



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

**Uso de las tecnologías digitales en el aprendizaje
formal, no formal e informal en estudiantes de la
carrera de Odontología de la Universidad de los Andes,
Santiago, Chile**

Andrea del Pilar Ormeño Quintana



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

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

This doctoral thesis is licensed under the Creative Commons Attribution-NoDerivatives 3.0.
Spain License.



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

**USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL APRENDIZAJE
FORMAL, NO FORMAL E INFORMAL EN ESTUDIANTES DE LA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS
ANDES, SANTIAGO. CHILE.**

Andrea Ormeño Quintana

Directora: Dra. Anna María Escofet Roig

Barcelona, 2016

Facultad de Educación

Programa de Doctorado Educación y Sociedad

*“El profesor tiene que ser una persona que sepa lo suficiente
para ayudar a los demás a aprender a saber cosas,
y que tiene que tener la capacidad de comunicación
y la empatía y la relación con los otros para motivar ese despertar,
ese despertar al conocimiento”
(Savater, 1998)*

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora de tesis Doctora Anna María Escofet Roig, porque en forma desinteresada ha dedicado su tiempo a guiarme, aconsejarme y darme su apoyo, contribuyendo al desarrollo de ésta investigación en su contenido y tiempos de realización.

Al Profesor Antonio Ruiz Bueno, por su importante colaboración, aporte de conocimiento y experiencia, que ayudaron a mejorar mi formación académica y, al logro del contexto estadístico de esta investigación.

A todos los educandos que participaron en el desarrollo de esta tesis, que sin ellos no hubiese sido posible lograr la materia prima, base para este enriquecimiento del conocimiento.

A las Instituciones donde trabajo por otorgarme los permisos para asistir a Barcelona durante mi periodo de formación.

A mis amigos que, a la distancia, me han dado la fortaleza para enfrentarme a este desafío.

A mi familia por su apoyo, cariño y comprensión en todo momento.

Y en especial a Pablo Andrés, mi hijo, a quién, en mi caminar por la búsqueda de obtener nuevos conocimientos, he tenido que restarle valioso tiempo de vivencias juntos y que sin su comprensión no hubiese logrado terminar esta desafiante tarea.

GRACIAS

ÍNDICE

RESUMEN.....	14
--------------	----

INTRODUCCIÓN.....	16
-------------------	----

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	22
---------------------------------	----

1. EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.....	22
1.1. Contexto social y cambio educativo	27
1.2. Educación y tecnologías digitales.....	32
1.3. Incorporación de las tecnologías digitales en educación superior	37
1.4. Nuevos entornos de aprendizaje	47
1.4.1. Entornos virtuales de aprendizaje	50
1.4.2. Web 2.0 y redes sociales.....	55
1.4.3. Aprendizaje híbrido (<i>b-learning</i>).....	71
1.5. El aprendiz del nuevo milenio.....	75
2. TIPOS DE APRENDIZAJE.....	85
2.1. Aprendizaje formal, no formal e informal	87
2.1.2. Aprendizaje formal.....	88
2.1.3. Aprendizaje no formal.....	90
2.1.4. Aprendizaje informal	93
2.1.5. Aprendizaje formal e informal	95
2.1.6. Aprendizaje formal y no formal	96
2.1.7. Análisis de los conceptos de aprendizaje formal, no formal e informal	98
2.2. Aprendizaje invisible	100

CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO	108
---------------------------------------	-----

1. INTRODUCCIÓN.....	108
2. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN	108
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	109
3.1. Objetivo general.....	110
3.2. Objetivos específicos.....	110
4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	111
5. METODOLOGÍA.....	113
5.1. Fases	117
5.1.1. Fase 1	117
5.1.2. Fase 2.....	118
5.1.3. Fase 3.....	120
5.2. Población y muestra	121
5.3. Análisis de datos.....	123

6. CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	125
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	130
1. INTRODUCCIÓN	130
2. RESULTADOS.....	130
2.1. Resultados cuantitativos.....	130
2.1.1. Características sociodemográficas.....	131
2.1.2. Características del uso de las tecnologías digitales.....	137
2.1.3. Perfiles de los estudiantes a partir del análisis multivariado de cluster.....	149
2.1.3.1. Análisis de los perfiles	150
A. EDAD	150
B. SEXO	158
C. CURSO	162
D. CICLO	174
2.2. Resultados cualitativos.....	181
2.2.1. Análisis cualitativo de utilización de la tecnología a lo largo de la semana....	181
2.2.1.1. Análisis día a día	181
A. LUNES	182
B. MARTES.....	183
C. MIÉRCOLES.....	184
D. JUEVES.....	185
E. VIERNES	186
2.2.1.2. Análisis del uso de tecnología	187
A. COMPUTADOR	189
B. CELULAR	191
C. NOTEBOOK.....	193
D. IPAD.....	193
E. TABLET.....	193
2.2.2. Relatos discursivos.....	194
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	220
1. DISCUSIÓN	220
2. CONCLUSIONES	231
3. PROYECCIONES FUTURAS Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	235
CAPÍTULO V: BIBLIOGRAFÍA.....	240
CAPÍTULO VI: ANEXOS	268

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO	270
ANEXO 2: MAIL SOLICITUD A DOCENTES PARA APLICAR LA ENCUESTA.....	272
ANEXO 3: CUESTIONARIO TESIS DOCTORAL ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.....	273
ANEXO 4: DIARIO DE REGISTRO	278
ANEXO 5: TABLAS DE CONTINGENCIA.....	279
ANEXO 6: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD 18-19 años.....	353
ANEXO 7: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD 20-21.....	357
ANEXO 8: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD 22 - 23 años.....	360
ANEXO 9 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD 24 Y MÁS.....	363
ANEXO 10: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR SEXO HOMBRES	365
ANEXO 11: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR SEXO MUJERES.....	369
ANEXO 12 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO PRIMER AÑO	372
ANEXO 13 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO SEGUNDO AÑO	377
ANEXO 14 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO TERCER AÑO	379
ANEXO 15: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO CUARTO AÑO	382
ANEXO 16 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO QUINTO AÑO	385
ANEXO 17 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSOS PRIMER Y SEGUNDO AÑO	388
ANEXO 18: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSOS TERCER AÑO	392
ANEXO 19: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO CUARTO-QUINTO AÑO...	396

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: VISIONES DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES	25
FIGURA 2: TENDENCIAS, DESAFIOS Y TECNOLOGÍAS EN LAS UNIVERSIDADES ...	39
FIGURA 3: VISIÓN SISTEMÁTICA DE LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL SISTEMA EDUCATIVO.....	42

FIGURA 4: INNOVACIÓN EN UNIVERSIDADES MEDIADA POR TECNOLOGÍAS DIGITALES	43
FIGURA 5: DEFINICIÓN DE ENTORNO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE VIRTUAL	49
FIGURA 6: ESQUEMA DE LA EVOLUCIÓN DE LA WEB	61
FIGURA 7: DIAGRAMA CARTESIANO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE APRENDIZAJE	96
FIGURA 8: APRENDIZAJE INVISIBLE	103
FIGURA 9: DENDROGRAMA DE CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA DESCENDENTE DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES	197
FIGURA 10: DENDROGRAMA DE CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA DESCENDENTE DE USO DE TECNOLOGÍA	201
FIGURA 11: ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA AMPLIADA DE LOS USOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES	203
FIGURA 12: ANÁLISIS DE SIMILITUDES DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES	206
FIGURA 13: CARACTERIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	208
FIGURA 14: CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS	211
FIGURA 15: CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	213
FIGURA 16: CARACTERIZACIÓN DE LA WEB SOCIAL	215
FIGURA 17: CARACTERIZACIÓN DEL USO PROFESIONAL DEL RECURSO TECNOLÓGICO	217
FIGURA 18: NUBE DE PALABRAS	234

ÍNDICE DE ESQUEMAS

ESQUEMA 1: FASES DE LA INVESTIGACIÓN	114
ESQUEMA 2: CLASIFICACIÓN DE LA MUESTRA DEL ESTUDIO	122
ESQUEMA 3: FASES DEL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	124

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CARACTERÍSTICA DE LA FORMACIÓN PRESENCIAL Y EN RED.....	67
TABLA 2: DENOMINACIONES ATRIBUIDAS A LA NUEVA GENERACIÓN DE ESTUDIANTES.....	76
TABLA 3: COMPLEMENTARIEDAD ENTRE LA EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL	97
TABLA 4: OBJETIVO, FASE, DIMENSIÓN, METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS.....	116
TABLA 5: GRADO DE UTILIDAD SEGÚN LOS ESTUDIANTES DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PROPUESTAS POR LOS DOCENTES	140
TABLA 6: FRECUENCIA DE USO DE DIVERSAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA TAREAS ACADÉMICAS POR VOLUNTAD DE LOS ESTUDIANTES.....	142
TABLA 7: FRECUENCIA (%) DE USOS NO ACADÉMICOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES.....	144
TABLA 8: GRADO DE COMPETENCIA DE USOS NO ACADÉMICOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES.....	147
TABLA 9: CATEGORÍA DE EDAD DE 18-19 AÑOS.....	150
TABLA 10: CATEGORÍA DE EDAD DE 20-21 AÑOS.....	152
TABLA 11: CATEGORÍA DE EDAD DE 22-23 AÑOS.....	153
TABLA 12: CATEGORÍA DE EDAD DE 24 O MÁS AÑOS	155
TABLA 13: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD	156
TABLA 14: CATEGORÍA MUJER.....	158
TABLA 15: CATEGORÍA HOMBRE	159
TABLA 16: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR SEXO	161
TABLA 17: CATEGORÍA PRIMER AÑO DE ODONTOLOGÍA	162
TABLA 18: CATEGORÍA SEGUNDO AÑO DE ODONTOLOGÍA	164
TABLA 19: CATEGORÍA TERCER AÑO DE ODONTOLOGÍA.....	166
TABLA 20: CATEGORÍA CUARTO AÑO DE ODONTOLOGÍA	167

TABLA 21: CATEGORÍA QUINTO AÑO DE ODONTOLOGÍA	168
TABLA 22: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO	170
TABLA 23: CATEGORÍA CICLO CIENCIAS DE BASE	174
TABLA 24: CATEGORÍA CICLO PRECLÍNICO	176
TABLA 25: CATEGORÍA CICLO CLÍNICO	177
TABLA 26: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CICLO BÁSICO, PRECLÍNICO Y CLÍNICO	179
TABLA 27: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA LUNES.....	182
TABLA 28: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA MARTES.....	183
TABLA 29: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA MIÉRCOLES.....	184
TABLA 30: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA JUEVES.....	185
TABLA 31: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA VIERNES	186
TABLA 32: REGISTRO DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EMPLEADAS POR LOS EDUCANDOS.....	188
TABLA 33: USO ACADÉMICO DEL COMPUTADOR.....	189
TABLA 34: USO ACADÉMICO DEL CELULAR	192
TABLA 35: USO ACADÉMICO DEL CELULAR SEGÚN DÍA Y JORNADA.....	192
TABLA 36: OBJETIVOS Y DIMENSIONES	220

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: DESCONOCIMIENTO DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES	138
GRÁFICO 2: USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LAS ASIGNATURAS A PROPUESTA DEL DOCENTE	139

RESUMEN E INTRODUCCIÓN

RESUMEN

La educación en Chile ha sufrido un proceso de crecimiento y cambio que ha ido generando una apertura a toda la población desde la educación primaria a la universitaria. Todo este avance, ha llevado a una mayor implementación de los diferentes niveles educacionales fomentando el acceso a las tecnologías digitales y buscando acercar a los alumnos a este mundo de la información.

Esta investigación tiene como finalidad explorar el o los usos potenciales y reales de las tecnologías digitales, desarrollados en la práctica educativa formal, no formal e informal para analizar eventual transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la carrera de Odontología de la Universidad de los Andes, Santiago. Chile.

En el presente estudio, la muestra estuvo conformada por 292 participantes que correspondieron aproximadamente al 90% de los estudiantes universitarios, previo solicitud de consentimiento informado firmado.

La investigación fue multimétodo porque utilizó técnicas cualitativas y cuantitativas. La información cuantitativa (cuestionarios) fue procesada por medio del *software* SPSS-18. Además se empleó el *software* SPAD para generar el análisis de perfiles. El análisis cualitativo (diario de registro) fue un análisis de tipo transversal, ya que lo relevante para la investigación fue conocer el uso y las preferencias hacia las tecnologías digitales desarrolladas por parte de los estudiantes universitarios en situaciones de aprendizaje. En el caso de los relatos discursivos como se trabajó con datos textuales, se optó por utilizar el *software* Iramuteq que permite efectuar un análisis multidimensional de textos.

Las conclusiones nos permiten percibir que los estudiantes emplean las tecnologías digitales aproximadamente las 24 hrs. del día, pero no asociado a sus procesos de enseñanza-aprendizaje, sino para relacionarse en redes sociales primordialmente. En sus actividades lectivas emplean el computador, pero están tratando de incorporar algunos dispositivos (celular, ipad). Pero para todas las actividades que tienen que ver con su mundo de relaciones comunicacionales y sociales se identifican plenamente con el uso del celular. En el contexto formal, no formal e informal se pudo percibir que no hay

homogeneidad en relación al uso de tecnología, pues van haciéndose dueños de la web social u obteniendo mayor competencia en el uso de ella a mayor edad. En relación al sexo, los hombres usan las tecnologías con fines recreativos sin importar el contexto en que se desenvuelven a diferencia de las mujeres que se percibe que ven dos aspectos a valorar del uso que hacen de las tecnologías por un lado como web social en el contexto no formal e informal y por el otro el uso de fotografía digital en contexto formal. Por último, ellos identifican el campus de la universidad como el espacio para efectuar su proceso de enseñanza-aprendizaje, Donde se pudo observar una brecha clara entre las actividades que realiza con respecto a su actuar profesional en relación al global de actividades independiente el contexto (formal, no formal e informal). Esto genera un gran desafío pues el estudiante no está dividido en un área global y un área profesional, sino que es un solo individuo que debe de manera integral lograr las competencias necesarias de vida ejerciendo su profesión.

INTRODUCCIÓN

“Nada tiene tanto poder para ampliar la mente
como la capacidad de investigar de forma sistemática
y real todo lo que es susceptible de observación en la vida”.
(Marco Aurelio)

Hoy estoy presentando el resultado de la investigación, de lo que ha significado mi búsqueda en la utilización de las tecnologías digitales, en los diferentes contextos de aprendizaje tanto formal como no formal e informal, de los alumnos a los que me veo enfrentada diariamente y en estos momentos en que me encuentro reflexionando sobre la utilización de las tecnologías digitales en mis educandos, coincido con las palabras expresadas por Gómez (2012) que dice que hay que actuar con cautela con la incorporación de las tecnologías digitales al proceso educativo de los alumnos, pues aunque son expertos utilizándolas en el ámbito social, en el ámbito del saber, tienen aún mucho que aprender y ahí está nuestra labor fundamental de guía del proceso de enseñanza-aprendizaje con nuestros alumnos pero fortalecido con las tecnologías digitales. Pues nuestros educandos, que han nacido con las tecnologías, no han adquirido las competencias para la utilización de ellas en beneficio de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo anterior expresado, la investigación tuvo como finalidad explorar el o los usos pedagógicos de las tecnologías digitales, desarrollados en la práctica educativa formal, no formal e informal para analizar una eventual transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la carrera de Odontología de la Universidad de los Andes en Santiago de Chile.

Para continuar es primordial resaltar que el empleo de las tecnologías digitales son un pilar primordial de la educación y representan un nuevo escenario para vislumbrar este fenómeno, que implica una nueva cultura educativa y pedagógica. El uso de las tecnologías digitales se continuará expandiendo en los diferentes niveles educativos y abarcará tanto modelos presenciales como totalmente virtuales, o bien, experiencias mixtas. Y tenemos que preparar a nuestros educandos para que le saquen el mayor

provecho. Y en eso me encontré en la tesis, explorando los usos de las tecnologías digitales de mis educandos, para poder generar cambios en el proceso educativo desde mi Institución como parte del Área de Formación Docente. Este desafío es grande y se requiere comprender que el aprendizaje en esta sociedad red ocurre a través de un proceso colectivo de interacción y colaboración, sino no podemos avanzar. Por tanto, es necesario insistir en incorporar las tecnologías digitales a los procesos educativos que conllevará múltiples retos que requieren, por un lado, desarrollar las competencias digitales necesarias en nuestros educandos pero también una transformación de los modelos con los cuales se educa.

En este sentido de revisar los modelos de los cuales se educa, esta Tesis Doctoral sigue la línea de investigación que preconizó el Proyecto I+D “Usos de las TIC entre los estudiantes universitarios: perspectiva académica y social de los procesos de aprendizaje mediados” (EDU2009-12125 financiado en España por el Ministerio de Ciencia e Innovación). De esta línea hay una Tesis Doctoral “Perfiles de participación en la red” de la Dra Marta López concluida el año 2015. Con la Tesis Doctoral que ahora se está presentado se persigue enmarcar lo que está sucediendo en términos del uso de las tecnologías digitales en otro contexto académico diferente al Español, específicamente en Santiago de Chile.

Al ir concluyendo esta etapa, es difícil describir en pocas palabras todo lo que se ha logrado aprender y la información que se ha conseguido recabar en relación al uso de las tecnologías en los diferentes contextos a los que se ven enfrentados los estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad de los Andes, a lo largo de esta investigación. Por lo que para iniciar lo más importante fue contar con una guía en este caminar, al principio incierto, que era la Tesis Doctoral y que en manos de un Director se transforma en un sendero a seguir, siendo él un apoyo fundamental a los movimientos por este caminar, que esta lleno de experiencias enriquecedoras del punto de vista de la docencia y de un aprendizaje continuo para el doctorando.

En términos del documento propiamente tal, se debe efectuar una revisión de cada uno de los capítulos y subcapítulos que comprenden esta investigación, pero lo que es crucial de mencionar y que sin él no se hubiese podido generar nuestro campo de acción fue

el estudio piloto que sirvió de motor para concebir las etapas que debían guiar esta investigación en términos de planificación, desarrollo, recogida de datos que luego se analizaron e interpretaron para percibir qué tecnologías usan los educandos en su día a día y en que contextos.

Para precisar lo mencionado en el párrafo previo, se hará mención a la estructura que tomó esta Tesis Doctoral. El punto de partida estuvo dado por el índice para guiar los pasos en este caminar del uso de las tecnologías digitales de los estudiantes de Odontología. Posteriormente un resumen de lo que fue la investigación y una introducción donde están plasmados los objetivos y fundamentos que llevaron a emprender este caminar.

Para continuar, el primer capítulo llamado Marco Teórico se compuso de dos apartados el primero conformado por la Educación en la Sociedad del Conocimiento que da una mirada de cómo las tecnologías digitales han favorecido el acercamiento al conocimiento hasta llegar a gestionarlo provocado que hablemos de tecnologías para el aprendizaje y del conocimiento o ya de tecnologías para el empoderamiento y la participación, partiendo de la concepción de que el aprendizaje implica aprender en comunidad y ser capaz de interactuar y colaborar para construir el conocimiento centrado en la conectividad. Esto provoca que a lo largo del capítulo se desarrollen los escenarios a los cuales se pueden ver enfrentados en este nuevo proceso de aprendizaje tanto docentes como alumnos y se identificará también que papel cumplirá cada uno de ellos. Puesto que por un lado tenemos al docente en su papel de guía del proceso y por el otro lado al discente llamado también nativo digital que aún estando inmerso en un escenario con una amplia posesión de tecnologías digitales, la percepción y el uso de éstas en educación parece aún estar en proceso de internalización y adopción. Después de esta mirada, el segundo apartado abordará los tipos de aprendizajes considerando la irrupción que han efectuado las tecnologías digitales en la educación, por tanto revisaremos los nuevos modos de enfocar el aprendizaje debido a que hay nuevas formas de aprender, de relacionarse entre sí y de enfrentar la vida. Se examinarán las características del aprendizaje formal, no formal e informal, como se asocian los diferentes actores del proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto de los aprendizajes y como se interrelacionan ellos hasta llegar al aprendizaje invisible con que cerraremos el capítulo.

Posteriormente, un segundo capítulo designado como Marco Metodológico donde se expondrán las etapas que se siguieron para llevar a buen término la investigación. Los objetivos planteados, la metodología empleada que en este estudio fue multimétodo debido a la exploración que se quiso realizar en torno a los estudiantes universitarios, tomando elementos cuantitativos (cuestionario) y cualitativos (diario de registro y relatos discursivos).

Continuamos con el tercer capítulo llamado Análisis de los Resultados que se divide en resultados cuantitativos y cualitativos. En los resultados cuantitativos se desglosan las características sociodemográficas, características del uso de las tecnologías digitales, perfiles de los estudiantes y el análisis de estos perfiles. Con respecto a los resultados cualitativos estos se dividieron en el uso diario de las tecnologías digitales por medio de los diarios de registro y los relatos discursivos elaborados por los educandos.

El cuarto capítulo referente a la discusión y conclusiones que emanaron de esta investigación centrada en el uso de las tecnologías digitales. Para posteriormente, fruto de este trabajo reflexionar sobre las proyecciones futuras y limitaciones. Cerrando el quinto capítulo está dedicado a la bibliografía y el último capítulo enfocado a los anexos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1. EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

“La sociedad de la Información es la piedra angular
de las sociedades del conocimiento”

(Abdul Waheed Khan, 2005)

Castells (1999) diferencia entre información y conocimiento. Concibe por conocimiento los hechos o ideas resultado de un juicio razonado que se transmite mediante el uso de algún medio de comunicación, mientras que por información se refiere más a los datos organizados y comunicados. Posteriormente diferencia los términos sociedad de la información y sociedad del conocimiento; el primero enfatiza el contenido del trabajo (el proceso de almacenar, desarrollar y transmitir la información necesaria), el segundo toma en cuenta a los agentes socio-económicos, que deben poseer atributos específicos para el desarrollo de su trabajo.

Cobo y Moravec (2011) han planteado el concepto de sociedad de la información, para poder traspasar las barreras espaciotemporal, pues la información trae la factibilidad de poder acceder a una educación más inclusiva ya que independientemente del momento y lugar la persona puede estar accediendo al conocimiento. La difusión de las nuevas tecnologías y el auge de conocimiento gracias a las tecnologías digitales está en pleno desarrollo, porque la transmisión de la información llega a los diferentes lugares del mundo permitiendo que el saber se difunda y por ende llegue el conocimiento a la persona que en otros tiempos hubiese estado a años luz de recibirla y hoy está al alcance de su mano, es decir, llega a más personas, más rápido y casi sin barreras del tiempo y espacio.

Según Tello (2008), el concepto de sociedad de la información hace referencia a un paradigma que está produciendo profundos cambios en nuestro mundo al comienzo de este nuevo milenio. Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos

medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales. Los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se están digitalizando en muchos sectores de la sociedad, proceso que se traduce en la aparición progresiva de nuevas formas de organización social y productiva. La sociedad de la información de acuerdo a la CEPAL¹(2005,1) en la Declaración de Bávaro es “Un sistema económico y social donde el conocimiento y la información constituyen fuentes fundamentales de bienestar y progreso, que representa una oportunidad para nuestros países y sociedades”.

Por otro lado, el concepto de sociedad del conocimiento trae consigo los procesos de desarrollo individual y social que se asientan sobre la construcción compartida de significados en interacción con el mundo físico, tecnológico y social en que los individuos se desenvuelven. El conocimiento se construye a través de la experiencia compartida en la que cada individuo evoluciona en interacción con el entorno cultural (Baile et al., 2016).

Después de bosquejar la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento, es primordial plantearse que es complejo señalar sociedad de la información o sociedad del conocimiento, pues depende del contexto en que se utilizarán. Según lo expuesto van entrelazadas y es difícil definir la línea demarcatoria o divisoria del conocimiento y de la información en estos tiempos ya que puede tener conocimiento gracias a la información y debido a la información se adquiere más conocimiento, es decir, un gran desafío. Lo que no hay que olvidar es que el conocimiento nos ayudará a seguir aprendiendo a lo largo de la vida acompañados de la información, puesto que la información es un aspecto que contribuye al desarrollo pero es el conocimiento global el elemento que genera progreso y no solo el desarrollo tecnológico.

UNESCO (2005,175) ha declarado que “El conocimiento ha llegado a ser ya un recurso de los más valiosos en muchos ámbitos, y en el siglo XXI abrirá cada vez más las puertas de acceso al poder y los beneficios económicos. Quizás se pueda emitir la hipótesis de que este recurso, tan estratégico, será en el futuro objeto de una competición cada vez más reñida. ¿Es posible que algún día unas cuantas naciones intenten monopolizarlo a

¹ CEPAL: Comisión Económica Para América Latina y el Caribe cuyo objetivo es contribuir a desarrollar y dar consistencia a la transformación productiva con equidad y analizar el desarrollo social y sus perspectivas, entre otros .

toda costa? A este respecto, cabe preguntarse si en el futuro habrá guerras del conocimiento como hubo en el pasado guerras del petróleo”.

Se puede observar que ha habido una evolución desde la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento mediado por las tecnologías digitales, que van transformando nuestra vida diaria cambiando la forma de relacionarnos y de acceder a la información y al conocimiento amparados en el desarrollo tecnológico. De esta forma se ha establecido el paralelismo de que las tecnologías de la información han favorecido el acercamiento al conocimiento hasta llegar a gestionarlo, y esto ha provocado que hablemos de tecnologías para el aprendizaje y del conocimiento, también denominadas TAC (Bull, 2008; López, 2013). Hoy Cabero (2015) habla de las TEP, es decir, tecnologías para el empoderamiento y la participación que se perciben como instrumentos de participación y colaboración entre alumnos y profesores más que solo un recurso educativo. Se parte de la perspectiva de que el aprendizaje no solo tiene una dimensión individual, sino también social, ya que la formación implica aprender en comunidad y ser capaz de interactuar y colaborar para construir el conocimiento. Si se toman las tres últimas letras de las siglas TIC, TAC y TEP, es decir, CCP (Comunicación, Conocimiento y Participación), surge a reflexión de Cabero (2015) lo que serían las direcciones futuras de aplicación de estos recursos en el ámbito de la enseñanza, es decir, centrado en la conectividad. Este enfoque se fundamenta en la dimensión social, en que el profesor es un diseñador de espacios de aprendizaje, y la tecnología juega un papel de mediadora en la construcción del conocimiento y la interacción social (ver figura 1).

