanda reflexionar sobre cómo el profesorado se apropia, es decir cómo éste interpreta y construye la competencia digital en las experiencias de los centros.

Desde la perspectiva de esta investigación, la adquisición efectiva de la competencia digital docente se ha entendido y analizado en términos de *apropiación tecno-pedagógica*. Tal y como se definió inicialmente, *apropiarse, en el sentido de hacer propio y natural*, un principio básico para innovar. De este modo, la competencia digital docente emerge cuando existe *apropiación tecno-pedagógica*, haciendo referencia a si el maestro necesita o no de las TAC para su actividad cotidiana, y si su uso se realiza en contextos diferentes al que fue asociado su dominio, permitiendo aprovechar *distintas aplicaciones*, de modo *eficaz y eficiente*. La competencia digital implica así un *hábito y autonomía*, por lo que la construcción de la competencia digital docente sucede cuando la integración de las nuevas tecnologías se interpreta como *sencilla, práctica y útil*.

Volviendo a algunas de las preguntas iniciales, este capítulo concluye por ejemplo, respecto de: los maestros ¿simpatizan y se sienten cómodos con estas herramientas?; ¿han aprendido a desenvolverse en un mundo digitalizado y aprovechar sus oportunidades en diferentes contextos?

Con esta investigación he intentado precisar los aspectos que debiesen ser trabajados en términos de significados y usos de las nuevas tecnologías aplicadas a lo educativo, para seguir

apoyando el proceso de apropiación docente en la adquisición de la competencia digital. A continuación se presentan las principales conclusiones relacionadas con este proceso y estadio de apropiación observado en los casos de estudio, los cuales responden a la pregunta de investigación ***sobre cómo interpreta y construye el docente la competencia digital en la experiencia y el contexto de la escuela de primaria, y cuál es el intervalo entre la competencia digital deseada y la real o adquirida, que deriva de su práctica.***

En el último apartado, propongo algunas recomendaciones para la toma de decisiones en la práctica educativa relacionadas con el proceso de apropiación tecno-pedagógica, con la finalidad de favorecer procesos de adquisición docente de la competencia digital y de innovación pedagógica.

1. APROPIACIÓN TECNO-PEDAGÓGICA

1.1. Cómo interpreta y construye el docente la competencia digital en la experiencia escolar

La apropiación tecno-pedagógica supone una transformación. Los docentes pueden encontrar adecuadas las soluciones que las nuevas tecnologías les ofrecen para preparar sus clases o presentar mejor los contenidos en el aula, pero no necesariamente para cambiar sus formas de enseñanza y didácticas. Los resultados de esta investigación han señalado que el esfuerzo y la dedicación exigida por el proceso de adquisición de la competencia digital no son suficientemente incentivados ni recompensados para los docentes; ni por el sistema a través de apoyos para una actualización profesional, ni por los beneficios percibidos, especialmente en un contexto en donde las evaluaciones de los aprendizajes no se corresponden con los requerimientos de un modelo orientado hacia las competencias.

Comprender la competencia digital supone internalizar un concepto dinámico que emerge en la práctica. Ahora bien, *la competencia digital sigue en proceso de construcción en la experiencia de los centros*, en el sentido que *la distinción entre alfabetización digital, competencia tecnológica y competencia digital no parece clara entre los docentes*, dificultando el proceso de apropiación.

La concepción de las TAC como herramientas cotidianas, fáciles y rápidas de usar no es evidente ni generalizada, por lo que aún queda camino para una adquisición efectiva de la competencia digital. El profesorado a medida que conoce los beneficios en su práctica pedagógica, incorpora progresivamente los recursos y entornos digitales. Comúnmente las prácticas mediadas por las TAC se desarrollan de manera intuitiva y son destinadas principalmente con fines informacionales, comunicativos o de coordinación interna. En general el dominio no es tan avanzado como para diversificar los usos y ampliar las oportunidades de

aprendizaje. Aún cuando las TAC son crecientemente incorporadas para facilitar la comprensión y construcción del conocimiento por parte de los alumnos, faltan experiencias didácticas que favorezcan en forma guiada un aprovechamiento de las TAC para innovar pedagógicamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, el escenario que caracteriza los casos estudios se concluye positivo para continuar progresando hacia una *apropiación tecno-pedagógica*.

Aún cuando existen diferencias de características y condiciones entre una escuela y otra, en términos de competencia digital se concluye que ambas se encuentran en un ***estadio intermedio en el proceso de adquisición de esta competencia***. Si bien existe mayoritariamente una predisposición positiva hacia las TAC y se han adoptado e incorporado las tecnologías como parte de algunas actividades escolares, comúnmente se mantienen prácticas tradicionales, requiriéndose de mayor confianza y familiaridad en los usos de estos recursos para poder multiplicar sus aplicaciones, lograr un mayor aprovechamiento didáctico y ampliar el desarrollo creativo de tareas mediadas por las TAC. Para estas finalidades, aún falta un aprendizaje práctico sobre *cómo gestionar la información en contextos digitales*, para que los maestros se sientan seguros al seleccionar y compartir contenidos, recursos o materiales, y para transformar dicha información en nuevo conocimiento.

La interpretación y construcción de la competencia digital comúnmente se produce individualmente, reafirmando una imagen solitaria en el desarrollo profesional docente. Ello dificulta el proceso de apropiación necesario para la adquisición de competencias al generarse pocos espacios para intercambiar experiencias y reflexionar sobre las prácticas, didácticas y recursos. Cuando la integración de las TAC se ha desarrollado como colectivo, el sentido, la superación de dificultades, la motivación e implicación se han visto reafirmados favoreciendo la apropiación tecno-pedagógica. Se reconoce falta clarificar la distinción de *la dimensión personal, profesional y social-cultural* que caracterizan a la competencia digital, para favorecer la interpretación y construcción docente.

Para colaborar a la ‘apropiación tecno-pedagógica’ en la escuela, la principal conclusión se refiere a establecer prioridades formativas en la toma de decisiones a nivel de claustro, en donde tanto directivos como docentes consoliden progresivamente una ***comunidad de aprendizaje***. **La competencia digital no sólo implica aprender a hacer o gestionar tareas con las nuevas tecnologías, sino que también aprender a convivir y aprender a ser en un contexto digital.** La internalización del *aprendizaje* como un proceso *permanente* favorece una *actualización profesional autónoma e intrínseca a la práctica educativa*.

Las escuelas, teniendo algunas condiciones digitales aseguradas como la infraestructura y el acceso a los recursos digitales, la coordinación para la integración de las TAC y la gestión

digitalizada, las futuras medidas y actuaciones relacionadas con los Planes TAC debiesen concentrarse en lo metodológico y pedagógico. Para los docentes aún resulta confuso descifrar cómo adquirir o qué significa adquirir la competencia digital, dificultando la interpretación y construcción docente de esta competencia. No hay resistencia, sí aceptación; se está predispuesto, se apoya esta visión o lo que se entiende de ella, pero aún faltan más sentido y desarrollar capacidades para que la experiencia educativa logre desarrollar estos cambios de manera efectiva.

Si bien el uso de las TAC es cada vez más habitual y generalizado en las escuelas, integrándose tanto en procesos administrativos como pedagógicos, aún *falta adquirir un carácter más transformador y creador*. Es decir, aún se requiere seguir desarrollando el proceso de apropiación en la experiencia de los centros educativos, para que los usos amplíen y haya un aprovechamiento efectivo de las nuevas tecnologías, permitiendo tanto a los alumnos como a los maestros administrar diferentes tareas en variados contextos de manera eficaz y eficiente. *Una transformación profunda y significativa de la escuela aún está pendiente.*

Por otra parte, concluyo que ***las prácticas docente se ven condicionadas por las creencias (y vice-versa), es decir por las concepciones y actitudes. Parte de los usos dependen de la percepción de beneficios directos e inmediatos.*** Edad y género pueden influir pero no es determinante como la percepción de las propias capacidades para integrar las TAC en lo pedagógico. Estas creencias determinarían en gran parte las prácticas pedagógicas, sugiriéndose como un análisis interesante de ampliar en próximas investigaciones de carácter cuantitativo (análisis multivariado, correlaciones o regresiones); asunto que será abordado en el próximo capítulo de cierre.

La brecha digital observada entre el profesorado, apunta a optimizar la actualización y el desarrollo profesional docente en relación con su práctica pedagógica. Si bien el apoyo directivo del centro es importante y favorable para esta construcción, en definitiva quienes han desarrollado sus conocimientos y habilidades por sí solos, se encuentran en una etapa más avanzada del proceso de adquisición de la competencia digital.

Cuando se ha internalizado una visión de aprendizaje como algo permanente, existe una predisposición favorable a la actualización profesional como algo intrínseco a la práctica educativa, remitiendo a la autonomía y lo autodidacta.

Las formaciones basadas en cursos y capacitaciones se encuentran obsoletas o bien no responden a las necesidades y expectativas docentes. Es necesario generar nuevas oportunidades de aprendizajes docentes, reforzando el sentido de la competencia digital en la práctica para una creciente apropiación tecno-pedagógica.

Un proceso tanto *individual como colectivo* para generar espacios permanentes que colaboren a la resolución conjunta de dificultades y motivar nuevas prácticas en base al conocimiento de *aplicaciones digitales en diversos contextos*.

Por lo tanto, **se requiere de experiencias formativas prolongadas y que el centro educativo se desarrolle como un espacio de reflexión e innovación, como comunidad de práctica** de modo a normalizar algunos hábitos que aún se observan de forma algo aislada.

Las condiciones de organización y funcionamiento de las escuelas, y el sistema educativo en general, considerando el currículo y los objetivos de aprendizaje, las disposiciones de tiempo y horarios, las oportunidades de desarrollo profesional docente, para algunos, devienen obstáculos para una apropiación docente de las TAC y una innovación pedagógica. *Las experiencias basadas en un trabajo por proyectos han permitido la superación de estas dificultades*. Sin embargo, aún es una estrategia que se mantiene poco formalizada o sistematizada institucionalmente. De este modo, se releva como *una oportunidad coherente de experiencia formativa permanente docente, favorecer el desarrollo de comunidades de prácticas*.

El tratamiento de los datos y los resultados de la investigación han permitido entregar un valor agregado al análisis, refinando las dimensiones constituyentes según las categorías de estudio definidas inicialmente. Tras el análisis presentado, a continuación, se presenta el modelo interpretativo perfeccionado, con la intensión de refinar y facilitar la comprensión de esta compleja y multidimensional problemática. Con esto, propongo nuevos elementos de base para futuros estudios sobre la interpretación y construcción docente de la competencia digital.

1.2. Un nuevo modelo interpretativo: el modelo ATP

El modelo interpretativo definido inicialmente en el marco conceptual para analizar el proceso de apropiación tecno-pedagógica permitió desarrollar la investigación desde un enfoque descriptivo-interpretativo. Una vez recogidos y procesado los datos, a partir de un razonamiento inductivo durante la codificación de los discursos y la categorización de los significados, nueva información ha sido incorporada al marco de referencia inicial a medida que se analizaron los datos. Esta reflexión continua y circular desarrolló un proceso de doble hermenéutica, dando como resultado dos categorías emergentes o metacategorías (Medina, 2014).

Tras el tratamiento de los datos recogidos, la profundización en el análisis de las variables y atributos registrados por sub dimensión (*nivel 1*) y categoría (*nivel 2*) derivó en la creación de dos nuevos niveles (o capas) de interpretación. Éstas pueden considerarse como nuevas metacategorías de análisis (*nivel 3*) y (*nivel 4*). Esta re organización metódica fue explicada en la última sección del Capítulo V de análisis de datos, presentándose de manera resumida la siguiente Tabla 21.

Tabla 21: Los cuatro niveles de profundización analítica: metacategorías

NIVELES DE PROFUNDIZACIÓN ANALÍTICA PARA LA CATEGORÍA: INSTITUCIONAL			
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
Contexto escolar (1Cx)	Características (2Car)	Fortalezas (3Fort)	Facilitadores y obstáculos externos (4FOe)
	Cultura (2Cul)		
	Planificación (2Pla)	Debilidades (3Deb)	
	Gestión (2Ges)		
NIVELES DE PROFUNDIZACIÓN ANALÍTICA PARA LA CATEGORÍA: PERSONAL Y SOCIAL			
Concepciones (1Con)	Interpretación (2In)	Predisposición positiva (3PredPo)	Facilitadores y obstáculos internos (4FOi)
Actitud (1Act)	Positiva (2AcPo)		
	Negativa (2AcNe)	Predisposición negativa (3PredNe)	
NIVELES DE PROFUNDIZACIÓN ANALÍTICA PARA LA CATEGORÍA: PROFESIONAL			
Acciones y usos (1AyU)	Construcción (2Const)	Prácticas básicas- intermedias (3PraBin)	Necesidades y expectativas (4NyE)
	Identidad digital (2ID)		
	Innovaciones (2Innov)	Prácticas avanzadas (3PraAv)	

Fuente: elaboración propia (2015)

A partir de aquí, propongo una actualización del modelo interpretativo de apropiación tecno-pedagógica original (Figura 74), el cual considero entrega un valor añadido producto del proceso reflexivo llevado a cabo.

Figura 74: Modelo interpretativo de apropiación tecno-pedagógica (Modelo ATP)



Fuente: elaboración propia (2015)

- **Facilitadores y obstáculos externos (4FOe):** al analizar la primera categoría relativa al contexto escolar, la depuración informativa alcanzada tras el tratamiento de los datos derivó en que los aspectos relacionados con las características y la cultura del centro, así como con su planificación y gestión tecno-pedagógica, pueden ser reclasificados en aspectos positivos -que favorecen la apropiación docente para la adquisición de la competencia digital-, y otros negativos -que dificultan la apropiación tecno-pedagógica-, profundizando en los significados de las percepciones recogidas. Consideré pertinente denominarlos 'facilitadores y obstáculos externos' al corresponder a factores propios del entorno de la praxis docente.
- **Facilitadores y obstáculos internos (4FOi):** en la misma línea, al analizar la segunda categoría reconocí variables que favorecen y otras que limitan la apropiación tecno-pedagógica, correspondiendo esta vez a aspectos personales y subjetivos vinculados a las concepciones y actitudes docentes sobre las TAC y la competencia digital. Por este motivo es que re conceptualicé esta información en el término de 'facilitadores y obstáculos internos'.
- **Necesidades y expectativas (4NyE):** al profundizar en la tercera categoría de análisis e interpretar los datos recogidos relacionados con los acciones y los usos digitales docentes, identifiqué dos tipos de prácticas tecno-pedagógicas: aquellas consideradas básica-intermedias, y otras más innovadoras o que han producido cambios positivos en las escuelas. Según el tipo y frecuencia de prácticas tecno-pedagógica desarrollada

por cada maestro, reconocí diferentes necesidades y expectativas relativas a los usos y acciones mediadas por las TAC en la experiencia escolar.

Tras esta profundización en los significados de los datos, considero he enriquecido el análisis de la *apropiación tecno-pedagógica* en las escuelas, al desvelar aquellos aspectos que intervienen en su desarrollo, y enfatizar en los elementos deseables de ser reforzados o transformados en la toma de decisiones para una progresión en la adquisición de la competencia digital docente y una innovación pedagógica.

En definitiva, el análisis sobre cómo los docentes interpretan y construyen la competencia digital en la experiencia de los centros educativos, ha permitido observar y definir cuál es la distancia entre lo real y lo deseado (o necesario) en este proceso de apropiación tecno-pedagógica. A partir de aquí, se corroboran los ámbitos prioritarios de atención para una innovación pedagógica, favorecida por la adquisición de la competencia digital.

2. COMPETENCIA DIGITAL DESEADA Y COMPETENCIA DIGITAL ADQUIRIDA

Francesc Pedró (2011), reflexionando sobre la educación en la sociedad digital, ha definido seis elementos a considerar en los procesos de adquisición de la competencia digital y la innovación pedagógica en las escuelas. El experto ha establecido que para una integración efectiva de las TAC en el aula, es necesario poner el acento en la práctica docente, reconociéndose como factores de éxito, la: *competencia, motivación, comodidad, relevancia, eficiencia y unanimidad*.

- *Competencia*, referida a la capacidad docente en usar las habilidades tecnológicas (ofimáticas) aprendidas en la clase (pedagógicamente). En definitiva, se refiere a la competencia pedagógica en el uso de las TIC para mejorar la calidad del aprendizaje.
- *Motivación*, corresponde a la promesa de un trabajo docente más efectivo, es decir eficiente y más interesante para sus alumnos (las TAC ya se han comprobado como motivadoras para los alumnos). Este trabajo más efectivo se traduce en un ahorro de esfuerzo o en una mejora de la calidad de la actividad profesional.
- *Relevancia*, un factor primordial desde el punto de vista pedagógico, relacionado con que las TAC sean verdaderas soluciones y su uso no constituyan fuentes de problemas adicionales. De este modo, estos recursos responden a las necesidades en forma adecuada, tanto para docentes como para los alumnos. No hay frustración.
- *Comodidad*, percepción de conveniencia de los recursos utilizados. La solución tecnológica aporta mejoras frente a otra situación y no es fuente de complicaciones,

permitiendo llevar a cabo las tareas con una economía de esfuerzo. Relacionándose también con un valor agregado en los procesos educativos o administrativos, para que exista comodidad al usar estos recursos y entornos digitales se debe vigilar la flexibilidad y personalización de éstos para adaptarlos a las necesidades y preferencias de los usuarios (docentes y alumnos). Los recursos deben sentirse próximos y familiares para facilitar el empoderamiento de los actores.