FIGURA 1: VISIONES DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES



Fuente: Cabero (2015, 23)

Por tanto hemos pasado desde el aprendizaje centrado en el profesor dado principalmente por las TIC, al aprendizaje centrado en el alumno potenciado por las TAC y ahora al aprendizaje basado en la interacción en conjunto de los actores fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las TEP. En síntesis, los cambios han sido radicales porque lo que antes se estudiaba solo en una sala de clases, hoy la conectividad, la interacción, la hipertextualidad, el hipermedia, han revolucionado la educación y, naturalmente, a los protagonistas de este proceso educativo. Ahora, los esfuerzos se concentran en lograr que todos puedan participar de esta sociedad red.

Desde esa premisa es que se considera que la educación debe tener ciertas características que le permitan al sujeto desarrollarse con ventaja, y posteriormente insertarse y aportar. Lo que significa una educación, a lo largo de la vida, que le permita responder a este mundo en permanente cambio y donde el objetivo de esta nueva enseñanza debe ser producir nuevos conocimientos acordes con las necesidades, particularidades y aspiraciones de cada nación.

En la XIX Cumbre Iberoamericana celebrada el 2009, se trataron los objetivos de la nueva educación en esta sociedad del conocimiento estableciéndose el compromiso de:

- ▶ Promover la innovación y conocimiento como factores estratégicos fundamentales en las políticas educativas para la generación de nuevos conocimientos, mayores niveles de desarrollo humano, bienestar social, desarrollo sostenible, desarrollo de aprendizajes significativos, incremento de oportunidades para el acceso de todas y todos a la educación y al conocimiento.
- ▶ Reafirmar que es ineludible que las políticas educativas públicas que deben promover y llevar a cabo nuestros Estados con la colaboración de los diferentes actores sociales incorporen la visión estratégica que aporta la innovación científica y tecnológica y las grandes posibilidades que genera el uso de las nuevas tecnologías en la educación.
- ▶ Impulsar estrategias encaminadas a universalizar el acceso a las tecnologías digitales y el desarrollo de contenidos digitales, entre otros, a través de programas de alfabetización digital y tecnológica para promover la apropiación social del conocimiento.

En consecuencia en la educación en la sociedad del conocimiento van irrumpiendo las tecnologías digitales, pero también se está produciendo un crecimiento explosivo en número de estudiantes, por tanto el desafío de la educación de la sociedad del conocimiento es alcanzar la calidad impulsado en estos momentos por la incorporación de las tecnologías digitales, procurando acceder a la información y segundo contribuyendo al conocimiento. Para incorporar las tecnologías digitales se requiere que las sociedades estén preparadas para acceder a ellas y que no caigan en un vacío, pues son las sociedades, en el fondo las personas, que deben acercar a las tecnologías digitales.

En el siguiente apartado expondremos el contexto social y el cambio educativo al que nos vemos enfrentados ahora en esta sociedad que avanza cada vez más rápido y que no nos da mayor tiempo para reflexionar si lo estamos haciendo bien, si estamos en el camino correcto, pero debemos avanzar y eso está claro debemos ir adaptando nuestras prácticas educativas para ir de la mano con la sociedad del conocimiento.

1.1. Contexto social y cambio educativo

“Toda cultura se ve obligada a negociar con las tecnologías;
cómo lo haga es lo interesante”
(Postman, 1994)

Hace algunos años atrás nadie hubiese imaginado que con el desarrollo de las tecnologías digitales nuestra vida iba a dar un vuelco tan importante. Las tecnologías digitales han ido incorporándose en nuestras actividades diarias sin darnos cuenta y el cambio que han producido ha traído incluso la incorporación de un nuevo vocabulario. Se están generando una serie de procesos que se interrelacionan entre sí y que producen nuevas realidades. La interacción de estos procesos está generando una estructura social diferente, la sociedad red. Según López (2009), hemos pasado de una sociedad homogénea, estable, predecible, repetible, lineal y objetiva, con procesos educativos rígidos, a una era de la inteligencia conectiva. En ella, los ciudadanos estamos inmersos en un diálogo universal sin fronteras aparentes, con la oportunidad de asumir un rol más activo, al intercambiar ideas, visiones y opiniones, pues se nos ha facilitado el acceso al conocimiento y además este puede ser producido y compartido, al eliminarse barreras geográficas y temporales-espaciales (Aguilar, 2012). Esta sociedad, debido a la evolución que ha ido sufriendo, ha sido descrita por varios autores utilizando metáforas como aldea global (McLuhan, 1971), mundo digital (Negroponte, 2000), era de la información (Castells, 1997), segundo diluvio (Lévy, 1998) o galaxia Internet (Castells, 2001).

La sociedad cumple un papel fundamental en el traspaso de los saberes heredados, pero también debe incorporar los nuevos saberes que se relacionan con la llamada cibercultura, que no solo abarca destrezas y habilidades en el plano digital, sino que una serie de fenómenos tales como redes sociales, hipertextualidad, virtualidad, conectividad, interactividad, pero especialmente una inteligencia colectiva (Lévy, 2004). La cibercultura se desarrolla conjuntamente con el crecimiento del ciberespacio² el cual viene dado por

² El término ciberespacio fue creado por el escritor de ciencia ficción, William Gibson en la novela Neuromancer y lo definió como un mundo artificial infinito donde los humanos navegan en un espacio de información básica, una alucinación consensuada una interfaz conectada a un mundo intangible detrás de la pantalla. (Gibson 1984)

las redes de ordenadores y demás artefactos electrónicos, las correspondientes tecnologías digitales y las informaciones y comunicaciones digitales contenidas y mediadas por dichos dispositivos. Si bien hay consenso respecto de vivir una cultura cibernética, no existe consenso respecto de qué se entiende por cibercultura, pues agrupa una serie de fenómenos relacionados con el impacto que producen las tecnologías de la información y la comunicación sobre el individuo y sus relaciones sociales. Para Lévy (2007), la *Cibercultura* es la tercera era de la comunicación (luego de la oralidad y la escritura) en la que se habría configurado un lenguaje todavía más universal que el alfabeto: el lenguaje digital.

Pierre Lévy, en su libro *Cibercultura, el segundo diluvio* (2007), afirma que el aluvión que enfrentamos hoy no es de agua, sino de información. Agua e información ahogan, o por lo menos, anegan. Vivir en un mundo "a punto de inundarse" por información, requiere de la llegada de un contemporáneo Noé, que se proponga construir una nueva arca y salve a las especies, antes de que la avalancha de información nos extinga. O bien, de contar con una asesoría de profesionales que orienten y enseñen a transitar por el mar de información que puede provocar este infodiluvio. La sociedad ha visto en la interconexión, en la creación de comunidades virtuales y en la inteligencia colectiva nuevas formas de comunicación y de fuentes de información. El surgimiento del ciberespacio, encabezado a partir de un movimiento social, ha contribuido a un tipo particular de relación entre las personas y ha propiciado su crecimiento gracias a las personas en forma anónima.

Las sociedades están produciendo nuevas conformaciones sociales debido a que los individuos ya no encajan en las mismas formas tradicionales; los individuos se ven sometidos a la globalización donde prima la competitividad; el desplazamiento de proyectos a largo plazo a unos de corto alcance abiertos a múltiples posibilidades, lo que exige a la sociedad nuevas habilidades y una organización distinta de los recursos de que dispone. Nos encontramos con menos trabajo estable, más temporal y a medio tiempo; más flexible mediante el trabajo virtual y a distancia; con nuevas tecnologías que aumentan el intercambio informativo y tecnológico; con nuevos requerimientos laborales que exigen nuevas competencias que requieren entrenamientos constantes; nuevas relaciones entre empleadores y empleados, con una redistribución de los beneficios y de

las responsabilidades en la que los trabajadores son ahora más responsables de sus carreras profesionales; la creciente demanda de trabajos cada vez más analíticos y creativos, se necesitan personas capaces de hacer trabajos de un gran nivel de abstracción y que tengan habilidades sociales para interactuar mejor con sus colaboradores; por último, la carrera profesional se caracteriza por ser discontinua, los trabajadores tienen que dedicarse a una diversidad de proyectos a lo largo de sus carreras laborales aumentando la movilidad laboral y el tiempo que han de destinar (Padilla et al, 2013; Sennett, 2006). Otro de los rasgos fundamentales del cambio social es la incorporación masiva de las mujeres en el mercado de trabajo, lo que está produciendo cambios profundos en la organización y estructuración de la familia, pues la mujer dejó de hacer solo las labores del hogar para incorporarse a la vorágine del mundo del trabajo. Esto trae consigo nuevas formas de comunicación apoyadas por la red y de relación familiar ya que las responsabilidades son compartidas por todos los miembros del grupo.

En este contexto nos encontramos con una sociedad proactiva, influenciada por las tecnologías digitales y la globalización, en que debe procurar visualizar las bondades que le aportan las tecnologías digitales para alcanzar un estado de bienestar y donde todos los ciudadanos puedan obtener y compartir información independientemente del lugar o momento en el que se encuentren constituyendo un elemento clave para el desarrollo económico y el bienestar social. Sin embargo, nos enfrentamos también a una contradicción puesto que la sociedad del conocimiento, no necesariamente ha traído consigo personas más informadas y más competentes en el acceso, uso y aplicación de la información (Krüger, 2006). Krüger (2006) explica que mayor conocimiento produce también más desconocimiento, porque mientras los conocimientos aumentan con gran rapidez, el saber de lo que no sabemos aumenta con velocidad aún más vertiginosa. Así pues, dicho autor expone que uno de los rasgos de esta nueva sociedad es justamente la incertidumbre. Igualmente, las brechas que de por sí existían entre los diversos países, se ensanchan más debido a que comienza a crearse una nueva hegemonía en donde la información y el conocimiento se están transformando en recursos privados que pueden ser controlados, vendidos y comprados, como si se tratara de simples mercancías y no de elementos fundamentales de la organización y el desarrollo social (Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, 2003). Por todo lo anterior, y de acuerdo con Arias (2007),

la educación, como proyecto cultural en la globalización, abre paso a nuevas formas de ser niños, jóvenes, hombres, familia y sociedad. Se van creando nuevas formas culturales y se van modificando los desempeños de las organizaciones o instituciones en su función social, pues se busca responder a nuevas exigencias del ser humano y del entorno.

Las tecnologías digitales han generado un proceso de cambio en el contexto de la sociedad que viene caracterizado por la importancia del conocimiento como un factor clave para determinar seguridad, prosperidad y calidad de vida; por la naturaleza global de nuestra sociedad; por la facilidad con que la tecnología (ordenadores, telecomunicaciones, y multimedia) posibilitan el rápido intercambio de información, y por el grado con el que la colaboración informal (sobre todo a través de redes sociales) entre individuos e instituciones están reemplazando estructuras sociales más formales (López de la Madrid, 2013).

Las sociedades deben ir generando los espacios para la educación en este nuevo contexto de innovar, tratar y compartir la información mediada por tecnologías digitales. Por tanto, toda acción tecnológica se produce en un contexto específico que la sociedad permite para su desarrollo y potenciación, es decir, la predisposición que tenga la sociedad influirá para la potenciación, desarrollo e implementación de las nuevas tecnologías y, por otra parte, como indicaba Cabero (2000), “la revolución de la información propicia transformaciones en nuestro modo de concebir nuestras sociedades, en su organización y en su estructura”. Según Echeverría (2010) generar un espacio en la sociedad actual tiene particular importancia cuando hablamos de educación, ello posibilita, en primer lugar, nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de las redes telemáticas, en segundo lugar, porque para ser activo en el nuevo espacio social se requieren nuevos conocimientos y destrezas que habrán de ser aprendidos en los procesos educativos y en tercer lugar, porque adaptar la escuela, la universidad y la formación al nuevo espacio social requiere crear un nuevo sistema de centros educativos, a distancia y en red, así como nuevos escenarios, instrumentos y métodos para los procesos educativos.

Por tanto parece ser que el desafío en relación a lograr las metas educativas de esta nueva sociedad consiste en buscar un espacio físico, organizativo y simbólico donde todos los individuos encuentren un lugar para aprender. Y como afirma Attwell (2007,1)

“no podemos simplemente reproducir formas previas de aprendizaje, el aula o la universidad, encarnadas en *software*. En cambio, tenemos que mirar hacia las nuevas oportunidades para el aprendizaje posibilitadas por las tecnologías emergentes” (Area, 2012).

Para apoyar el desarrollo de la sociedad la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en su documento sobre los Estándares de Competencia en tecnologías digitales declara “preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaces de comprender las nuevas tecnologías para apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica” (UNESCO, 2009,18).

En este nuevo contexto social y educativo tanto las características como necesidades socioeducativas demandan un cambio de los modelos educativos enfocado en modelos centrados en el aprendizaje (Sanabria y Hernández, 2011). Por tanto en esta sociedad resulta cuando menos extemporáneo exigirle a un alumno atención absoluta frente a una clase expositiva del profesor o bien sancionarlo porque hace dos cosas a la vez puesto que a la sociedad se le está solicitando en estos momentos ir acompañada de las tecnologías digitales, pero el sistema educativo recién esta incorporando la tecnología para potenciar las habilidades de los estudiantes en cada una de las disciplinas que componen tanto el currículum escolar como las mallas curriculares de los estudios superiores.

En el siguiente apartado discutiremos la relación entre educación y tecnologías digitales ya que la tecnología tiene diversos retos que cumplir en la educación y sus alcances no serán posibles sin comprender que la forma no se localiza en el cambio sino en la evolución de las formas de concebir, planear, implementar y evaluar las acciones educativas, ya que no sólo es suficiente contar con recursos tecnológicos de punta, es necesario formar usuarios y consumidores de tecnología.

1.2. Educación y tecnologías digitales

“La educación del presente y del futuro no puede pensarse
al margen de las nuevas tecnologías”
(Escudero, 2000)

La educación debe replantear sus objetivos, sus metas, sus pedagogías y sus didácticas para incorporar las tecnologías digitales en su quehacer diario. Estamos llamados en esta era de la información, que es un tiempo tan complejo y cambiante, a tratar de contribuir a desarrollar, con la tecnología que disponemos, una competencia básica: aprender a aprender (Adell, 2010; Gisbert y Johnson, 2015).

Las universidades han mostrado un progresivo interés en la incorporación de tecnologías digitales a su actividad docente. Algunos de los factores que parecen haber contribuido a esta tendencia según Bates (2000, 2009) son la accesibilidad que proporcionan las tecnologías digitales, su potencial pedagógico, la facilidad de manejo por parte de profesores y estudiantes y la creciente presión social para la incorporación de dichas tecnologías.

La universidad tiene un importante protagonismo en los procesos de formación a lo largo de la vida, ya sea por las necesidades de actualización, mayor especialización o reorientación de la carrera profesional de un creciente sector de la población, o bien por la facilidad con que las tecnologías digitales permiten acceder al conocimiento y ofrecer una segunda oportunidad a algunas personas que tuvieron que abandonar prematuramente sus estudios universitarios o que en circunstancias anteriores no habían podido tener acceso a ellos (Chiecher, 2013; Sigalés, 2004).

Según Tejada (2007), las tecnologías digitales en educación constituyen un contenido básico de competencias de las personas (capacitación), provocan transformación del sistema de escolarización formal (espacios y tiempos, condiciones de trabajo, etc.), posibilitan la racionalización, individualización y control de los itinerarios formativos de los alumnos, incorporan elementos motivadores propios como materiales didácticos y un nuevo papel y función del profesor: guía, asesor, facilitador en este nuevo entorno digital.

Las tecnologías digitales han contribuido a que la educación se expanda gracias a la utilización de la red que nunca se imaginó que pudiese ser tan rápida, tan masiva y tan bien aceptada. Esta antesala ha colaborado a superar algunos inconvenientes de los sistemas convencionales, ya sean presenciales o a distancia, pues abre un abanico de posibilidades para que la persona se pueda educar según su necesidad, ritmo y cultura (Flores et al, 2012).

Desde esa perspectiva, las tecnologías digitales han colaborado para que la pedagogía y la didáctica tengan un desarrollo más rápido, entrando en juego en estos tiempos el aprendizaje digital. Se necesita disponer de la tecnología apropiada, que hoy en día no puede estar desligada de la necesidad de conectividad. Pero no basta con tener un buen hardware en la sala de clases para trabajar satisfactoriamente, sino que cada vez se hace más necesario disponer de contenidos digitales de cada materia, que el profesor pueda utilizar y manejar de acuerdo con sus necesidades. Y por supuesto, para dar cohesión a todo lo anterior, la figura del profesor se convierte en el factor determinante como dinamizador, orientador y facilitador de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Riera y Prats, 2008; Cabero, 2015).

Como lo exponen algunos autores, entre ellos Prendes, Castañeda y Gutiérrez (2010), el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza está teniendo un papel muy importante para lograr un replanteamiento metodológico, didáctico, curricular y organizativo en todos los niveles educativos para favorecer la calidad de los procesos educativos. Entonces para brindar un buen aprendizaje las tecnologías digitales gozan de las siguientes características, de acuerdo con lo señalado por Tapscott (1998):

- ▶ Del aprendizaje lineal al interactivo,
- ▶ De la instrucción a la construcción del aprendizaje y al descubrimiento del saber,
- ▶ Del aprender centrado en el experto profesor al aprender centrado en la persona que aprende,
- ▶ Del absorber contenidos y conocimientos al aprendizaje de cómo aprender y cómo navegar,
- ▶ Del aprendizaje masivo al aprender personalizado,
- ▶ Del aprendizaje aburrido por falta de actividad al aprendizaje divertido y desafiante,

- Del profesor transmisor al profesor facilitador,
- De aprender con material didáctico a aprender interactuando con otras personas en red.

La incorporación de las tecnologías digitales traerá por tanto beneficios a los estudiantes ya que llevarán el proceso de aprendizaje a un proceso de apropiamiento del conocimiento de una forma real y no sólo un aprendizaje memorístico sin un significado que le permita la evocación de lo aprendido y su utilización en la práctica, pensando que ellos han nacido con las tecnologías digitales por tanto no tienen que incorporarlas, lo que necesitan es la guía para una buena utilización de las tecnologías digitales en su proceso de aprendizaje (Colmenares y Barroso, 2014).

Ahora bien, la utilización de tecnologías digitales no garantiza, por sí sola una mejoría de los aprendizajes de los estudiantes ya que hay que aprender a utilizar la red en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudiante solo no puede definir qué estudiar, qué es lo más importante o cómo va a discernir si esa fuente de información es fidedigna o no, para eso requiere de la experiencia del docente. Las tecnologías digitales ayudarán a crear nuevos escenarios y métodos de aprendizaje que, utilizando creatividad e innovación, permitirán concebir nuevas metodologías educativas y también potenciar, reacondicionar, repensar, renovar y modificar métodos tradicionales que pueden, además, ser fortalecidos con el apoyo de las tecnologías digitales pero que no lo son todo, sino una ayuda al proceso educativo que tiene diversos actores, como la nación, las instituciones, los padres, los alumnos, y los profesores (Burn et al, 2010; Rama, 2014).

Las tecnologías digitales al ir generando su espacio en la educación han requerido que se implementen nuevas políticas educativas, nueva infraestructura, nuevos contenidos de las temáticas educativas, etc. Para resumir esta irrupción explosiva de las tecnologías digitales en la educación, Marquès (2007) lo expresa en algunas ideas que iremos desarrollando como son:

- El aumento de la educación informal de las personas. Gracias a las tecnologías digitales los educandos tienen mayor facilidad de acceder a la información, pero esto tiene doble estándar pues no significa que toda esa información sea verdadera o esté

estructurada que permita a los estudiantes lograr su proceso de enseñanza-aprendizaje solo en la red. Se requiere que las Instituciones de Educación integren estas contribuciones que se encuentran en la red y las incorporen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de la red;

- ▶ La incorporación de nuevos contenidos curriculares. Debido a las tecnologías digitales, las competencias que deben desarrollar los estudiantes se han ido modificando en el tiempo, se necesita un educando preparado para el autoaprendizaje y la adaptación al cambio, porque aunque se trata de estar actualizando las mallas curriculares según las necesidades de esta sociedad red, el ritmo de avance de las tecnologías es impresionante que aunque se quiera, cuando termine ya lo aprendido estará obsoleto.
- ▶ El acceso a nuevos instrumentos de tecnologías digitales para la educación. El poder acceder a nuevos instrumentos permite que la comunicación, el trabajo colaborativo, el intercambio de información e ideas sea un importante recurso interactivo para el aprendizaje y para el desarrollo psicomotor y cognitivo;
- ▶ La creciente oferta de formación permanente y de los sistemas de teleformación. Hoy más que nunca existe la necesidad permanente de aprender en este mundo que la información cambia a cada segundo y existe la posibilidad de abarcar esa necesidad con cursos presenciales, a distancia e híbridos (presenciales y a distancia);
- ▶ Nuevos entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje que aprovechan las funcionalidades de las tecnologías digitales, ofreciendo nuevos entornos para la enseñanza y el aprendizaje libre de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y son capaces de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores. Estos entornos, con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional, también permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet;
- ▶ Necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado. Sea cual sea el nivel de integración de las tecnologías digitales en los centros docentes, el profesor necesita también una alfabetización digital y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente;

- ▶ La compensación frente a la brecha digital. Las Instituciones de formación pueden actualmente acercar los conocimientos a las personas sin necesidad de que ellos acudan a los centros de formación gracias a las tecnologías digitales, además de poder facilitar el acceso a los equipos informáticos en horario extracurricular a los estudiantes que no dispongan de ordenador en su casa y lo requieran;
- ▶ Mayor transparencia, que conlleva una mayor calidad en los servicios que ofrecen los centros docentes. Sin duda la presencia de todas las instituciones educativas en el ciberespacio permite que la sociedad pueda conocer mejor las características de cada centro y las actividades que se desarrollan en él. Esta transparencia, que además permite a todos conocer y reproducir las buenas prácticas (organizativas, didácticas, etc.) que se realizan en algunos centros, redundará en una mejora progresiva de la calidad.

Nos podemos dar cuenta que hay varios retos en los puntos abordados previamente, pero estos retos deben enfrentarse de manera paulatina sino todo será un caos y en vez de poder complementar la educación con las tecnologías digitales, se terminará en una disrupción entre educación y tecnologías digitales. En el siguiente apartado hablaremos de la incorporación de las tecnologías digitales a la educación superior. Innovación en educación superior mediada por tecnologías digitales y sus beneficios en los procesos educativos.

1.3. Incorporación de las tecnologías digitales en educación superior

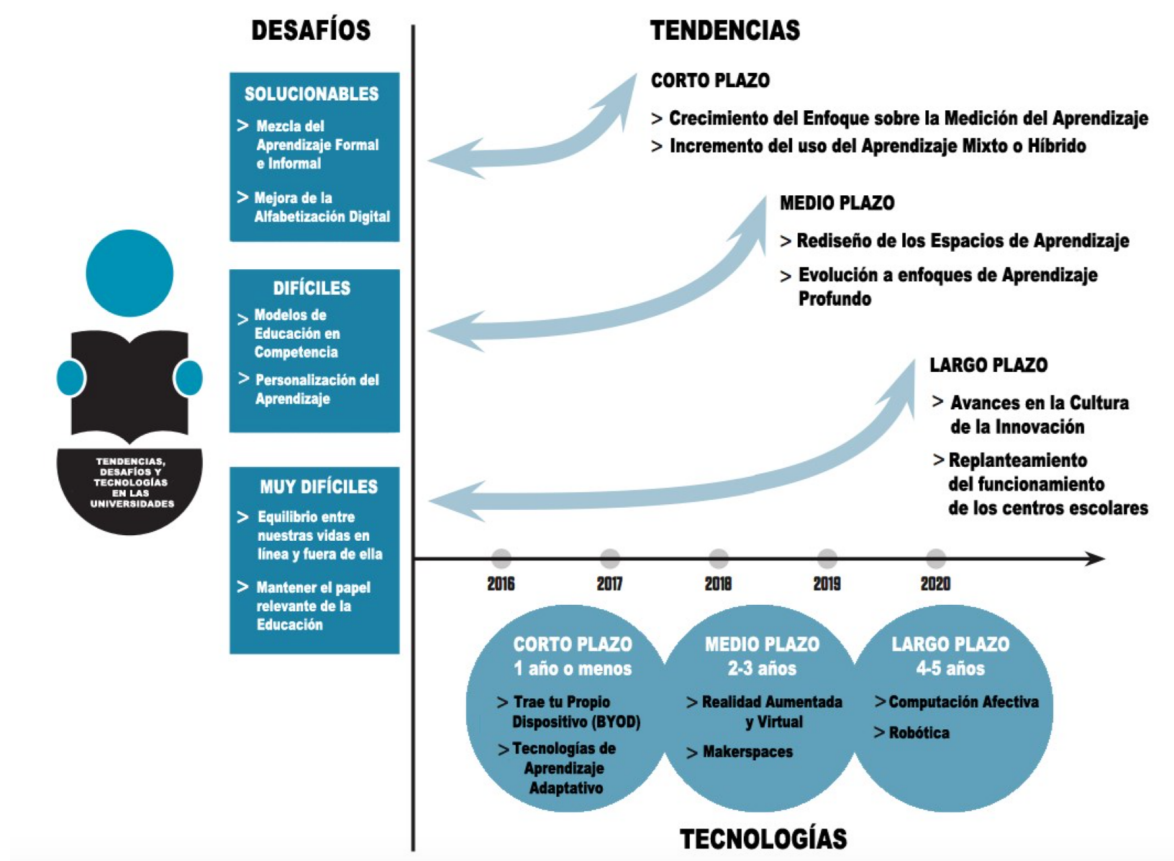
“Para que las tecnologías digitales desarrollen todo su potencial de transformación deben integrarse en la educación y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de potenciar la aventura de aprender”
(Beltrán Llera, 2003)

La incorporación de las tecnologías digitales debería ser considerada por las políticas educativas y en esto hay varios aspectos importantes que hay que tomar en cuenta como mencionan Cobo y Moravec (2011). En primer lugar, existe una fuerte demanda social por incorporar las nuevas tecnologías a la educación, muchas veces ejercida sin demasiada información acerca del valor real de esta incorporación. En segundo lugar, las estrategias relativas a las nuevas tecnologías exigen alianzas entre el sector público y el sector privado, así como también alianzas dentro del propio sector público, particularmente entre los ministerios de educación, y comunicación y las universidades. En estas alianzas es fundamental que el sector público represente el interés general, por encima de la lógica de mercado y de corto plazo que expresa el sector privado. En tercer lugar, las estrategias deben considerar en forma prioritaria a los docentes. Estudios de García (2010) muestran que si bien la mayoría de los docentes manifiestan actitudes favorables respecto de la utilización de las nuevas tecnologías, existen aspectos culturales a los cuales es importante prestarles atención. Los docentes han ido perdiendo paulatinamente sus recelos hacia las tecnologías y los entornos de aprendizaje están experimentando una importante transformación.

En el 2016 el Informe Horizon (Johnson, Adams Becker, Cummins, Estrada, Freeman y Hall, 2016) que analiza las principales tendencias en la introducción de las tecnologías en educación, constata la creciente importancia por el uso del aprendizaje híbrido, la evolución a enfoques de aprendizaje profundo y se espera que, a largo plazo, las universidades atiendan a las necesidades y requerimientos propios de la cultura del cambio y la innovación, consiguiendo una estructura que permita flexibilidad, pero que al mismo tiempo estimule la creatividad y el pensamiento laboral (ver figura 2). Y ese es un desafío difícil de lograr, pues aunque las tecnologías han ido modificando como punto de

base el papel del educador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el camino aún no está claro como enfrentar este desafío de formar al profesional del mañana para insertarse en la sociedad red si aún las Instituciones no cuentan con las herramientas de soporte suficientes para dar el cambio necesario a la educación. Sin ir más lejos se requiere de una red de *wifi* potente para hacer clases interactivas en las Instituciones de Educación Superior y hay en muchas que no se cuenta con esta infraestructura básica. Y con todos estos antecedentes que sabemos dificultan el incorporar las tecnologías digitales, los académicos han sido cuestionados en su quehacer mientras que, al mismo tiempo, perciben como se les responsabiliza de la reconducción de comportamientos y actitudes frente a la vida que la propia sociedad fomenta en términos de que el educando del nuevo milenio debe estar dotado con los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el dominio de las técnicas usuales de información y comunicación para hacer realidad su condición de ciudadano del mundo que actúa localmente, pero piensa globalmente. Es fácil indicar que todos los académicos deberían ser buenos conocedores de las materias que imparten, respetuosos, justos, comprensivos, equilibrados, receptivos, laboriosos, sagaces, diestros en el manejo de todas las herramientas capaces de facilitar el aprendizaje y la comunicación, generosos, tolerantes, perspicaces, etc. pero esto es un trabajo en equipo en que se debe contar por un lado con la infraestructura necesaria y por otro lado con estudiantes dispuestos a adoptar estas nuevas metodologías pues aunque los educandos de hoy están acostumbrados a la inmediatez, a lo fugaz, a lo inmaterial y a lo desechable no han podido sacar el provecho a las herramientas tecnológicas pues son inexpertos en el conocimiento y requieren un guía que los acompañe en este ciberespacio cada vez más inundado de la más diversa información.

FIGURA 2: TENDENCIAS, DESAFÍOS Y TECNOLOGÍAS EN LAS UNIVERSIDADES



Fuente: Adaptada de Johnson, Adams Becker, Cummins, Estrada, Freeman y Hall (2016, 2)

Ahora bien, también debemos considerar que el exceso de información disponible en Internet no da tiempo para que el estudiante pueda hacer el proceso de reflexión e interiorización de la información relevante, produciéndose en algunos casos sobrecarga de información dando lugar al efecto de saturación cognitiva, que impediría el aprendizaje y la dependencia tecnológica que da mayor importancia al uso de la tecnología que a la

construcción de aprendizaje autónomo, la comprensión y el aprender a aprender (Rubio et al., 2016).

Frente a esta utilización masiva de tecnologías digitales, cada institución universitaria se encuentra en una etapa diferente de incorporación de las tecnologías digitales a la educación. Carneiro et al. (2010) distinguen cuatro etapas de la incorporación de las tecnologías digitales a la educación que son la etapa emergente, cuando se ha tomado conciencia de los beneficios de las tecnologías digitales en la educación; la etapa de aplicación, cuando las autoridades educacionales comienzan a realizar proyectos piloto en establecimientos seleccionados; la etapa de integración, cuando los establecimientos cuentan con recursos tecnológicos, se han instalado procesos de capacitación de los docentes y se ha integrado el uso de las tecnologías digitales en el currículum, y la etapa de transformación, cuando los establecimientos han incorporado las tecnologías digitales de manera sistemática e integral en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la organización de la tarea docente.

Como vemos, la incorporación de las tecnologías digitales es paulatina, lo que sí en cada institución universitaria va a depender de las posibilidades que se le presentan para internalizarlas a su diario vivir. Esta claro que se necesita de un esfuerzo mancomunado para ir incorporándolas a la educación, pero todo esfuerzo trae consigo una recompensa, así que es vital seguir trabajando para lograr que las políticas educativas avancen junto a las tecnologías digitales y en este avance es fundamental hablar de innovación en educación superior mediada por tecnologías digitales.

El concepto de innovación se refiere a novedad, perfeccionamiento, cambio, intervención, originalidad. Downes (2010) entiende por innovación un conjunto de cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planeado, deliberado, sistematizado e intencional; no de simples novedades, de cambios momentáneos ni de propuestas visionarias. La innovación (Gros, 2013; Gros y Lara, 2009) surge como un elemento de creación de nuevos conocimientos, productos y procesos, siendo obligatoria su consolidación en la vida de las organizaciones. Salinas (2004) define innovación como la introducción de cambios que producen mejora, y cambios que responden a un proceso planeando, deliberado, sistematizado e intencional. UNESCO (2013) la define como

proceso que supone la conjunción de hechos, personas, situaciones e instituciones, actuando en un período de tiempo en el que se dan una serie de acciones para lograr el objetivo propuesto. Este proceso se caracteriza por la complejidad derivada del hecho de introducir cambios sustanciales en los sistemas educativos ya que, implican nuevas formas de comportamiento y una consideración diferente de los educandos.

La innovación educativa o pedagógica apoyada en tecnologías digitales se ha definido como un conjunto de soluciones pedagógicas y medios tecnológicos que apoyan un cambio desde el paradigma educativo tradicional hacia un enfoque pedagógico emergente, basado en nuestra actual concepción del aprendizaje. En esta línea, se promueve el aprendizaje centrado en el alumno y la adquisición de competencias para toda la vida (Nachmias, Mioduser y Forkosh, Baruch, 2008).

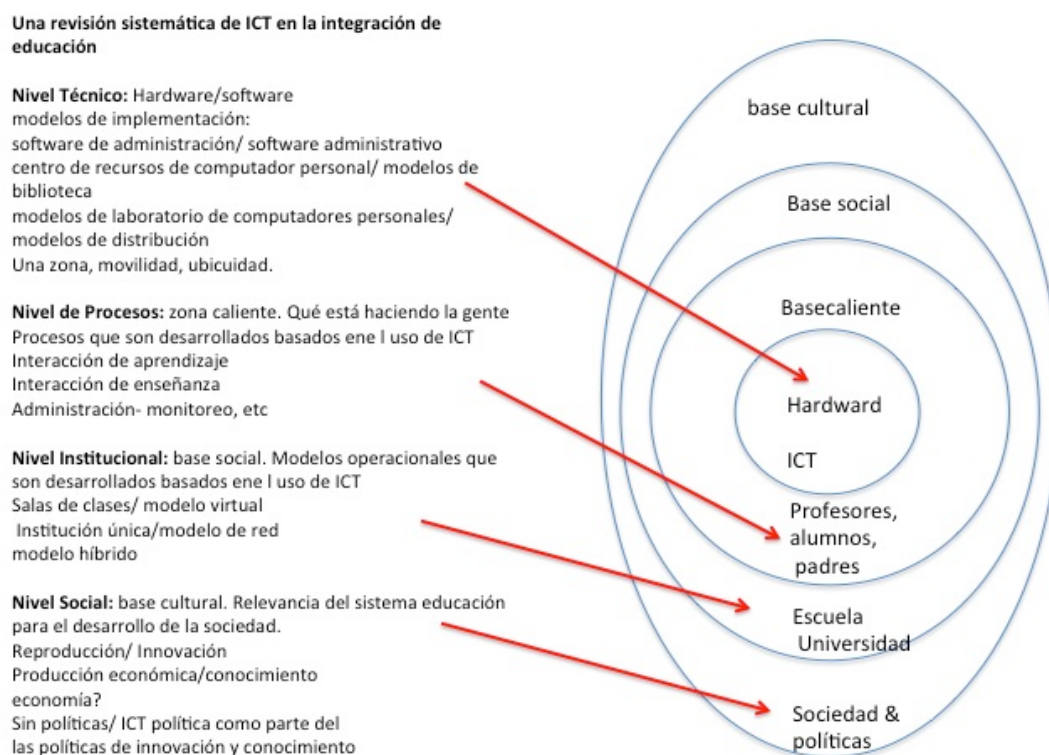
Según los autores Palomo, Ruiz y Sánchez (2006, 70), el concepto de innovación educativa en tecnologías digitales permite establecer que:

- ▶ Innovación supone una transformación significativa e implica un cambio en nuestra concepción de enseñanza, que obviamente repercutirá en nuestra práctica educativa, en nuestros hábitos con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje.
- ▶ La innovación NO es un fin, es un medio para mejorar la calidad y conseguir con mayores garantías los fines que se persigue en los centros educativos.
- ▶ Innovación NO implica necesariamente una invención, aunque sí un cambio que propicia una mayor calidad.
- ▶ Innovación SÍ implica una intencionalidad o intervención deliberada.

Por tanto, es habitual pensar que los procesos de innovación respecto a la utilización de las tecnologías digitales en la enseñanza universitaria surgen de las disponibilidades y soluciones tecnológicas; pero la utilización de las tecnologías digitales, en sí misma, no supone innovación alguna sino el cambio de mentalidad vinculado a la innovación educativa, esto genera un cambio de representaciones individuales y colectivas y de prácticas que es intencional, deliberado e impulsado voluntariamente, comprometiendo la acción consciente y pensada de los sujetos involucrados, tanto en su elaboración como en su implementación (Salinas, 2009). En el transcurso de esta innovación educativa

intervienen factores de diverso alcance: políticos, de formación docente, de evaluación, curriculares, pedagógicos, tecnológicos y organizativos (UNESCO, 2008), dentro de cada uno de los cuales es posible situar un nivel concreto de integración de las tecnologías digitales dentro del sistema educativo, tal como se muestra en la figura 3.

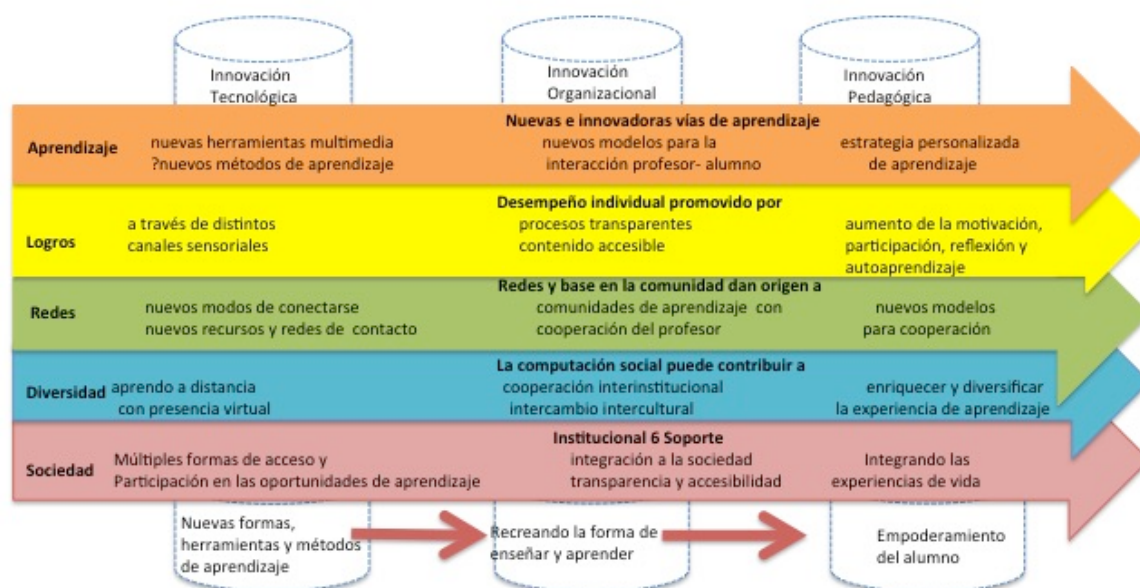
FIGURA 3: VISIÓN SISTEMÁTICA DE LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL SISTEMA EDUCATIVO



Fuente: Pulkkinen (2009, 33)

La innovación está próxima al cambio educativo con perspectivas de globalidad; implicando cambios en el currículo, en las formas de ver y pensar las disciplinas, en las estrategias desplegadas, en la forma de organizar y vincular cada disciplina con otra, etc. La innovación mediada por las tecnologías digitales contribuirá a ese cambio en las universidades de la sociedad del conocimiento. En la figura 4 podemos ver las innovaciones en las universidades derivadas del uso de tecnologías digitales, los ámbitos de actuación abarcan desde la presencia de una política nacional de educación en tecnologías digitales (tanto formal como informal), de planes de acción y presupuestos, de un calendario de ejecución, de un organismo de implementación política, de un porcentaje del presupuesto nacional (destinado a tecnologías digitales), de mecanismos de evaluación, de referencias referidas a la utilización de las tecnologías digitales y de establecimiento de una equidad en cuanto a su dominio y acceso a todas las personas y los centros educativos (Redecker et al., 2009).

FIGURA 4: INNOVACIÓN EN UNIVERSIDADES MEDIADA POR TECNOLOGÍAS DIGITALES



Fuente: Redecker, Alla-Mutka, Bacigallupo, Ferrari y Punie (2009, 44)

Ahora la incorporación de tecnologías digitales en las universidades promete un futuro alentador. Autores como Baelo y Cantón (2009; 2010), Gayle, Tewarie y White (2003) y O'Reilly (2005), entre otros, plantean que incorporar, de forma efectiva, las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha generado una transformación institucional, orientada a dar respuesta a las necesidades demandadas por la sociedad del conocimiento. Las tecnologías digitales han incidido en todos los campos relacionados con la educación, facilitando la transformación y la optimización de la mayoría de los procesos administrativos. También han afectado en el desarrollo de metodologías innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en el acceso a la formación superior de nuevos grupos de personas, así como en una incipiente transformación del sistema organizativo de las universidades. Además, las nuevas exigencias en la educación superior se centran en la mejora del proceso educativo y, en este sentido, el trabajo con las tecnologías digitales facilita aspectos relacionados con la mejora del trabajo individual, la autonomía del alumnado, la facilidad para el desarrollo de trabajos en equipo y colaborativos, la posibilidad de modificar y adaptar los métodos de evaluación y la interacción bidireccional entre el profesorado y el alumnado.

Ahora cada universidad debe responder desde su propia esencia, partiendo del contexto en el que se encuentre, considerando la sociedad a la que debe servir, teniendo en cuenta la tradición y las fortalezas que posee. Así, los cambios que se dan en las instituciones de educación superior presentan cuatro manifestaciones que podemos considerar como respuestas desde la práctica, de gran interés para comprender el fenómeno y todas ellas interrelacionadas dentro de los procesos de innovación:

- Cambios en el rol del profesor: esta innovación se encuentra vinculada a una redefinición del lugar de los profesores, que tiene por objeto convertirlos en agentes activos en el uso y aprovechamiento didáctico de las tecnologías digitales. En otras palabras, es imprescindible la incorporación de todos los docentes, no de forma pasiva y obediente, sino de forma crítica y constructiva, ofreciéndoles cierto grado de poder en la implementación del cambio. Es en este particular espacio de cambio, que promueve la innovación educativa, donde el profesor debe adoptar nuevos roles, ya que deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos

conocimientos y destrezas; pasa a actuar como gestor del grupo de recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador y mediador, en esta sociedad red como se llama actualmente (Fallis, 2013). UNESCO (2013), plantea que aun cuando ha cambiado el rol del profesor, en el sentido de ser facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje, este debe disponer de las habilidades y conocimientos necesarios para encaminar a los educandos a obtener buenos rendimientos mediados por las tecnologías digitales, pues no hay que olvidar que aunque los educandos han nacido con las tecnologías no significa que ellos tengan las competencias para utilizarlas en su enseñanza-aprendizaje, por eso es tan importante el rol de guía del profesor. Algunos autores (Aguilar, 2012) han señalado que el profesor ha tenido y sigue teniendo un reto complejo, puesto que ha tenido que pasar de un modelo basado en los textos, en la transmisión del conocimiento y en el aprendizaje por recepción, a un modelo de práctica docente basado en la utilización de múltiples tecnologías y en la organización de situaciones de aprendizaje basadas en la búsqueda, análisis y reconstrucción de la información por parte de sus alumnos.

► Cambios en el rol del alumno: los educandos han pasado de desempeñar un papel caracterizado por la recepción pasiva de los contenidos emitidos por el profesor a una forma de aprendizaje en la que se convierte en protagonista y participa de su propio aprendizaje. Un aprendizaje activo, permitiendo equivocarse y aprender de los errores. Las tecnologías digitales han permitido a los alumnos motivarlos y estimularlos involucrándolos en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Gallardo (2015) para que un alumno tenga éxito en este mundo de las tecnologías digitales debe desarrollar las competencias en relación a la capacidad de resolución de problemas y pensamiento crítico, colaboración en redes y liderazgo en las mismas, agilidad y adaptabilidad, iniciativa y espíritu emprendedor, dominio efectivo del lenguaje oral y escrito, acceso a la información y análisis de la misma y curiosidad e imaginación. En el fondo este nuevo educando debe ser flexible, dispuesto a aprender cosas y analizar información nueva, pues las tecnologías digitales han llegado para quedarse y son las encargadas de conectar a personas de todo el planeta de formas que no habríamos podido imaginar hace diez años y que tampoco podemos prever de aquí a una década (Brown, 2010).

► Cambios metodológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje: El impacto que han producido las nuevas tecnologías ha determinado los grandes cambios a que está sometida la educación, transformándola no sólo en cuanto a su forma, sino también, y en

buena medida en su contenido. La incorporación de las TIC y TAC, favoreciendo el modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), implica el uso de contenidos educativos digitales en las aulas, por lo que se hace indispensable el desarrollo de la competencia digital de docentes, que a su vez fomentará el desarrollo de la competencia digital de los alumnos, garantizando una educación y un proceso de enseñanza-aprendizaje adaptado a la sociedad del siglo XXI (López, 2013).

► Implicancias institucionales: las instituciones de educación superior ante el desafío de incorporar las tecnologías digitales, deben promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las tecnologías digitales, haciendo énfasis en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje, es decir, en los procesos de innovación docente, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías. Al mismo tiempo, estos proyectos de flexibilización se han de entender como proyectos institucionales, globales, de carácter docente, que involucran a toda la institución. En resumen, las universidades necesitan involucrarse en procesos de mejora de la calidad y, esto en nuestro terreno, se traduce en procesos de innovación docente apoyada en las tecnologías digitales (Salinas, 2009; Pedró, 2012).

La integración estructural e innovadora de las tecnologías digitales es una de las tareas que está en desarrollo y que debe consolidarse en la educación, sobre todo, en la superior. Es crucial que el personal docente se apropie eficazmente de los cambios que se generan en el mundo globalizado para hacer transformaciones sustanciales hacia el interior de las prácticas pedagógicas, donde prime el sujeto que construye y participa activamente del propio aprendizaje y no se limita a recibir meramente la información, puesto que la incorporación de las tecnologías digitales repercute primordialmente en los saberes de tipo procedimental, con incidencia en el saber ser y estar (Glenis-bibiana y Vélez-de-la-calle, 2014).

En resumen, hablar de educación superior y tecnologías digitales hoy ya no implica únicamente integrarlas en un proceso educativo formal y estandarizado, es abrirse a opciones que mediadas por tecnologías digitales crearán nuevos escenarios para el aprendizaje y en ellos continuaremos en el siguiente apartado. Según Dussel y Quevedo (2010,17-18) las tecnologías digitales y su desembarco han obligado a repensar el

concepto mismo de los espacios tanto públicos como privados ya que ambos funcionan hoy interconectados creando nuevos espacios para el aprendizaje.

1.4. Nuevos entornos de aprendizaje

“El actual sujeto del aprendizaje, que se desempeña en alguna actividad, porta competencias y conocimientos que no necesariamente lo adquirió en un libro impreso sino en la vida onlive”
(Formanchuk y Tobón, 2013)

La Educación Superior se plantea actualmente varios retos fundamentales como son la necesidad de un nuevo paradigma en la distribución y acceso al conocimiento, potenciar un acercamiento entre la formación académica y la profesional e impulsar la innovación social que se produce de manera espontánea en la sociedad (Osuna-Perez, 2013). En este contexto, los nuevos entornos³ o escenarios de aprendizaje están basados en el uso de las tecnologías digitales, que facilitan y promueven la comunicación.

Para definir y entender a qué se refiere el concepto de entorno, quienes escriben sobre tecnologías en la educación, educación a distancia o virtualización de la enseñanza han podido observar que diferentes autores utilizan el mismo concepto para referirse a diferentes asuntos. En general el significado dependería de los términos anexos a este vocablo. Cuando pensamos en un entorno mediado que tiene como propósitos específicos el proceso de enseñanza-aprendizaje, se podría anticipar que es un lugar, espacio, comunidad o sucesión de hechos que promueven el aprendizaje. Está compuesto por cuatro dimensiones: social, física, técnica y didáctica. En ocasiones, el entorno de aprendizaje se define como el espacio, pero es la dimensión didáctica la que convierte al entorno en un entorno de aprendizaje (Pirttiniemi y Rouvari, s.f.). En esta definición se encuentran las cuatro dimensiones. Por un lado las relaciones que establecen los sujetos (dimensión social) por otro lado el diseño pedagógico (dimensión

³ En general los entornos de aprendizaje son aquellos espacios en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generen procesos de análisis, reflexión y apropiación, lo que interpretado desde las teorías constructivistas, serían espacios donde los estudiantes pueden trabajar juntos y darse apoyo unos a otros así como usar una variedad de herramientas y recursos de información en la obtención de metas de aprendizaje y actividades de resolución de problemas.

didáctica) así como la dimensión espacio temporal que enmarca el proceso (dimensión física) y por último aquella referida a los recursos o herramientas (dimensión técnica). En este mismo sentido Coll, Mauri y Onrubia (2008) identifican dos niveles de diseño cuando se trabaja en contextos de enseñanza-aprendizaje mediados; uno de ellos referido al diseño tecnológico, es decir la naturaleza y características del equipamiento y de los recursos tecnológicos puestos a disposición. El otro, que no se puede separar del primero, refiere al diseño pedagógico o instruccional, es decir a la propuesta más o menos explícita sobre los contenidos objetivos y una serie de sugerencias y orientaciones sobre la forma de utilizar estas herramientas para el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Los autores sostienen que ambos diseños están interrelacionados y conllevan cierto nivel de interdependencia, por lo cual los reúnen y proponen hablar de diseño, tecno-pedagógico o tecno-instruccional, en donde se integrarían ambos niveles de diseño. Estos autores, además de sostener la necesidad de pensar ambos diseños de modo inseparable señalan también que dicho diseño es sólo un referente para el proceso formativo, ya que el mismo estará sujeto de manera inevitable a las interpretaciones que los participantes hagan de él y al uso que realicen del mismo.

Combinando los aportes de ambos grupos de autores podemos ver (ver figura 5) que las dimensiones física, técnica y didáctica propuestas por Pirttiniemi y Roubari (s.f.) tendrían su correlato en los planteamientos de Coll, Mauri y Onrubia (2008) en el diseño tecno-pedagógico, que se haría efectivo en el momento mismo de su uso, en función de la dimensión social. Podríamos considerar entonces que un entorno mediado de aprendizaje es un microcontexto que se conforma atendiendo a ciertas variables que desde el diseño pedagógico se consideran críticas como lo son, en términos de Cabero (2006) el rol del profesor, el papel del alumno, la comunidad, las herramientas de comunicación, los aspectos organizativos, los contenidos, el tipo de actividades formativas, las estrategias didácticas, los modelos de evaluación; variables todas que en un contexto virtualizado se encuentran mediadas por herramientas tecnológicas.

FIGURA 5: DEFINICIÓN DE ENTORNO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE VIRTUAL



Fuente: Adaptado de Coll, Mauri y Onrubia (2008)

Aunque no todos los autores expresan el concepto de entorno en sus propuestas, todos ellos hacen referencia a ese contexto en que tiene lugar el proceso de enseñanza-aprendizaje, que incluye la interrelación de múltiples dimensiones y variables en dos momentos diferentes; tanto en el momento del diseño de la propuesta como en el momento de su aplicación.