- *Eficiencia*: referida a la productividad aprovechando las TAC, se relaciona también con la transformación de las prácticas, pues un mejor rendimiento en el trabajo sucede cuando los procesos han cambiado gracias a nuevos métodos. En definitiva, se traduce en ser más productivo haciendo las cosas de forma distinta gracias a las nuevas tecnologías; es decir resolver las tareas en menos tiempo y con menor esfuerzo sin perder de vista los objetivos de aprendizaje, para que exista satisfacción. A partir de aquí se produce la innovación.
- *Unanimidad*: coincidencia de alumnos y docentes en la percepción de los beneficios de la innovación adoptada, es decir todos los puntos anteriores son percibidos positivos en forma similar por ambos grupos. Encontrar este equilibrio es crucial y clave del éxito para una integración efectiva de las TAC.

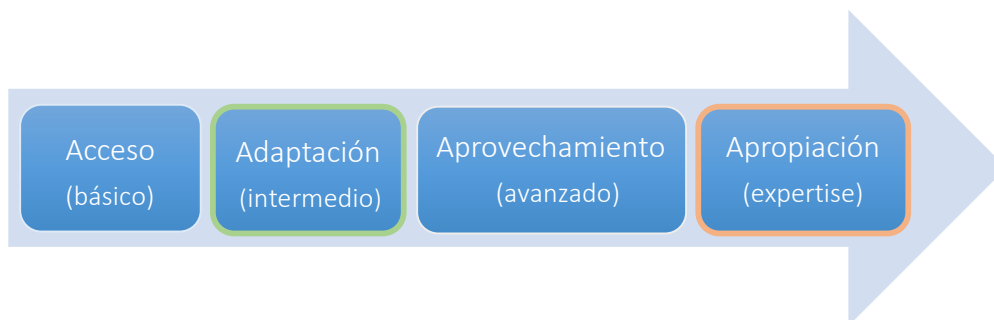
Estas consideraciones son concluyentes al compararlas con los resultados de esta investigación, ya que permiten visualizar la posición real de las escuelas. En el capítulo anterior, a partir del **Modelo 4A** construido¹⁴⁵, determiné que las escuelas participantes se encuentran en una *fase de adaptación* (Figura 75) respecto de la adquisición efectiva de la competencia digital y las posibilidades de innovación pedagógica.

A partir del **modelo 4A** propuesto el *proceso y grado de apropiación tecno-pedagógica* puede comprenderse a partir de una evolución en cuatro fases:

- **Acceso** (estadio básico), incorporación y sensibilización frente a la incorporación de las TAC en lo educativo;
- **Adaptación** (estadio intermedio), proceso de adecuación en donde se aplican las nuevas tecnologías en actividades específicas;
- **Aprovechamiento** (estadio avanzado), se refiere a acciones domesticadas y adoptadas, por lo que se reconoce una familiaridad y confianza al usar las tecnologías;
- **Apropiación** (estadio de *expertise*), integración autónoma y creativa de las TAC a contextos nuevos, uso estratégico y diversos, adaptación de las tecnologías para propios propósitos e innovaciones.

¹⁴⁵ Presentado en el Capítulo III: marco conceptual.

Figura 75: El modelo 4A, fases evolutivas del proceso de apropiación tecno-pedagógica



Fuente: elaboración propia (2013)

Considerando los casos estudiados, reconozco existe una brecha digital entre el profesorado, por lo que es deseable optimizar las oportunidades de desarrollo profesional docente. Para perseguir el camino hacia la *apropiación tecno-pedagógica*, faltaría por reforzar estrategias escolares vinculadas a:

- Comunicarse, relacionarse y colaborar aprovechando los entornos digitales (*dimensión de la comunicación de la competencia digital*) lo que también se relación con una identidad digital (*dimensión cultural*).
- Desarrollar una gestión del conocimiento en ámbitos digitales, lo que implica ser creativo en la selección y el uso de estos recursos (*dimensión del aprendizaje*) e incorporar un seguimiento evaluativo de y gracias a las TAC.
- Diversificar los usos integrando variedad de formatos y lenguajes (*dimensión instrumental*) en diferentes contextos (*dimensión del aprendizaje*).
- Expandir crecientemente el conocimiento fuera del aula gracias a las TAC (*dimensión cultural, de comunicación y de aprendizaje*).

Si bien la motivación y voluntad docente son compartidas entre los miembros de cada caso estudiado, otra conclusión de la investigación se refiere a que *el profesorado tiende a ser un grupo atomizado*, ya que la práctica innovadora comúnmente es de carácter individual o aislada. Desde mi perspectiva como investigadora, este rasgo se observa como un ‘*síntoma*’ de la *posición* alcanzada en términos de *apropiación tecno-pedagógica*. En esta línea, Valverde, Fernández y Revuelta (2013, 275) han señalado que la habilidad menos valorada entre el profesorado “es la capacidad para comunicar e implicar a colectivos en la realización de un proyecto de innovación”; coincidiendo con uno de los resultados centrales de la investigación aquí presentada. Por un lado, esta deducción se comprende como una debilidad escolar, y por otra, como una gran oportunidad para fortalecer y extender prácticas innovadoras en donde las TAC sean un recurso significativo para el proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto para los docentes como los alumnos.

Otro símbolo de la *brecha existente entre lo real y lo deseado* se refiere a la *identidad digital docente*. Al ser difícilmente reconocible entre los maestros, también concluyo es necesario reforzar las condiciones para que el profesorado sea más activo virtualmente y aproveche las oportunidades de la **Red como recurso de aprendizaje gracias a la participación en comunidades**. La *identidad digital se construye socialmente y colaborativamente*. De este modo, considerando la insatisfacción docente en lo que respecta a la formación permanente y la dificultad percibida para actualizarse profesionalmente de manera autónoma, las conclusiones de esta investigación señalan reforzar una **reflexión metodológica crítica entre pares para una construcción colectiva de la competencia digital**. Se trata de fortalecer o multiplicar los **aprendizajes de y con los otros**, para profundizar en el diseño de situaciones de aprendizaje y la aplicación de diversos recursos digitales afines a los alumnos y sus necesidades.

En definitiva, la integración de las tecnologías en los currículos y en las experiencias educativas ha constituido y en muchos casos sigue constituyendo un desafío para la práctica docente. La **'apropiación tecno-pedagógica'** hace referencia a si el sujeto necesita o no de las TAC para su actividad cotidiana, y si dicho uso es posible de desarrollarse en contextos diferentes al que fue asociado su dominio, de manera natural, cómoda y eficaz. Un docente se habrá apropiado de estas tecnologías y adquirido la competencia digital deseada **cuando tome conciencia sobre estas herramientas no sólo como instrumentos técnicos sino que también como medios culturales** (Colás y Jiménez, 2007), logrando un valor agregado al usarlas y por lo tanto, un *aprendizaje significativo*.

A pesar de existir avances e intentos por avanzar en el camino hacia la adquisición efectiva de la competencia digital en las escuelas, los resultados han indicado cómo la mayoría de los hábitos docentes se mantienen bastante tradicionales. Para comprender las situaciones observadas, incorporo a la reflexión uno de los conceptos teóricos presentados en la fundamentación: el *habitus* de Bourdieu. El arraigo a las prácticas clásicas y las dificultades percibidas para un cambio puede entenderse desde el *habitus* de los maestros que asegura una constancia como parte de su mecanismo y ejercicio. Las disposiciones docentes tienden a ser coherentes a las prácticas tradicionales, ya para los esquemas de percepción, pensamiento y acción condicionados por el *habitus*, lo coherente es comúnmente aquello conforme a las representaciones y significados ya conocidos.

Por consiguiente, considero que **la interpretación y construcción de la competencia digital es más efectiva cuando se realiza en equipo, colaborativamente, concluyendo sobre la necesidad en continuar reforzando acciones que consoliden un compromiso colectivo, de claustro, aprovechando las posibilidades que otorga la Web 2.0** para la formación de *comunidades de práctica* (Wenger, 2001), como

entornos de aprendizaje y fuentes de intercambio de experiencias educativas orientadas hacia una práctica reflexiva. Por otra parte, reconozco en esta conclusión una alternativa formativa pertinente y favorable para una innovación pedagógica, posible de ser favorecida internamente independiente del contexto escolar, gracias a las nuevas tecnologías.

La promoción de una comunidad de práctica puede favorecer la construcción de una identidad digital docente así como su actualización profesional, y el desarrollo de la escuela como espacio de reflexión e innovación que supere el 'habitus'.

Por último, si el *habitus se aprende mediante el cuerpo, incorporándose a través de un proceso de familiarización práctica* (Martín, 2009), las nuevas experiencias formativas propuestas basadas en la práctica (por descubrimiento y por proyectos) directa (en el contexto escolar) parecen adecuadas y válidas para una aprendizaje significativo docente y una actualización profesional de cara a una adquisición efectiva de la competencia digital. Esta nueva concepción y nuevo formato de formación permanente puede entenderse como una propuesta de intervención socioeducativa en el sentido *bourdieuriano* (Bourdieu y Passeron, 1998), es decir “como una autentica labor de contraadiestramiento” para transformar el *habitus* tecno-pedagógico docente.

Si parte de los resultados pueden resumirse en que las ***innovaciones pedagógicas son incipientes o aisladas dado que la adquisición docente de la competencia digital aún está en construcción***, estas conclusiones permiten ampliar la discusión hacia las oportunidades de cambio para la toma de decisiones en las escuelas.

3. DISCUSIÓN Y SUGERENCIAS PARA LA TOMA DE DECISIONES: REDUCIR LA BRECHA DIGITAL DOCENTE IDENTIFICADA

Para estrechar la distancia entre lo deseado y lo real que deriva de la experiencia escolar, a través de esta investigación concluyo que ***la adquisición de la competencia digital puede ser favorecida en las escuelas por experiencias formativas basadas en proyectos***. A partir de aquí, orientar un aprendizaje continuo docente y una ***actualización profesional personalizada y en red a través de la formación de una comunidad de práctica*** (Wenger, Dermott y Snyder, 2002).

Las experiencias formativas deben provocar un ***provecho didáctico*** de las herramientas que se disponen; aspecto central en las necesidades y expectativas docentes. Para responder a los intereses docentes, concluyo resulta primordial más que apostar por más recursos, establecer ***espacios formales de reflexión crítica*** relacionados con el uso de las TAC y las competencias

básicas. Se trata de generar **formaciones más autónomas y prolongadas**, coherentes a las necesidades de los maestros, reforzando la confianza colectiva en base a grupos de trabajo con roles y responsabilidades determinadas. Una vez analizadas las percepciones recogidas, observo como crucial el promover una formación continua diferente a la que se ha desarrollado hasta ahora, aprovechando los recursos humanos y materiales existentes así como la implicación docente alcanzada hasta ahora (y posible de ser reforzada). Considero que una estrategia centrada en la *colaboración docente y el trabajo por proyectos deviene una oportunidad de aprendizaje para los maestros y su actualización profesional*. Los ordenadores y las pizarras digitales interactivas ya están en las aulas del ciclo superior de primaria, por lo que la integración efectiva de las nuevas tecnologías en la sala de clases y la innovación pedagógica está a la espera de poder hacerse efectiva.

Como meta escolar, me parece realizable y adecuado perseguir la consolidación de la escuela como una *comunidad de aprendizaje y espacio de innovación* para fortalecer el proceso de apropiación en la adquisición de competencias clave. **Un proceso gradual favorecido a través de la consolidación de una comunidad de práctica**. Siguiendo como modelo las buenas experiencias basadas en el desarrollo de proyectos, sugiero diseñar un **proyecto TAC** a nivel de escuela que complemente las actividades tecno-pedagógicas existentes y permita desarrollar la competencia digital de manera troncal. Entre otras ventajas, el aprendizaje basado en proyectos permite someter los contenidos a las tareas, y de este modo, orientarse hacia la adquisición de competencias. Sin embargo, a partir de las prácticas educativas observadas los proyectos se encuentran poco sistematizados en las estrategias de los centros.

Por este motivo, estimo conveniente para las experiencias escolares, la creación de *comunidades de práctica* como base para la reflexión e innovación tecno-pedagógica, especialmente en relación con la **gestión de información, el trabajo en red y la colaboración**. Este tipo de estrategias pueden constituirse como experiencias de formación continua docente, autónomas, prolongadas y pertinente para diferentes contextos educativos al ser flexibles y adaptarse a los intereses y necesidades de los centros. Además, en términos de apropiación el trabajo por proyectos y las comunidades de práctica sustentan a mi parecer el **capital social y cultural**, pues tal y como comenta Álvarez (2012)¹⁴⁶ *“el valor está en las conexiones. Las personas necesitamos conectar con otras personas con las que compartir, aprender, conversar, generar proyectos, resolver problemas... El contenido, sin dejar de ser importante, tiene un valor secundario en ese contexto”*. Ejemplo de ello es que en los casos estudiados, la escuela con un entorno más desfavorable ha traspasado muchas de sus dificultades gracias al trabajo transversal por proyectos a nivel de centro.

En definitiva, me parece adecuado traducir estas conclusiones en oportunidades de apropiación para una mayor adquisición de la competencia digital en las escuelas. A continuación, retomando los resultados y conclusiones, especifico algunas recomendaciones con la finalidad de colaborar en la toma de decisiones orientada a favorecer la consolidación

¹⁴⁶ *Ibid.*

de un modelo competencial y la innovación pedagógica deseada aprovechando las nuevas tecnologías.

3.1. Ampliando las oportunidades de formación continua y profesionalización docente

3.1.1. A través de una socialización rica

Bajo los principios de autonomía y colaboración, las recomendaciones de formación continua docente propuestas, además permite que el centro se conforme como un “entorno de desarrollo profesional” (Trujillo, 2012, 140-142), con mayor capacidad innovadora. Con este tipo de modelo, estimo puede verse compensada la inversión de tiempo que supone el uso de nuevos instrumentos y ambientes de aprendizaje para los docente, al provocar oportunidades formativas significativas para ellos. En la sociedad del conocimiento, la formación permanente debe aprovechar los nuevos recursos y entornos digitales para estimular aprendizajes gracias a las posibilidades de interacción y colaboración. Tanto a nivel interno (en el centro) como externo (con otros centros) a través del intercambio de saberes multidisciplinares, los docentes pueden vincularse a través de proyectos y colaboraciones para ampliar sus contextos y ambientes de aprendizaje.

El experto Fernando Trujillo (2012) agrega como parte importante de su libro ‘Propuestas para una escuela en el siglo XXI’, que la colaboración también debe aprehenderse como una oportunidad para favorecer una **socialización rica**. Personalmente, reconsiderando los planteamientos teóricos de Bourdieu, considero que la **cohesión simbólica del grupo docente en la escuela, deviene una condición de base para cualquier proceso de apropiación**. De este modo, para seguir implicando al profesorado, se deben comunicar y compartir los buenos resultados, así como también los acuerdos que se hayan considerado necesarios para alcanzar este buen desarrollo, y las dificultades experimentadas.

La *socialización rica (y crítica)* es un concepto definido por Álvarez, en base a tres principios: información, actuación y movimiento (*en el aula, a través de un aprendizaje cooperativo; hacia dentro del aula, favoreciendo una comunidad de aprendizaje; y hacia fuera del aula, mediante un aprendizaje-servicio*). Estas tres estrategias interpretan el aprendizaje desde la socialización, proceso que considero, se ve favorecido gracias a un trabajo por proyectos¹⁴⁷. Por último, la *identificación de talentos docentes como modelos a seguir y fuentes de experiencias formativas para sus compañeros*, constituye una manera de validar y socializar buenas prácticas inspiradoras entre colegas.

¹⁴⁷ F. Trujillo (2010, Agosto 22).

La experiencia formativa debe ser valiosa, para compensar la inversión de tiempo reclamada por los docentes. Este valor agregado se observa posible pasando de una formación individualista a una colaborativa-conectivista o en Red, en donde el centro educativo devenga un entorno de desarrollo profesional.

3.1.2. Diseñando entornos personales de aprendizaje (PLE o EPA)

Al proponer la ampliación de los espacios de aprendizaje para los docentes gracias a la Web 2.0, es preciso considerar a los *entornos personales de aprendizaje* (Castañeda y Adell, 2013) comúnmente llamados por las siglas *PLE* (en el inglés o *EPA* en español). Los PLE, que no son una tecnología específica sino más bien un mix de aplicaciones creado por el usuario, permiten organizar de manera personalizada lo que se aprende y se hace, además de compartirlo con otros¹⁴⁸. Con esto favorecen la descentralización de los contenidos (Downes, 2007).

En esta línea, es recomendable el uso de entornos y aplicaciones digitales tipo *Moodle*, así como de *blogs wikis, foros y redes sociales*, como espacios de intercambio preliminar e introducción a los PLE. Usualmente poco considerados o asociados a temas de ocio por los maestros, faltaría incentivar la participación docente en estos ambientes con la finalidad de acceder autónomamente a conocimientos y aprendizajes basados en la cooperación y colaboración entre pares, como experiencia formativa *informalizada y personalizada*. **En definitiva, los PLE constituyen una base para aprender en comunidad.** La posibilidad en compartir los PLE amplía la red de información y recursos, al favorecer la apertura (en espacio y tiempo) a la interacción y por lo tanto, potenciar acciones formativas formales, no formales e informales. A mi parecer, estas consideraciones podrían ser integradas como eje estratégico en la escuela para materializarse a través de los Planes TAC y ser lideradas por la Comisión TAC y su coordinador.

En esta misma línea, Cabero, Barroso, y Llorente (2010, 28), defienden el desarrollo de los PLE como una opción pertinente a los requerimientos formativos docentes, especificando que un PLE consiste en:

Una recopilación de herramientas establecidas con el propósito de que puedan ser utilizadas por un usuario en función de sus necesidades, destinadas fundamentalmente a la incorporación para su trabajo personal, y por supuesto, para el desarrollo de acciones de aprendizaje. Así, en el diseño del PLE se deberá tener en cuenta la combinación de diferentes dispositivos de comunicación (ordenadores portátiles, teléfonos móviles, dispositivos de medios portátiles,...), aplicaciones (lectores de noticias, clientes de mensajería instantánea, navegadores, calendarios,...), y servicios (marcadores sociales, blogs, wikis, podcast,...).

¹⁴⁸ A modo de ejemplo y buena práctica, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla se desarrolló una experiencia formativa a docentes universitarios sobre los PLE, en la cual a través de la herramienta *Symboloo* se les enseñó a diseñar este tipo de entornos para que los incorporaran a su metodología de enseñanza y a su investigación. Más información en Román- Graván y Martín-Gutiérrez (2014).

3.1.3. Aprendiendo a gestionar la información multimedial

El valor de la Web 2.0 reside en su *multidimensionalidad* -a la vez personal y social-, y en su *multimedialidad* -palabras, sonidos, imágenes y videos-, gracias a la tecnología. Si consideramos que el aprendizaje es reforzado participando de una comunidad (práctica de aprendizaje) y que la comunicación y el intercambio de información puede darse de diferentes modos -existe una ilimitada variedad y funcionalidad de herramientas de comunicación e interacción (Cabero, Barroso y Llorente, 2010)-, la necesidad de aprender cómo manejar los contenidos en este contexto interconectado y dinámico es central. En el contexto sociocultural actual de (sobre)información, para adquirir la competencia digital es prioritario la selección y validación de los contenidos. Es por este motivo que ***el establecimiento de vínculos y redes devienen importantes y necesarias estrategias de gestión de información.***

El problema de la gestión de información también se relaciona con la actualización formativa, ya que *“frente a esa ingente cantidad de información y contenidos disponibles en Internet, disponer de una cuidada red de contactos nos provee de una potente herramienta de filtrado”* (Álvarez, 2012). La información digital a diferencia de la información en papel, se reproduce y comparte de manera interrelacionada. Por esta razón, ***considero que una de las prioridades para fortalecer la adquisición de la competencia digital es aprehender sobre la gestión de la información.*** Los maestros deben conocer experimentando que los entornos de información son potenciados inter-conectadamente, que *“debemos pasar del almacenar conocimiento a ser capaces de obtenerlo: aprendiendo en los nuevos entornos mediáticos”* (Wesch, 2012, 155-166). Este experto tras reflexionar sobre los entornos digitales, afirma que al intercambiar contenidos en la Web 2.0 organizamos colectivamente la información, con lo que la noción de que este nuevo contexto informativo es demasiado amplio y desordenado para no encontrar provecho, no sería cierta.

En definitiva, considero que las características *“de un entorno amplio y desordenado”* -o *líquido* en palabras de Bauman (2006)-, percibidas de manera generalizada en los casos estudiados, pueden gestionarse a través de los PLE.

3.1.4. Aprendiendo a evaluar competencialmente a través de los portafolios digitales

La evaluación es comúnmente una de las dificultades que enfrentan los docentes a la hora de adoptar las competencias como marco pedagógico. De este modo, considero que el portafolio digital (Bird, 1997; Rodríguez, Rubio, Galván, Aguado y Quintana, 2011) deviene una alternativa adecuada para que el profesorado incorpore crecientemente un modelo orientado hacia las competencias, facilitando el registro de tareas y la evaluación, co-evaluación y autoevaluación. La evaluación como una instancia central para la innovación pedagógica permite ser integrada en los portafolios digitales desde una perspectiva formativa (o de proceso), superando las limitaciones de una evaluación sumativa (o calificadora de resultados).

Considero que el utilizar este instrumento para el seguimiento de los aprendizaje, permite orientar competencialmente las secuencias didácticas, constituyendo además una base continua para la investigación y reflexión de las prácticas pedagógicas desde una perspectiva formativa. Además, este enfoque evaluativo no solo es coherente al aprendizaje basado por proyectos sino que también puede integrarse fácilmente a los *PLE*, *Moodle* u otros entornos. Por ejemplo, los *blogs* pueden ser utilizados como plataforma para desarrollar portafolios evaluativos (Roig, 2009) o bien se puede construir a partir de otros recursos de libre acceso (como el *Mahara*). De este modo, estimo que el *e-portafolio* resulta una alternativa para el proceso de innovación en la enseñanza y el aprendizaje tanto para alumnos como docentes.

3.1.5. Últimas consideraciones

A partir de las conclusiones presentadas, observo es relevante que las escuelas aprovechen las oportunidades de la Web 2.0, entendiéndola como un espacio que fomenta la comunicación y el intercambio escrito, oral y audiovisual. Los *blogs*, *las wikis* y *las redes sociales* representan este enfoque práctico de comunidad en red. En los casos estudiados, comúnmente el profesorado ha omitido el valor de lo audiovisual en el proceso de adquisición de la competencia digital. Los perfiles más innovadores así como otros expertos (Bartolomé, 2008; Buckingham, 2005) consideran lo audiovisual como aliado de lo digital, pues el uso de este tipo de recursos permite integrar las TIC de manera más espontánea y natural. En este contexto, considerar a los PLE como una oportunidad adecuada para aprender a gestionar la información multimedial a nivel individual como colectivo, así como transitar del consumo de la información a la creación e intercambio de contenidos (Downes, 2007), es decir hacia una *co-creación*.

En la misma línea que Fullan (1998), considero que el cambio metodológico deseado pasa por una transformación en los modelos formativos y de actualización profesional docente. Estos resultados han demostrado que la formación del profesorado desarrollada hasta ahora, comúnmente centrada en una formación teórica ofimática, no ha conseguido alcanzar las metas esperadas. **Los docentes en este contexto sociocultural también son aprendices.** Si los aprendizajes significativos de los alumnos son crecientemente alcanzados en relación a la experiencia, el aprendizaje y la renovación profesional de los docentes también pueden desarrollarse de manera similar. En la actualidad nuestros entornos de aprendizaje no se limitan al libro, las paredes institucionales o los encuentros educativos formales (Cobo y Moravec, 2011; Gros 2013; Rodríguez, 2013). Las posibilidades son crecientes al haberse multiplicado los medios, los formatos y las opciones de interacción.

En síntesis, sugiero que **las escuelas consideren a las comunidades de práctica, los PLE y el trabajo basado en proyectos como estrategias de aprendizaje significativo y bases formativas para una renovación profesional docente permanente y autónoma.**

La formación de una comunidad de práctica en la escuela podría acoger e impulsar el desarrollo de un proyecto TAC a nivel de centro, en donde se dé espacio a la motivación, la interdisciplinariedad, la creatividad y la práctica reflexiva como fundamentos de un proceso formativo autodidacta, flexible y personalizado, acorde a la experiencia escolar. Considero oportuno integrar este tipo de conclusiones y recomendaciones en las orientaciones escolares definidas en los Planes TAC.

Por último, defiendo que siguiendo un modelo de estas características es posible reforzar la percepción de *autoeficacia* (Bandura, 1977 y 1989) *digital docente* y alcanzar la *comodidad, relevancia, eficiencia y unanimidad* señalada por Pedró (2011) en la adquisición de la competencia digital. Es decir, conseguir la anhelada '*apropiación tecno-pedagógica*' sobre la cual he profundizado en esta tesis doctoral.

Finalmente, en el próximo y último capítulo incorporo algunas reflexiones finales, considerando el alcance de la investigación aquí presentada y sus posibles limitaciones, y abriendo la discusión hacia otros estudios que refuercen o complementen los resultados del análisis propuesto en esta tesis doctoral.

CAPÍTULO 8

REFLEXIONES FINALES

La investigación aquí presentada ha profundizado en la *apropiación tecno-pedagógica*, es decir en el proceso de apropiación docente relativo a la adquisición de la competencia digital, en el contexto de la escuela pública. A partir de un estudio preliminar basado en un estudio Delphi a centros educativos de la Provincia de Barcelona, y en una consulta a expertos, se diseñó un estudio de caso múltiple (dos escuelas de primaria) para analizar cómo los docentes interpretan y construyen la competencia digital. Siguiendo una metodología de investigación cualitativa, se aplicaron diversas técnicas de recogida de información (entrevistas, grupos de discusión, cuestionarios y observaciones participantes) permitiendo una triangulación de datos y otra de información de sujetos, incorporando a maestros y miembros del equipo directivo en cada caso de estudio.

El enfoque descriptivo-interpretativo adoptado profundizó en el problema de investigación a través de tres categorías de análisis: una primera, *institucional* relativa al contexto escolar, sus características y condicionantes; otra *personal-social*, correspondiente a las concepciones y actitudes que en definitiva refieren a una predisposición; y una tercera, enmarcada en lo *profesional*, como descriptora de aquellas acciones y usos que caracterizan las prácticas pedagógicas. La interpretación de los datos permitió generar nuevas categorías analíticas para este problema de investigación, creando un nuevo modelo interpretativo orientado hacia aquellos facilitadores y obstáculos externos e internos para la práctica tecno-pedagógica, y las necesidades y expectativas que derivan de éstos en la escuela.

Tras las conclusiones, en donde principalmente se ha destacado la adopción de nuevas experiencias formativas crecientemente prolongadas y autónomas basándose en una comunidad de práctica y un aprendizaje basado en proyectos para una creciente apropiación tecno-pedagógica, este capítulo presenta las reflexiones finales de la investigación, orientadas a destacar las oportunidades y los desafíos para la adquisición efectiva de la competencia digital como medio para innovar pedagógicamente en las escuelas.

Por último, se presenta el alcance de la investigación, especificando sus aportes, limitaciones y la apertura para futuras investigaciones.

1. CONSIDERACIONES PARA UNA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

Las características clave de esa cultura innovadora son una actitud colectiva positiva hacia los procesos de cambio y una forma especial de ser y actuar en conjunto desarrollando estrategias novedosas para dar respuesta a los problemas planteados y trabajar por mejorar día a día. Los centros innovadores se auto reconocen como tales, están abiertos a transformar su práctica, planifican sus estrategias de cambio y trabajan en equipo hacia una meta común. La innovación no proviene de una estrategia aislada sino del conjunto de acciones combinadas.

(Robalino y Köner, 2006, 24).

Si bien se han conseguido avances en relación a la integración de las nuevas tecnologías y las nuevas prácticas pedagógicas, gran parte de los retos de la escuela siguen siendo similares a los de hace cinco años atrás. Por consiguiente, *¿cómo reforzar la apropiación TAC docente para diversificar las estrategias de aprendizaje y desarrollar crecientemente un modelo competencial para responder a los objetivos socioeducativos actuales y futuros?*

Para perseguir la innovación educativa en el contexto de la sociedad del conocimiento, considero relevante descubrir cómo consolidar la *apropiación tecno-pedagógica*. Es lo que he intentado colaborar con la investigación aquí presentada. Los resultados han demostrado la necesidad de provocar nuevas experiencias formativas docentes para superar las dificultades identificadas en los contextos escolares estudiados y alcanzar las metas esperadas. Reconociendo las buenas prácticas internas y externas¹⁴⁹ como recurso para un aprendizaje permanente, adoptando un trabajo colaborativo basado en proyectos, y considerando la evaluación como parte de la práctica reflexiva y la mejora continua.

En resumen, se trata de poner el acento en una adquisición de la competencia digital coherente a la práctica docente y la experiencia de los centros, invirtiendo el modelo predominante de formación continua desde la oferta hacia la demanda (escuela), privilegiando un aprendizaje docente a través de la investigación (conocimiento e intercambio) y la acción (experiencia colectiva). Concretamente, retomando a John Dewey (1916) a través de un *‘aprender haciendo’* basado en un proyecto TAC de escuela. Con lo cual, los centros educativos deben abrirse y devenir una base de interacción y un espacio de aprendizaje e innovación en sí mismos. La consolidación de comunidades de prácticas ha sido observada como una adecuada alternativa para este proceso. Como incentivo para el desarrollo de proyectos o de intervenciones innovadoras, la difusión de buenas prácticas es central, por lo que reconozco es importante documentar las prácticas para poder reflexionar sobre ellas en forma crítica, y así conectarlas con las experiencias docentes.

¹⁴⁹ Existe un número considerable de recopilaciones de buenas prácticas en tecnología y educación de España y el mundo.

1.1. Desafíos

1.1.1. Un aprendizaje permanente y autónomo para actualizarse profesionalmente

Para responder a los requerimientos educativos y socioculturales, la formación permanente del profesorado se visualiza adecuada *desde y en el contexto de trabajo (en el aula), experimentando, es decir aceptando el principio del ensayo-error*; por ejemplo, en base a un entrenamiento tipo taller. ***Es fundamental que los maestros tomen conciencia de las potencialidades de las TAC tanto a nivel de gestión como pedagógicamente, tanto a nivel personal, como profesional e institucional.*** Las TAC deben facilitar el quehacer diario en la escuela, y los docentes apoyarse en ellas para consolidar un modelo productivo (en lugar de reproductivo) en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ***mediante la participación digital y el aprovechamiento didáctico de los recursos de libre acceso y los repositorios disponibles en la Web 2.0. La escuela necesita de apertura e interacción,*** y en esta evolución la formación de comunidades de prácticas constituye un desafío y una oportunidad para de formación continua docente.

1.1.2. Lo docentes como gestores de cambio: de las nuevas tecnologías a las nuevas actitudes

La intención de las propuestas aquí comentadas persigue una mirada de los docentes no como expertos tecnológicos, sino que como gestores de un cambio necesario y útil para los alumnos y ellos mismos. A partir de las conclusiones de esta investigación, ***incorporo a la discusión la hipótesis¹⁵⁰ que por sobre las determinantes estructurales, son las actitudes y las creencias docentes los principales condicionantes para lograr la anhelada transformación, al conformarse como un puente entre el conocimiento y la práctica pedagógica (representado en el modelo ATP).*** Esta perspectiva invita a que los docentes crecientemente :

- Admitan el cambio y la improvisación como parte de su trabajo.
- Acepten la equivocación como una parte (frecuente) del proceso de aprendizaje (apelando a su flexibilidad).
- No esperen hasta ser expertos para introducir algo nuevo (aceptación del ensayo-error, del aprender aprendiendo).
- Se vean a sí mismos como co-aprendices (apelando a la cooperación, ayuda entre pares y la colaboración).
- Autorregulen su aprendizaje y actualización profesional, profundizando sus conocimientos a través de interacciones continuadas (Wenger, McDermott y Snyder, 2002).

¹⁵⁰ En el apartado 2. 'alcance de la investigación' de este capítulo esta consideración es ampliada. Las creencias como condicionantes de las prácticas pedagógicas (y vice-versa) se presenta como un interesante análisis por seguir profundizando en próximas investigaciones de carácter cuantitativo (análisis multivariado, correlaciones o regresiones).

1.2. Oportunidades

1.2.1. Investigación-acción para una práctica reflexiva

Considerando que la deseada adquisición de la competencia digital no puede ser una finalidad en sí misma, y que la innovación pasa por lo humano y lo cultural antes que lo técnico, la apropiación de las TAC y de las nuevas posibilidades 2.0. deviene una problemática simbólica que apela a la importancia en adoptar una estrategia educativa basada en la *investigación-acción* (Elliot, 2000; Burns, 2007; Latorre, 2003). Este mecanismo permite la reflexión y autorreflexión crítica (individual como colectiva) sobre las propuestas e intervenciones en los centros educativos (Taylor, 2002).

En la línea de Mishra y Koehler (2006), los docentes organizados en equipos y adoptando roles según sus intereses y capacidades mejorarían sus competencias e innovarían, gracias a una práctica reflexiva (Perrenoud, 2004a,b). Considero que la organización de equipos docentes mediante el trabajo por proyectos y comunidades de prácticas es coherente a la estrategia de investigación-acción. En palabras de Imbernón (2001, 11):

No se trata pues de aprender un “oficio” en el que predominan estereotipos técnicos sino que se trata de aprehender los fundamentos de una profesión, lo que quiere decir saber por qué se llevan a cabo unas determinadas acciones, o porque se adoptan unas actitudes en concreto, y cuándo y por qué será necesario hacerlo de un modo distinto.