Se hace referencia entonces a un contexto que en el ámbito de la educación online, virtual o a distancia puede considerarse como entorno mediado tecnológicamente, en tanto utiliza herramientas provenientes del campo de las tecnologías digitales para dar marco a ese contexto (Coll, 2007). Por tanto habría dos miradas para el vocablo entorno. Por una parte, se encuentran autores que focalizan su mirada sólo en la variables físico-técnicas o de diseño tecnológico; es decir, centran su atención en los instrumentos mediadores del

proceso, dando lugar a la aparición de los EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) (Iztapalapa, 2011).

Por otra parte, se puede ubicar otro grupo de autores (Requena, 2008) que utilizan el concepto de entorno de aprendizaje para referirse al modelo psicopedagógico teórico que se identifica como diseño pedagógico, es decir, diseño de entornos de aprendizaje constructivistas. Aquí la tecnología será seleccionada y definida a posterior, en tanto será uno y solo uno de los recursos utilizados para la conformación de ese espacio de enseñanza-aprendizaje que se propone; esos recursos tecnológicos se definen y diseñan en función de ciertos supuestos teóricos que explican un modo alternativo de enseñar y aprender. El entorno aquí se asocia a un modo de entender ese proceso de enseñanza-aprendizaje, a un modo de concretar y llevar a la práctica el diseño de las actividades, el modo de evaluar, la selección y presentación de los contenidos. Se vincula a la concepción que como docente se tiene sobre el modo en que aprenderán los alumnos, a los objetivos que se propondrán y al rol que asumirá como mediador de ese proceso (Jerónimo et al., 2011).

Cuando hablamos de un entorno, podemos hablar de diferentes cuestiones y es necesario tener claridad respecto de aquello a lo que referimos cuando se utiliza ese concepto. Se ha podido ver que hay autores que refieren de modo específico a los instrumentos que mediarían el proceso de enseñanza-aprendizaje mientras que otro grupo, tal vez minoritario, entiende al entorno como el modelo teórico que sustenta el diseño de ese microcontexto tecnológico (Gisbert y Johnson, 2015).

1.4.1. Entornos virtuales de aprendizaje

La universidad presencial situada en un conjunto de edificios que conocíamos hasta ahora se ha visto obligada a abrir sus puertas a un nuevo entorno educativo más abierto y conectado mediante las tecnologías digitales, configurando situaciones para llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje muy diferentes a las anteriores. El contexto asociado al aprendizaje en línea son los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Cuando se menciona el concepto de EVA algunos autores hacen referencia de manera casi

directa a una plataforma o aula virtual; mientras que otros autores presentan el término desde un marco amplio, homologando el concepto de entorno al microcontexto tecnológico, sin especificar ningún tipo de herramienta o recurso. Focalizan más bien en el papel que tales instrumentos ejercen en la mediación instrumental y conformación del pensamiento (Gisbert y Johnson, 2015).

Para Ferreira y Sanz (2011) los EVA forman parte del conjunto de aplicaciones informáticas diseñadas para la utilización de Internet con fines educativos. Chiecher et. al (2013), entienden por EVA a un espacio creado en la Web con el fin de que docentes y estudiantes tengan un lugar de encuentro que facilite mediante la utilización de distintas herramientas, las actividades de enseñanza y de aprendizaje. Los mismos pueden tener diferentes denominaciones: Campus Virtuales, Aulas Virtuales, Plataformas de Formación, Plataformas Virtuales, Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje, entre otros. Dyckhoff et al. (2012) se refieren a un LMS como sinónimo de EVA. Según Mena (2014) lo que define el concepto de EVA son las herramientas tecnológicas seleccionadas como instrumentos de mediación o espacios de encuentro y comunicación entre los participantes. Entonces entorno virtual y, como correlato, sinónimo de aula virtual (Plataforma de aprendizaje). Vemos entonces que ante una misma sigla, aparentemente estandarizada como EVA, nos encontramos ante significados distintos. Podríamos pensar en una plataforma o un aula virtual (Mena, 2014), pero tal como señala Coll, Mauri y Onrubia (2008), se considera que lo que constituye al entorno como tal no es la herramienta, sino la influencia del medio que en ella tiene lugar y que no está dada solo por esa herramienta.

Diversos autores han caracterizado los componentes de un EVA (López, Rayón y Parra, 2009; Freire, 2009; Benito, 2009; Borges, 2007; Coates, James, y Baldwin, 2005) los cuales expondremos a continuación. En primer lugar, se mencionan a los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, a los educandos y académicos. En el caso de los académicos, el entorno virtual exige una figura distinta que debe poseer o desarrollar: comprensión de los procesos online; habilidades técnicas; habilidades comunicativas online y características personales. El docente en red se aleja del antiguo papel de transmisor del saber para ser un profesional que domina las competencias exigidas por la sociedad actual, a la vez que sabe combinarlas con las potencialidades

educativas de la red para facilitar su adquisición por parte de los estudiantes. Por tanto, el docente en línea no imparte clases magistrales, sino que su función principal es dotar al estudiante de recursos y estrategias que le ayuden a desarrollar su propio proceso de aprendizaje, a la vez que atiende a sus dudas y necesidades. El docente virtual debe situarse en el nuevo espacio formativo sabiéndose guía y compañero de viaje del protagonista del proceso de aprendizaje: el estudiante.

El estudiante que es el otro actor principal de este proceso, que aprende en red, desempeña un rol mucho más activo y participativo que en la enseñanza presencial tradicional, en la que asumía frecuentemente un papel pasivo. El estudiante que aprende en línea construye sus representaciones, forma conceptos y resuelve problemas. Asimismo, atendiendo a la transición de sistemas cerrados a abiertos y de arquitecturas centralizadas a distribuidas, la iniciativa y capacidades creativas e innovadoras del estudiante pueden llegar a ser fundamentales, tendiendo cada vez más a ser socios y pares del docente en la construcción de conocimiento como una estrategia de aprendizaje. El estudiante que aprende en línea se encuentra frecuentemente en una organización no definida en el espacio y el tiempo educativos, aspecto que implica un mayor uso de las tecnologías digitales, unos materiales de aprendizaje con una base tecnológica mayor, un cambio en la interacción social y un desarrollo diferente de las actividades de aprendizaje.

En definitiva, el estudiante de entornos virtuales debe responsabilizarse por su desempeño ya que depende de su propia constancia, debe respetar las opiniones y propuesta de sus compañeros en la red, leer y escribir reflexivamente ya que una vez escrito se difunde por la red, que sea honesto sin efectuar la copia de otros trabajos de compañeros, que estén dispuestos a explorar, experimentar y a aprender de otra manera. Y por último el ciberespacio que debe dar la estructura organizativa, incluso puede ser más compleja que la para la enseñanza presencial, dada la poca experiencia que tenemos en estos contextos.

Ahora bien, Borges (2007) puntualiza las características que deben poseer los buenos estudiantes de entornos virtuales.

- ▶ Creer que el aprendizaje de calidad puede tener lugar en cualquier entorno, sea presencial o a distancia.
- ▶ Saber que aprender en un entorno virtual no resulta más fácil necesariamente.
- ▶ Relacionar su vida real con lo que aprenden y viceversa.
- ▶ Manejar adecuadamente la ambigüedad o la incertidumbre que se puede dar en ocasiones al aprender en un entorno virtual.
- ▶ Construir su propio conocimiento a partir del material de estudio y también de la relación con los compañeros y el profesor ya que aprenden de sus compañeros y profesor, y aprenden de ellos mismos.
- ▶ Mostrar una gran motivación y una gran autodisciplina, que las conservan durante el curso a pesar de las dificultades que puedan encontrar.
- ▶ Utilizar, si es necesario, los canales de petición de ayuda que la institución pone a su disposición.
- ▶ Ayudar a los compañeros, estando dispuestos a colaborar y a mantener una buena atmósfera en el aula virtual.
- ▶ Tener una actitud proactiva y ser autónomos en la medida de lo posible; mostrar iniciativa en su aprendizaje y en su desempeño durante el curso.
- ▶ Comunicarse con su profesor si tienen dudas o problemas.

Ahora bien, otro componente del EVA es el currículo, que serán los contenidos que debe aprender el educando para el desarrollo de las competencias. Para tener este currículo se necesitan encargados que diseñen, desarrollen y materialicen los contenidos que se requerirán para el EVA.

Y lo último pero muy importante, el Sistema de Administración de Aprendizaje conocido como *Learning Management System* (LMS, por sus siglas en inglés), que permiten llevar el seguimiento del aprendizaje de los alumnos teniendo la posibilidad de estar al tanto de los avances y necesidades de cada uno de ellos.

Como señalan algunos investigadores (Dans, 2009; Freire, 2009), dichos sistemas de administración ofrecen entornos cerrados y controlados en el que las instituciones académicas pueden establecer diferentes funciones (foros de participación, herramientas de retroalimentación, módulos educativos de contenidos, mecanismos de comunicación, etc.) para intentar proporcionar un ambiente lo más uniforme y familiar posible. Entre los sistemas de administración o paformas más conocidas se encuentra Blackboard (<http://www.blackboard.com>), la cual integra la antigua WebCT; y entre las más conocidas de *software* libre, Moodle (<http://moodle.org>), Claroline (<http://www.claroline.net>), Dokeos (<http://www.dokeos.com/es>), ATutor (<http://www.atutor.ca>) y Drupal (<http://drupal.org>).

Como argumenta Freire (2009), inicialmente las universidades intentaron crear sistemas de LMS propios, pero atendiendo a la dificultad de mantener un ritmo y calidad comparables con los LMS privados y el elevado costo de estas últimas, han provocado que las universidades hayan optado recientemente por plataformas de uso libre. Sin embargo, aunque suelen presentar muchas funcionalidades, el aprendizaje de las LMS resulta dificultoso. Al ser sistemas cerrados, atrapan a sus usuarios, que cuando deciden cambiar a otro tipo de plataformas no pueden, en muchos casos, exportar su información o lo hacen con grandes dificultades. Al mismo tiempo, los docentes advierten que estas plataformas requieren un alto grado de organización y planificación así como una importante inversión de tiempo en la preparación de los grupos y materiales.

Paralelamente a la integración de estas plataformas en las universidades, en los últimos años ha habido una auténtica revolución en cuanto a la disponibilidad y variedad de herramientas para llevar a cabo los procesos educativos, produciéndose incluso un cambio de concepción de la propia web. Dans (2009) señala que específicamente entre los años comprendidos entre el 2005 y el 2009, la red ha sufrido importantes cambios a través de la denominada web 2.0, la cual engloba todas las funcionalidades propias de los LMS.

1.4.2. Web 2.0 y redes sociales

Para entender el concepto de web 2.0 hay que retomar el concepto de la conocida *World Wide Web* (www) que algunos identifican como la web 1.0. La web 1.0 se identifica con empresas que ofrecieron servicios para crear, diseñar y exponer contenidos, pero que eran rígidas en el sentido de actualización, ya que requerían de sus programadores para hacer un ajuste o para incorporar nuevas funciones. En la web 1.0 la comunicación entre el emisor (programador, transmisor) y el receptor (usuario, consumidor) casi no existía, pues esta era unidireccional. Esto provocó una explosión de empresas conocidas a finales de los 90 como las puntocom y en este contexto se comenzó a elaborar un nuevo protagonismo en la web con nuevas aplicaciones y sitios web dando pie a la web 2.0. Término acuñado en una lluvia de ideas entre el grupo editorial O'Reilly Media y de MediaLive International, empresa especializada en la organización de eventos del sector tecnológico, a mediados de 2004. Al comienzo fue un término controvertido, porque se pensaba que iba a seguir en esa explosión sin medida como habían sido las empresas puntocom, pero su evolución fue continua refiriéndose a proyectos y servicios que tienen características comunes, como las de considerar la web como una plataforma, la participación activa de los usuarios, la disolución de la frontera entre *amateurs* y profesionales o la descentralización de los contenidos (O'Reilly, 2005). En definitiva, una web más abierta a la participación de unos usuarios que disponen de una serie de aplicaciones que facilitan su transformación de consumidores a productores y distribuidores de contenidos multimedia (Zambrano y Medina, 2010).

Fumero (2010), define la web 2.0 como la promesa de una visión realizada: la red, la Internet, que se confunde popularmente con la propia web, convertida en un espacio social, con cabida para todos los agentes sociales, capaz de dar soporte y formar parte de una verdadera sociedad de la información, la comunicación y/o el conocimiento. Mientras, Castro (2016), lo resume en tres palabras la Web 2.0 se trata de apertura, organización y comunidad.

La web 2.0, también llamada web social, es más bien una actitud y no precisamente una tecnología, representa una reconfiguración ideológica de la organización y uso de la web. Proporciona posibilidades para comunicarse, informarse, entretenerse, formar parte de una comunidad, para participar y para compartir. El usuario se convierte en creador y

constructor de sus propios contenidos, que puede compartir libremente con el resto (Colmenares y Barroso, 2014).

Según Grossmann (2009) la web 2.0 es como un experimento social masivo, pero como tal puede estar proclive al fracaso. Pero resalta la oportunidad de construir un nuevo tipo de entendimiento, de ciudadano a ciudadano, de persona a persona. Es una oportunidad para que la gente pueda mirar a la pantalla de un ordenador y preguntarse, realmente, quién se encuentra al otro lado mirándoles a ellos.

Las características de la web 2.0 facilitan la relación, la comunicación, la interactividad, la creatividad, la colaboración, la publicación, la participación o la opinión, dando a su vez la posibilidad de compartir todos los contenidos e intercambiar de manera ágil información entre los usuarios. La web 2.0 sintetiza los tres niveles necesarios en la generación de saber: el acceso abierto a los datos, la transformación interactiva de estos en información y, a partir de aquí, la creación colaborativa de nuevo conocimiento. Convergen, en una simbiosis muy trabajada, procesos tecnológicos cada vez más sofisticados, con tendencias culturales cada vez más complejas y entrecruzadas; una simbiosis que permite el intercambio de información (web 1.0) para producir conocimiento mediante herramientas colaborativas en entornos abiertos (web 2.0) (José y Olivencia, 2013). De entornos pensados para el acceso a la información, propios de la web 1.0, pasamos a entornos de trabajo mediante la interacción social, con herramientas diseñadas para la construcción cooperativa del conocimiento: wikis, blogs, videoblogs, colectores y marcadores sociales, documentos colaborativos en red, etc.

Los procesos de comunicación en la web son, cada vez más, sistemas de relación entre iguales que generan nuevas formas de construcción del conocimiento, más sociales y más dependientes de la comunidad (Grané y Willem, 2009), donde todo es objeto de negociación, entendida como diálogo capaz de construir conocimiento. La web 2.0 nos obliga a pasar de la receptividad a la productividad, en el sentido que el usuario puede empezar a sentirse un sujeto que hibrida dos procesos: como consumidor y, al mismo tiempo, como productor de contenidos; en suma, como prosumidor (adoptando el neologismo inglés de *prosumer*). En clave pedagógica, se perfilan dos retos de suma relevancia: la sociabilidad y la intimidad en la red, y el acceso y la producción de saber.

Justamente, el segundo es factible gracias a las posibilidades que ofrecen las herramientas que conforman la web 2.0 (Castro, 2016).

O'Reilly (2007) establece algunos principios de las aplicaciones Web 2.0:

- ▶ La web como plataforma. Que es lo que caracteriza a las aplicaciones web 2.0. Las nuevas compañías ofrecen *software* gratuito. Así, las herramientas y los contenidos existen en la propia web y no en la computadora del usuario. El concepto de *webtop* opuesto al de *desktop* es apropiado para explicar este fenómeno. Las herramientas web 2.0 utilizan su servidor para almacenar la información, y el usuario conectado a la red siempre tiene acceso a ella.
- ▶ Aprovechar la inteligencia colectiva. Esta se construye en Internet mediante la interacción de los usuarios generando un nuevo conocimiento que se comparte en la red.
- ▶ La gestión de la base de datos como competencia. El control sobre fuentes de datos únicos y difíciles de replicar que se enriquezcan a medida que más personas las utilicen. Este principio tiene una palabra clave: Infoware (*software* más datos). Lo más valioso de las aplicaciones Web 2.0 son los datos, ya que en muchos casos el *software* es un recurso abierto o de fácil implementación.
- ▶ El fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del *software*. La percepción de la web como plataforma conlleva el desarrollo de aplicaciones que corren en la propia red y que habitualmente son gratuitas, en detrimento de los programas empaquetados, cerrados y de pago. Confianza en los usuarios como codesarrolladores, considerando las prácticas de desarrollo del *software* abierto y la posibilidad de tener aplicaciones en prueba de forma continua (versiones beta), añadiendo nuevas funcionalidades basadas en las sugerencias y recomendaciones de los usuarios.
- ▶ Modelos de programación ligeros. En una web en la que el software no es lo más importante, sino el servicio, y en la que los usuarios desempeñan un rol protagonista, los modelos de programación deben caracterizarse por la sencillez y por las posibilidades de reutilización.
- ▶ El *software* no limitado a un solo dispositivo. Los servicios de la web 2.0 no se limitan al PC, porque el ordenador personal ya no es el único dispositivo para acceder a la plataforma.

► Experiencias enriquecedoras del usuario. Las aplicaciones de la web 2.0 suponen una experiencia enriquecedora para el usuario, tanto en lo que se refiere a la interfaz que determina la interacción con estas herramientas como a la diversidad de usos y reutilizaciones que permiten.

Estas herramientas web 2.0, blogs, wikis, podcasts, marcadores sociales, RSS, gestores de imágenes y videos y los organizadores personales, son numerosos y de gran ayuda para la docencia dada la enorme potencialidad educativa que poseen, aunque cabe tener en cuenta que su uso ha de ir íntimamente vinculado a objetivos didácticos específicos (Motteram y Sharma, 2009).

A la luz de estas herramientas web 2.0, es posible referirse a aprendizaje 2.0 (Cobo y Pardo, 2007). pues en la actualidad Internet es un espacio virtual de colaboración en el cual pueden desarrollarse procesos de enseñanza y aprendizaje. Una de sus ventajas es que no requieren de una alfabetización tecnológica avanzada, ya que estimulan la experimentación, reflexión y la generación de conocimientos individuales y colectivos, favoreciendo la conformación de un ciberespacio de intercreatividad que contribuye a crear un entorno de aprendizaje colaborativo (Cobo y Pardo, 2007). Además, trae consigo simplificar la lectura y escritura en línea con los estudiantes, lo cual se traduce en dos acciones sustantivas del proceso de aprendizaje: generar contenidos y compartirlos. Podría plantearse que este aprendizaje 2.0 se apoya en dos principios básicos de la actual web: contenidos generados por el usuario y arquitectura de la participación. Son las personas y no las tecnologías las que dan vida a esta web. Por tanto, las herramientas tecnológicas no son las que construyen la web social, sino que son las necesidades de los usuarios, conjuntamente con las acciones que llevan a cabo haciendo uso del *software* social, los elementos que al final configuran este modelo web donde el productor es el público (Carrasco, 2012).

Los beneficios atribuidos a la web 2.0 en el ámbito educativo han sido descritos por diversos autores. Según Baelo y Cantón (2010), Ballesta (2006), Coll, Onrubia y Mauri (2008) y Nieto y Rodríguez (2007), los principales beneficios de la inclusión de las tecnologías digitales en la educación superior son la facilidad para acceder a una gran cantidad de informaciones, elevados niveles de fiabilidad y rapidez a la hora de procesar

los datos de las búsquedas, la variedad de canales de comunicación, la eliminación de barreras espacio-temporales, las múltiples posibilidades de feedback, el alto porcentaje de interactividad, la propicia creación de espacios flexibles donde desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje, la potenciación de la autonomía personal, así como del trabajo colaborativo, optimización de los procesos docentes y de investigación, la agilización de los trámites administrativos y de gestión.

Según Córdón (2012) ,en términos pedagógicos la web 2.0 plantea el reto de repensar de qué manera podemos profundizar en la socialización y la democratización del saber, tanto en lo que respecta al acceso al mismo como a la generación y producción de nuevo conocimiento. No debemos olvidar que la filosofía de esta web es conectar personas para que generen algo nuevo. En la web 2.0 las tecnologías no son un fin en sí mismo, sino un medio para que unas personas interactúen con otras en una conversación global. La clave del éxito de la web 2.0 es precisamente la ampliación de los canales de comunicación para compartir conocimiento, ya que hasta ahora ningún otro medio ha proporcionado tal capacidad para la participación activa del usuario final.

En el panorama educativo internacional, organismos como el instituto de estadística de la UNESCO (2009) establecen algunos beneficios vinculados a la correcta aplicación de las tecnologías 2.0 en los contextos educativos, que son poder traspasar las barreras tanto temporoespaciales como culturales, extendiendo las oportunidades de aprendizaje hacia poblaciones más amplias y diversas; transparencia de las instituciones de educación superior aumentando su visibilidad e influencia en la sociedad; lograr mayores colaboraciones entre centros educativos, mediante la participación de expertos externos; poder acceder a un espacio flexible, abierto en lo que respecta al aprendizaje; potenciar la autonomía personal y el desarrollo del trabajo colaborativo; agilizar las actividades administrativas y de gestión; facilitar el acceso a la educación, incrementando las posibilidades de formación, sin necesidad de un cambio educativo trascendental; favorecer la adquisición de competencias tecnológicas, que permitirán a estudiantes y profesores estar más preparados para su inserción laboral (los primeros) y mejorar su desarrollo profesional docente (los segundos); aumentar la comprensión de los conocimientos, contribuyendo de este modo a incrementar la calidad de la educación y, en consecuencia, el impacto de la educación sobre el desarrollo económico y social y

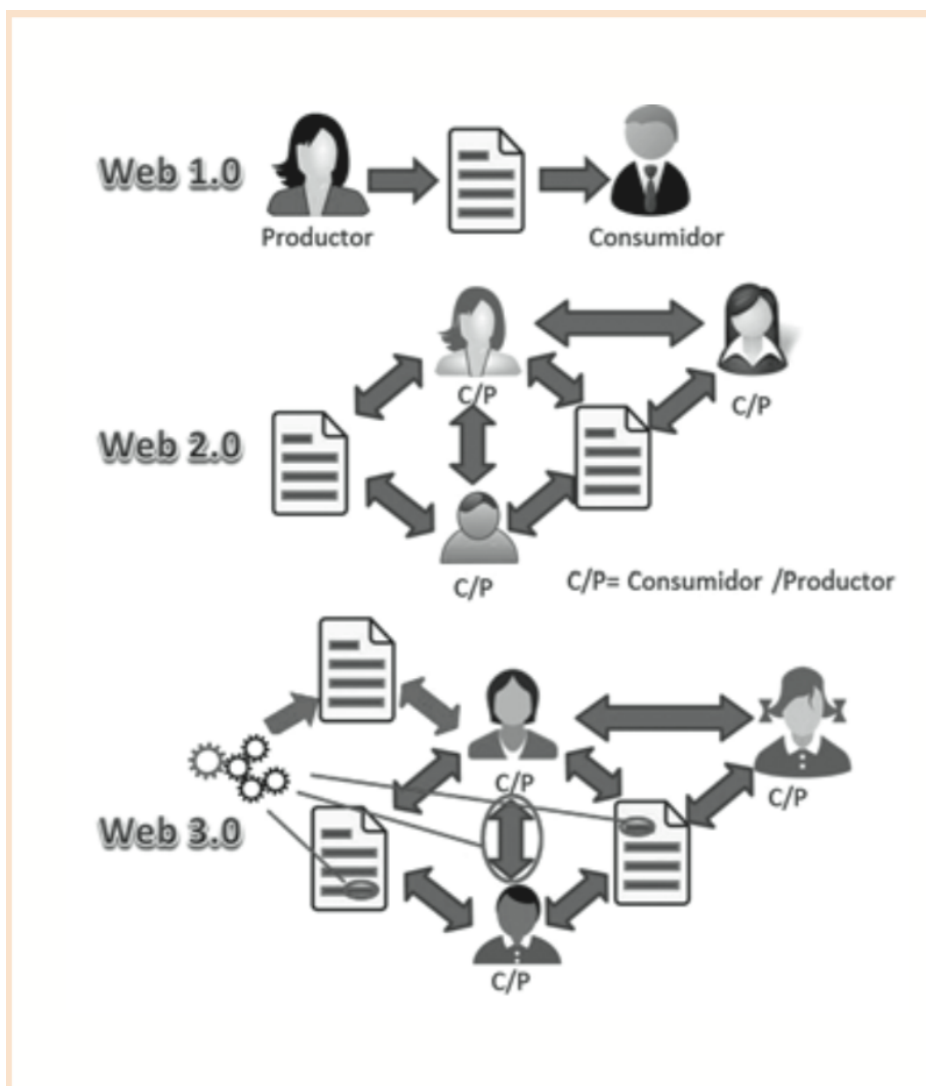
ayudan a crear y compartir conocimiento desde los contextos educativos formales (y también no formales e informales).

Con las posibilidades que brinda la web 2.0, la cantidad de contenidos generados es enorme y seguirá creciendo a niveles exponenciales. Por esta razón, el paradigma de la búsqueda tendrá que sufrir cambios, o mejor dicho, ya los está viviendo, siendo posible afirmar que uno de los desafíos para los actuales docentes es decidir cómo utilizar las herramientas web 2.0 en beneficio de más y mejores aprendizajes de los estudiantes (Castro, 2016).

Hoy se plantea la web 3.0 o web semántica que suele definirse como una web extendida, ya que está dotada de un mayor significado. En ella, cualquier usuario de Internet podrá encontrar sus respuestas a sus propias preguntas de una manera simple y rápida. En muchos sentidos es la continuación lógica de las técnicas existentes. Por ejemplo, la aplicación Spotify que ofrece innumerables posibilidades en términos musicales en relación a nuestras preferencias (Castro, 2016).

Para sintetizar el desarrollo que ha tenido la web, en la figura 6 se presentan estos cambios que nos van apuntando la interacción que se ha ido generando a lo largo de esta evolución. La web comenzó con dos actores y con una sola dirección de acción o función, prosiguió incorporando más actores en el proceso que además cumplen las dos funciones de productor y consumidor hasta la posibilidad de interactuar de manera omnipresente.