Por último, asumo que las experiencias formativas docentes de este tipo constituyen una propuesta adecuada y realista, favoreciendo una re conceptualización del desarrollo profesional docente, ya que permiten:

- Aprender en base a algo familiar pero a su vez, novedoso, contribuyendo a las oportunidades de innovación al flexibilizar los procesos escolares.
- Aprender significativamente a través de la experimentación (ensayo-error) en el propio contexto (Mishra y Koehler, 2006).
- Que los docentes sean protagonistas de las soluciones a sus problemas, provocando una mirada distinta sobre sus desempeños, correspondiéndose con su percepción de autoeficacia (Bandura, 1986).
- Que el aprendizaje y los cambios se construyan en base a la ayuda mutua y el trabajo en equipo, potenciándose el sentido y los vínculos (condiciones necesarias para la colaboración y la apropiación).
- Una implicación tanto de docentes como de alumnos y de la comunidad educativa en general (familias, otras instituciones), acercándose a un modelo de comunidad de aprendizaje.

A partir de aquí, incorporo la siguiente afirmación de Bandura (1986, 416), la cual estimo refuerza y amplía la discusión sobre la apropiación tecno-pedagógica y la formación continua docente:

Si las personas no están totalmente convencidas de su eficacia personal tienden a abandonar rápidamente las competencias que les han sido enseñadas, en cuanto dejan de obtener resultados rápidos o experimentan algún revés. La autoeficacia no hace referencia a los recursos que disponga el sujeto, sino a la opinión que uno tenga sobre lo que puede hacer con ellos.

1.2.2. La inclusión a la discusión del constructo de 'autoeficacia'

La modificación de hábitos de conducta está regulada en gran medida por las creencias y expectativas relativas a las capacidades y los resultados deseados derivados de la acción. Este proceso de "aculturación" está aún en proceso en las escuelas **apelando a un fortalecimiento en la autoconfianza docente**. En la adquisición efectiva de la competencia digital, el docente percibe y aprehende que las nuevas tecnologías son fáciles, útiles y eficientes para su quehacer personal y profesional. Si las creencias de autoeficacia de los maestros afectan a su práctica docente (Zeldin y Pajares, 2000), el sentimiento de *sentirse capaz*¹⁵¹ tanto individual y como colectivo, se observa como motor de cambio para una adquisición cohesionada y efectiva de la competencia digital en los centros educativos. De este modo, en una educación de calidad no basta con que los profesores tengan amplios conocimientos y habilidades necesarias para el cargo, sino que, además, deben ser poseedores de una férrea confianza y/o convicción en lo que hacen (Covarrubias y Mendoza, 2013, 117).

Los docentes para transformar sus prácticas (ser innovadores o creativos) necesitan ser apoyados en este proceso, y en este sentido esperan:

- Tener una clara comprensión de lo que se desea alcanzar.
- Recibir retroalimentación, para cambios y mejorías.
- Tener sensación de control de la situación o actividad, y una gratificación.
- Experimentar un equilibrio entre percepción de las propias capacidades (o autoeficacia) y el desafío.

La construcción y apropiación de la competencia digital en el sistema educativo actual se ven dificultadas, dado que en la interpretación docente las condiciones del entorno se reflexionan como limitaciones más que como posibilidades, generándose una ambigüedad; ya que por un lado, enfrentan los requerimientos de nuevas habilidades y roles, y por otro, permanecen las exigencias tradicionales, por ejemplo a nivel de cumplimientos administrativos como la evaluación y los horarios.

Por consiguiente, considero que el planteamiento teórico-metodológico relativo a la *autoeficacia* es pertinente para seguir ahondando en la identidad profesional

¹⁵¹ En palabras de Blanco, Martínez, Zueck y Gastélum (2011, 2) "no basta con ser capaz de; es preciso juzgarse capaz".

docente, en el impacto de su formación permanente y los desempeños pedagógicos.

Al ser un constructo que ha sido incorporado crecientemente en los últimos diez años de investigación educativa, resulta interesante considerarlo en futuros estudios. ***La autoeficacia percibida de los docentes relativa a la integración de las nuevas tecnologías, es incorporada a la discusión como otra manera de profundizar en el proceso de apropiación tecno-pedagógica***, y por lo tanto, ampliar el marco interpretativo de esta problemática contemporánea.

2. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Principales contribuciones

2.1.1. En términos conceptuales y metodológicos: para la investigación educativa

Considero mi tesis doctoral aporta con el desarrollo de un modelo interpretativo que desglosa la complejidad del objeto de estudio, identificando tanto los elementos personales y profesionales, como los institucionales involucrados en la apropiación tecno-pedagógica, permitiendo de este modo una mayor comprensión del proceso de adquisición de la competencia digital docente en la experiencia de la escuela.

Así como el modelo TPCK propuesto por Mishra y Koehler (2006), el enfoque que he propuesto ha permitido abordar en profundidad los diversos aspectos intervinientes en la adquisición de la competencia digital docente, y por lo tanto, considero es de utilidad para las reflexiones e intervenciones socioeducativas contemporáneas. Con este modelo creo haber complementado el modelo TPCK al enfocar la reflexión en el aprendizaje docente más allá del conocimiento, distinguiendo en este proceso, aspectos que favorecen y otros que dificultan dicho conocimiento y su aplicación. El plantear el análisis desde enfoque sociocultural, ha permitido diferenciar las influencias que intervienen en la experiencia docente al incorporar las nuevas tecnologías y el cambio de paradigma educativo orientado hacia las competencias clave.

El tratamiento y el análisis de la información recogida permitió perfeccionar el modelo interpretativo inicial, otorgando un valor agregado (***Modelo ATP***) para el estudio y la producción de conocimiento sobre este multidimensional objeto de estudio. Distinguiendo tres tipo de factores influyentes en la *apropiación tecno-pedagógica*, este proceso puede ser analizado en términos de facilitadores y obstáculos externos (contexto escolar), facilitadores y obstáculos internos (creencias docentes), y de necesidades y expectativas (vinculadas a las prácticas pedagógicas). Además, la combinación de estos factores se corresponde con

determinados estadios dentro del proceso de *apropiación tecno-pedagógica (Modelo 4A)*. Esta lógica ha favorecido la identificación de los desafíos por superar y las oportunidades posibles en las experiencias escolares (apartado siguiente).

Asimismo, considero que con el marco interpretativo he colaborado con otros puntos de vista al problema de investigación. El nuevo modelo propuesto para analizar la apropiación tecno-pedagógica, plantea una interrelación entre las creencias docentes (cercanas al *sistema de disposiciones* de Bourdieu), y el contexto escolar (*condiciones estructurales*) para reconocer aquellos facilitadores y obstáculos internos como externos para innovar en las prácticas. Este modo se refinó con el fin de identificar aquellas necesidades y oportunidades que permitieran reconstruir el *sistema de disposiciones* (Bourdieu, 1987). Al respecto, el modelo interpretativo propuesto resulta complementario a las conclusiones de Ertmer, Ottenbreit-Leftwichb, Sadik, Sendurur y Sendurur (2012), quiénes también han estudiado la relación entre las creencias y las prácticas docentes vinculadas a la integración de las nuevas tecnologías en lo educativo. Sin embargo, considero que a los planteamientos de estos investigadores, he agregado tres aspectos a mi juicio importantes de tomar en cuenta en este análisis.

En primer lugar, coincidiendo en que las prácticas pedagógicas se encuentran condicionadas a las creencias docentes, además de las *barreras internas (de primer orden)* y *externas (de segundo orden)* presentadas por Ermer et al. (2012), he establecido también es necesario distinguir los *facilitadores internos y externos*, al constituir los aliados para reforzar la *apropiación tecno-pedagógica*.

En segundo lugar, en relación con las limitaciones (y facilitadores) externos, vinculados a la infraestructura y los recursos del centro por Ertmer et al. (2012), he enfatizado en considerar además de una dimensión técnica, otros aspectos estructurales y culturales de los centros educativos. A mi juicio, estos aspectos serían más determinantes.

En tercer lugar, con el *Modelo ATP* he propuesto una tercera categoría de análisis en la *apropiación tecno-pedagógica*, conformada por las *necesidades y expectativas* derivadas de las prácticas escolares. A diferencia de los planteamientos de Ertmer et. al (2012), es en esta categoría (y no en la de las barreras internas) donde personalmente distingo a las *habilidades TAC docentes*.

En definitiva, considero que con esta investigación he colaborado con nueva información relativa a las creencias –aquellas concepciones y actitudes- docentes como una importante dimensión y punto de partida para el análisis de las prácticas pedagógicas y su innovación.

Por último, otra contribución de la investigación a nivel metodológico se refiere a los instrumentos de recogida de información desarrollados, los cuales pueden ser utilizados en futuras investigaciones al haberse testeados y validados en contextos reales.

2.1.2. Para la toma de decisiones y la práctica educativa

Las principales recomendaciones de la investigación aquí presentada proponen reflexionar sobre nuevos planteamientos formativos docentes, entregando sugerencias para la práctica educativa y su mejoría.

Como una manera de retribuir la colaboración de los centros participantes, una vez finalizado el trabajo de campo éstos recibieron un informe de resultados -específico a cada contexto escolar- con sugerencias orientadas a la práctica educativa. Estas conclusiones y recomendaciones fueron presentadas en cada escuela. Con esto las escuelas accedieron a un nuevo conocimiento basado en una retroalimentación externa y orientado a futuras intervenciones. Ambos centros educativos se mostraron agradecidos reconociendo la utilidad en la información recibida. Las personas involucradas consideraron que los datos y su análisis fueron coherentes con sus percepciones y su realidad escolar, siendo un aporte al debate de claustro. Además, desde la negociación con los casos de estudio, los participantes estuvieron implicados en el proceso de investigación, manteniendo un compromiso durante todo el año de trabajo de campo. El enfoque de la investigación fue considerado apropiado por los participantes, al considerar que los hallazgos serían relevantes para sus necesidades (McMillan y Schumacher, 2007,586).

Con la socialización de los resultados, se buscó comprobar que éstos reflejaran las percepciones y opiniones de los participantes, así como transparentar el proceso investigativo, validar el análisis de los datos, y cumplir con el compromiso inicial. Considero esto también aportó en estimular una reflexión crítica para las acciones futuras en los centros. Las recomendaciones entregadas resultaron adecuadas y posibles en los contextos escolares estudiados. Si bien esta investigación no ha buscado generalizar estadísticamente sus resultados, a partir del diálogo reflexivo con la literatura, el marco teórico y los antecedentes es posible ampliar parte de las conclusiones y de las recomendaciones a otros escenarios educativos. Siguiendo este principio de transferibilidad (Lincoln y Guba 1985), el análisis puede entenderse como una aportación y orientación para otros escenarios educativos, ya sea nacionales o internacionales, consiguiendo aplicabilidad. Este valor práctico de la tesis doctoral puede sostenerse comparando las conclusiones aquí presentadas, por ejemplo, con las comentadas de Ertmer et. al (2012). Ambas investigaciones subrayan el orientar la toma de decisiones escolar hacia formaciones docentes basadas en comunidades de práctica que aprovechen la *Web 2.0* para consolidar la integración de las nuevas tecnologías en lo educativo.

Por lo tanto, esta investigación invita a seguir analizando las dimensiones analíticas del objeto de estudio, al generar ideas aprovechables de ser abordadas en diferentes escenarios. Tal y como se fundamentó en el capítulo del diseño metodológico, la subjetividad del investigador no se observa como una limitante, sino como un elemento esencial de comprensión (Stake,

1995, 48). Además, se aseguró validez y confiabilidad mediante diversas estrategias de rigurosidad científica.

2.2. Limitaciones

Las restricciones propias de una investigación cualitativa se alojan en la representatividad y generalización de los datos. Si bien para los objetivos de la investigación el enfoque metodológico adoptado se consideró el más adecuado, el contar con más casos de estudio es siempre deseable. Durante el diseño metodológico, se proyectó una extensa cantidad de datos, por lo que dos casos de estudio se estimaron suficientes para que un sólo investigador – como es el caso de una tesis doctoral- pudiese manejar adecuadamente la información. Sin embargo, considero relevante a la problemática de investigación, el incorporar otros casos de estudio como por ejemplo, centros innovadores y escuelas concertadas.

De manera complementaria, incorporar diseños metodológicos cuantitativos para generalizar algunos parámetros deseables de ser confirmados estadísticamente en una muestra más amplia de escuelas. Con ello, la posibilidad de realizar algunas pruebas estadísticas de análisis multivariado para confirmar correlaciones e influencias de variables, a partir del modelo interpretativo propuesto.

Por otra parte, la transversalidad del estudio también puede observarse como una limitación. La apropiación asociada a la adquisición de la competencia digital al analizarse tanto como un proceso individual como colectivo, también invita a desarrollar otras investigaciones en un tiempo más prolongado, tipo panel, para una medición y análisis longitudinal.

2.3. Apertura a futuras investigaciones

Si bien hay similitudes entre las conclusiones y recomendaciones de esta tesis doctoral y la de Ertmer et. al (2012), el camino propuesto es algo inverso sin ser contradictorio¹⁵². Mientras que para estos autores el cambio de las creencias y actitudes dependería de un cambio en las habilidades, a partir de mi investigación el cambio de actitudes y creencias derivaría también en una transformación práctica a nivel de las destrezas. Sin embargo, finalmente coincidí con que “no podemos esperar a cambiar una sin considerar la otra” (Guskey, 1986 en Ertmer, 2006, 26) y que de todas formas, estimar la influencia de las creencias docentes en las prácticas pedagógicas (y viceversa) es algo complejo, que debe continuar siendo estudiado. De este modo, considero pertinente y necesario seguir profundizando en otras investigaciones, tanto desde un enfoque cualitativo como cuantitativo, la relación entre las creencias y prácticas docentes en el marco del análisis de la competencia digital y el uso de las nuevas tecnologías en el aula.

¹⁵² Estas diferencias podrían estar vinculadas a las muestras consideradas en cada investigación o a la conceptualización de las barreras internas.

Por otra parte, tal y como he comentado anteriormente, el considerar la *autoeficacia digital* de los docentes puede incorporarse en nuevos estudios como una nueva dimensión de análisis del constructo '*apropiación tecno-pedagógica*', permitiendo seguir profundizando tanto en las creencias docentes y su influencia (o relación) en las conductas del profesorado, como en las necesidades y en las orientaciones relativas al desarrollo y la actualización profesional docente.

Además, entre las características del sistema educativo, los requerimientos ciudadanos y de empleabilidad (crecientemente mediatizados por la capacidad de gestionar información y conocimiento en formatos digitales), he observado una situación que es común a diversas realidades educativas: los centros educativos y sus profesionales deben abrirse más en espacio y tiempo. Algo que en algunos casos se va incrementando gracias a la participación de proyectos y concursos, pero que para muchos otros aún se presenta como un desafío. A partir de aquí, considero que las principales necesidades y expectativas docentes destacadas en esta investigación encuentran similitudes con la de otros escenarios pedagógicos iberoamericanos y europeos.

Guardando las salvedades socioculturales, la aplicación del *modelo interpretativo ATP* a otros contextos educativos, se presenta como una oportunidad al permitir un análisis tanto particular como comparativo. Al respecto, los resultados se advierten significativos para extender una reflexión hacia Chile, mi país de origen el cual respalda esta investigación de Doctorado con una beca de CONICYT¹⁵³. Entre otras cosas, las últimas políticas e iniciativas educativas chilenas han puesto el acento en el desarrollo profesional docente para progresar en el objetivo principal a nivel mundial: la mejora de la calidad educativa. Dentro de este planteamiento, la carrera y el *expertise* docente puede observarse en función de la adquisición de competencias. Bajo este contexto, la entidad sin fines de lucro Educar Chile ha planteado que el itinerario profesional del profesorado debe ser apoyado desde una comunidad docente que fomente el aprendizaje de todos. "*Detrás de esta lógica está la idea que no sólo los individuos (docentes) crean organizaciones exitosas (escuelas), sino que las organizaciones exitosas (escuelas como comunidades de aprendizaje) también crean docentes de buen desempeño en el aula*" (Elige Educar, 2012).

Por otra parte, la reforma educacional propuesta en Chile en el año 2014 persigue sus objetivos a través de cuatro ejes, uno de los cuales se refiere a la profesionalización docente¹⁵⁴. Dentro de esta orientación, una de las metas es garantizar el perfeccionamiento continuo del profesorado¹⁵⁵. En este marco, la idea del programa de perfeccionamiento docente 2014-2018 del gobierno chileno sugiere recuperar las mentorías y establecer una red

¹⁵³ Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, a través del Programa de Capital Humano Avanzado de Becas-Chile.

¹⁵⁴ Véase también El Plan Maestro (2014).

¹⁵⁵ Mapa de la reforma educacional (Ministerio de Educación de Chile, 2014).

de maestros para articular un diálogo profesional y fortalecer la formación continua. Las conclusiones de mi tesis doctoral son coherentes con esta propuesta.

El análisis de las buenas prácticas relacionadas con la competencia digital y la integración de las nuevas tecnologías en la escuela señala que en la era de la información y el conocimiento se debe reforzar una práctica reflexiva en red sobre la didáctica y las estrategias de aprendizaje. Al pasar de un enfoque interpretativo centrado en lo técnico a uno simbólico-cultural, los equipos docentes, sus proyectos pedagógicos y metodologías y la comunidad educativa adquieren importancia en el contexto de innovación pedagógica que se persigue, de cara a una mejora en la calidad educativa¹⁵⁶. A partir de aquí, se valora el desarrollo de futuras investigaciones que evalúen y reflexionen respecto experiencias formativas basadas en estrategias colaborativas, y su impacto, por ejemplo, en la identidad profesional docente, en las percepciones de autoeficacia digital docente, y en la organización y cultura escolar.