FIGURA 6: ESQUEMA DE LA EVOLUCIÓN DE LA WEB



Fuente: Castro (2016, 65)

Por tanto, ya hemos efectuado una descripción de la web, desde la web 1.0 hasta llegar a lo que hoy se preconiza que es la web 3.0. La Web 2.0 contribuye a un cambio de actitud en la manera de utilizar Internet por parte de los usuarios, animándoles a pasar de su rol habitual de consumidores pasivos a creadores activos (Adell, 2013). En paralelo a esta transformación de la red, y al cada vez más evidente protagonismo de un creciente número de usuarios de la misma, se empiezan a potenciar de forma extraordinaria las

relaciones entre dichos usuarios. Así, surgen diversas herramientas y estilos de uso de la red que potencian las relaciones entre las personas, y es aquí, en esta tendencia que empieza a convertir por fin Internet en una red de personas real, donde se puede situar las Redes Sociales.

Se llama red social no sólo al grupo de personas, sino al sistema que las aloja y les brinda los servicios necesarios. Es importante aclarar que una red social no es lo mismo que una comunidad virtual, ya que en la primera los vínculos entre usuarios son infinitos y no necesariamente tienen un interés común, mientras que la segunda se crea justo por esa razón (Peña, 2012; Valenzuela, 2013). Las *virtual social network*, conocidas comúnmente como redes sociales, han supuesto en los últimos años una auténtica revolución, tanto por su rápida generalización como por la extensión de sus aplicaciones ulteriores; se trata de una revolución acaso sólo comparable con la aparición y la popularización del correo electrónico, debido a su poder para modificar las relaciones humanas por medio de la red. Así, las redes sociales han ido convirtiéndose en poderosos espacios de interacción entre diferentes grupos sociales, algunos cada vez más especializados, donde es posible ir conociendo a personas que comparten unos mismos intereses o reencontrarse con ellas (Espuny et al., 2011).

Prato (2010) define redes sociales como sistemas que permiten establecer relaciones con otros usuarios, espacios de intercambio de información, generación de relaciones e interacción entre distintas personas; estructuras que se pueden representar en forma de grafos, en los cuales los nodos representan individuos y las aristas las relaciones entre los mismos. Para Santamaría (2008,1) una red social, a nivel general, es una estructura social formada por nodos, habitualmente individuos u organizaciones, que están vinculados por uno o más tipos de interdependencia, tales como valores, puntos de vista, ideas, intercambio financiero, amistad, parentesco, conflicto, comercio, entre otras. Cobo y Pardo (2007) las definen como todas aquellas herramientas diseñadas para la creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social. Las redes sociales pueden definirse como asociaciones de personas ligadas por motivos heterogéneos y que conforman una estructura compuesta por nodos unidos entre ellos por más de un tipo de relación (Hernández, 2008). Y, en el contexto que nos ocupa, los servicios web de redes sociales vendrían a concretar esta definición

general permitiendo que personas con intereses comunes se pongan en contacto a través de la red, y exploten conjuntamente recursos como el establecimiento de subgrupos, la mensajería pública o privada o el chat, entre otros (Esteve, 2009; Santamaría, 2008).

Hoy las redes sociales están inmersas en la vida de las personas, por ejemplo, Facebook ha superado los 800 millones de usuarios, Twitter cuenta con 200 millones, y Google+ registra 62 millones (Ponce, 2012,6). Latinoamérica, presenta usuarios que invierten 7.5 horas en sitios de redes sociales en un mes. 127 millones de latinoamericanos mayores de 15 años visitaron un sitio de redes sociales desde su casa o trabajo en abril de 2012. Facebook tiene uno de los cuatro minutos invertidos en redes sociales en esta región, con 114.5 millones de “visitantes”, lo que representó un incremento del 37%, Twitter con 27.4 millones de “visitantes”, LinkedIn con 10.47 y Myspace con 5.44. En el uso de Pinterest, México ya está en el segundo lugar de uso con un 16.1%, después de Brasil con un 27.8% (Fosk, 2012). En Chile, el alcance de las redes sociales sobre el total de usuarios de Internet es de un 95,3%. Casi la totalidad de los usuarios de Internet en Chile tienen algún grado de participación en las redes sociales disponibles. En ese sentido destaca el aumento en el número de usuarios de Tumblr y LinkedIn que crecen un 87% y 42% respectivamente en un año. En Chile el promedio de visitas de redes sociales es de 31,4 ocasiones al mes con un tiempo promedio de duración de cada visita de 15,4 minutos. En relación a otros mercados de la Región Chile se encuentra en cuarto lugar con 19,5 hrs de consumo on line. Los mercados que destacan son Brasil con 35,6 Argentina con 24,1, y Perú con 21,5 que presentan un mayor promedio de visitas por visitante al mes. Con respecto a la composición por edad de consumo en minutos de Internet Chile presenta 40% en el grupo de 15-24, 25% en los de 25-34, 16% en el grupo de 35-44, 12% en los de 45-54 y 8% en los de 55 y más (Fosk, 2013).

Con respecto al uso educativo de las redes sociales, forman parte de lo que se conoce como tecnologías web 2.0, y es por ello que tienen un gran potencial en la educación, ya que impulsan estudiantes activos e involucrados en su aprendizaje. Son un espacio factible para hacer llegar información educativa a los estudiantes que, una vez conectados, pueden aprovechar su tiempo para consultar contenidos educativos e interactuar con profesores y otros alumnos. Hoy se encuentran disponibles diversos sitios y servicios web que facilitan la generación de redes sociales privadas y públicas con fines

específicos, las cuales pueden aprovecharse por los docentes interesados. Por otro lado, si el docente no tiene conocimientos técnicos o no está interesado en generar una red social propia, es posible emplear las redes existentes restringiéndolas a sus fines académicos, cuidando siempre la seguridad en la identidad, tanto de los usuarios, como de la información que se publica (IAB, 2013).

Las redes sociales son útiles para potenciar la comunicación de las personas, sentirse parte de una comunidad y cooperar entre ellas en tareas comunes. Estas características pueden hacer que su uso sea conveniente en entornos educativos, con el fin de potenciar la motivación y la participación del alumnado en el proceso de aprendizaje, la interacción y la colaboración e intercambio de información (Garrigós et al, 2010). El éxito que están teniendo estas redes hace que la tasa de penetración entre los jóvenes sea casi del 100%, aunque el uso habitual que hacen de ellas es el ocio y no parecen plantearse que también pueda servir para el aprendizaje (Espuny et al, 2011). El uso de las redes permite transformar la enseñanza tradicional a un aprendizaje centrado en el estudiante (González, 2015). El potencial educativo de las redes sociales es prácticamente ilimitado, pero la educación actual no ayuda a utilizar este potencial, más bien lo restringe. El impacto limitado que tienen las redes sociales en la enseñanza formal actual y la necesidad de que los educadores adquieran formación en la enseñanza y el aprendizaje en red desarrollen las destrezas en el uso efectivo de las redes sociales es una responsabilidad institucional. Del mismo modo que la enseñanza prepara a los estudiantes para participar en la sociedad, también debería preparar al personal académico y al profesorado para el nuevo mundo en red y conectado socialmente (Siemens y Weller, 2011). Las nuevas herramientas tecnológicas (redes sociales, blogs, plataformas de vídeo, etcétera) les han dado el poder de compartir, crear, informar y comunicarse, convirtiéndose en un elemento esencial en sus vidas (Gómez, 2010).

Los docentes deben explotar estas posibilidades de la web 2.0 en función del proceso docente, en especial la predisposición de los estudiantes a usar redes sociales para incorporarlas a la enseñanza. El uso de redes sociales, blogs, aplicaciones de vídeo, implica llevar la información y formación al lugar que los estudiantes asocian con el entretenimiento, y donde es posible que se acerquen con menores prejuicios (Alonso y Muñoz de Luna, 2014). Según Gómez (2012) los jóvenes han incorporado las redes

plenamente en sus vidas, las han convertido en un espacio idóneo para intercambiar información y conocimiento de una forma rápida, sencilla y cómoda. Los docentes pueden aprovechar esta situación y la predisposición de los estudiantes a usar redes sociales para incorporarlas a la enseñanza. De la Torre (2009) señala que ya no es una pérdida de tiempo para los jóvenes navegar por Internet o el uso de redes sociales, ya que están asimilando competencias tecnológicas y comunicativas muy necesarias para el mundo contemporáneo. Así, junto al uso meramente social, como espacio y vía de comunicación, información y entretenimiento; las redes poseen un enorme potencial para el ámbito educativo, habiendo evidencias de que los estudiantes presentan una actitud favorable al uso académico de las redes sociales (Espuny et al., 2011). Por todo ello, las redes permiten y favorecen publicar y compartir información, el autoaprendizaje; el trabajo en equipo; la comunicación, tanto entre alumnos como entre alumno-profesor; la retroalimentación; el acceso a otras fuentes de información que apoyan e incluso facilitan el aprendizaje constructivista y el aprendizaje colaborativo; y el contacto con expertos (Imbernón, Silva y Guzmán, 2011).

Todo ello, tanto entre estudiantes en general, como entre el binomio estudiante y profesor facilita el aprendizaje constructivista y el aprendizaje colaborativo, entendido como el intercambio y el desarrollo de conocimiento por parte de grupos reducidos de iguales, orientados a la consecución de fines académicos idénticos (García Sans, 2008:1; Imbernón, Silva y Guzmán, 2011). Los estudiantes pueden acceder a contenido de profesores e investigadores líderes de todo el mundo mediante blogs, wikis, vídeo en línea, podcasts y recursos educativos abiertos. Gracias al uso de los medios sociales, los estudiantes tienen la capacidad de relacionarse e interactuar entre ellos (y en algunos casos, directamente con investigadores y profesores). Panckhurst y Marsh (2011) exploran el impacto de la autonomía del estudiante en un proyecto de investigación de varios años, y argumentan la necesidad continua de los educadores de proporcionar una ayuda mínima y a menudo periférica. Curiosamente, los estudiantes perciben un curso en el que ellos gozan de un mayor control como un curso que proporciona una mayor ayuda y guía que un curso tradicional (Siemens y Weller, 2011).

Así, en lo referente al uso educativo de las redes, se puede mencionar a Valenzuela (2013) que plantea este uso mirado desde tres ámbitos; a nivel institucional, a nivel de los contenidos y a nivel de los estudiantes. A nivel institucional, se genera intercambio de información entre los diferentes departamentos y dentro del mismo departamento que contribuye a la riqueza de la información y genera un sentido de pertenencia de los involucrados. A nivel de contenidos, permite una comunicación más fluida entre profesores y alumnos, facilitando la entrega de materias por parte del profesor; ya que el profesor puede enviar tareas por la red, publicar contenidos de apoyo a la actividad docente, publicar fechas de entrega de trabajos o los exámenes; por su parte los alumnos pueden entregar sus trabajos y consultar dudas en relación a la clase o a las tareas y trabajos asignados, en el fondo permite una asesoría permanente de los alumnos. A nivel de los estudiantes, esta opción también brinda una gran riqueza, ya que promueve la autonomía, la colaboración en equipo entre ellos, el estudio grupal y la solución de tareas.

Un punto que no podemos dejar de mencionar es la seguridad de las redes sociales considerando las políticas de uso y privacidad, analizando la pertinencia de la información antes de publicarla, valorando qué información se desea compartir y con quién, controlando la lista de contactos, asegurando que las personas que se agreguen sean confiables, controlando las aplicaciones que se agregan a la red social, pues continuamente implican vulnerabilidad para la cuenta y sus usuarios, utilizando contraseñas seguras para evitar la suplantación de personalidad y buscando asesoría técnica en caso de tener dudas sobre el comportamiento del sitio.

En el transcurso de este apartado se han dado algunas luces de ir incorporando el uso educativo de las redes sociales, por lo cual haremos referencia al aprendizaje en red y como ha ido evolucionando gracias a la web social que plantea nuevas formas de aprendizaje basadas en el intercambio de mensajes y contenidos entre los usuarios.

El aprendizaje en red, puede desarrollarse independientemente del espacio y del tiempo en el cual se encuentren ubicadas las personas que la conforman, lo que implica una alta flexibilidad, tanto para recibir información como para enviarla, lo que le permite ir a las personas a su propio ritmo (Torres-Díaz, 2012). Por tanto, el proceso de enseñanza-

aprendizaje no está obligada a realizarse en un sitio concreto, sino en aquel donde exista un ordenador y una conexión a la red, que cada vez son más inalámbricas. Facilitando la transferencia de conocimiento al instante y permitiendo la interacción entre estudiantes y entre estudiante-profesor, además de la comunicación multidireccional, ya que es posible tanto la comunicación uno a uno, como de uno a muchos, o de grupos reducidos. Otra característica importante es que la comunicación es sincrónica como asincrónica, por tanto da pie para el proceso reflexivo del alumno ayudando en su formación y al aprendizaje. Como por ejemplo, favorecer el aprendizaje constructivista, ya que facilita que los alumnos puedan leer y analizar con suficiente tranquilidad, sobre la información que se presenta, y al revisarla se potencia la oportunidad de desarrollar un aprendizaje reflexivo; desarrollar la participación y discusión sobre un tema; potenciar una comunicación multimediática y multidireccional; aclarar dudas y resolver problemas; establecer relaciones afectivas entre las personas al crear un espacio social para el intercambio de información y el desarrollo de relaciones afectivas; intercambiar opiniones, informaciones, etc.; intercambiar bibliografía y objetos de aprendizaje de interés para todos los participantes; y propiciar el aprendizaje colaborativo entre los participantes (Cabero, 2012). La tabla 1 expone las características de formación o aprendizaje basada en red y formación tradicional.

TABLA 1: CARACTERÍSTICA DE LA FORMACIÓN PRESENCIAL Y EN RED

FORMACIÓN BASADA EN LA RED	FORMACIÓN PRESENCIAL TRADICIONAL
Permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje	Parte de una base de conocimiento, y el estudiante debe ajustarse a ella
Es una formación basada en el concepto de formación en el momento que se necesita (just-in-time training)	Los profesores determinan cuándo y cómo los estudiantes recibirán los materiales formativos
Permite la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales y audiovisuales)	Parte de la base de que el sujeto recibe pasivamente el conocimiento para generar actitudes innovadoras, críticas e investigadoras
Con una sola aplicación puede atenderse a un mayor número de estudiantes. Tenemos poca experiencia en su uso	Tiende a apoyarse en materiales impresos y en el profesor como fuente de presentación y estructuración de la información. Tenemos mucha experiencia en su utilización
El conocimiento es un proceso activo de construcción. Tiende a reducir el tiempo de formación de las personas	Tiende a un modelo lineal de comunicación, desarrollándose básicamente entre el profesor y el estudiante

CONTINUACIÓN TABLA 1: CARACTERÍSTICA DE LA FORMACIÓN PRESENCIAL Y EN RED	
FORMACIÓN BASADA EN LA RED	FORMACIÓN PRESENCIAL TRADICIONAL
Tiende a ser interactiva, tanto entre los participantes en el proceso (profesor y estudiantes) como con los contenidos	La enseñanza se desarrolla de forma preferentemente grupal
Tiende a realizarse de forma individual, sin que ello signifique la renuncia a la realización de propuestas colaborativas	Puede prepararse para desarrollarse en un tiempo y en un lugar
Puede utilizarse en el lugar de trabajo y en el tiempo disponible por parte del estudiante. Es flexible	Se desarrolla en un tiempo fijo y en aulas específicas. Tiende a la rigidez temporal
No siempre disponemos de los recursos estructurales y organizativos para su puesta en marcha	Disponemos de muchos recursos estructurales y organizativos para su puesta en marcha

Fuente: Cabero (2012, 99)

Cuando vemos la potencialidad de la formación en red, no hay que olvidarse que como todo proceso tiene ventajas pero también trae consigo desventajas (Cabero, 2012). La red ha dejado de ser un entorno tecnológico para convertirse en uno social, ha dejado de ser privado y selectivo y se está convirtiendo en un entorno público y globalizado, donde las personas intercambian ideas, construyen conocimientos o establecen relaciones a diferentes niveles. Por otra parte somos conscientes que la interacción, sobre todo cuando nos referimos a acciones formativas, se puede establecer a diferentes niveles: por ejemplo, se puede dar entre los estudiantes de forma colectiva, entre el estudiante y el profesor, en el propio estudiante, y entre su grupo de compañeros (Cabero y Gisbert, 2005; Hannum, 2001). Al mismo tiempo, no debemos olvidarnos, que tal relación puede ser directa o inversa, y puede ser unidireccional o bidireccional; es decir, puede ir del estudiante al profesor, o del profesor al estudiante, y puede o no permitir que se produzca en ambas direcciones. Además, no podemos dejar de reconocer que existe una distancia física entre el profesor y el estudiante y entre los estudiantes en la modalidad de formación en red; pero también lo es que una cosa es la distancia física, y otra diferente la cognitiva, y no cabe la menor duda que la existencia de la segunda es la que influye para construir entornos de calidad. Por ende, ésta depende, por una parte, del diseño de instrucción que determinemos, y por otra, del papel que desempeñe el profesor y de cómo movilice las herramientas de comunicación y las diferentes metodologías que tenga a su

disposición. Por otra parte, la metodología del aprendizaje colaborativo se apoya en la interacción y el intercambio de información y conocimiento entre los participantes, por lo que se ha convertido en una de las metodologías más significativas para la formación en red, aunque desgraciadamente, muchas veces se confunda el trabajo grupal de los alumnos o su conformación en grupos de trabajo con la aplicación de esta metodología (Román, 2004; Martínez y Prendes, 2006).

En la actualidad la interacción que se establece en la red puede ser bastante significativa, y todo ello en base a los nuevos desarrollos que están apareciendo. Nos referimos con ello a desarrollos teóricos-conceptuales-experienciales derivados de las posibilidades que nos ofrece la web 2.0 y la web semántica, que hará que el desarrollo real de las comunidades virtuales sea más extenso que nunca, y que la red se convierta en un elemento más social. Los blogs, los videoblogs, las wikis, la mensajería multimedia, la integración con servicios de mensajería móvil, y otros desarrollos tecnológicos que vayan apareciendo, se convertirán sin lugar a dudas en elementos significativos para favorecer la conectividad e interacción social. Y ello, no deberemos perderlo de vista, desde un punto de vista educativo.

Koohang et al. (2009) han expuesto las ventajas y desventajas del uso de la red en el aprendizaje. Por un lado dentro de las ventajas tenemos poner a disposición de los alumnos un amplio volumen de información, ya que en la red hay un sinnúmero de aportes a los diferentes temas de hoy en día, facilitar la actualización de la información y de los contenidos, flexibilizar la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante, permitir la deslocalización del conocimiento, facilitar la autonomía del estudiante, propiciar una formación *just in time* y *just for me*, ofrecer diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores, favorecer una formación multimedia, facilitar una formación grupal y colaborativa, favorecer la interactividad en diferentes ámbitos (con la información, con el profesor y entre los alumnos), facilitar el uso de los materiales, los objetos de aprendizaje, en diferentes cursos, permitir que en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes y ahorrar costos y desplazamiento. Entre las desventajas, se requiere de mayor inversión de tiempo por parte del profesor, precisa mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes,

requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo, puede disminuir la calidad de la formación si no se da un espacio adecuado profesor-alumno, requiere más trabajo que lo convencional, se encuentra con la resistencia al cambio del sistema tradicional, impone soledad y ausencia de referencias físicas, depende de una conexión a Internet, y que ésta sea además rápida, tiene profesorado poco formado, no hay experiencia en su utilización y existe una brecha digital.

Frente a esta serie de ventajas y desventajas que tiene el aprendizaje en red, en el tiempo se han tratado de ir superando las desventajas y fortaleciendo las ventajas para ser un apoyo a la educación, pero aún hay que mirar con cuidado los aspectos por mejorar pues no es sólo trasladar las clases a la red por dar un ejemplo, sino que significa tiempo en elaborar un material para esa red, tener espacio en la red y que las personas estén dispuestas a usar la red. Por lo que hay que considerar también a los actores principales de la red, los cuales son los profesores y alumnos que interactúan en el ciberespacio. En este sentido Meyer (2010) enunció que el papel de los profesores en este nuevo entorno sería notablemente diferente al que normalmente desempeña en la formación tradicional-presencial, de forma que de la función del profesor como transmisor de información pasará a desempeñar otras más significativas, como la de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, tutor y orientador virtual, diseñador de medios, etc. El profesor ya no es la fuente del conocimiento y las ideas, él adquiere nuevas funciones y como afirma Peña (2012), si el más inteligente del aula es un profesor, hay un problema. El más inteligente del aula tiene que ser la red que se configura allí. De acuerdo con ello, el profesor actúa como administrador de una red y como creador de ecologías de aprendizaje susceptibles de crear redes. Si bien en el nuevo contexto los educandos asumen un papel más activo como creadores de contenidos, no debemos olvidar que el profesor es quien marca la diferencia en la sociedad en red. En relación a los estudiantes, su papel es fundamental puesto que si él no modifica el papel tradicional de receptor pasivo en la formación y se convierte en un receptor activo y consciente de la misma, la acción educativa fracasará. Al mismo tiempo es importante que el estudiante sea proactivo, sea autónomo y autosuficiente responsabilizándose por su aprendizaje.

Para resumir, tomando la idea de Cabero (2011) que como educadores no podemos perder la oportunidad de utilizar las redes sociales en los procesos de enseñanza-aprendizaje considerando que su incorporación va a implicar que cambiemos los roles tradicionales que hemos desempeñado y apliquemos estrategias y metodologías completamente diferentes. Por ejemplo la red social Facebook es especialmente interesante por su posible uso educativo de carácter colaborativo, y por su alta tasa de penetración entre el alumnado (García, 2013).

Finalmente concluyendo esta sección debemos decir que con la aparición de la web 2.0 se amplió el abanico de posibilidades que permite al académico y a la comunidad educativa encontrar nuevas vías que favorezcan el aprendizaje y para esto las redes sociales son una clara muestra de este tipo de soluciones, que presentan un gran potencial para el uso y desarrollo facilitando el trabajo de los equipos de académicos y /o investigadores como el de los educandos.

1.4.3. Aprendizaje híbrido (*b-learning*)

Los conceptos de aprendizaje híbrido, mixto o combinado se emplean para catalogar a este tipo de aprendizaje. Otros términos para referirse a estos modelos híbridos son los de enseñanza semipresencial (Bartolome, 2004) y formación mixta (Pascual, 2003). Este aprendizaje armoniza la modalidad de enseñanza-aprendizaje presencial con una modalidad de enseñanza-aprendizaje virtual. Es precisamente el componente tecnológico, a través de un campus virtual, el que aporta la novedad a esta modalidad (Sanchez Olavarría, 2015).

Ha habido mucha discusión sobre el término aprendizaje híbrido en los últimos años, pero no se ha acordado una única definición (Marsh, 2012; Jones et al, 2010; Bliuc, Goodyear, y Ellis, 2007; Green et al., 2006; Stacey y Gerbic, 2008). Hay, sin embargo, un tema común presentado en la literatura, que se caracterizan por la interacción sincrónica y humana, con los ajustes basados en tecnologías digitales, que son asincrónicos, basado en texto, e involucran a los seres humanos que operan de forma independiente (Graham, 2006). Motteram y Sharma (2009) amplían esta definición para incluir otras combinaciones de tecnologías, las ubicaciones o los enfoques pedagógicos. Vaughan

(2005) define el aprendizaje híbrido como la fusión de cara a cara y experiencias de aprendizaje en línea y hacen hincapié en la necesidad de reflexionar sobre los enfoques tradicionales y el rediseño de aprendizaje y la enseñanza en este nuevo terreno. Duart et al. (2009) hacen una distinción importante entre los conceptos *blended* e híbrido. Para estos autores, en el resultado de la mezcla (*blended*) se pueden distinguir las partes que la componen, por otro lado, el concepto híbrido es el resultado del cruce de dos elementos de origen diferenciado, cuyo resultado está totalmente integrado, es inseparable. Así visto, el concepto híbrido constituye una posibilidad de continuo en el proceso enseñanza-aprendizaje puesto que puede verse como la expansión y continuidad espaciotemporal (presencial y no presencial, sincrónica y asincrónica) en el ambiente de aprendizaje (Gómez, 2010).

Por lo tanto, el aprendizaje híbrido es en sí mismo una mezcla. Es una combinación de enfoques pedagógicos que combina la eficacia y las oportunidades de socialización de la clase con las mejores tecnologías de aprendizaje en línea (Dziuban, Hartman, Juge, Moskal y Sorg, 2006). La mezcla es un cambio de paradigma en la que el énfasis se desplaza desde la enseñanza al aprendizaje (Nunan, George, y McCausland, 2000). Con el fin de mejorar este cambio, un curso de aprendizaje híbrido también debería aumentar la interacción entre el profesor y los estudiantes, y también entre los estudiantes. Se debería de aumentar el mecanismo para la integración de retroalimentación formativa y sumativa con el fin de impulsar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes (Yen y Lee, 2011). Por lo tanto, el aprendizaje híbrido es un rediseño fundamental del modelo de instrucción con un cambio de la instrucción centrada en el estudiante, donde los estudiantes se convierten en aprendices activos e interactivos. Este modelo no especifica lo que debe ir primero, pero combina el rol tradicional de la clase presencial con el nuevo rol del tutor de educación a distancia. Más aún, se podría considerar que esta modalidad mixta parece ser una respuesta válida para algunas personas a quien se les dificulta estar siempre de forma presencial (Díaz, 2010).

Adell (2010), Pleitez (2011) y Morán (2013) coinciden en cuanto a que este aprendizaje está centrado en el estudiante, por lo que él se hace responsable de su propio aprendizaje y emplea los entornos virtuales como una herramienta para desarrollarse académicamente, socialmente y personalmente. El uso de la web permite al estudiante tener acceso a una amplia gama de recursos digitales, los cuales pueden ser utilizados

por el profesor para llevar el conocimiento al alumno en su propio entorno como las herramientas de *sky drive*, *google drive* y las plataformas digitales. El empleo de estos recursos reduce el aprendizaje tradicional basado en la memorización de conceptos en beneficio del aprendizaje activo, en el que el estudiante se involucra en la realización de actividades tanto individuales como en equipo de forma participativa, innovadora y motivante, lo que se traduce en la construcción de un aprendizaje significativo. A partir de su interacción con este tipo de recursos, el estudiante se responsabiliza de su aprendizaje y el aula se convierte en una extensión más para su formación, la cual está bajo su control (Cabero, 2012).

El docente es otro de los actores principales en el aprendizaje híbrido, pues se convierte en facilitador del proceso de aprendizaje, ya que su papel consiste en profundizar en las estrategias que permitan el desarrollo del aprendizaje autónomo del estudiante tanto a nivel cognitivo y procesual como actitudinal. Cabero (2009), Pleitez (2011) afirman que el trabajo del docente radica en aspectos pedagógicos, ya que debe guiar, evaluar, acompañar y motivar al estudiante durante su proceso de formación, por lo que se convierte en parte fundamental del proceso para el aprendizaje, en tanto que lo tecnológico se convierte en un medio para la formación de estudiantes. El papel del docente reside en plantear una situación problema que les compete y les interese a los educandos, debido a que el profesor está consciente de que el conocimiento se genera con la movilización de lo aprendido en la resolución de una problemática (Díaz Barriga, 2010), lo que provoca un intercambio de experiencias entre los participantes, estimula la investigación, suscita una constante toma de decisiones y promueve el trabajo colaborativo. No obstante, existe resistencia en los docentes para asumir este importante reto, debido a que no tienen una formación en el manejo de las tecnologías digitales, puesto que la mayoría de ellos forman parte de los llamados migrantes digitales para quienes la transición de lo análogo a lo digital no es tan fácil, aunado a la poca disposición para prepararse en ese sentido. El docente juega un papel preponderante como gestor del conocimiento (Anderson, 2007; Cabero, 2015), debido a la importancia de la planeación del curso con la finalidad de prever un problema determinado, el seguimiento de las actividades presenciales y no presenciales para monitorear el progreso de los trabajos, el proceso de evaluación, ya que si tiene claro qué y para qué evalúa, entonces los estudiantes sabrán lo que tienen que hacer para alcanzar un determinado nivel de

logro y se fomentará el autoaprendizaje, y finalmente, la retroalimentación para que el estudiante conozca el grado de competencia desarrollado. Se genera un proceso continuo de aprendizaje, puesto que en las sesiones presenciales y virtuales se propició el intercambio de puntos de vista tanto entre alumnos como con la intervención del docente a fin de aclarar ciertas problemáticas que se presentaban, por lo que se favorece el desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en beneficio de la preparación académica, personal y social.

El aprendizaje híbrido beneficia a estudiantes e instituciones. Facilita los resultados del aprendizaje, la flexibilidad de acceso, el uso eficaz de los recursos, y la satisfacción del estudiante. Varios estudios han demostrado que los cursos que utiliza el aprendizaje híbrido como un método de entrega contribuyen a mejores resultados de aprendizaje para los estudiantes (Dziuban et al, 2006; Lim y Morris, 2009). Un beneficio clave del aprendizaje híbrido es el aumento de la flexibilidad de acceso al aprendizaje que refuerza la autonomía del estudiante, la reflexión, y los poderes de investigación (Tam, 2000) y facilita la revisión y el control del aprendizaje (Osguthorpe y Graham, 2003). El aprendizaje tiene la combinación presencial y no presencial, lo que permite a los estudiantes que viven a cierta distancia de una universidad poder inscribirse en un programa. Además, los componentes en línea les permite trabajar cuando y donde lo prefieren, ya que pueden acceder a Internet sin hacer el viaje al campus. También mejora la capacidad de los estudiantes para controlar su propio ritmo de aprendizaje. El costo y la eficacia de los recursos también se considera una ventaja de aprendizaje híbrido (Graham, 2006; Vaughan, 2005). Los costos para las instituciones se expresan como materiales desarrollados que se pueden colocar en línea y volver a utilizarse durante un período prolongado de tiempo. Además, el tamaño de la cohorte se puede aumentar y el número de clases disminuir. El uso de aprendizaje híbrido puede reducir el tiempo del personal y estudiantes del aula de contacto y por lo tanto ahorrar en los costos del personal. Aunque el ahorro de costos claramente deben ser considerados un beneficio válido de aprendizaje híbrido, muchos autores que escriben sobre este tema han sostenido que el ahorro de costos no debe ser considerado como el principal objetivo para la adopción de aprendizaje híbrido, y que los mejores resultados de aprendizaje todavía debe ser la principal razón de ser aplicación. El aprendizaje híbrido también promueve la satisfacción de los estudiantes, impulsándolos a ser más motivados y más involucrados

en el proceso de aprendizaje, mejorando de este modo su compromiso y perseverancia (Donnelly, 2010).

1.5. El aprendiz del nuevo milenio

“Los jóvenes tienen nuevas capacidades
para habitar esta sociedad
de la información, globalizada”
(Sanchez, 2008)

Hoy nos enfrentamos a un nuevo estudiante que vive con y por las tecnologías digitales, casi sin darse cuenta. Nacieron en la era digital y son usuarios recurrentes de las tecnologías digitales con una habilidad consumada. Su característica es estar conectados en la red constantemente y tener la percepción de que Internet es un lugar donde se encuentra todo. Con las tecnologías digitales satisfacen sus necesidades de entretenimiento, diversión, comunicación, información y, tal vez, también de formación (Anglada, 2014; Leymonié y Porciúncula, 2010).

Estos aprendices han sido definidos de diversas formas. Tapscott (1998) los llama Net-Generation o Generación N o Generación Nintendo. Prensky (2001) se refiere a los Nativos Digitales, Lenhart, Rainie, y Lewis (2001) hablan de la generación Google, de la instant message generation o generación del mensaje instantáneo, Veen (2003) del homo zappiens, por su habilidad por controlar simultáneamente distintas fuentes de información digital (zapping), Carstens y Beck (2005) de la generación jugador, por su relación con los videojuegos, Morduchowicz (2008) Generación Multimedia, White (2010) Residentes y “visitantes”. A continuación la tabla 2 expone los diferentes nombres que ha recibido la generación de nuevos educandos que han nacido de la mano de las tecnologías digitales.

TABLA 2: DENOMINACIONES ATRIBUIDAS A LA NUEVA GENERACIÓN DE ESTUDIANTES

DENOMINACIÓN	AUTOR	AÑO
Nativos digitales y inmigrantes digitales	Prensky	2001
Aprendices digitales	Bullen	2008
		2009
Generación Nintendo	Tapscott	1998
	Oblinger y Oblinger	2005
Milenio	Howe y Strauss	1991
	Lancaster y Stillman	2002
	Martin y Tulgan	2002
	Oblinger y Oblinger	2005
	Pedró	2006
Generación C	Duncan-Howell y Lee	2007
"Residentes " y "visitantes"	White	2010
Generación Y	Lancaster y Stillman	2002
	Jorgensen	2003
	Oblinger y Oblinger	2005
	Weiler	2005
	McCrindle	2006
Nacidos digitales	Danner	2004
	Palfrey y Gasser	2008
Generación del mensaje instantáneo	Lenhart, Rainie y Lewis	2001
Homo Zappiens	Veen	2003
Generación jugador	Carstens y Beck	2005
Generación digital	Tapscott	1998
Generación google	Rowlands y Nicholas	2008

Fuente: Gisbert (2013, 57)

En todas estas situaciones se trata de un estudiante que ha crecido y se ha formado en una sociedad mediatizada y digital. Ahora bien junto al concepto de nativo digital propuesto por Prensky (2001), él plantea también el concepto de inmigrante digital, los que han tenido que adaptarse a este entorno digital y que de una u otra medida logran participar pero no de forma innata han tenido que aprender a utilizar las tecnologías digitales a diferencia de los nativos que han nacido ya con ellas. Estos aprendices claramente no son los mismos de ayer, ya que tienen otra estimulación, las tecnologías digitales, que ha generado mayores competencias comunicativas, flexibilidad, movilidad, adaptación y creatividad. Una generación que antes de entrar a la universidad, ya posee miles de horas de videojuego, mails mandados y recibidos, uso de celular, chat y TV. Una generación capaz de absorber información y tomar decisiones muy rápido, con procesamiento paralelo, que aprende de manera diferente. La *e-life* como denomina Prensky (2001) a este estilo de vida de los nativos digitales contiene nuevas formas de comunicación y de socialización; los jóvenes compran y venden en línea, comparten información, intercambian música, películas y tareas, se reúnen en línea, coleccionan archivos digitales (MP3, videos y datos), juegan solos o en línea, buscan información y aprenden acerca de cosas que les interesa. Si bien es cierto que para estos jóvenes, nativos digitales, el problema no es tanto acceder a la información, masivamente instalada y omnipresente en todas las esferas de la vida humana, sino ser capaz de analizarla y reconstruirla para su aprendizaje.

El nativo digital en su niñez ha construido sus conceptos de espacio, tiempo, número, causalidad, identidad, memoria y mente a partir, precisamente, de los objetos digitales que le rodean, pertenecientes a un entorno altamente tecnificado. Hay quienes afirman que el crecimiento en este entorno tecnológico puede haber influido en la evolución del cerebro de aquellos individuos. En concreto, se investiga el efecto de los juegos electrónicos en algunas habilidades cognitivas y la generación incluso de una nueva estructura neuronal en los individuos. Sin duda, su actividad con la tecnología configura sus nociones sobre lo que es la comunicación, el conocimiento, el estudio/aprendizaje e, incluso, sus valores personales (Prensky, 2012; José y Olivencia, 2013). En su capacidad multitarea, buscan pasar el menor tiempo posible en una labor determinada y abrir el mayor número de frentes posibles, provocando pérdidas de productividad, descensos en la capacidad de concentración y períodos de atención muy cortos con una tendencia a

cambiar rápidamente de un tema a otro, en lugar de prestar atención de forma continua en un único objeto (García et al, 2007).

Los jóvenes hacen de la tecnología su ámbito comunicativo más cercano; no es prioritario para ellos abrir una ventana a mundos lejanos a través de la tecnología o descubrir conceptos científicos o humanísticos, ésta tan sólo les permite mantenerse permanentemente conectados con sus amigos, compañeros, familia a través de mensajes de texto, mensajería instantánea o, de manera algo más gráfica, mediante redes sociales como Tuenti o Facebook. En Chile según el Informe Futuro Digital Latinoamérica 2013, el promedio de visitas de redes sociales es de 31,4 ocasiones al mes, teniendo un aumento el uso de las redes Tumblr y Linkenid (ENLACES, 2013). Cárcamo (2008) efectuó un estudio en que según el informe *WIP World Internet Project*, la herramienta *Fotolog* era la preferida por los nativos digitales chilenos. En relación a otros mercados de la Región Chile se encuentra en cuarto lugar con 19,5 hrs de consumo on line. Chile, Brasil, México son los países usuario que encabezan la tendencia de esta herramienta. En otras regiones de América Latina y del mundo, se prefiere *Hi5*, *Myspace* o *Flickr* (Garcia, 2013).

Las habilidades, destrezas y competencias de los jóvenes en el uso de tecnología son ampliamente difundidas y observadas por distintos autores (Cobo y Moravec, 2011; Carrasco, 2012), que señalan desde la amplificación de las posibilidades cognitivas de los sujetos hasta nuevas capacidades o competencias propias solo de las nuevas generaciones. Los efectos con y de la tecnología nos muestran una indudable transformación en el modo de pensar de los jóvenes. Los jóvenes que ingresan hoy a la educación superior llegan con una serie de prácticas y modalidades de interacción que en escasas ocasiones se transfieren a los procesos del aprendizaje formal. Aun estando inmersos en un escenario con una amplia posesión de tecnologías digitales, la percepción y el uso de éstas en educación parece aun estar en proceso de internalización y adopción (Benbenaste, 2007; Bawdin, 2008).

Pedró (2006), afirma que el desarrollo de las competencias intelectuales y de las capacidades cognitivas de esta generación transforma la forma de pensar y procesar la información. Los nativos crecen acostumbrados a acceder a la información principalmente

a partir de fuentes digitales, dar prioridad a las imágenes en movimiento y a la música por encima del texto, sentirse cómodos realizando tareas múltiples simultáneamente, u obtener conocimientos procesando información discontinua y no lineal, entre otras características.

La categorización de Prensky en nativos e inmigrantes, ha sido complementada por otros autores. Piscitelli (2009), por ejemplo, señala que entre los que nacieron antes de los años ochenta, es necesario distinguir entre quienes han incorporado y manejan con flexibilidad las herramientas tecnológicas, a quienes denomina mediadores intergeneracionales, y los inmigrantes digitales ya definidos por Prensky. Además, agrega la categoría de los excluidos digitales, que son aquellos que no acceden a las tecnologías ya sea porque no saben o porque no quieren. Piscitelli plantea también que no hay que olvidarse de las personas que ni siquiera pueden ser clasificadas porque viven en condiciones de pobreza, que apenas tienen para subsistir.

Al igual que Piscitelli (2009), Selwyn (2009) mantiene que aunque las tecnologías digitales están asociadas a unos cambios significativos en la vida de los jóvenes, no hay datos suficientes para sostener que ello constituye una división total entre ambas generaciones como lo afirmaba Prensky (2001). Kennedy et al. (2007), por su parte, afirman que esta diferenciación entre nativos e inmigrantes ignora la posibilidad de que estudiantes y profesores sean una mezcla más compleja de habilidades y experiencias con tecnologías digitales. En el mismo sentido, Bullen, Morgan, Belfer, Qayyum (2009), plantean que la visión generalizada acerca de que estos denominados, nuevos aprendices, poseen una nueva forma de aprender y de usar la tecnología que no está del todo avalada, puesto que la tecnología es una herramienta que puede ser utilizada de diversas maneras, sin dejar a nadie sin poder emplearla o utilizarla según su propia necesidad. Bautista et al (2012), sostienen que los jóvenes aún cuando tienen mucha habilidad en el empleo del celular y algunas aplicaciones de Internet no han podido reflejar esas competencias en el ámbito estudiantil, es más los resultados también arrojaron contradicciones importantes entre la percepción del dominio de la tecnología y su uso, que resulta mucho más restrictivo. López (2015) también enfatiza que los jóvenes son asiduos consumidores de la red las 24 hrs. del día comunicándose con amigos y familiares, pero que para prácticas académicas como búsqueda y creación de información los educandos tienen una menor

integración de las tecnologías digitales limitándose más que nada al empleo del campus virtual. Claro et al (2012) apuntan que aunque existan ciertas habilidades en tecnologías digitales bastante desarrolladas en esta supuesta generación digital, se trata de habilidades tecnológicas asociadas a actividades sociales y lúdicas, y que estos no son capaces de transferirlas a sus habilidades para aprender o a sus actividades cotidianas, más allá de aspectos lúdicos. Algunos autores aludían a que la categorización de Prensky suponía una separación demasiado brusca y que existían términos medios, es decir que la competencia digital debía definirse de manera gradual. En este mismo contexto a menudo convivían adultos digitalmente competentes con jóvenes (que cronológicamente pertenecían a los nativos digitales) totalmente iliteratos a nivel tecnológico, por no hablar de desigualdades entre países o clases sociales. Por ello, consideraron mucho más apropiado forjar nuevos descriptores, así nacieron los “residentes” y “visitantes” (digitales) que se basan para diferenciar a “residentes” y “visitantes” son los de lugar/espacio y herramienta. Según White y Le Cornu (2010), ambas metáforas se adaptan mucho mejor al contexto actual ya que no depende de la edad ni del supuesto acceso a tecnología sino del uso que cada individuo haga de estos entornos digitales.

Los “visitantes” de White et al. (2010), comprenden la Web como algo similar a un depósito de herramientas desordenadas y con muchas utilidades desconocidas. Los “visitantes” se definen un objetivo, y van a buscar a ese depósito las herramientas que le servirán para alcanzar dicho objetivo, que una vez alcanzado, y queda la tarea finalizada, dejan la herramienta de nuevo en su sitio de origen. Puede que no haya sido una perfecta experiencia, pero están dispuestos a regresar y hacerlo de nuevo, siempre y cuando logren algún progreso. Esto es importante, ya que los “visitantes” necesitan ver algún beneficio concreto como resultado de su uso y experiencia con la plataforma. Los “visitantes” probablemente no tendrán ningún tipo de perfil en línea detallado, ya que no buscan proyectar su identidad en el espacio digital. Ellos son anónimos, y su actividad invisible para todos, excepto para los repositorios y bases de datos detrás de los sitios web que visitan y utilizan. Los “visitantes” no son reacios a utilizar el correo electrónico o Skype para mantener relaciones, pero que se resisten a la creación de un perfil de Facebook. Los “visitantes” ven la web, primeramente como todo un conjunto de herramientas que permiten entregar o manipular contenidos (lo que puede incluir el contenido de una conversación porque, como se mencionó, son felices de aceptar la web

como un instrumento útil para la comunicación interpersonal). Este contenido suele distanciarse lo más posible de la opinión personal (a menos que se trate de una autoridad competente y probada de una relación preexistente fuera de línea). En efecto, aquellos expertos sin referencias, o sin credenciales reconocidas, o sin aporte de alguna sabiduría, tienden a ser evitados a toda costa, para interacciones y conversaciones. En última instancia para los “visitantes” de la web, esta es simplemente una de las muchas herramientas y espacios que pueden utilizar para lograr ciertos objetivos, clasificadas como tal junto con el teléfono, los libros, la pluma y el papel y *software* fuera de línea. Para los “visitantes”, la web no es un lugar para pensar o para desarrollar ideas y para decirlo crudamente, y en su forma más extrema. Los “visitantes” hacen su pensamiento fuera de línea. Los “visitantes” son usuarios, no miembros de la web.

Los “residentes”, por otro lado, ven la web como un lugar. Tal vez como un parque o un edificio en el que hay grupos afines de amigos y colegas a los que pueden acercarse y con quien puedan compartir información sobre su vida, trabajo y obra. Estos viven gran parte de sus vidas en límites donde la distinción entre en línea y fuera de línea es cada vez una zona más difusa o borrosa. Los “residentes” están felices de ir y estar en línea, simplemente para pasar tiempo con otras personas y son propensos a considerar que pertenecen a comunidades organizadas que se encuentra en lo virtual. Los “residentes” tienen un perfil en plataformas de redes sociales como Facebook o Twitter, y están más que cómodos con expresar su personalidad en estos espacios en línea. Para los “residentes”, la web es un lugar para expresar sus opiniones, un lugar en el que las relaciones se pueden formar y ser ampliadas. Mientras que los “residentes” usan herramientas en la web, como la banca en línea, y sistemas de comercio electrónico, también utilizan la web con fines específicos de desarrollar y mantener una identidad digital. Los “residentes” obviamente emprenden muchas actividades similares a la de los “visitantes”, pero su residencia es como una capa o nivel de interacción y actividad de mayor intensidad y profundidad. Cuando los “residentes” finalizan su sesión en línea, un aspecto de su personalidad aún queda y prevalece. Esto ocurre en muchas formas, que van desde actualizaciones continuas de sus estados en diversas plataformas de redes sociales y en dispositivos y sitios de compartición de medios digitales (asincrónicos y móviles), o por medio de opiniones expresadas en publicaciones en blogs de terceros, o

por comentarios en el propio blog personal, o por presencia digital en los diversos Social Media. Los “residentes” ven la web principalmente como una red de individuos o grupos de individuos con afinidades, que a su vez generan contenido. El valor agregado en línea se evalúa en términos de relaciones, así como en términos del conocimiento compartido a través de dichos contenidos generados. Los individuos deben ser capaces de situarse o ser situados en un punto particular a lo largo de todo este continuo, en lugar de buscar ubicarse en una de dos extremos. No se trata de un enfoque donde predomine lo visitante como menos eficaz o de menor valor que un enfoque predominantemente de residente, ya que el valor radica en el contexto dado y conjunto de objetivos buscados por cada quien. Por ello, no se trata de consideraciones sobre si el “visitante” es o no necesariamente menos hábil técnicamente que el “residente”. Una lectura ligera de esta tipología podría llevar a pensar que la categoría de los “visitantes” es de alguna manera un subconjunto de la de “residente”, o que la meta de los “visitantes” debe ser ampliar sus conocimientos y competencias hasta ubicarse en el extremo final del “residente” en el espectro digital continuo.

Stoerger (2009) sugiere que los usuarios de Internet con una gama de competencias, pueden aprender unos de otros por la simple mezcla en los espacios compartidos en la web. Esto no toma en cuenta la motivación detrás de un tipo de compromiso con la web, sin embargo asume una vez más, que la aptitud técnica está directamente ligada al ser exitoso en el entorno en línea. Aun así, para los estudiantes a menudo puede ser mucho más eficiente asumir el enfoque de “visitantes” para investigar un tema en particular, de tal manera que se satisfagan las necesidades de los requisitos educativos tradicionales (ensayos, exámenes) sin agregar o ampliar más allá de lo formalmente requerido. Las competencias técnicas e intelectuales de los “visitantes” en la búsqueda de contenidos específicos, podrían ser mucho más sofisticado y eficientes que las de los “residentes”, independientemente de su edad (y aquí específicamente se desafía la creencia de Prensky que las personas mayores nunca lograrían un mayor grado de aptitud técnica que las personas más jóvenes). Sería fácil simplemente clasificar individuos en un punto particular de este espectro continuo de “visitantes” / “residentes”, agregando alguna indicación de tendencias sobre su potencial dirección y sentido de su viaje a lo largo del mismo. Pero resulta que esta tentación de etiquetar a los individuos como de un solo tipo o como representantes de una sola forma de comportamiento digital, es justo lo que se

mencionó anteriormente como parte del error de Prensky, por lo que ello representaría el mayor riesgo de restarle solidez a la tipología propuesta.

De manera similar, el enfoque de un individuo sobre la web es probable que cambie dependiendo del contexto donde este radicado. Por ejemplo, un individuo puede tener un enfoque como “residente” en su vida privada, y un enfoque de “visitante” como profesional. Del mismo modo, no es raro para alguien en un papel de liderazgo en un grupo de interés especial, manejar esa responsabilidad con un estilo de “residente” en línea, mientras que en un contexto personal o profesional decidan actuar como “visitante”. Las personas suelen ser muy buenas en la gestión de sus diferentes enfoques en diferentes contextos, y tienen mucha experiencia en cambios similares en actitud y motivación a medida que avanzan en las funciones desempeñadas en los espacios físicos. Sin embargo, la ubicuidad de la web más allá de las fronteras físicas tradicionales, empieza a plantear problemas, desdibujando los límites de los contextos tradicionales, en lo que Marwick y Boyd (2010) describen como colapso de contextos.

La distinción alrededor de nativos digitales e inmigrantes digitales está por morir. Así lo proclama Doug Holton (2010). McKenzie (2007) escribe fuertemente en contra de esta tipología lanzada por Prensky (2001) identificando una serie de propuestas escasamente apoyadas, mientras que Kennedy, et al. (2010) demuestra a través de un proyecto de investigación empírica relacionada con la edad, que la hipótesis relativa a la edad de Prensky es mucho menos clara, de lo que pudiera implicar tal dicotomía entre nativos e inmigrantes digitales. Sin embargo, a partir de 2009 el mismo Prensky ha expresado sus dudas sobre la validez de su pensamiento (Prensky, 2012). Sus nativos e inmigrantes eran niños y adultos hipotéticos de su tiempo, y creemos que a medida que nuestro entendimiento se ha desarrollado y evoluciona, es siempre conveniente volver a evaluar lo que fue aceptado anteriormente y adaptarlo a los efectos agregados del presente.

Bennett, et al. (2008), plantean con la evidencia de la investigación hasta la fecha, que una proporción de los jóvenes son muy hábiles con la tecnología y confían en ella para una amplia gama de actividades de recolección de información y comunicación. Sin embargo, también parece ser que existe una proporción significativa de jóvenes que no cuentan con los niveles de acceso o conocimientos tecnológicos pronosticados por los

defensores de la idea nativo digital. Estas generalizaciones sobre toda una generación de jóvenes, centran la atención en los estudiantes adeptos a las tecnologías de información. Con esto se plantea el inminente peligro en el que los menos interesados y menos capaces serán descuidados, y que el impacto potencial de los factores socio-económicos y culturales puedan pasarse por alto. Inclusive, puede ser que exista una variación tanto dentro de la misma generación digital nativa, como entre las generaciones extremas. Del mismo modo, Margaryan y Littlejohn (2011) escriben que muchos jóvenes estudiantes están lejos de ser parte de esa clase global de nativos conectados técnica y socialmente a redes digitales y con poca paciencia para las formas pasivas y formas lineales de aprendizaje. Si bien el uso de las tecnologías es limitado en cuanto a la variedad y la naturaleza, hay cierta evidencia de que los estudiantes más jóvenes utilizan algunas herramientas más activamente que los alumnos mayores, pero ninguno de estos dos grupos utiliza estas tecnologías para apoyar su aprendizaje eficaz. Por tanto, los educadores no pueden asumir que todo joven estudiante es un nativo digital que entiende cómo utilizar las tecnologías digitales para apoyar y mejorar sus procesos de aprendizaje.

Pedró (2012) deja algunos mensajes claves, en relación a estudiantes y profesores. Él identifica a los estudiantes de educación superior como estudiantes del nuevo milenio, asiduos de las tecnologías digitales, logrando identificar perfiles de alumnos según su apego y uso de las tecnologías digitales. Los alumnos valoran la adopción de tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes, con tal que mejore la productividad del trabajo académico. En relación a los profesores de educación superior de ningún modo son inmigrantes digitales, la adopción de tecnología ha contribuido a transformar el trabajo académico. Es muy posible que el uso actual de la tecnología en la docencia de la educación superior supere claramente el equivalente en el sector escolar de la mayoría de los países desarrollados. La brecha de adopción de tecnología entre estudiantes y profesores de educación superior se ha reducido mucho más que su equivalente en las escuelas.