En definitiva, aspectos clave de mi tesis doctoral, como el replanteamiento formativo para los docentes en base a la formación de comunidades de práctica, integrando un trabajo por proyectos como una estrategia transversal de aprendizaje para la innovación pedagógica, constituyen temas interesantes de ser analizados y abordados en la realidad chilena (así como en otros contextos). La transformación de la cultura escolar y de la profesionalización docente mediante un enfoque de aprendizaje permanente orientado hacia las competencias básicas, han devenido dos imperativos centrales para conseguir una innovación pedagógica y una mejora en la calidad educativa. Dentro de este escenario, estimo que la configuración de comunidades de práctica es un aspecto interesante sobre el cual seguir reflexionando, para apoyar su diseño y expandir su éxito en la práctica educativa. Contribuyendo con esta idea, la investigación aquí presentada sugiere ampliar el conocimiento respecto de las comunidades de aprendizaje y las nuevas tecnologías como un nuevo entorno de actualización y desarrollo profesional en diversos contextos educativos, al presentarse como una alternativa adecuada para responder a las necesidades y expectativas docentes, y favorecer nuevos hábitos coherentes al contexto sociocultural y los requerimientos de la sociedad del conocimiento.

¹⁵⁶ En esta línea, interesante son las recientes iniciativas propuestas por la red de colegios jesuitas en Cataluña.

BIBLIOGRAFÍA

- Acaso, M. (2013). *rEDUvolution: hacer la revolución en la educación*. Madrid, España: Paidós.
- Adell, J. (2005). Internet en educación: de lo excepcional a lo cotidiano, en PRRMU: TICEMUR: *Tecnologías de la información y la comunicación en la Región de Murcia*, (pp. 9-14). Sevilla, España: Eduforma.
- Ala-Mutka, K. (2011). Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding. Sevilla, España: European Commission, JRC-IPTS. Recuperado de: http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf
- Albuquerque, F. y Peralta, M. (2007). Comunidades virtuales de aprendizaje: el punto de vista de los participantes. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(3), 2. Recuperado de: http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_03/n8_03_albuquerque_peralta
- Alonso, C., Casablanco, S., Domingo, L., Guitert, M., Moltó, O., Sánchez, J. A. y Sancho, J. (2010). De las propuestas de la Administración a las prácticas del aula. *Revista de Educación*, 352, 53-76. Recuperado de: <http://www.revistaeducacion.educacion.es>
- Álvarez, S., Pérez, A. y Suárez, M.L. (2008). Hacia un enfoque en la educación en competencias. Oviedo: Consejería de Educación y Ciencia. recuperado de: <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/2576/01720082000075.pdf?sequence=1>
- Álvarez, C. y San Fabián, J.L (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28(1), artículo 14. Recuperado de: http://www.ugr.es/~pwlac/G28_14Carmen_Alvarez-JoseLuis_SanFabian.html
- Álvarez-Gayou, J. L. (2005). *Cómo hacer investigación cualitativa*. Barcelona, España: Paidós.
- Ananiadou, K. & M. Claro (2009), "21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries", *OECD Education Working Papers*, No. 41, OECD Publishing, Paris. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>.
- Ander-Egg, E. (2004). *Métodos y técnicas de investigación social II*. Buenos Aires, Argentina: Grupo editorial Lumen Hvmanitas.
- Area, M. (1997). Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. En M. Area, M.C. Caballero, y M.L. Rodríguez (Orgs.), *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*, (pp.19-44). Burgos, España. Traducción de M^a Luz Rodríguez Palmero. Recuperado de: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>
- Area, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, 64, 5-17.
- Area, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. Manual electrónico. Universidad de La Laguna. Tenerife, España. Recuperado de: <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>
- Area, M. (2012). La alfabetización en la sociedad digital. En M. Area, A. Gutiérrez y F. Vidal, *Alfabetización digital y competencias informacionales* (pp. 3-41). Madrid, España: Fundación Telefónica / Ed. Ariel y Planeta. Recuperado de: https://ddv.ull.es/users/manarea/public/libro_%20Alfabetizacion_digital.pdf
- Area, M.; Gros, B. y Marzal, M. A. (2008). *Alfabetizaciones y TIC*. Madrid, España: Síntesis.

- Area, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, Monográfico, 46-74. Recuperado de: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/download/744/825>
- Area, M. y Ribeiro, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 38, 13-20. Recuperado de: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=38&articulo=38-2012-03>
- Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. (1994). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona, España: Labor.
- Ausubel, D.P. (2009). Significado y aprendizaje significativo. En D.P. Ausubel, J.D. Novak y H. Hanesian, *Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ballesteros, F. (2002). *La Brecha Digital. El riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información*. Madrid, España: Fundación Retevisión.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioural Change. *Psychological Review*, 84 (2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social-cognitive view*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1989). Social cognitive theory. En Vasta R. (Ed.), *Annals of child development*. Vol. 6. Six theories of child development, (pp. 1-60). Greenwich, CT: JAI Press. Recuperado de: <http://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/Bandura1989ACD.pdf>
- Bardin, L. (2002). *El análisis de contenido*. Madrid, España: Akal.
- Barlow, M. (2003): *L'évaluation scolaire, mythes et réalités*. France: ESF éditeur.
- Barros, B., Vélez, J. y Verdejo, F. (2004). Aplicaciones de la Teoría de la Actividad en el desarrollo de Sistemas Colaborativos de Enseñanza y Aprendizaje. Experiencias y Resultados. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial (UNED)*, 8(24), 67-76. Recuperado de: <http://cabrillo.lsi.uned.es:8080/aepia/Uploads/24/9.pdf>
- Bartolomé, A. (1988). Concepción de la tecnología educativa a finales de los ochenta. En *Tecnología Educativa. Proyecto docente presentado en el concurso de acceso a la plaza de Profesor Titular de Tecnología Educativa, en la Universidad de Barcelona*. Recuperado de: http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolome_tit_88/#chadwick1983
- Bartolomé, A. (2008). *Video digital y educación*. Madrid, España: Síntesis.
- Bassey, M. (1999). *Case study research in educational settings*. Open University Press. Philadelphia.
- Bauman, Z (2006). *Vida líquida*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Bauman, Z (2013). *Sobre la educación en un mundo líquido*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Bautista, A. (2007). Alfabetización tecnológica multimodal e intercultural. *Revista de Educación*, 343, 589-600.
- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de Documentación*, (5), 361-408.
- Beck, U. (2002). *La sociedad del riesgo global*. Madrid, España: Siglo XXI. Recuperado de: <http://www.um.es/tic/LIBROS%20FCI-II/Beck%20Ulrich%20-%20La%20Sociedad%20Del%20Riesgo%20Global.pdf>

- Beck, U. (1998). *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Barcelona, España: Paidós Ibérica. Recuperado de: http://ocw.uca.es/pluginfile.php/1496/mod_resource/content/1/beckulrichqueeslaglobalizacion.pdf
- Bell, D. (2001). *El advenimiento de la sociedad post-industrial. Un intento de pronosis social*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Bell, J. (2002). El estudio de casos. En *Como hacer tu primer trabajo de investigación. Guía para hacer investigadores en educación y ciencias sociales*. Trad. Roc Fidella Escolá. España: Gedisa Editorial.
- Benítez, S. (2013). Lo popular a partir de la apropiación de las TIC. Tensiones entre representaciones hegemónicas y prácticas. *Question*, 1 (38). Recuperado de: https://www.academia.edu/6658395/Lo_popular_a_partir_de_la_apropiacion_de_las_TIC_Tensiones_entre_representaciones_hegemonicas_y_practicas
- Bernabeu, N., Esteban, N., Gallego, L. y Rosales, A. (2011). *Alfabetización mediática y competencias básicas*. España: Ministerio de Educación. Recuperado de: http://formacion.educalab.es/eva2013/pluginfile.php/2363/mod_resource/content/1/Mediascopia.pdf
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M. & Rumble, M. (2010). *Draft white paper 1: Defining 21st century skills. Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Recuperado de: <http://atac21s.org/wp-content/uploads/2011/11/1-Defining-21st-Century-Skills.pdf>
- Bird, T. (1997). El Portafolio del profesor: Un ensayo sobre las posibilidades. En *Manual para la evaluación del profesorado* (pp. 332 - 351). Madrid, España: La Muralla.
- Blanco, H., Martínez, M., Zueck, M. D. C., Y Gastélum, G. (2011). Análisis psicométrico de la escala autoeficacia en conductas académicas en universitarios de primer ingreso. *Actualidades Investigativas en Educación*, 11, 1-27. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44722178003>
- Bolívar, A. (2000). *Los centros educativos como organizaciones que aprenden. Problema y realidades*. Madrid, España: La Muralla.
- Bolívar, A. (2001). Del aula al centro y ¿vuelta? Redimensionar el asesoramiento. En J. Domingo (Ed.), *Asesoramiento al centro educativo. Colaboración y cambio en la institución* (pp. 51-68). Barcelona, España: Octaedro/Ediciones Universitarias de Barcelona.
- Borràs, L. (2012). Territorio hipertextual: lectura y enseñanza 2.0. En A. Mendoza (Coord.), *Leer hipertextos* (pp. 33-52). Barcelona, España: Octaedro.
- Bourdieu, P. (1972). *Esquisse d'une théorie de la pratique*. Genova, Suiza, S: Ed. Droz.
- Bourdieu, P. (1986). Habitus, code, codification. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 64, 40-44. Recuperado de: http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/arss_0335-5322_1986_num_64_1_2335
- Bourdieu, P. (1987). *Choses dites*. París, Francia: Ed. de Minuit.
- Bourdieu, P. (1992). *Réponses. Pour une anthropologie réflexive*. París, Francia: Seuil.
- Bourdieu, P. y Passeron, J.C. (1998). *La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. México: Fontamara.
- Breivik, P. (1991). Literacy in an information society. *Information Reports and Bibliographies*, 20, 13. Recuperado de: http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_199109_

breivik.pdf

Bruner, J. (1987). *La importancia de la educación*. Barcelona, España: Paidós.

Brunner, J.J. (2001). Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias. Análisis de Prospectivas de la Educación en América Latina y el Caribe. En Seminario sobre Prospectiva de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe, 23 al 25 de agosto del 2000, UNESCO, Santiago de Chile. Recuperado de: <http://www.schwartzman.org.br/simon/delphi/pdf/brunner.pdf>

Buckingham, D. (2005). *Educación en medios: alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.

Buckingham, D. (2008). Repensar el aprendizaje en la era de la cultura digital. *Dossier Revista El Monitor*, 27-30.

Buchem, I., Attwell, G. y Torres-Kompen, R. (2011). Understanding Personal Learning Environments: Literature review and synthesis through the Activity Theory lens, (pp. 1-33). En Proceedings of the The PLE Conference 2011, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Recuperado de: <http://journal.webscience.org/658/>

Burns, D. (2007). *Systemic Action Research: A strategy for whole system change*. Bristol, UK: Policy Press.

Cabero, J. (1991). *Líneas y tendencias de investigación en medios de enseñanza*. En: J. López y B. Bermejo (Coords.). El centro educativo. Nuevas perspectivas organizativas (pp. 523-539). Sevilla, España: GID.

Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. Comunicación y Pedagogía. *Tecnologías y Recursos didácticos*, 195, 27-31. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca11.pdf>

Cabero, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educacional*, 49(1), 32-61. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3579891>

Cabero, J., Barroso, J., y Llorente, M.C. (2010) El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Digital Education Review*, 18, 27-37. Recuperado de: <http://greav.ub.edu/der>

Cabero, J. y Córdoba, M. (2009). Inclusión educativa: inclusión digital. *Revista Educación Inclusiva*, (2)1, 61-77. Recuperado de: http://www.researchgate.net/profile/Julio_Almenara/publication/259463606_Inclusin_educativa_inclusin_digital/links/02e7e52bd5e3b19e7a000000.pdf

Cabero, J., Martín, V. y Llorente, M.delC. (2012). *Desarrollar la competencia digital: educación mediática a lo largo de toda la vida*. Sevilla, España: MAD. Recuperado de: https://www.academia.edu/8333294/Desarrollar_la_competencia_digital._Educaci%C3%B3n_medi%C3%A1tica_a_lo_largo_de_toda_la_vida

Camp, J.L. (2004). Digital identity. *Technology and Society Magazine, IEEE*, 23, 34-41.

Carnoy, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. En Lección inaugural del curso académico 2004-2005. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/inaugural04/esp/carnoy1004.pdf>

Carretero, M. (1997). ¿Qué es el constructivismo? *Constructivismo y educación, Desarrollo cognitivo y aprendizaje*, 39-71. Recuperado de: http://www.educando.edu.do/Userfiles/P0001/File/Que_es_el_constructivismo.pdf

- Carretero, M. (2009). *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Cassany, D. (2000). De lo analógico a lo digital. El futuro de la enseñanza de la composición. *Lectura y Vida*, 21, 4.
- Cassany, D. (2007). La alfabetización digital. Ponencia plenaria presentada en el XIII Congreso Internacional de la Asociación Lingüística y Filológica de América Latina (ALFAL). Costa Rica, 18-23 de febrero del 2002, con el título 'La escritura y la enseñanza en el entorno digital'. Recuperado de: <http://leeryescribirenred.blogspot.com.es/2007/08/la-alfabetizacin-digital-1-daniel.html>
- Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy, España: Marfil. Recuperado de: <http://www.edutec.es/sites/default/files/publicaciones/castanedadayadellibrople.pdf>
- Castells, M. (1996). La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol.1 La sociedad red. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2001). *La galaxia Internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Barcelona, España: Plaza & Janés.
- Castells, M. (2006). *La sociedad red*. Barcelona, España: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2014). *El poder de las redes*. *Vanguardia Dossier*, 50, 6-13.
- Cebreiro, B. y Fernández, M.C. (2004). Estudio de casos. En F. Salvador, J.L, Rodríguez y A. Bolívar (Dirs), *Diccionario enciclopédico de didáctica*. Málaga, España: Aljibe.
- Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP). (2010). Mejorar las competencias renovando la enseñanza y la dirección de centros docentes. Resultados de las visitas de estudio 2008/09. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Recuperado de: http://www.cedefop.europa.eu/files/4093_es.pdf
- Cerezo, H. (2007). Corrientes pedagógicas contemporáneas. *Odiseo, Revista Electrónica de Pedagogía*, 4(7), s.n. Recuperado de: <http://www.odiseo.com.mx/2006/07/cerezo-corrientes.html>
- Chaiklin, S. y Lave, J. (1993). *Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Chaparro, F. (2003). Apropiación Social del Conocimiento, Aprendizaje y capital social. Simposio Internacional sobre Ciencia y Sociedad. En Medellín, Universidad de Antioquia, 7-8 de mayo. Recuperado de: http://www.rsu.uninter.edu.mx/doc/antecedentes_contexto/ApropiacionSocialdelConocimiento.pdf
- Chartier, R. (1995). *Sociedad y escritura en la Época Moderna. La cultura como apropiación*, (pp. 121-156). San Juan, México: Inst. Mora.
- Chartier, R. (1992). *El mundo como representación. Historia cultural: entre práctica y representación*. Barcelona, España. Gedisa.
- Chetty S. (1996). The case study method for research in small- and médium – sized firms. *International small business journal*, (5).
- Cobb, P. y Yackel, E. (1996). Constructivist, emergent, and sociocultural perspectives in the context of developmental research. *Educational Pshychologist*, 32(3/4), 175-190. Recuperado de: <https://www.tlu.ee/~kpata/haridustehnologiaTLU/constructivsit.pdf>
- Cobo, C. (2009). Aprendizaje adaptable y apropiación tecnológica. Reflexiones prospectivas. Ponencia en Tercer Encuentro de Auto-Estudio de las Universidades Públicas Mexicanas,