En el próximo apartado del marco teórico veremos los tipos de aprendizajes, sus características, como se asocian los diferentes actores del proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto del aprendizaje formal, no formal, informal y como se interrelacionan ellos hasta llegar al aprendizaje invisible con que cerraremos el capítulo.

2. TIPOS DE APRENDIZAJE

“El profesor sólo puede diseñar la enseñanza
ya que el aprendizaje es una actividad propia del alumno
para obtener sus propios objetivos de aprendizaje”
(Bartolomé, 2004)

El aprendizaje es un proceso que integra, modifica, establece relaciones y coordina el conocimiento; este conocimiento que varía a cada momento y que da pie para seguir incursionando en él (Cabero, 2012).

El aprendizaje, como lo plantean Coll et al. (2007), es fruto de una construcción personal para acercarse a lo culturalmente establecido, por lo tanto no es una construcción en la que interviene solo el sujeto que aprende; los “otros” como agentes culturales son piezas imprescindibles para la construcción y desarrollo personal. Dicho desarrollo es inseparable de la realización de unos aprendizajes específicos, y por ello, no oponen construcción individual a la interacción social. Para la concepción constructivista aprendemos cuando somos capaces de elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido que pretendemos aprender (Hernandez, 2012).

El concepto de aprendizaje ha cambiado gracias a la incorporación de las tecnologías digitales. Aguilar (2012) hace una comparación entre el aprendizaje sin tecnologías digitales y con ellas:

- ▶ De concebir el aprendizaje como un asunto lineal, a visualizarlo como un espiral que inicia y se va ampliando a medida que se conecta con otros aprendizajes en un proceso dinámico y recurrente;
- ▶ De adquirirlo en los primeros años de vida, como parte de una formación escolarizada, a un evento que sucede permanentemente, tanto en las aulas como fuera de ellas, en esquemas que, gracias a las tecnologías digitales, incluso rompen las barreras del tiempo y el espacio;
- ▶ De asociar el aprendizaje a la capacidad memorística del estudiante o de la estudiante, a relacionarlo con el actuar competente;

- De configurarlo como una propiedad personal, a darle un carácter situado y que se construye socialmente como parte y producto de la actividad, del contexto y de la cultura en la que se desarrolla y utiliza;
- De medir el aprendizaje a través de los conocimientos que una persona es capaz de demostrar, a darle énfasis a cómo y para qué se emplean dichos conocimientos, en relación con las necesidades o problemas que se logran resolver a partir de ellos.

Por tanto la perspectiva actual del aprendizaje lo hace situarse en otro escenario, más dinámico y en el que contribuye al desarrollo de las competencias de educandos. Se logra favorecer el pensamiento complejo y la capacidad de aprender a aprender, de trabajar colaborativamente y de resolver problemas. Las tecnologías digitales ofrecen un apoyo muy valioso para este propósito ya que su uso fortalece procesos de interacción e intercambio de información en entornos y contextos diversos que ayudan a la movilización de saberes, rompiendo con el estilo tradicional de aprendizaje, aprendizaje formal, para dar cabida a otros aprendizajes que favorecen la interacción entre los educandos. Bajo esta mirada, el aprendizaje entonces está ligado a las competencias que nos permiten desenvolvemos en una sociedad cambiante, así como al desarrollo integral de la persona que involucra el pensar, el hacer, el sentir y el llegar a ser con y para los demás. Así entendido, el aprendizaje es un proceso interno y heurístico de (re)construcción y apropiación de redes o esquemas de significados, los cuales reestructuran la concepción y perspectiva de la realidad y se traducen en saberes y formas de proceder de distinta índole para distintos contextos (Aguilar, 2012).

Hay diferentes tipos de aprendizajes que ayudan al proceso de aprender, hacer y reflexionar (Díaz-Barriga, 2010). Lo anterior se puede constatar de manera muy clara en los estudiantes de hoy en día, donde ya no basta con una clase basada en la exposición del profesor y en la memorización de teorías y datos (aprendizaje formal). Se quiera o no, el aprendizaje se ha modificado por las tecnologías digitales debido a los múltiples *gadgets* que posibilitan escenarios y situaciones antes no previstas, generando nuevas formas de expresión escrita, auditiva y visual. Los niños, niñas y jóvenes de hoy conforman una *e-generation*, frente a la cual la educación debe replantearse incorporando diferentes tipos de aprendizajes. Este nuevo contexto para aprender obedece en parte a la llegada de la web 2.0, llamada la red de las personas (y ya no sólo de los datos) en

donde el usuario no solo lee linealmente, sino que lo hace de manera hipervinculada. De esta manera, cualquiera se puede convertir no solo en un buen sujeto lector y escritor; además de ello, puede ser editor, publicador y colaborador. Lo anterior ha sido posible gracias a sitios como las *wikis*, los *blogs*, las redes sociales, por mencionar algunos, que forman parte natural de la vida cotidiana de muchos niños, niñas y jóvenes (López, 2009). Y por si lo anterior no fuera suficiente, hoy se habla ya de la web 3.0, llamada la red de las convergencias y de la cultura digital interactiva, en donde se podría extender este papel permitiendo que la gente además de leer y escribir pueda realizar asociaciones con algún sentido entre contenidos de los sitios web (Castro, 2016; Muñoz, 2010).

Se puede afirmar entonces que el aprendizaje ya no es exclusivo de las salas de clases (Aguilar, 2012). No depende de horarios rígidos y nunca se agota, puesto que es un proceso que dura toda la vida. Hoy hay muchas instituciones educativas que están apostando por diferentes tipos de aprendizaje incorporando las tecnologías digitales tal y como se ha explicado en el capítulo anterior.

2.1. Aprendizaje formal, no formal e informal

A fines de los años sesenta se abordó una crisis a nivel internacional acerca de las políticas educativas, haciendo énfasis en los problemas económicos y políticos que encontraban muchos países para ampliar sus sistemas de enseñanza tradicionales. La impresión que se tenía era que los sistemas tradicionales de educación no estaban logrando adaptarse a los rápidos cambios socioeconómicos que se estaban produciendo en muchas regiones del mundo. De esta manera, a principios de los años setenta diversas organizaciones internacionales empezaron a distinguir entre el aprendizaje formal, no formal e informal (López, 2009).

La OECD, en su informe *Terms, concepts and models for analysing the value of recognition programmes* (2009), enfatiza la necesidad del reconocimiento de los sistemas de aprendizaje no formal e informal. Entre los beneficios derivados de este reconocimiento se señalan:

- ▶ Facilitar la detección de las brechas entre habilidades existentes y esperadas en el país u organización;
- ▶ Utilizar como herramienta para planificar actividades de capacitación y aprendizaje;
- ▶ Mejorar la autoestima en la medida que se adquiere conciencia de los conocimientos y habilidades;
- ▶ Mejorar la distribución de calificaciones de la población;
- ▶ Evitar que las personas comiencen sus estudios desde cero y promover el aprendizaje durante la vida, que facilitaría una aproximación más ajustada de las trayectorias de enseñanza y aprendizaje;
- ▶ Mejorar la empleabilidad de los postulantes y perspectivas de movilidad de los que trabajan;
- ▶ Reducir los tiempos de estudio requerido para otorgar la calificación del sistema formal, usualmente utilizado como una vía de ingreso al sistema de educación terciaria.

En los siguientes apartados iremos viendo como las definiciones han evolucionado en el tiempo, coexistiendo una diversidad de significados asociados a los términos de aprendizaje “formal”, “no formal” e “informal” (Werquin, 2007; 2008), los que incluso se sobreponen unos a otros, generando discrepancias respecto de estos. Efectivamente, iremos tratando de dilucidar estas discrepancias, pues actualmente las fronteras entre estos aprendizajes son difíciles de establecer, sobre todo entre el aprendizaje no formal e informal.

2.1.2. Aprendizaje formal

El aprendizaje formal, también conocido como formación reglada, es el proceso de educación integral correlacionado que abarca los niveles educativos y que conlleva una intención deliberada y sistemática que se concretiza en un currículo oficial, aplicado con calendarios y horarios definidos, es el aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración y recursos empleados) y puede llevar a un reconocimiento formal (diploma o certificado).

Es intencional desde la perspectiva del educando (Conner, 2009; CEDEFOP, 2008; INFED, 2010).

Eraut (2000) propone una definición amplia del aprendizaje formal. Para este autor, en vez de reconocer un conjunto de condiciones, el cumplimiento de cualquiera de las siguientes es suficiente para considerar el aprendizaje como formal: un marco prescrito de aprendizaje; un evento de aprendizaje organizado; la presencia de un profesor designado; el otorgamiento de una calificación o crédito o; la especificación externa de resultados de aprendizaje (Carrasco et al., 2012).

Lo formal no solo se refiere al contenido sino también al lugar, la forma y a las personas que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tomando estas variables, el aprendizaje formal se puede caracterizar de manera simplificada. En cuanto al lugar, generalmente se realiza en una aula o salón; en cuanto a la forma, predomina la exposición frontal por parte del instructor; en cuanto a las personas que intervienen en el proceso, son el docente (sobre un cuerpo de conocimientos preestablecidos, de acuerdo con lo que se concibe como aquel aprendizaje que sucede cuando un docente tiene la autoridad para determinar el currículo de conocimiento) y el discente (Power y Mont, 2010).

En general se ha valorado el aprendizaje formal y se ha restado importancia a otras prácticas, espacios y escenarios sociales que son igualmente importante para la formación de las personas. Hoy, los establecimientos educacionales han dejado de ser los únicos lugares donde se concentra el aprendizaje, la sociedad avanza y trae consigo nuevos retos, pero esos retos deben ser compartidos ya que las instituciones o establecimientos educacionales no pueden asumir de forma aislada la función de educar a esta sociedad (Aguirre y Vázquez, 2004; Sangrà y Wheeler, 2013); es aquí donde cobra importancia el aprendizaje que se desarrolla en contextos no formales, generando así oportunidades para el aprendizaje permanente y de calidad para toda la comunidad, haciendo de la educación una necesidad y una tarea de todos. Nos referiremos ahora al aprendizaje no formal en todos sus ámbitos desde el concepto, funciones, ventajas y dificultades.

2.1.3. Aprendizaje no formal

El aprendizaje no formal, como concepto, surge como consecuencia de reconocer que la educación no puede considerarse como un proceso limitado en el tiempo y en el espacio, confinado a las escuelas y medido por los años de asistencia (Carcamo, 2008).

La Belle (1982) se refiere a que la introducción de la expresión “educación no formal” se acuñó para satisfacer la necesidad de respuestas extraescolares a demandas nuevas y diferentes de las que atiende ordinariamente el sistema educativo.

El aprendizaje no formal se refiere al conjunto de procesos, medios e instituciones específicas, diferencialmente diseñados en función de explícitos objetivos de formación o de instrucción, que no están directamente dirigidos a la provisión de los grados propios del sistema educativo reglado (Paredes-Chi y Castillo, 2006).

En la década de los setenta, en pleno crecimiento demográfico de los países del Tercer Mundo, el aprendizaje no formal cobró mayor importancia como estrategia formativa orientada a aquellos grupos sociales que no habían podido recibir una enseñanza básica completa (Carrasco et al., 2012). De esta forma el aprendizaje no formal fue adquiriendo un carácter de complementariedad o suplementariedad a lo que se encontraba de momento, es decir, el aprendizaje formal.

Este aprendizaje incorpora las actividades educativas organizadas fuera del sistema formal de educación que se llevan a cabo por separado o como una actividad destinada a servir para objetivos específicos del aprendizaje (INFED, 2010; Conner, 2009). Incluye aquellas actividades que no son explícitamente educativas, pero que contienen importantes componentes para favorecer el proceso de aprendizaje.

Este proceso no es intencional desde la perspectiva del educando (CEDEFOP, 2008). “Mientras que el aprendizaje a través del sistema regular de educación y formación constituye una característica distintiva de las sociedades modernas, el aprendizaje no formal resulta mucho más difícil de detectar y evaluar”, añade Bjornavold (2001, 24).

El aprendizaje no formal ha conocido un gran desarrollo sin duda debido a que con esta expresión se ha venido a dar nombre a todo un conjunto de experiencias, actividades y acciones educativas que la sociedad venía desarrollando desde antiguo, o bien a programas que la nueva sociedad en desarrollo requería en el clima del desarrollo social, económico y tecnológico. Esto explica por qué la educación no formal se presenta hoy como el enfoque educativo propio de la sociedad actual en la que, aunque con altibajos tras cada crisis económica o social, se están alcanzando progresos en la educación.

El aporte del aprendizaje no formal se vincula, también, a una progresiva preocupación por la formación de nuevas estrategias de desarrollo individual y colectivo entendiéndose por estrategia de desarrollo educativo un marco para políticas y acciones educativas específicas destinado a lograr que esas políticas y acciones estén razonablemente equilibradas e integradas (Carcamo, 2008).

Según lo expuesto por Leiva (2012) las características más comunes que presenta el aprendizaje no formal son: contar con objetivos más específicos y delimitados que los de los contextos formales, abarcando necesidades más próximas a satisfacer, es decir, están más orientados a efectos a corto plazo. Por otra parte los estudiantes pueden ser de diferente edad, sexo, clase social, no requiere tener a alumnos de la misma edad. Sin embargo, existen programas dirigidos a determinadas etapas de la vida. Los educadores pueden ser personal pedagógico profesionalizado, semiprofesionalizado o *amateur*, sin ninguna experiencia. En este aprendizaje, los contenidos abordados atañen a las necesidades inmediatas, sin metodología específica. En general; los contenidos, el contexto, los educandos y el resto de los elementos que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje, intervienen a su manera para generar nuevas situaciones de aprendizaje. Los métodos suelen ser más flexibles al abordar contenidos poco teóricos y abstractos. Las actividades de aprendizaje se realizan en lugares fijos, no necesariamente son edificios o espacios creados exclusivamente para la función pedagógica, suelen utilizarse instalaciones ya existentes. Pero también existen casos en que no son necesarios los lugares fijos para el aprendizaje, como el caso de la educación a distancia; el tiempo de desarrollo en general es parcial y duran menos que los cursos académicos en contextos formales. Los horarios suelen ser más flexibles para adaptarse a las disponibilidades de los participantes de dichos contextos; en términos de gestión se

realiza de manera independiente; en términos de costos: proviene de entidades públicas o privadas, suelen ser organismos de gestión local o municipal los que promueven este tipo de actividades o medios no formales; en términos de evaluación y título: las exigencias para acceder a estos contextos es más reducida que el sistema educativo formal. Se valora la experiencia práctica de las personas y sus conocimientos informalmente adquiridos. A su vez los procedimientos para evaluar son poco académicos, ya que se atiende a la labor realizada y no tanto al desempeño en exámenes convencionales.

El aprendizaje no formal entra en una relación directa con el aprendizaje formal e informal, componiendo un (sub)sistema educativo que se desarrolla a lo largo de toda la vida de los individuos y las comunidades.

Algunos alcances a considerar en el aprendizaje no formal descritos por Morales et al. (2009). Son el excesivo optimismo con el que se suelen examinar los programas educativos en este ámbito. Han sido considerados como una panacea. Sin embargo, también hay que advertir el peligro contrario: el del pesimismo pedagógico sobre este tipo de acción educativa. Es un riesgo que se predica de casi todas las iniciativas correctoras: demasiado tarde, demasiado costoso, etc. En cualquier caso, hay que tener presente que esta segunda oportunidad de la educación no formal es, en algunos casos, la única disponible por términos de horario y flexibilidad. Otro alcance es del olvido de la naturaleza educativa, pues el nacimiento o necesidad de este ámbito educacional se vinculó a lo económico-productivo o a la política, generando escasa autonomía a los programas, llevando a segundo plano el objetivo de la construcción del hombre según sus intereses, actualizaciones de conocimientos, o simplemente, como formas de desarrollo o crecimiento personal. La transferencia de la tecnología, del saber-hacer, en la educación no formal puede quedar limitada de unos países a otros, incluso aunque estén geográficamente próximos. Otra dificultad puede derivarse de la falta de una adecuada capacitación previa de los profesionales (formadores, animadores, educadores no formales), o de una inadecuada reconversión cuando han sido antes profesionales del sistema educativo ordinario.

2.1.4. Aprendizaje informal

El aprendizaje informal se refiere al proceso continuo mediante el cual los individuos adquieren actitudes, valores, habilidades y conocimientos a través de las experiencias diarias y las influencias del entorno, a través de familiares o vecinos, a través del juego o los medios de comunicación, en el trabajo, en la plaza, en el mercado o en la biblioteca. Se realiza fuera del marco de la educación formal y la educación no formal, es holística y difícil de medir. Este aprendizaje resulta de actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. A menudo se refiere al aprendizaje como algo experiencial y hasta cierto punto puede ser entendido como un aprendizaje accidental. Algunos autores (Conner, 2009) lo definen como un cambio en la concepción del aprendizaje mismo, ya no entendido como algo que ocurre exclusivamente en la cabeza de las personas, sino en algo que trasciende a las relaciones sociales. El aprendizaje informal no está estructurado en términos de objetivos ni de tiempo de aprendizaje. En general se caracteriza por no seguir un currículo y por no contar con certificaciones o grados determinados. Puede ser intencional, pero en la mayoría de los casos es no intencional (o incidental) (CEDEFOP, 2008).

Un elemento clave para hacer un uso correcto de los potenciales del aprendizaje informal y de la naturaleza social del aprendizaje es apoyar los contextos en los que se produce dicho aprendizaje. El aprendizaje informal pretende hacer el puente entre la práctica productiva y la innovación, entre los conocimientos y las competencias, entre los cambios incrementales y abruptos. Si la organización quiere implementar una gestión efectiva de aprendizaje, tiene que incorporar a la práctica para poder acoplarse a ella (capacitación) y/o para superarla (innovación) (Downes, 2010).

La informalidad alude a que ni el contenido, ni el lugar, ni la forma, ni quienes intervienen en el aprendizaje están predeterminados. La gestión del aprendizaje informal enfatiza la autoorganización y la autodireccionalidad. Este concepto ha cobrado importancia recientemente en la literatura y en la práctica con la emergencia de las 'comunidades de aprendizaje' o 'comunidades de práctica' (Wenger et al., 2000). Wenger (2000) refleja la idea de que el aprendizaje implica participación en comunidad y que la adquisición de conocimientos se considera un proceso de carácter social. Es decir, por primera vez se pone de manifiesto el aprendizaje como un hecho colectivo frente a la idea clásica que lo

limita a un proceso individual. En este sentido cada integrante de la comunidad comparte su propio conocimiento y recibe el de los otros, lo que tiene más valor que el poder que, en otros círculos más clásicos, parece adquirir el que lo sabe todo. Las comunidades de práctica son informales y se organizan ellas mismas, lo que no quiere decir que las comunidades de práctica sean equipos sin estructura: la tienen y ésta se basa en establecer sus propias agendas y elegir a sus propios líderes. Pero sí que es cierto que son mucho más flexibles y, como tal, no debe confundirse con el resto de grupos de trabajo, que son formales, que trabajan juntos por designación de un superior, para desarrollar un proyecto o trabajo concreto, y que están sujetos a la duración de ese proyecto, o trabajo, o a los cambios que puedan darse en la organización de la empresa. Con esta figura, se promueve la creación de estructuras informales, auto reguladas, entre personal expertos en la organización para atender algún problema o para descubrir áreas de oportunidad (Sanz, 2005).

Para globalizar el aprendizaje informal, tomaremos las palabras de Rosales (2009) que identifica algunas características de este aprendizaje como son que la mayoría del aprendizaje a lo largo de nuestras vidas en los ámbitos de los conocimientos, las competencias, los valores y las actitudes, son informales; como son las situaciones familiares, laborales, de ocio, académicas, etc. En este aprendizaje no se cuenta con el reconocimiento de organismos académicos ni laborales ni a veces con el de las propias personas que aprenden pues son inconscientes en gran medida. No obstante, se están dando importantes pasos hacia el reconocimiento oficial de dichos aprendizajes. Existen ya instrumentos de validez probada para su evaluación como paso previo al reconocimiento en los estudios o en el ámbito profesional. Por otra parte, también se realizan destacados progresos en la investigación para el desarrollo de técnicas que ayuden a las personas a tomar conciencia de estos aprendizajes. En este sentido, el autor, ha utilizado con notable éxito la entrevista semiestructurada, a través de la cual provoca la estimulación del recuerdo y el reconocimiento consciente de dichos aprendizajes. Estos aprendizajes pueden presentar una variedad de manifestaciones y efectos, clasificándolos en autodirigidos, fortuitos y derivados de la socialización. Los autodirigidos son intencionales y conscientes. La persona se propone de forma deliberada aprender algo que no figura en un programa explícito, ni formal ni informal. Los fortuitos pueden ser conscientes, pero no son intencionales. En ellos interviene un factor de azar.

Los derivados de la socialización no son conscientes ni intencionales. Finalmente, los aprendizajes informales pueden situarse en línea con aprendizajes previos de la persona e implicar una continuidad y reforzamiento de los mismos o por el contrario, pueden constituir un factor modificador. Del mismo modo los aprendizajes informales pueden ser congruentes con los formales y no formales o por el contrario, distanciarse de ellos o ser antagónicos. Asimismo, los tipos de aprendizaje informal identificados pueden coordinarse armoniosamente entre sí o por el contrario entablar un conflicto.

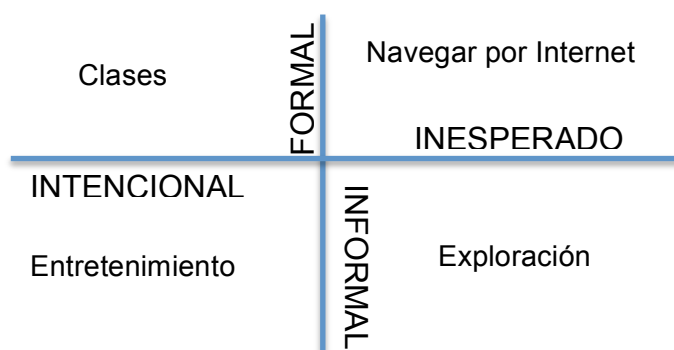
2.1.5. Aprendizaje formal e informal

Para Carrasco (2012) ambos aprendizajes implican la construcción de nuevas conexiones neuronales en el cerebro, así como la adaptación a nuevas condiciones. Ambos tienen mucho en común y deben coexistir. Según el autor recién mencionado, en el contexto laboral, entre el 10 y el 20% de los aprendizajes se adquiere a través de prácticas formales o capacitaciones, y el 80% restante proviene de incidencias, tales como intercambios con otros pares, a través de la observación, el ensayo-error, la asistencia telefónica, etc.

Con la idea de facilitar la comprensión y visualizar cómo se combinan y complementan estos diferentes tipos de aprendizaje, Conner (2009) desarrolló un diagrama cartesiano de los distintos tipos de aprendizaje (ver figura 7). En el eje vertical, se observa que el aprendizaje puede ir desde lo informal a lo formal. El eje horizontal nos indica que el aprendizaje podrá fluctuar del aprendizaje intencional (que acontece cuando un individuo se propone aprender algo) al aprendizaje accidental (que ocurre en la vida cotidiana y de manera no planificada). Estas dimensiones se combinan entre sí, pudiendo existir el aprendizaje formal-intencional, que ocurre en contextos como salas de clase, e-learning, lectura de un libro para un curso, estudio para un examen, etc.; el formal-inesperado, que se observa en contextos como desarrollo de un trabajo de investigación, trabajo en equipo con compañeros, búsqueda de información en Internet para una asignatura, etc.; el informal-intencional, desarrollado en contextos como participar en un taller o seminario, asesorarse con un compañero o experto, capacitarse, ver un vídeo en YouTube para aprender a usar un *software*, etc.; el informal-inesperado, que se presenta en contextos como interacción con redes sociales (*off* y *on-line*), navegar por Internet en momentos de

ocio, observar cómo otra persona utiliza una determinada tecnología, colaborar en una wiki, etc.

FIGURA 7: DIAGRAMA CARTESIANO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE APRENDIZAJE



Fuente: Adaptado de Conner (2009)

2.1.6. Aprendizaje formal y no formal

La educación formal y no formal tienden, cada día más, a entremezclarse y a confabularse mutuamente, de tal manera que ni tan siquiera la edad de los educandos es un argumento distintivo entre ambas. Según Colom (2005), la educación no formal se estructura de forma paralela a la educación formal, ya que ambas están institucionalizadas, son racionales, están planificadas, poseen objetivos, utilizan técnicas y materiales que también son propios de los establecimientos; además, son evaluables, el profesorado, docente u orientador, actúa de forma parecida. Hay algunas diferencias en el plano de las metodologías, horarios, instituciones, etc. Hoy, la educación no formal está, pedagógicamente, tan formalizada como la educación formal. La educación formal ha tenido que incorporar materias y contenidos que hace sólo unas décadas eran propios de la educación no formal. Gran parte de las materias transversales que han inundado, obligatoriamente, el sistema educativo. La educación para la salud, la educación ambiental, la educación para el consumo, para la igualdad de sexos y tantas otras son parte hoy de la educación formal. La educación formal, al menos en lo que se refiere a sus instituciones, ha invadido los ámbitos de la educación no formal; es el caso ya

reseñado de las universidades que publicitan y desarrollan maestrías y postgrados, o las universidades para mayores, así como la formación continuada de los docentes de la educación formal que se desarrolla en ámbitos no formales. Por el contrario la educación no formal se ha apoderado de las instituciones formales de educación, tal como sucede con las actividades denominadas extraescolares que se realizan en escuelas de enseñanza primaria y en los centros de educación secundaria.

La tabla 3 permite visualizar la integración entre educación formal y no formal en diversos ámbitos; del profesorado, del alumnado, de la institución y de la infraestructura. Así, el aprendizaje formal es el encargado de aportar los fundamentos del conocimiento y de las aptitudes necesarias para que el hombre pueda dirigir su vida, el aprendizaje no formal, a modo de segunda etapa, presupone aportar las destrezas para capacitarlo ante los cambios e innovaciones a los que se tendrá que someter en las múltiples facetas que le espera su vida.