- 4 al 6 de Diciembre de 2007. DF México, CEIIH-UNAM y la UAM Azcapotzalco. Recuperado de: http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/autoestudio3/ponencias/ponencia33.pdf
- Cobo, C. y Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México. Barcelona, España / México DF, México.
- Cobo, C. y Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona, España: Colec.lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius/Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona.
- Colás, P., Rodríguez, M. y Jiménez, R. (2005). Evaluación de e-learning. Indicadores de calidad desde el enfoque sociocultural. *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 6(2), 3. Recuperado de: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_colas_rodriguez_jimenez.htm
- Colás, P. y Jiménez, R. (2007). Evaluación del impacto de la formación (online) en TIC en el profesorado. Una perspectiva sociocultural. *Revista de Educación*, 71(346), 187-215. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re340_14.html
- Coll, C. (1990a). Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación. En C. Coll, A. Marchesi y J. Palacios (Comps.), Vol. 2. Psicología de la educación escolar, (pp. 29-66). Madrid, España: Alianza.
- Coll, C. (1990b). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En C. Coll, A. Marchesi y J. Palacios (Comps.), Vol. 2. Psicología de la educación escolar, (pp. 157-188). Madrid, España: Alianza.
- Coll, C. (1994) *El constructivismo en el aula*. Barcelona, España: Editorial Graó.
- Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. *Anuario de Psicología*, 69, 153-178. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/anuariopsicologia/article/viewFile/61321/88955>
- Coll, C. (2004a). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Sinéctica*, 25(separata), 1-24. Recuperado de: <http://virtualeduca.org/ifdve/pdf/cesar-coll-separata.pdf>
- Coll, C. (2004b). Las comunidades de aprendizaje. Nuevos horizontes para la investigación y la intervención en psicología de la educación. En IV Congreso Internacional de Psicología y Educación. Simposio: Nuevos horizontes en Psicología de la Educación, 30-31 de marzo y 1-2 abril Almería, Universidad de Almería. Recuperado de: http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/conf/CC_Almeria_04.pdf
- Coll, C. (2005). *Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información*. Barcelona, España: UOC. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/uocpapers/1/dt/esp/coll.pdf>
- Coll, C. (2010). Enseñar y aprender en el mundo actual: desafíos y encrucijadas. *Pensamiento Iberoamericano*, 7, 47-66. Recuperado de: http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/articulos/CC_2010_Pensamientolberoamericano.pdf
- Comisión Europea (1995). Teaching and Learning: Towards the Learning Society. White paper. Bruselas. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Recuperado de: http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_en.pdf

- Comisión Europea (2000). Memorándum sobre el aprendizaje permanente. Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Recuperado de: <http://www.oei.es/eduytrabajo2/Memoaprenpermanente.pdf>
- Comisión Europea (2004). Puesta en práctica del programa de trabajo. "Educación y formación 2010. Grupo de trabajo B "Competencias clave". Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un marco de referencia europeo. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Recuperado de: http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/doc/comision_europea.pdf
- Comisión Europea (2007). Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Consejo de la Unión Europea (2009). Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación ("ET 2020"). *Diario Oficial de la Unión Europea*, 119/3. Recuperado de: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009XG0528\(01\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009XG0528(01)&from=EN)
- Consejo de la Unión Europea (2010). Informe conjunto de 2010 del Consejo y de la Comisión sobre la puesta en práctica del programa de trabajo «Educación y formación 2010». *Diario Oficial de la Unión Europea*, 117. Recuperado de: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010XG0506\(01\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010XG0506(01)&from=EN)
- Contreras, J., Lloret, C. y Pérez de Lara, N. (2007) ¿Quién hace la escuela?. *Cuadernos de Pedagogía*, 368, 48-53.
- Coombs, P. H. (1991). El futuro de la educación no formal en un mundo cambiante. En *La educación no formal, una prioridad de futuro*, (pp. 43-52). Madrid: Fundación Santillana.
- Cooper, D. (2006). *Talk About Assessment: Strategies and Tools to Improve Learning*. Toronto, Canada: Thomson Nelson.
- Cope, B. y Kalantzis, M. (2009). Multiliteracies: New Literacies, New Learning', *Pedagogies. An International Journal*, 4, 164-195. Recuperado de: http://newlearningonline.com/_uploads/pedagogiesm-litsarticle.pdf
- Covarrubias, C. y Mendoza, M. (2013). La Teoría de Autoeficacia y el Desempeño Docente: El Caso de Chile. *Estudios Hemisféricos y Polares*, 4(2), 107-123. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4457452>
- Crandall, M. y Fischer, K. (2009). *Digital Inclusion: Measuring the Impact of Information and Community Technology*. New Jersey, NJ: Information Today.
- Creswell, J. (2003). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, Ca: Sage.
- Crotty, M. (1998) *The Foundations of Social Research. Meaning and Perspective in the Research Process*. Sidney, Au: Sage.
- Crovi, D. (2008). Dimensión social del acceso, uso y apropiación de las TIC. *Contratexto Digital*, 16, 65-79. Recuperado de: [http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/CONT16CROVI/\\$file/04-contratexto16%20CROVI.pdf](http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/CONT16CROVI/$file/04-contratexto16%20CROVI.pdf)
- De Corte, E (2010). Historical Developments in the Understanding of Learning. En H. Dumont, D, Instance y F. Benavidez (Eds.). *The Nature of Learning: Using Research to Inspire*

- Practice, Cap. 2 (pp. 35-67) París: OECD. Recuperado de: <http://www.educ.ethz.ch/pro/litll/oecdbuch.pdf>
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo. Madrid, España: Santillana-Ediciones UNESCO. Recuperado de: http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (Eds.). (2002). *The qualitative inquiry reader*. Thousand Oaks, Ca: Sage.
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (Eds.). (2012). *Manual de investigación cualitativa*. Barcelona, España: Gedisa.
- De Pablos, J., Rebollo, M. A. y Lebres, L. (1999). Para un estudio de las aportaciones de Mijaíl Bajtín a la Teoría Sociocultural. Una aproximación Educativa. *Revista de Educación*, 320, 223-253. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=19292>
- De Pablos, J., Colás, P. y González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-51. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_02.pdf
- Departament d'Educació (2009). Educació, currículum : educació primària. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Recuperado de: http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/034fc257-4463-41ab-b7f5-dd33c9982b4f/curriculum_ep.pdf
- Departament d'Educació (2009). Inspecció d'Educació: Avaluació global diagnòstica (AGD). Orientacions per a l'aplicació. Document per al centre (2009-2010) Barcelona: generalitat de Catalunya. Recuperado de: http://srvcnpps.xtec.cat/inslle/docs/2009_AGD_orientacions_centre.pdf
- Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya (2013). Competències bàsiques de l'àmbit digital. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Recuperado de: http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/col_lectors/competencies_basiques/competencies_digital_primaria.pdf
- Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya (2014a). Documents per a l'organització i la gestió dels centres. Documents de gestió del centre. Recuperado de: http://educacio.gencat.cat/documents/IPCNormativa/DOIGC/PEC_Documents_gestio.pdf
- Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya (2014b). Documents per a l'organització i la gestió dels centres. Avaluació de centre. Recuperado de: http://educacio.gencat.cat/documents/IPCNormativa/DOIGC/PEC_Avaluacio_centre.pdf
- Dewey, J. (1995). *Democracia y educación*. Madrid, España: Morata.
- Díaz, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 41, 4-16. Recuperado de: <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pdf>
- Díaz, F. (2009). TIC y competencias docentes del siglo XXI. En R. Carneiro, J.C. Toscano y T. Díaz. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo, (pp. 139-154). Madrid, España: OEI/Fundación Santillana. Recuperado de: <http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf>
- Dickinson, D. (1991). Tendencias positivas. Cómo satisfacer las necesidades de un mundo rápidamente cambiante. New Horizons for Learning. Recuperado de: <http://education.jhu.edu/PD/newhorizons/>

- Digital Education Revolution NSW (2010). One-to-One Computers in Schools: 2010 Literature Review. Recuperado de:
http://www.dec.nsw.gov.au/detresources/lit_review10_TrMbcLRPRT.pdf
- Downes, S. (2003). Forced Education: Schools of the Future. En TeLearning Conference, 21 de Agosto, Videoconferencia, Hobart, Australia. Recuperado de:
<http://www.downes.ca/presentation/101>
- Downes, S.(2007). An Introduction to Connective Knowledge. En T. Hug, (Ed.) Media, Knowledge & Education - Exploring new Spaces, Relations and Dynamics in Digital Media Ecologies. Proceedings of the International Conference, 25-26 de junio. Recuperado de:
<http://www.downes.ca/post/33034>
- Drucker, P. (1994). The Age of Social Transformation. *The Atlantic Monthly*, 11, 53-80
Recuperado de:
<http://www.theatlantic.com/past/docs/issues/95dec/chilearn/drucker.htm>
- Echeverría, B. (2005). *Competencia de acción de los profesionales de la orientación*. Madrid, España: ESIC.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research, *Academy of Management Review*, 1 (4), 532-550.
- Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en Educación*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. En Y. Engeström, R. Miettinen & R. Punamäki (Eds.), *Perspectives on activity theory* (pp.19-38). New York, NY: Cambridge University Press.
- Epper, R. y Bates, A. W. (2004). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas Prácticas de instituciones líderes*. Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de:
<http://www.uoc.edu/dt/esp/epper0904/epper0904.pdf>
- Ertmer, P. (2006). Teacher Pedagogical Beliefs and Classroom Technology Use: A Critical Link. Recuperado de: http://www.edci.purdue.edu/ertmer/docs/AERA06_TchrBeliefs.pdf
- Ertmer, P. y Newby, T. (1993). Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de Instrucción. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72. Recuperado de:
<http://www.galileo.edu/faced/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf>
- Ertmer, P., Ottenbreit-Leftwich, A., Olgun, S., Sendurur, E. y Sendurur, P. (2012) Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59, 423-435. Recuperado de:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512000437>
- Eurostat (2014a). Eurostat regional yearbook. Recuperado de:
<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5786237/KS-HA-14-001-03-EN.PDF/43efce65-4b6c-4105-8c93-a6fce178c5ee?version=1.0>
- EURYDICE (2008): La autonomía escolar en Europa. Políticas y medidas. Madrid, España: MECD, Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- Fairstein, G. y Carretero, M. (2001). La teoría de Jean Piaget y la educación: medio siglo de debates y aplicaciones. En J. Trilla (Coord.), *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI*, (pp. 249-268). Barcelona, España: Graó.

- Feldman, M. (2002). La Revolución de Internet y la Geografía de la Innovación. *Revista Internacional de Ciencias Sociales* (La sociedad del conocimiento), 171, 60-74. Recuperado de: <http://www.oei.es/salactsi/feldman.pdf>
- Fernández, M. (2008). Escuela pública y privada: la segregación rampante. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación (RASE)*, 1(2), 42-69. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev122ART3.pdf>
- Ferrer, F., Castel, J.L. y Valiente, Ò. (2009). *Equitat, excel·lència i eficiència educativa a Catalunya. Una anàlisi comparada*. Barcelona, España: Col·lecció Polítiques Fundació Jaume Bofill. Recuperado de: <http://www.fbofill.cat/index.php?codmenu=11&publicacio=493&submenu=false&SC=&titol=&autor=ferrer&ordenat=&&tags=>
- Field, J. (2004). Lifelong learning and cultural change: a European Perspective. In Conference on Lifelong Learning and New Learning Culture, National Chung-Cheng University, Chia-Yi, Taiwan. Recuperado de: https://www.academia.edu/2618467/Lifelong_Learning_and_Cultural_Change_A_European_Perspective
- Figueras, P. (2007). Ciudades educadoras, una apuesta por la educación. *Participación Educativa*, Monográfico, 6, 22-27. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/revista-cee/pdf/n6-figueras-pilar.pdf>
- Flick, U. (2009). *An introduction to qualitative research* (4th ed.). London, UK: Sage.
- Flyvbjerg, B. (2004). Cinco malentendidos acerca de la investigación mediante los estudios de caso. *Revista española de investigaciones sociológicas*, 106(1), 33-62. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=970291>
- Fornell, R. y Vivancos, J. (2010). Educació el Pla TAC de centre: Col·lecció TAC-1. Servei de Tecnologies per a l'Aprenentatge i el Coneixement. Departament d'Educació. Generalitat de Catalunya. Recuperado de: <http://www.xtec.cat/recursos/tac/platac.pdf>
- Frawley, W. (1999). *Vygotsky y la ciencia cognitiva*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Madrid, España: Siglo XXI.
- Frias del Val, A.S. (2010). La autonomía de los centros docentes: un equilibrio necesario. *CEE Participación Educativa*, 13, Monográfico, 42-61. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/revista-cee/pdf/n13-frias-val.pdf>
- Fuchs, C. (2008). *Internet and Society: Social Theory in the Information Age*. New York, NY: Routledge
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona. España: Octaedro.
- Fundación Telefónica. (2014). *Identidad digital: el nuevo usuario en el mundo digital*. Barcelona, España: Ariel. Recuperado de: <http://educared.fundacion.telefonica.com.pe/publicaciones/identidad-digital-el-nuevo-usuario-en-el-mundo-digital/>
- Gadamer, H. (2010). *Verdad y Método II*. Salamanca, España: Sígueme.
- Gagné, R. (1976). Número especial dedicado exclusivamente a artículos de Gagné, *Revista de Tecnología Educativa*, , 5(1).

- Gardner, H. (1997). *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona, España: Paidós.
- Garcia, E. (2007). Autonomia dels centres educatius: un factor necessari però insuficient per la millora dels resultats educatius. *Perspectiva escolar*, 313, 45-57.
- Gay, L.R., Mills, G. E. y Airasian, P. (2009). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Gerver, R. (2012). *Crear hoy la escuela del mañana : la educación y el futuro de nuestros hijos*. Madrid, España: EDICIONES SM.
- Giddens, A. (1982). *Profiles and Critiques in Social Theory*. London, UK: Macmillan.
- Giddens, A. (1997). *Las Consecuencias de la Modernidad*. Madrid, España: Alianza.
- Gill, T.G. (2011), When what is useful is not necessarily true: The underappreciated conceptual scheme. *Informing Science*, 14, 1-32. Recuperado de: <http://www.inform.nu/Articles/Vol14/ISJv14p001-032Gill589.pdf>
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York, NY: Wiley and Computer Publishing.
- Giménez, G. (2002). Introducción a la sociología de Pierre Bourdieu. *Colección Pedagógica Universitaria*, 37-38, 1-11. Recuperado de: http://www.uv.mx/cpue/colped/N_3738/B%20Gilberto%20Gimenez%20Introduccion%202.pdf
- Goetz, J.P. y LeCompte, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, España: Morata.
- González M. y Julio C. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 5(2). Recuperado de: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v5n2-gonzalez/v5n2-gonzalez>
- Grassian, E. y Kaplowitz, J. (2001). *Information Literacy Instruction: Theory and Practice*. (Information Literacy Sourcebooks). New York, NY: Neal-Schuman.
- Gros, B. (2000). El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. (Cap. 1). Barcelona, España: Gedisa.
- Gros, B. (2001). Burrhus Frederic Skinner y la tecnología en la enseñanza. En J. Trilla (Coord.). *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI*, (pp. 229-248). Barcelona, España: Graó.
- Gros, B. (2004). De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela. *Jornada Espiral*, 19 de junio, Barcelona. Recuperado de: <http://www.xtec.cat/~mqueralt/CURS%202009-2010/WEBTIC/begonagros.pdf>
- Gros, B. y Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 103-125. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/rie42a06.htm>
- Guba, E. (1981). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En J. Gimeno y A. Pérez. *La Enseñanza: su teoría y su práctica* (pp.148-165). Madrid, España: Akal.
- Guba, E. y Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En C. Denman y J.A. Haro (Comps.), *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en investigación social. Sonora, Colegio de Sonora*, (pp. 113-145). Recuperado de: <https://psicologiaexperimental.files.wordpress.com/2010/02/guba-y-lincoln-2002.pdf>
- Hamel, J., Dufour, S., y Fortin, D. (1993). *Case study methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications.

- Gustavsen, B., Nyhan, B. y Ennals, R. (2007). Learning together for local innovation: promoting learning regions, 68. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, CEDEFOP. Recuperado de: www.cedefop.europa.eu/files/3047_en.pdf
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización Digital*. Barcelona, España: Gedisa.
- Gutiérrez, A. (2010). Creación multimedia y alfabetización en la era digital. En R. Aparici (Coord.). *Educomunicación: más allá del 2.0*, (pp. 171-186). Barcelona: Gedisa.
- Gutiérrez, A. (2012). Formación del profesorado para la alfabetización múltiple. En M. Area, A. Gutiérrez y F. Vidal, *Alfabetización digital y competencias informacionales*, (pp. 45-97). Madrid, España: Fundación Telefónica/Ed. Ariel y Planeta. Recuperado de: <http://www.pangea.org/dim/revista23.htm>
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento. La educación en la era Inventiva*. Barcelona, España. Octaedro.
- Heidegger, M. (1994). *Conferencias y artículos*, (7-143). Barcelona, España: Ediciones del Serbal.
- Hernández, G. (2008). Los constructivismos y sus implicaciones para la educación. *Perfiles educativos*, 30(122), 38-77. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v30n122/v30n122a3.pdf>
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. DF, México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Hussenot, A. (2008). Between structuration and translation: an approach of ICT appropriation. *Journal of Organizational Change Management*, 21(3), 335-347. Recuperado de: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09534810810874813>
- Huyssen, A. (2002). Después de la gran división. Modernismo, cultura de masas, posmodernismo. Buenos Aires, Argentina: Adriana Hidalgo.
- Igarza, R. (2008). Método Delphi. Apuntes para una implementación exitosa. Universidad Austral, Santiago de Chile. Recuperado de: robertoigarza.files.wordpress.com/2008/10/metodo-delphi-f.doc
- Imbernón, F. (2001). La profesión docente ante los desafíos del presente y futuro. En: C. Marcelo (Coord.) *La función docente*, (pp. 27-45). Madrid, España: Síntesis. Recuperado de: http://www.ub.edu/obipd/docs/la_profesion_docente_ante_los_desafios_del_presente_y_del_futuro_imbernon_f.pdf
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2007). *NETS for Students: National Educational Technology Standards for Students, Second Edition* (traducido por eduteka). Recuperado de: <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSEstudiantes2007.pdf>
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2008). *NETS for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition* (traducido por eduteka). Recuperado de: http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-for-teachers-2008_spanish.pdf?sfvrsn=2n
- Instituto de Tecnologías Educativas (ITE). (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Paris, Francia: OCDE. Recuperado de: http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf
- Janssen, J. y Stoyanov, S. (2012). *Online Consultation on Experts' Views on Digital Competence*. Sevilla, España: Comisión Europea, JRC_IPTS. Recuperado de: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC73694.pdf>

- Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture: La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Joint Information Systems Committee (JISC). (2009). *Effective Practice in a Digital Age: A guide to technology-enhanced learning and teaching*. Bristol, UK: JISC. Recuperado de: <http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140615094835/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/effectivepracticedigitalage.pdf>
- Jonassen, D. (2000). El diseño de entornos constructivista de aprendizaje. En Ch. Reigeluth (Ed.), *Diseño de la instrucción: teoría y modelos*, (pp. 225-249). Madrid, España: Santillana.
- Jubany, J. (2012). *Connectat't per aprendre*. Barcelona, España: Rosa Sensat.
- Kimble, C., Hildreth, P. M., y Bourdon, I. (Eds.). (2008). *Communities of practice: creating learning environments for educators* (Vol. 1). Charlotte, NC: IAP.
- Korosec-Serfaty, P. (1985). Experience and Use of the Dwelling. In I. Altman y C.M. Werner. *Home environments human behavior and environment. Advances in theory and research volume 8*, (pp. 65-86). New York, NY: Plenum Press. Recuperado de: http://www.oikodemos.org/workspaces/app/webroot/files/references/text/tooms_22_Experience_and_use_of_the_dwelling_-_an_article_by_Perla_Ser.PDF
- Kuiper, E., Volman, M.L.L. y Terwel, J. (2008). Integrating critical Web skills and content knowledge: Development and evaluation of a 5th grade educational program. *Computers in Human Behavior*, 24, 666-692.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, Ca: Sage.
- Landeta J. (2002). El método Delphi. Una técnica de previsión del futuro. Barcelona, España. Ariel.
- Lane, J. F. (2000). *Pierre Bourdieu: A critical introduction*. London, Sterling: Pluto Press.
- Larson, L.C. (2009). E-reading and e-responding: New tools for the next generation of readers. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 53(3), 255-258.
- Latorre, A. (2003). *Qué es la investigación-acción*. En A. Latorre, A. La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa (cap.2). Barcelona, España: Graó.
- Lave, J y Wenger E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leibowicz, J. (1999). Ante el imperativo del aprendizaje permanente, estrategias de formación continua. Montevideo, Uruguay: Cinterfor/OIT. Recuperado de: http://www.oei.es/etp/estrategias_formacion_continua.pdf
- Leontiev, A.N (1984). *Actividad, conciencia, personalidad*. DF, México: Editorial Cartago.
- Lévy, P. (1997). *Cibercultura*. París, Francia: Odile Jacob.
- Lévy, P. (2001). *La conexión planetaria: el mercado, el ciberespacio, la conciencia*. São Paulo, Brasil: Editora 34.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva*. Washington DC: OPS.
- Ley Orgánica de Educación (2/2006). Boletín Oficial del Estado (BOE). I. Disposiciones Generales, No.106, 17.158-17.207, España, 03 de Mayo. Recuperado de: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>

- Ley Orgánica de Educación (1631/2006). Boletín Oficial del Estado (BOE). Real Decreto, 1631, España, 29 de Diciembre. Recuperado de: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/05/pdfs/A00677-00773.pdf>
- Ley de Educación de Cataluña (12/2009). Boletín Oficial del Estado (BOE). I. Disposiciones generales. Comunidad Autónoma de Cataluña, 10 de Julio. No.189. Sec. I, (pp. 67041-67134). Recuperado de: <http://www.boe.es/boe/dias/2009/08/06/pdfs/BOE-A-2009-13038.pdf>
- Ley Orgánica de Educación (8/2013). Boletín Oficial del Estado (BOE). I. Disposiciones generales, 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Recuperado de: <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>
- Lincoln, Y.S. y Guba, E.G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. London, UK: Sage.
- Lion, C. (2013). Desarrollo de competencias digitales para portales de la región. Buenos Aires: Argentina: RELPE/OEI. Recuperado de: <http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2013/04/09-Desarrollo-de-Competencias-Digitales-para-Portales-de-la-Regi%C3%B3n.pdf>
- Longworth, N. (2005). *El Aprendizaje a lo largo de la vida en la práctica : transformar la educación en el siglo XXI*. Barcelona, España : Paidós Ibérica.
- Lozano-Borda, M. y Maldonado, O. (2010). Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. Bogotá, Colombia: Colciencias. Recuperado de: http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/files/ESTRATEGIA%20NACIONAL%20DE%20ASCTI_VFinal.pdf
- Luria, A.R. (1976). *The Cognitive Development: Its Cultural and Social Foundations*. Harvard, MA: University Press.
- Majo, P., y Marques, P. (2002): La revolución educativa en la era Internet. Barcelona,: Praxis.
- Marshall, C. & Rossman, G.B. (1995). *Designing Qualitative Research*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage .
- Martín, E. (2009). Habitus. En Román Reyes (Dir), Diccionario Crítico de Ciencias Sociales. Terminología Científico-Social, Tomo 1/2/3/4. Madrid-México: Ed. Plaza y Valdés. Recuperado de: [http://pendientedemigracion.ucm.es/info/eurotheo/diccionario H/habitus.htm](http://pendientedemigracion.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/H/habitus.htm)
- Martin, W. (1995). *The global information society*. London, UK: Aslib.
- Martín, E., (2009). Habitus. En Reyes, R. (dir.) Diccionario crítico de ciencias sociales, volumen 2, Madrid, 1427-1439. Recuperado de: <https://www.academia.edu/2210445/Habitus>
- Martín-Barbero, J. (2003). Saberes hoy: disseminaciones, competencias y transversalidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 32, 17-34. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/rie32a01.htm>
- Mas i Morillas, C. (2010). Inspección de educación y autonomía de centros. *CEE Participación Educativa*, 13, 116-126. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/revista-cee/pdf/n13-mas-morilla.pdf>
- Masuda, Y. (1984). *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. Madrid, España: Fundesco (Tecnos).
- Mattelart, A. (2002). *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona, España: Paidòs.
- Maxwell, J. A. (1998). Designing a Qualitative Study. En L. Bickman y D. J. Rog (Eds.), *Handbook of Applied Social Research Method* (pp. 69-100), Thousand Oaks, CA: Sage.

- McLuhan, M. (1990). *La Aldea global : transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*. Barcelona, España: Gedisa,
- Mcmillan, J. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa: Una introducción conceptual*. Madrid, España: Pearson.
- Medina, J. L. (2014). El proceso de comprensión en el análisis de datos cualitativos en educación *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*. 7(14), 39-54. Recuperado de: http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/11855/pdf_1
- Mei-Chuen L., Janet, W., Pei-Yu y Lin, I-C. (2012). Pedagogy technology: A two-dimensional model for teachers' ICT integration. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), 97-108.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Mertens, L. (1996). Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. Montevideo, Uruguay: Cinterfor/OIT. Recuperado de: http://www.oei.es/etp/competencia_laboral_sistemas_modelos_mertens.pdf
- Mertens, D. M. (1998). *Research methods in education and psychology: Integrating diversity with quantitative & qualitative approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miles, M.B. y Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An Expanded Sourcebook of New Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) de España (2010). *Objetivos de la Educación para la década 2010-2020. Plan de acción 2010-2011*. Consejo de Ministros. Recuperado de: <http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/horizontales/prensa/documentos/2010/plan-de-accion-2010-2011vdefinitivafinal.pdf?documentId=0901e72b801b3cad>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) de España (2011). El aprendizaje permanente en España. Recuperado de: <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=14856>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) de España (2013). *Objetivos de la Educación para la década 2010-2020. Informe español 2013..* Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicadores-educativos/informeet20202013.pdf?documentId=0901e72b81732dc8>
- Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. Recuperado de: http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf
- Möller, C. (1996). Entre Foucault y Chartier: Hacia la construcción del concepto de apropiación. *Tiempos Modernos: Revista Electrónica de Historia Moderna*, 2(2), s.n.
- Monereo, C. (2005) (Coord.). *Internet y las competencias básicas: aprender a cooperar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona, España: Graó.
- Montealegre, R. (2005). La actividad humana en la psicología histórico-cultural. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23, 33-42. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79902304>

- Montero, M. y Gewerc, A (2010). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas alteradas por las TIC. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 14(1), 303-318. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev141ART16.pdf>
- Morgan, D. (1993) *Successful Focus Groups: Advancing the State of the Art*. Newbury Park, CA, Sage.
- Morse, J. (2005). Evolving trends in qualitative research: Advances in mixed methods designs. *Qualitative Health Research*, 15, 583–585.
- Nardi, B. (1992). Studying Context: A Comparison of Activity Theory, Situated Action Models, and Distributed Cognition. Proceedings East-West HCI Conference, (pp. 352-359). 4-8 August, St. Petersburg, Russia.
- Norris, P. (2001). *Brecha digital: Participación ciudadana, la pobreza de la información y la Internet en todo el mundo*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- O'Donnell, J. (2000): *Avatares de la palabra. Del papiro al ciberespacio*. Barcelona, España: Paidós.
- OECD (1996). The Knowledge-based Economy [OCDE(96)102]. Paris, France: OECD. Recuperado de: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD\(96\)102&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD(96)102&docLanguage=En)
- OECD. (2001). Bridging the “Digital Divide”: Issues and Policies in OECD countries. [DSTI/ICCP/FINAL]. Paris, France: OECD. Recuperado de: <http://www.oecd.org/internet/broadband/27128723.pdf>
- OECD. (2005). Formative Assessment: Improving Learning in Secondary Classrooms. Recuperado de: <http://www.oecd.org/edu/ceri/35661078.pdf>
- Olive, P.M. (1891). Diccionario de sinónimos de la lengua castellana. Paris, Francia: Garnier Hermanos. Recuperado de: http://archive.org/stream/diccionariodesin00olivuoft/diccionariodesin00olivuoft_djvu.txt
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, Año IV, número monográfico II, 1-16. Recuperado de: http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf
- Onrubia, J., Coll, C., Bustos, A. y Engel, A. (2006). Del diseño tecnopedagógico y el análisis de la práctica educativa al desarrollo tecnológico: retos para la mejora de Moodle. Comunicación presentada en MoodleMoot, Tarragona, 18 y 19 de septiembre. Recuperado de: http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/comunic/JO_CC_AB_AE_Moodle_06.pdf
- Ornellas, A. y Sánchez, J. A. (2008). Una mirada hacia la formación del profesorado en Tecnologías de la Información y Comunicación. *Diálogos: Educación y formación de personas adultas*, 2(55), 49-54.
- Ormrod. J. E. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
- Padilha, M. (2009) Tipos de indicadores: una mirada reflexiva. En R. Carneiro, J.C. Toscano y T. Díaz (Coords.). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, (pp. 45-57). Madrid, España: Fundación Santillana-OEI. Recuperado de: <http://www.oei.es/metas2021/LASTI C2.pdf>
- Pallarés, S. y Bullich, R. (2007). La evaluación de centros docentes: un enfoque integrado. *Revista Avances en supervisión educativa*, 5, Monográfico, s.n. Recuperado de:

- http://www.adide.org/revista/index.php?option=com_content&task=view&id=145&Itemid=45
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Peattie, L. (2001). Theorizing Planning: Some Comments on Flyvbjerg's Rationality and Power. *International Planning Studies*, 6(3), 257-262.
- Pedró, F. (2011). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. Documento básico. XXVI Semana Monográfica de la Educación. La Educación en la sociedad digital. Madrid, España: Fundación Santillana. Recuperado de: http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201111/documento_basico.pdf
- Pellón, R. (2013). Watson, Skinner y algunas disputas dentro del conductismo. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(2), 389-399. Recuperado de: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4703413.pdf
- Perazzo, M. (2008). La ruta de la alfabetización digital en la educación superior: una trama de subjetividades y prácticas. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, UOC, 5(1). Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/esp/perazzo.pdf>
- Pérez, J.M. (2015). La emergencia de la alfabetización mediática e informacional. Un nuevo paradigma para las políticas públicas y la investigación. En, Fundación Telefónica, La era digital: Balance y tendencias. Antología de reflexiones para el futuro. *Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación)*, 100, España: Fundación Telefónica. Recuperado de: http://telos.fundaciontelefonica.com/DYC/TELOS/LTIMONMERO/seccion=1287&idioma=es_ES.do#dossier
- Pérez Serrano, G. (1994). Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes. Técnicas y Análisis de los datos. Vol I y II.. Madrid, España: La Muralla.
- Perrenoud, P. (2004a). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica*. Barcelona, España: Graó.
- Perrenoud, P. (2004b). Las 10 nuevas competencias docentes para enseñar. Querétaro, México: Monte Albán. Recuperado de: <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/Philippe-Perrenoud-Diez-nuevas-competencias-para-ensenar.pdf>
- Perry, C. 1998. A structured approach to presenting theses. *Australian Marketing Journal*, 6 (1), 63-86. Recuperado de: <http://users.ugent.be/~dgosseli/Presentations/PhD-Thesis-Approach.pdf>
- Pol, E. (2002a). El modelo dual de la apropiación del espacio. En R. García, J.M. Sabucedo y J. Romay (Eds.) *Psicología y Medio Ambiente. Aspectos psicosociales, educativos y metodológicos*, 123-132. A Coruña, España: Asociación gallega de estudios e investigación psicosocial. Recuperado de: https://www.academia.edu/8036325/EL_MODELO_DUAL_DE_LA_APROPIACION_DEL_ESPACIO
- Pozo, M.T., Gutiérrez, J., Rodríguez, C. (2007). El uso del método Delphi en la definición de los criterios para una formación de calidad en animación sociocultural y tiempo libre. *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, 25(2). 351-366. Recuperado de: <http://revistas.um.es/rie/article/viewFile/96831/93011>
- Pozo, MT., Suárez, M., García-Cano, M. (2012). Logros educativos y diversidad en la escuela: hacia una definición desde el consenso. *Revista de Educación*, 358, 59-84. Recuperado de: http://www.uned.es/grupointer/re358_04_pozo_magda_cano.pdf

- Prats, J. (2005). El sistema educativo español. En J. Prats, F. Raventós, E. Gasòliba, R. Cowen, R. Creemers, P-L. Gauthier, B. Maes, B. Schulte y R. Standaert, Los sistemas educativos europeos ¿Crisis o transformación? Colección Estudios Sociales, 18 (pp. 177-228) Barcelona, España: Fundación La Caixa. Recuperado de: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1503218&fileId=4350789>
- Prensky, D. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon* (MCB University Press), 9(5), 1-6. Recuperado de: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Puelles, M. (2004). La descentralización de la Educación en España: presente, pasado y futuro. En Informe Educativo. Análisis y situación de las Comunidades Autónomas, (pp. 7-32). Madrid: Santillana Educación S.L.
- Punie, Y. y Ala-Mutka, K. (2007). Future Learning Spaces: New Ways of Learning and New Digital Competences to Learn. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2(4), 210-225. Recuperado de: http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/EAP/documents/2007Learning_Spaces_DigitalLiteracy_000.pdf
- Ragin, C. C. (1992). "Casing" and the process of social inquiry. En C.C. Ragin y H.S. Becker (Eds.) What is a Case? Exploring the foundations of social inquiry, (pp. 217-227). Cambridge, Cambridge University Press.
- Reigeluth, C. (2012). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación (adaptación de Miguel Zapata-Ros). *RED, Revista de Educación a Distancia*, 32, 1-22. Recuperado de: http://www.um.es/ead/red/32/reigeluth_es.pdf
- Reinking, D., McKenna, M., Labbo, L., y Kieffer, R.D. (Eds.). (1997). *Literacy for the 21st century: Technological transformations in a post-typographical world*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rennie, D. Watson, K. y Monteiro, M. (2002). The rise of qualitative research in psychology. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 43(3), 179-189. Recuperado: <http://dx.doi.org/10.1037/h0086914>
- Ribble, M., Bailey, G. y Ross, T. (2004). Digital Citizenship, addressing appropriate technology behavior. *Learning & Leading with Technology*, (32)1, 6-2. Recuperado de: <http://www.digitalcitizenship.net/uploads/1stLL.pdf>
- Robalino, M. y Körner, A. (Coords.) (2006). Modelos innovadores en la formación inicial docente. Estudio de casos de modelos innovadores en la formación docente en América Latina y Europa. Santiago, Chile: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001465/146544s.pdf>
- Robinson, K. y Aronica, L. (2009). El elemento. Barcelona, España: Random House Mondadori.
- Robinson, S. (2005). Reflexiones sobre la inclusión digital. *Nueva Sociedad*, 195, 126-140. Recuperado de: http://www.nuso.org/upload/articulos/3244_1.pdf
- Rockwell, E. (2005). La apropiación, un proceso entre muchos que ocurren en ámbitos escolares. *Anuario de la Sociedad Mexicana de Historia de la Educación*, 1, 28-38. Recuperado de: http://biblioteca.cinvestav.mx/indicadores/texto_completo/cinvestav/2005/133138_1.pdf
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona, España: Ediciones Aljibe.
- Rodríguez Illera, J.L. (2004). Las alfabetizaciones digitales. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 56(3-4), 431-441.

- Rodríguez Illera, J. L. (2007). Comunidades virtuales, práctica y aprendizaje: elementos para una problemática. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(3), 6-22. Recuperado de: http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56577/1/TEE2007_V8N3_P6.pdf
- Rodríguez Illera, J.L. (Comp.) (2013). *Aprendizaje y educación en la sociedad digital*. Barcelona, España: Universitat de Barcelona.
- Rodríguez Illera, J.L. (Coord.), Rubio, M. J., Galván, C., Aguado, G., Quintana Albalat, J. (2011). El uso de los portafolios electrónicos para mejorar la evaluación y el aprendizaje, (pp. 143-152). En: A. Cornet, J. Pardo Carazo, T. Pagès Costas. Buenas prácticas docentes en a universidad. Modelos y experiencias en la Universidad de Barcelona. Barcelona, España: Instituto de Ciencias de Educación de la Universitat de Barcelona.
- Rogoff, B. (1994). Los tres planos de la actividad sociocultural: apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje. En J.V. Wertsch., P. del Río y A. Álvarez (Eds.), *La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas* (pp. 111-128). Madrid, España: Fundación Infancia y Aprendizaje. En *La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas*, (pp. 111-128). Recuperado de: <http://pedagogiadialogante.com.co/documentos/articulos/Los%20tres%20planos%20de%20la%20actividad%20sociocultural%20Rogoff.pdf>
- Román-Graván, P. y Martín-Gutiérrez, A. (2014). Formación del profesorado universitario en entornos personales de aprendizaje (PLE). Una experiencia de formación en centros universitarios. *Revista Científica de Opinión y Divulgación DIM*, 10(30), 1-17. Recuperado de: http://www.academia.edu/9724581/Formaci%C3%B3n_del_profesorado_universitario_en_entornos_personales_de_aprendizaje_PLE._Una_experiencia_de_formaci%C3%B3n_en_centros_universitarios
- Rychen D.S. y Salganik L.H. (Eds.). (2003). *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. Final Report*. Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber Publishers. Recuperado de: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/02.html>
- Rychen D.S. y Salganik L.H. (Eds.) (2005). *La definición y selección de las competencias clave. Resumen ejecutivo (español)*, España: OCDE. Recuperado de: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- Sabán, C. (2009). La educación permanente y la enseñanza por competencias en la UNESCO y en la Unión Europea. *Revista Iberoamericana de Educación*, 52, s.n. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/rie52a10.pdf>
- Salomon, G. (2000). It's not just the tool, but the educational rationale that counts. Keynote address presented at Ed-Media (draft, 28 june), Montreal, 10 de july. Recuperado de: <http://www.aace.org/conf/edmedia/00/salomonkeynote.htm>
- Sánchez, J. A., Ornellas, A., Sancho, J. y Alonso, C. (2008). When ICT Policy In Education Does Not Have The "Power" Of Transforming Schools. Comunicación presentada al European Congress of Educational Researc, ECER: From Teaching to Learning? Göteborg, Suecia, 8-12 septiembre.
- Sancho, J. (2006). Formar lectores y autores en un mundo visual. *Cuadernos de Pedagogía*, Monográficos(363) 52-57.
- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: Fundamentos y tradiciones*. Madrid, España: McGraw Hill; Interamericana de España

- Sampere, P. (2007). *McLuhan en la era de Google: Memorias y profecías de la aldea global*. Madrid, España: Editorial Popular.
- Sassen, S. (2007). *Una sociología de la globalización*. Buenos Aires, Argentina : Katz.
- Selwyn, N. (2012). School 2.0: Rethinking the Future of Schools in the Digital Age. En A. Jimoyiannis (Ed.), *Research on e-learning and ICT in Education*, 3-15. New York, NY: Springer. Recuperado de: http://proera.com.tw/upload/ckfinder/956_files/20131203_131756.pdf
- Senge, P. (1995). *La quinta disciplina en la práctica: cómo construir una organización inteligente*. Barcelona, España: Granica.
- Shaw, E. (1999). A guide to the Qualitative Research Process: Evidence from a Small Firm Study. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 2(2), 59-70.
- Shepard, L. (2008). La evaluación en el aula (pp. 5-45). México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Traducción del original en inglés, «Classroom Assesment» en R. Brennan (Ed.) *Educational Measurement*, (pp. 623-646). Recuperado de: <http://www.inee.edu.mx/index.php/90-publicaciones/otros-textos-de-evaluacion-capitulos/457-la-evaluacion-en-el-aula-lorrie-a-shepard>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital (traducción de Diego Leal Fonseca). Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/201419/Conectivismo-una-teoria-del-aprendizaje-para-la-era-digital>
- Sigalés, C., Mominó, J. M., Meneses, J. y Badia, A. (2008). *La integración de Internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Barcelona, España: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de: http://www.uoc.edu/in3/integracion_internet_educacion_escolar/esp/informe.html
- Silverman, D. (1993). *Interpreting Qualitative Data*. London, UK: Sage.
- Snyder, I. (2004). *Alfabetismos digitales. Comunicación, innovación y educación en la era electrónica*. Málaga, España: Aljibe.
- Spradley, J.P. (1980). *Participant observation*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stake, R.E. (2006). *Evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares*. Barcelona: Graó.
- Stiggins, R. (2005). *From Formative Assessment to Assessment FOR Learning: A Path to Success in Standards-Based Schools*, *Phi Delta Kappan*, 87(4), 324-328. Recuperado de: http://ati.pearson.com/downloads/fromformat_k0512sti1.pdf
- Strauss, A., y Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Sunkel, G. (2009). Las TIC en la educación en América Latina: visión panorámica. En R. Carneiro, J.C. Toscano, y T. Díaz, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, (pp. 29-43). Madrid, España: Fundación Santillana. Recuperado de: <http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf>
- Surman, M. y Reilly K. (2005). *Apropiarse de Internet para el cambio social. Hacia un uso estratégico de las nuevas tecnologías por las organizaciones transnacionales de la sociedad civil*. Social Science Research Council. Cuadernos de Trabajo de Hegoa, 38. Recuperado de: http://omec.uab.cat/Documentos/TIC_desenvolupament/0064.pdf

- Taylor, M. (2002). *Action Research in Workplace Education. Handbook for literacy instructors.* Fredericton, York: NALD Literacy collections.
- Tedesco, J. C. (2003). Los pilares de la educación del futuro. En: Debates de educación [ponencia en línea], Barcelona, 20 de octubre, Fundación Jaume Bofill; UOC. Rescatado de: <http://www.uoc.edu/dt/20367/index.html>
- Toboso-Martin, M. (2013). Entre el uso y el no uso de la tecnología: un enfoque discursivo de la apropiación tecnológica. *Intersticios. Revista sociológica de pensamiento crítico*, 7(2), 201-214. Recuperado de: <http://www.intersticios.es/article/view/11662/8243>
- Toboso-Martín, M. y Estévez, B. (2012). Propuesta de un sistema de indicadores de apropiación social de tecnologías y su relación con dinámicas de innovación social. En *Crisis y mutaciones de la expertise: escenarios, políticas y prácticas del conocimiento experto*, 173-187.
- Thompson, J. (1998) *Los media y la modernidad.* Barcelona, España: Paidós
- Torres, E. (2011). Los conceptos de apropiación y poder en la teoría económica de Max Weber. *Revista Problemas del Desarrollo*, 165(42), 141-160. Rescatado de: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/24977>
- Tourraine, A. (1971). *La sociedad post-industrial.* Barcelona, España: Ariel.
- Trilla, J. (2003). *La educación fuera de la escuela: ámbitos no formales y educación social.* Barcelona, España: Ariel.
- Trujillo, F. (2012). *Propuestas para una escuela en el siglo XXI.* Madrid, España: Catarata.
- UNESCO. (1990). Declaración Mundial sobre Educación para Todos. París: UNESCO.
- UNESCO. (2000). Marco de Acción de Dakar. Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes. Foro Mundial de Educación, Senegal 26-28 abril. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf>
- UNESCO. (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Informe Mundial de la UNESCO. Paris, Francia: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- UNESCO. (2008). Estándares para competencias en TIC para docentes. Paris, Francia: UNESCO. Recuperado de: <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Valles, M. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional.* Madrid, España: Síntesis.
- Valverde, J., Fernández, M. R., y Revuelta, F. I. (2013). El bienestar subjetivo ante las buenas prácticas educativas con TIC: su influencia en profesorado innovador. *Educación XX1: Revista de la Facultad de Educación*, 16(1), 255-279. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/viewFile/726/2503>
- Van Dijk, J. (2012). *The Network Society.* London, UK: Sage.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. Barcelona, España: Gedisa.
- Vásquez, G. (1998). La educación no formal y otros conceptos próximos. En J. Sarramona, G. Vázquez y A. Colom. Educación no formal, (cap. 1, 11-25). Barcelona, España: Ariel.
- Vidal, F. (2007): Marc legal per al desenvolupament de l'autonomia dels centres públics, present i futur? *Perspectiva escolar*, 313, 32-44.

- Villar, F. (2003). Proyecto docente para Psicología Evolutiva y Psicología de la Educación. Presentación al concurso público convocado por la Universitat de Barcelona, mediante resolución de 15 de noviembre de 2001 (BOE de 4 de diciembre de 2001), para la provisión de una plaza de Profesor Titular. Recuperado de: <http://www.ub.edu/dpsed/fvillar/principal/proyecto.html>
- Vivancos, J. (2008): *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid, España: Alianza.
- Vygotsky, L. S. (1995). Pensamiento y Lenguaje. Paidós Ibérica. Barcelona.
- Warschauer, M. (2002). Reconceptualizing the digital divide. *First Monday*, 7(7), s.n. Recuperado de: <http://ojphi.org/ojs/index.php/fm/article/view/967/888>.
- Webster, F. (1995) *Theories of the Information Society*. London, UK: Routledge.
- Wellman, B. (2001). Physical place and cyberplace: The rise of personalized networking. *International journal of urban and regional research* 25 (2), 227-252. Recuperado de: http://www.itu.dk/people/khnp/speciale/videnskabelige%20artikler/Wellman_2001%20-%20personalized%20networking.pdf
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona, España: Paidós.
- Wenger, E. Mc. Dermott, R. y Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- Wertsch, J.V.(1993). *Voces de la mente, Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid, España: Visor Distribuciones.
- Wesch, M. (2012). De almacenar conocimiento a ser capaces de obtenerlo: aprendiendo en los nuevos entornos mediáticos. En R. Díaz y J. Freire, J. (Eds.), *Educación expandida: ZEMOS98*. Recuperado de: http://www.zemos98.org/descargas/educacion_expandida-ZEMOS98.pdf
- Yacuzzi, E. (2005). El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. *Serie Documentos de Trabajo*, 296. Universidad del CEMA, Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.ucema.edu.ar/publicaciones/download /documentos /296.pdf>
- Yamazumi, K., Engeström, Y. y Daniels, H. (Eds.). (2005). *New learning challenges: Going beyond the industrial age system of school and work*. Kansai, Osaka: Kansai University Press.
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (3rs ed). Thousand Oaks, Ca: SAGE.
- Zeldin, A.L. y Pajares, F. (2000). Against the Odds: Self-efficacy Beliefs of Women in Mathematical, Scientific and Technological Careers. *American Educational Research Journal*, 37(1), 215-246. Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/1163477?seq=1#page_scan_tab_contents
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., y Byers, J. (2002). Conditions for classroom technology innovations: Executive summary. *Teachers College Record*, 104 (3) 482-515. Recuperado de: <http://www.tcrecord.org/Collection.asp?CollectionID=77>
- Zimmermann, B. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91. Recuperado de: http://www.itari.in/categories/ability_to_learn self_efficacy_an_essential_motive_to_learn.pdf

WEBGRAFÍA

- Álvarez, D. (10 de enero 2012). El profesor innovador no es el que ha cambiado la tiza por la pizarra digital, sino el que ha sustituido las clases magistrales por espacios de aprendizaje colaborativo. Entrevista en Didactalia. Recuperado de: <http://didactalia.net/comunidad/materialeducativo/recurso/David-Alvarez-balhisay-El-profesor-innovador-no-/ff71f969-0c33-4f89-8f54-1ae1dd2961e6?rdf%3E>
- Area, M. (26 enero 2008). ¿Las TIC están generando innovación pedagógica en las aulas? Lo que nos dice la investigación. [En: Blog Ordenadores en el Aula]. Recuperado de: <http://ordenadoresenlaaula.blogspot.com/2008/01/las-tic-estn-generando-innovacin.html>
- Ayuntamiento de Barcelona (2010). Educando para la sostenibilidad: el Programa Agenda 21 escolar de Barcelona. Buena práctica presentada al Premio Internacional de Dubai sobre Buenas Prácticas para Mejorar las Condiciones de Vida. Recuperado de: <http://www.sostenibilitatbcn.cat/attachments/article/437/ProgramaA21EDubaiAwards.pdf>
- Barrett, H. (2006). Authentic Assessment with Electronic Portfolios using Common Software and Web 2.0 Tools. Web 2.0 & ePortfolios [blog]. Recuperado de: <http://electronicportfolios.org/web20.html>
- Chomsky, N. (2012). El objetivo de la educación. Conferencia Aprendizaje sin Fronteras (Learning Without Frontiers Conference). Londres, Olympia National Hall. Recuperado de: http://www.clacso.tv/enfoques_miradas.php?id_video=13
- CISCO (2009). *Preparar a cada alumno para el siglo XXI*. Recuperado de: <http://www.cisco.com/web/about/citizenship/socioeconomic/docs/GlobalEdWPLatAm.pdf>
- Departament d'Ensenyament (2009). *Àrees d'actuació. Centres i serveis educatius. Projecte educatiu de centre*. Recuperado de: http://ensenyament.gencat.cat/ca/arees_d_actuacio/centres_i_serveis_educati/projectes_centre/projecte_educatiu_centre/
- El Plan Maestro (2014). *Propuestas y Principios*. Recuperado de: <http://www.elplanmaestro.cl/wp-content/uploads/2014/09/Propuestas-y-Principios-de-El-Plan-Maestro.pdf>
- Elige Educar y Centro de Políticas Públicas UC (2012). *Propuestas para una carrera docente*. Recuperado de: <http://www.eligeeducar.cl/ee/wp-content/uploads/2012/02/Propuesta-Carrera-Docente.pdf>
- Eurostat (2014b). Early leavers from education and training by sex (tabla t2020_40). Recuperado de: http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_40&plugin=1
- García de Blas, E. (2014, Abril 11). España lidera el abandono escolar temprano en Europa con su mejor dato. El País-Sociedad, Madrid. Recuperado de: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/04/11/actualidad/1397211917_985641.html
- International de la Educación (IE). (2012, Abril 3). Investigadores internacionales se reúnen para compartir, examinar e interpretar el futuro de la educación. Recuperado de: http://www.ei-ie.org/spa/news/news_details/2127
- International de la Educación (IE). (2011, Octubre 25). Cumbre Internacional sobre la Profesión Docente 2012. Recuperado de: http://www.ei-ie.org/spa/news/news_details/1996

- Lessig, L. (2005). Manifiesto del Ciudadano Digital. Recuperado de: <http://www.madrimasd.org/cienciaysociedad/documentos/doc/ManifiestoCiudadanoDigital.pdf>
- Llopis, S. (26 de diciembre 2009). La formación TIC del profesorado, asignatura pendiente. En educ@contic. Recuperado de: <http://www.educacontic.es/blog/la-formacion-tic-del-profesorado-asignatura-pendiente>
- Marquès, P. (2008). Las competencias digitales de los docentes [blog personal]. Recuperado de: <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm>
- Ministerio de Educación de Chile (2014). Mapa de la reforma educacional. Recuperado de: http://reformaeducacional.gob.cl/wp-content/uploads/mapa_reforma.pdf
- Mir, B. (2009). La competencia digital, una propuesta. Recuperado de: <http://www.slideshare.net/Musicarraona/la-competencia-digital-una-propuesta?type=presentation>
- O'Reilly T. (2005). What is Web 2.0: Design Patterns and Bussiness Models for the next generation of software. [persona website] <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Trujillo, F. (22 de agosto 2010). Educar es socializar (II): Por una socialización rica y crítica. En educ@contic. Recuperado de: <http://www.educacontic.es/ca/blog/educar-es-socializar-ii-por-una-socializacion-rica-y-critica>
- UNESCO. (2013). Declaración de Beijing sobre la Creación de Ciudades del Aprendizaje. Conferencia Internacional sobre Ciudades del Aprendizaje, 21-23 de octubre. Recuperado de: http://learningcities.uil.unesco.org/fileadmin/content/Publications/Conference/Beijing_Declaration_SP.pdf
- XTEC. (s.f.). Competències bàsiques de l'àmbit digital. Recuperado de: <http://www.xtec.cat/web/curriculum/competenciesbasiques/ambitdigital>
- XTEC (s.f.). Pla TAC de centre. Recuperado de: <http://www.xtec.cat/web/centres/projeducatiu/platac>