TABLA 3: COMPLEMENTARIEDAD ENTRE LA EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL

EDUCACIÓN FORMAL	PUNTOS FUERTES	EDUCACIÓN NO FORMAL
ÁMBITO DEL PROFESORADO		
Formación inicial y continua		Mayores niveles de especialización
Formación en planificación y programación		Utilización de los medios
Métodos, estrategias y procedimientos		Métodos y estrategias más específicas y novedosas
Evaluación y control		
ÁMBITO DEL ALUMNADO		
Contenidos y resultados del aprendizaje		Acciones y procedimientos
Relación de convivencia más intensa		Convivencia más equilibrada
Maduración		Comportamiento
Integración en valores amplios		Desarrollo de valores específicos
ÁMBITO DE LA INSTITUCIÓN		
Más económica		Administración menos burocratizada
Mayor cohesión		Mayores niveles de adaptación y flexibilidad
		Utilización de otros servicios
Tutoría. Corresponsabilidad		Imagen exterior. Cooperación externa
ÁMBITO FÍSICO		
Edificios especializados		Espacios multivariados
Espacios diferenciados		Espacios especializados
		Material, instituciones tecnológicas

Fuente: Adaptado de Colom (2005)

2.1.7. Análisis de los conceptos de aprendizaje formal, no formal e informal

El análisis de los tres conceptos anteriores nos descubre una red de relaciones, de semejanza y de contraposición, de acuerdo con los criterios de duración, universalidad, institución y estructuración (Morales et al., 2009). Al mencionar el criterio de duración que tiene que ver con el tiempo destinado a la actividad podemos decir que la educación informal es ilimitada, pues nos acompaña de por vida a diferencia de la formal con límites definidos. Del mismo modo, una acción de educación no formal tiene una extensión limitada, por ejemplo un programa de formación preventiva en salud laboral que dura 200 horas. En relación a la universalidad; la educación informal afecta a todas las personas, pues todo hombre o mujer tiene y, dentro de ciertos límites, mantiene a lo largo de toda la vida la capacidad de adquirir y acumular aprendizajes. La educación formal es universal sólo dentro de ciertos límites, es decir, dentro de lo que se considera obligatorio según el país o nación y la educación no formal, como tal, afecta a todas las personas, pero cada una de las acciones a través de las que se especifica está concebida y va dirigida a una persona en concreto o a un grupo de ellas con características comunes: médicos de atención primaria, etc. Con respecto al criterio de institución se reconocen dos tipos de situaciones; por una parte, la educación formal es propia y absolutamente institucionalizada, y la única que se da en una institución específica: la escuela, en cualquiera de sus niveles o forma de organización, desde la educación infantil, hasta la universitaria; por otra parte, la educación no formal puede desarrollarse tanto dentro de las organizaciones (hospitales, empresas de producción, centros de internamiento, explotaciones agrarias, etc.), como fuera de ellas (en el hogar, durante el tiempo de desplazamiento al trabajo, etc.). A su vez, la educación informal es la menos institucional; puede decirse incluso que es no institucional, si prescindimos de algún tipo específico de educación informal, como la educación familiar, la acción educativa dada en la institución y medios familiares (en el caso de que no entendamos que la educación familiar es un tipo de educación no formal, lo cual no es usual). Y el último principio a mencionar la estructuración; a diferencia de la educación informal, la educación formal y no formal poseen esta característica en un nivel muy alto. Esta nota se da con mayor intensidad en el caso de la educación escolar, que está jerárquicamente estructurada y se organiza y manifiesta en términos de niveles (infantil o preescolar, primario, secundario, etc.), de ciclos (en la educación primaria, en la secundaria o en la superior), de períodos temporales (curso, cuatrimestre, períodos de evaluación), etc., pero también es patente

en las acciones de educación no formal. En efecto, el uso ordinario hace que hablemos más de programas que de acciones educativas no formales (aunque aquí se ha tratado de evitar el término programa precisamente para reservarlo para esta observación). Estos cuatro criterios (duración, universalidad, institución y estructuración) pueden ser suficientes para distinguir las tres modalidades educativas. Quizá, podría utilizarse el criterio de la intencionalidad y emplearlo para establecer que tanto la educación formal como la no formal son intencionales, a diferencia de la educación informal a la que algunos denominan ocasional, incidental, etc., lo que apunta precisamente a su carácter sin intención (Morales et al., 2009).

En un intento por avanzar en el debate sobre aprendizaje formal, no formal e informal, y las discrepancias relativas a los criterios de intencionalidad, objetivos de aprendizaje, y certificación, la OECD (2009) propone que solamente se utilicen los criterios de objetivos de aprendizaje e intencionalidad para definir el aprendizaje. De acuerdo con esto, se propone la siguiente tipología:

- ▶ Aprendizaje formal (la actividad está diseñada con objetivos de aprendizaje y los individuos asisten con la meta explícita de adquirir habilidades, conocimientos o competencias);
- ▶ Aprendizaje no formal (los individuos observan o hacen cosas con la intención de adquirir habilidades, conocimientos o competencias);
- ▶ Aprendizaje semiformal (los individuos tienen la intención de aprender acerca de algo, y sin saberlo, también aprenden acerca de algo más);
- ▶ Aprendizaje informal (individuos aprenden en actividades sin objetivos de aprendizajes y sin saber qué están aprendiendo).

Lo novedoso de esta última clasificación es la introducción del término de aprendizaje semiformal (Werquin, 2008), utilizado para aludir a un tipo cercano al concepto de aprendizaje informal, en cuanto lo que se aprende trasciende los objetivos iniciales, pero que ocurre en el contexto de una actividad de aprendizaje formal.

Al ir concluyendo el apartado de los tipos de aprendizajes tenemos que observar que la globalización y la irrupción de las tecnologías digitales han ido provocando cambios en la educación, por tanto los tiempos actuales demandan nuevos modos de enfocar el aprendizaje debido a que hay nuevas formas de aprender, de relacionarse entre sí y de enfrentar la vida. Este enfoque no está restringido a un espacio o momento particular del aprendizaje y propone incentivar estrategias orientadas a combinar el aprendizaje formal con el no formal e informal, es decir, integrar el aprendizaje en un continuo durante toda la vida en lo que podemos llamar a este modo de integrar los aprendizajes, el aprendizaje invisible que en algunos contextos servirá como complemento de la educación tradicional, en otros espacios podrá usarse como una invitación a explorar nuevas formas de aprendizaje. En la siguiente sección conversaremos del aprendizaje invisible y sus características.

2.2. Aprendizaje invisible

El aprendizaje invisible es una propuesta conceptual que surge como resultado de integrar diversas perspectivas en relación con un nuevo paradigma de aprendizaje y desarrollo social, especialmente relevante en el marco del siglo XXI. Esta mirada toma en cuenta el impacto de los avances tecnológicos y las transformaciones de la educación formal, no formal e informal. Bajo este enfoque se busca explorar un panorama de opciones para la creación de futuros relevantes para la educación actual. Este aprendizaje no pretende proponer una teoría como tal, sino una metateoría capaz de integrar diferentes ideas y perspectivas, centrándose en cómo aprender y no qué aprender. Con este aprendizaje se busca la creatividad, innovación, trabajo colaborativo y distribuido, para que pueda adaptarse y adoptarse desde la especificidad hasta la diversidad de cada contexto, para que sea una invitación a explorar nuevas formas de aprendizaje, una revolución de ideas, para que se planteen nuevos interrogantes (Cobo y Moravec, 2011).

El aprendizaje invisible es un diálogo abierto, que busca repensar los límites temporales y espaciales que se han adoptado hasta ahora para entender la educación. Cobo (2011), lo ha llamado “pensar fuera de la caja”, es decir, mirar la situación desde un nuevo ángulo o desde una nueva perspectiva en que se puedan incorporar las tecnologías digitales como

apoyo al aprendizaje, mientras más ubicuo⁴ y diverso sea el uso de las tecnologías digitales, más probable es que se desarrollen nuevas habilidades y aprendizajes que resulten invisibles o ignorados por los tradicionales instrumentos de medición del conocimiento (cuestionarios, exámenes en base a parámetros, pruebas de selección múltiple, etc.). En estos momentos que el tiempo ha pasado de ser temporal a ser atemporal, la educación también debe entrar en ese debate o estar dispuesta a incorporarse a ese nuevo escenario. Hoy es cada vez más común que observemos o experimentemos prácticas de aprendizaje formal en entornos informales, y al mismo tiempo que usemos en contextos formales medios antes considerados de carácter informal. Por otra parte, la idea de circunscribir la educación a un periodo preestablecido de años no guarda demasiada relación con las demandas del mundo actual.

La discusión sobre los alcances de la educación fuera de la educación formal no es nueva en absoluto. Mucho antes de que palabras como globalización, Internet e innovación estuvieran en la jerga de todos los días, hubo importantes aportes teóricos orientados a concebir el aprendizaje como un continuum que atraviesa por distintos tiempos y espacios. No es nueva la idea de que aprendemos de nuestro entorno en la medida en que somos capaces de interactuar con él y adaptarnos a él. No es una novedad tampoco el plantear que aprendemos a través del tiempo, mientras volvemos a pensar en conocimientos que hemos adquirido antes en un contexto diferente, creando nuevas ideas en un ciclo personal de aprendizaje que resulta casi tan natural como respirar. Sabemos que el ser humano es un ser intercontextual capaz de aprender de los recursos que lo rodean, haciendo de la vida un permanente estado de aprendizaje y adaptación que trasciende cualquier currículo o plan de estudios (García-Ruíz, 2014).

El aprendizaje invisible pretende sumarse al nuevo cambio tanto social como tecnológico que permite reestructurar los sistemas educativos centrados en el profesor y en una sala de clases a un sistema educativo que pueda satisfacer las necesidades de la sociedad moderna, en que el profesor es un facilitador, un guía del proceso educativo en que se puede trabajar a distancia, en forma sincrónica o asincrónica según los requerimientos de los educandos. Desafortunadamente, los sistemas educativos están acostumbrados a medir y evaluar a todos los estudiantes con idénticos instrumentos, así como el énfasis en

⁴ La definición de ubicua en relación a TIC quiere decir “en cualquier momento/en cualquier lugar”. Esto permite cerrar brechas temporales y espaciales, hacer confluir lo físico y lo virtual.

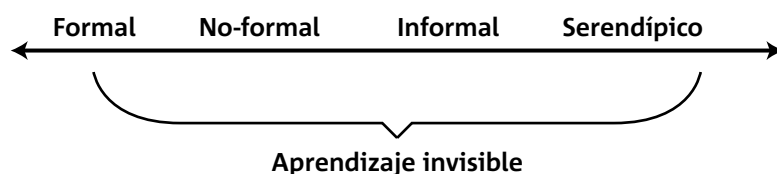
la retención de datos o el hecho de impedir a toda costa el uso de Internet durante la realización de exámenes provoca la falta de creatividad. En el paradigma del aprendizaje invisible, la memorización mecánica queda sustituida por un tipo de aprendizaje que pretende ser significativo para todos los que participen en la experiencia educativa, por tanto, es fundamental que se haga hincapié en cómo aprender y no en qué aprender. El aprendizaje invisible aborda la tecnología como una herramienta pragmática, con un uso intencionado y cuyo objeto es mejorar la experiencia humana en sí. La educación tiene que iniciar una revolución. Se nos da bien hablar de reformas educativas, pero la historia demuestra que acabamos reformando muy poco. Tenemos que tomar medidas contundentes para lograr futuros innovadores en la educación. Hay muchas dinámicas y métodos pedagógicos que hoy requieren ser sometidos a una profunda revisión, por ejemplo, las pruebas de selección múltiples que a pesar de que son muy eficientes para medir grandes volúmenes de respuestas, aún ofrecen pocas garantías para evaluar el verdadero aprendizaje individual.

Frente a un modelo de enseñanza tradicional inducido, dirigido y controlado, podemos observar que la incorporación de las tecnologías en “otros” contextos de aprendizaje (por ejemplo, en el hogar u otros lugares públicos o de socialización) abre nuevas oportunidades para pensar en modelos más flexibles, exploratorios, participativos, basados en la propia motivación y curiosidad del aprendiz. Sorensen, Danielsen y Nielsen (2007) agregan que la importancia del aprendizaje se invierte en las experiencias de aprendizaje informal. En la escuela, el aprendizaje es el objetivo de la actividad, los docentes diseñan las actividades con el fin de involucrar a los estudiantes en los resultados del aprendizaje. Mientras que en el aprendizaje informal, éste es simplemente un medio para llegar a un fin. Meyer (2010) explica que un agente es un facilitador activo que conecta a las personas, redes, organizaciones y recursos, y que establece las condiciones para crear algo nuevo o para agregar valor a algo que ya existe. Desde la perspectiva del aprendizaje invisible, la idea de estos agentes nos permite pensar en hacer invisibles las tecnologías y centrar la atención en el desarrollo de saberes, habilidades y destrezas para adquirir, procesar, administrar y comunicar conocimientos de manera selectiva, efectiva y multicontextual. Imbermon (2008) plantea que el mundo actual requiere de sujetos que sepan cómo hacer las cosas (*know how*) más que de entes que únicamente repliquen procedimientos. En otras palabras, individuos que reconozcan

cuál es la información relevante, por qué y fundamentalmente cómo se conecta con otras fuentes. El énfasis de esta perspectiva está en qué hacer con el conocimiento, más allá de qué unidades de conocimientos. En esta línea, un *knowledge broker*, además de contar con las competencias para la globalidad (y las ya referidas habilidades blandas), deberá ser competente en el uso de la información. Con esta idea se pone especial énfasis en la necesidad de desarrollar capacidades para desenvolverse de manera estratégica y eficaz en diferentes entornos y ecosistemas de información (tanto analógicos como digitales). Igualmente habrá de tener la capacidad de adaptación necesaria (Cobo y Moravec, 2011).

Tal como se ilustra en la figura 8, la visión del aprendizaje invisible procura incluir las experiencias y estrategias de aprendizaje adquiridas en diversos entornos, pero al mismo tiempo busca ser inclusiva en cuanto a otros enfoques y aproximaciones. La imagen ilustra cómo el aprendizaje resulta inclusivo de distintos procesos tanto formales como no formales, informales o serendípicos. El aprendizaje invisible busca dar mayor relevancia y visibilidad a ciertas prácticas de adquisición de saberes y a ciertas habilidades no institucionalizadas e incluso no necesariamente conscientes.

FIGURA 8: APRENDIZAJE INVISIBLE



Fuente Cobo y Moravec (2011,133)

El reto que plantea el enfoque de aprendizaje invisible es grande, implica un cambio cultural en el proceso educativo que conduce a pensar en nuevas maneras de enseñar y aprender, de implementar instrumentos que reconozcan los aprendizajes adquiridos en espacios informales para darles visibilidad en la educación formal desde el propio contexto en que se realiza la práctica pedagógica, y en el que participe toda la comunidad educativa. Ya sea de manera visible o invisible, en línea, cara a cara o de forma combinada (*blended*), lo más importante es que cada cual sea capaz de hacerlo por sí mismo (*do it yourself*), creando contenidos por sí solo o con su comunidad (*user generated content*), sin temor a aprender haciendo (*learning by doing*) o a aprender entre pares (*peer based learning*). Todos estos conceptos, entre muchos otros, nos ayudarán a proseguir la reconstrucción de propuestas (remix) y la generación de nuevas ideas en torno a un experimental aprendizaje invisible.

En múltiples y reiteradas investigaciones, los docentes aluden al hecho de que uno de sus principales problemas a la hora de incorporar las tecnologías digitales a la práctica educativa es el de su capacitación ante los nuevos medios. Estudios (Flores, 2012; Romero, 2012; Small y Vorgan, 2009) demuestran fehacientemente que los profesores suelen utilizarlas en sus funciones más básicas de transmisores de información y motivadores hacia el aprendizaje, obviando otras posibilidades, como pueden ser las de crear entornos diferenciados de comunicación, instrumentos de análisis e investigación de la realidad circundante o instrumentos para que los alumnos creen su propio entorno de formación. Por otra parte, no podemos olvidar que hay una tendencia en los profesores a utilizar las tecnologías digitales para hacer las mismas actividades que hacían antes sin ellas o para redundar en lo que están haciendo, pero no para plantear con ellas nuevos retos a los estudiantes, explorar originales posibilidades de enfocar problemas y situaciones educativas, maneras novedosas de investigar sobre la realidad o abordar la enseñanza no desde una perspectiva reproductiva, sino constructivista. Esta percepción y realidad de la escasa formación de los docentes ante las tecnologías constituye un gran reto para la investigación didáctica, hoy día con aparentes contradicciones. Por un lado, las actitudes que, en general, muestran los profesores son bastante positivas y presentan una alta motivación, de modo que son escasos los docentes con actitudes tecnofóbicas. Además, la formación del profesorado se incluyó mayoritariamente en sus planes de formación inicial, y además se han realizado enormes esfuerzos en recursos económicos

y humanos por parte de las instituciones dedicadas a la formación docente para llevar a cabo planes de formación permanente en estos instrumentos. Al mismo tiempo, en la última década, la administración educativa ha invertido importantes partidas económicas para garantizar la presencia física de las tecnologías digitales (especialmente, ordenadores personales, redes, etc.) en las instituciones docentes. Así, muchos centros han contado con aulas tecnológicas en todo su ámbito y para todos sus alumnos, situación que hace más bien poco tiempo no era siquiera imaginable.

Con esta última sección vamos dando término a este capítulo de los tipos de aprendizaje en que se ha tocado desde el aprendizaje formal, al aprendizaje no formal e informal incluyendo el aprendizaje invisible. En este caminar en los tipos de aprendizaje, no hay que olvidar que el aprendizaje comprende también lo propio y personal, siendo un proceso que integra, modifica, establece relaciones y coordina esquemas de conocimientos ya poseídos, dotados de cierta estructura y organización que varía según el aprendizaje que realiza.

CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO

CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO

“Lo que caracteriza al hombre de ciencia no es la posesión
del conocimiento o de verdades irrefutables, sino la búsqueda
desinteresada e incesante de la verdad”
(Karl Popper, 1976)

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se expondrá el marco metodológico que ha guiado esta investigación. Los diferentes contenidos desarrollados se estructuran en torno a un total de seis apartados. El primer apartado obedece a la contextualización de lo que significa el aprendizaje y enseñanza con tecnologías digitales; en el segundo apartado se plantean las preguntas que dan origen a esta investigación. En el tercer apartado se explicitan tanto el objetivo general como los objetivos específicos que se desprenden del general. En el cuarto apartado se describe el diseño de la investigación y la implementación. En el quinto apartado la metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo y en la sexta sección las implicaciones éticas que debemos resguardar en una investigación.

2. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

Para emprender esta investigación uno de los primeros pasos fue formular la pregunta principal y las preguntas secundarias de investigación, de las cuales se desprendieron los objetivos tanto general como específicos para llevar a cabo este estudio.

Pregunta principal de investigación:

¿Qué tecnologías digitales utilizan los alumnos en sus procesos de aprendizaje formal, no formal e informal en la carrera de Odontología de la Universidad de los Andes y qué contribución tienen al logro de los resultados de aprendizaje?

Preguntas secundarias de investigación:

¿Cuál es la actitud que tienen los alumnos al emplear tecnologías digitales en su aprendizaje en la carrera de Odontología de la Universidad de los Andes?

¿Cuáles son las tecnologías digitales utilizadas por los alumnos en su aprendizaje tanto a nivel formal, no formal e informal de la carrera de Odontología de la Universidad de los Andes?

Con las preguntas de investigación formuladas se generaron los objetivos tanto general como específicos centrados en que la investigación tiene la finalidad de explorar el o los usos potenciales y reales de las tecnologías digitales, desarrollados en la práctica educativa formal, no formal e informal para analizar la eventual transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes, Santiago. Chile.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Según Sautu et al. (2005:36), los objetivos constituyen una construcción del investigador para abordar un tema o problema de la realidad a partir del marco teórico seleccionado. En este sentido, es importante que puedan representar preguntas relevantes que permitan comprender, constituirse como aporte al conocimiento acumulado y asimismo, ser susceptibles de ser contestados en el proceso de investigación.

Para la formulación del objetivo hay que discutir el contexto socio-histórico en el cual suponemos que el proceso, fenómeno o suceso tiene lugar. De este modo, algunas preguntas frecuentes podrían orientarse hacia: ¿cuál sería el entorno?, ¿quiénes serían los involucrados? Asimismo, se plantea como uno de los pasos la definición de los términos centrales del estudio, para lo cual la revisión de la literatura es fundamental. Existen puntos centrales a resolver para la formulación de los objetivos de la investigación entre ellos podemos destacar el enfoque macro o micro de la realidad social y la relación entre ambos; la construcción del objetivo focalizado en el estudio de la estructura social o la acción social; la capacidad autónoma que tienen los sujetos de construir su propia vida

e influir en los procesos sociales en los cuales participan en interacción con otros sujetos y la perspectiva espacio-temporal (Sautu, 2005: 30-31).

En el caso de la investigación, la labor docente desarrollada en la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes, generó el escenario ideal para poder dar respuesta a algunas de las inquietudes en el ámbito de mejorar las prácticas educativas. Desde esta perspectiva se consideró que los objetivos debían estar focalizados en los universitarios que estudian en la Facultad antes mencionada, para intentar contribuir a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediada por tecnologías digitales, pues actualmente se está trabajando en el alineamiento curricular de la Facultad de Odontología centrado en el estudiante siguiendo el modelo por competencias de Biggs (1996).

3.1.Objetivo general

Identificar y comprender los usos de las tecnologías digitales por parte de estudiantes universitarios de la Facultad de Odontología en sus procesos de aprendizaje formal, no formal e informal, analizando su contribución al logro de resultados de aprendizaje.

3.2. Objetivos específicos

- ▶ Analizar los usos de las tecnologías digitales que realizan los estudiantes universitarios asociados a procesos de aprendizaje.
- ▶ Caracterizar el tipo de uso y las preferencias hacia las tecnologías digitales desarrolladas por parte de los estudiantes universitarios en situaciones de aprendizaje, tanto a nivel formal como no formal e informal.
- ▶ Analizar la contribución de diversos espacios, personas y actividades de carácter formal, no formal e informal en el desarrollo de resultados de aprendizajes preestablecidos.

- Caracterizar los tipos de tecnologías digitales en aprendizaje formal, no formal e informal utilizadas por los estudiantes universitarios de Odontología. (por ciclos; básico, preclínico y clínico).

Por tanto, para obtener respuesta a la búsqueda de los objetivos planteados que posibiliten el descubrimiento de la realidad y su sistematización, con el fin de alcanzar una mayor profundización, amplitud, complejidad y claridad del conocimiento en usos de las tecnologías digitales en los diferentes contextos, formal; no formal e informal, expondremos el proceso de diseño e implementación de la investigación. Comenzando con el diseño veremos los enfoques metodológicos bajo los cuales se ha amparado esta tesis justificando la elección de estos métodos en el diseño.

4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Si entendemos el diseño en su acepción amplia de planificación de las actividades que deben llevarse a cabo para solucionar los problemas o contestar a las preguntas planteadas (Hernández et al., 2010), entonces el diseño se convierte en un puente entre la cuestión de investigación y la solución o respuesta que se le da. Como señalan Denzin y Lincoln (1994) el diseño sirve para situar al investigador en el mundo experimental y saber las actividades que tendrá que realizar para poder alcanzar el objetivo propuesto. Hernández et al. (2010) aseguran que el diseño de una investigación es una estrategia general que adopta el investigador como forma de abordar un problema determinado, que permite identificar los pasos que deben seguir para efectuar su estudio. Para avanzar en este camino fue fundamental la revisión de la literatura en búsqueda de los métodos y técnicas de investigación para cooperar en el enfoque de la investigación.

A través del diseño de la investigación, se expondrá el plan de acción que se siguió durante el desarrollo del trabajo, es decir, las fases o pasos de la metodología aplicada para la obtención de los resultados, se identificará cuál ha sido la población estudiada para llevar a cabo este estudio y cómo se efectuó la selección de la muestra, cómo se aplicó el cuestionario basado en el proyecto I+D EDU2009-12125 de uso de tecnologías de la Información y comunicación a todos los alumnos de la carrera de Odontología para

determinar qué grado de utilidad susciben a las tecnologías los educandos, ya que esto cumple un rol clave para mejorar las destrezas cognitivas, motivar el análisis cooperativo y contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje. Además los pasos que se llevaron a cabo para efectuar un estudio piloto en relación al uso de las tecnologías en los ambientes que se desarrollan. Para ello se efectuó para cada alumno una entrevista no estructurada para poder recibir sus impresiones en el uso de las tecnologías digitales en los distintos contextos que se desarrollan y con todos los datos generados por el piloto confeccionar un diario de registro y relatos discursivos para complementar la información para obtener los resultados finales.

El diseño de investigación aplicado en este trabajo es de tipo no experimental y transversal. Es no experimental por que no se manipulan las variables, es decir, es una investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Solo observamos fenómenos tal y como se llevan a cabo en la realidad, para después analizarlos (Hernández et al., 2010). Es transversal porque se realizará en un solo momento, ya que las variables serán medidas en un solo instante, en un momento determinado, por lo tanto, los resultados son significantes para ese instante, no pudiendo ser extrapolados a otro momento específico, por que con toda seguridad la realidad sobre la que se produce el fenómeno será distinta, modificando así los resultados que se pueden obtener.

Además el trabajo se enmarcó dentro de una investigación interpretativa, de campo, la cual dará lugar a una propuesta de aplicación de las tecnologías digitales en los contextos de aprendizaje formal, no formal e informal. Igualmente en todo este proceso se puede identificar que el diseño de la investigación fue flexible ya que incorporó los factores que emergían en cada una de sus fases y que debían ser relevantes para alcanzar los objetivos deseados.

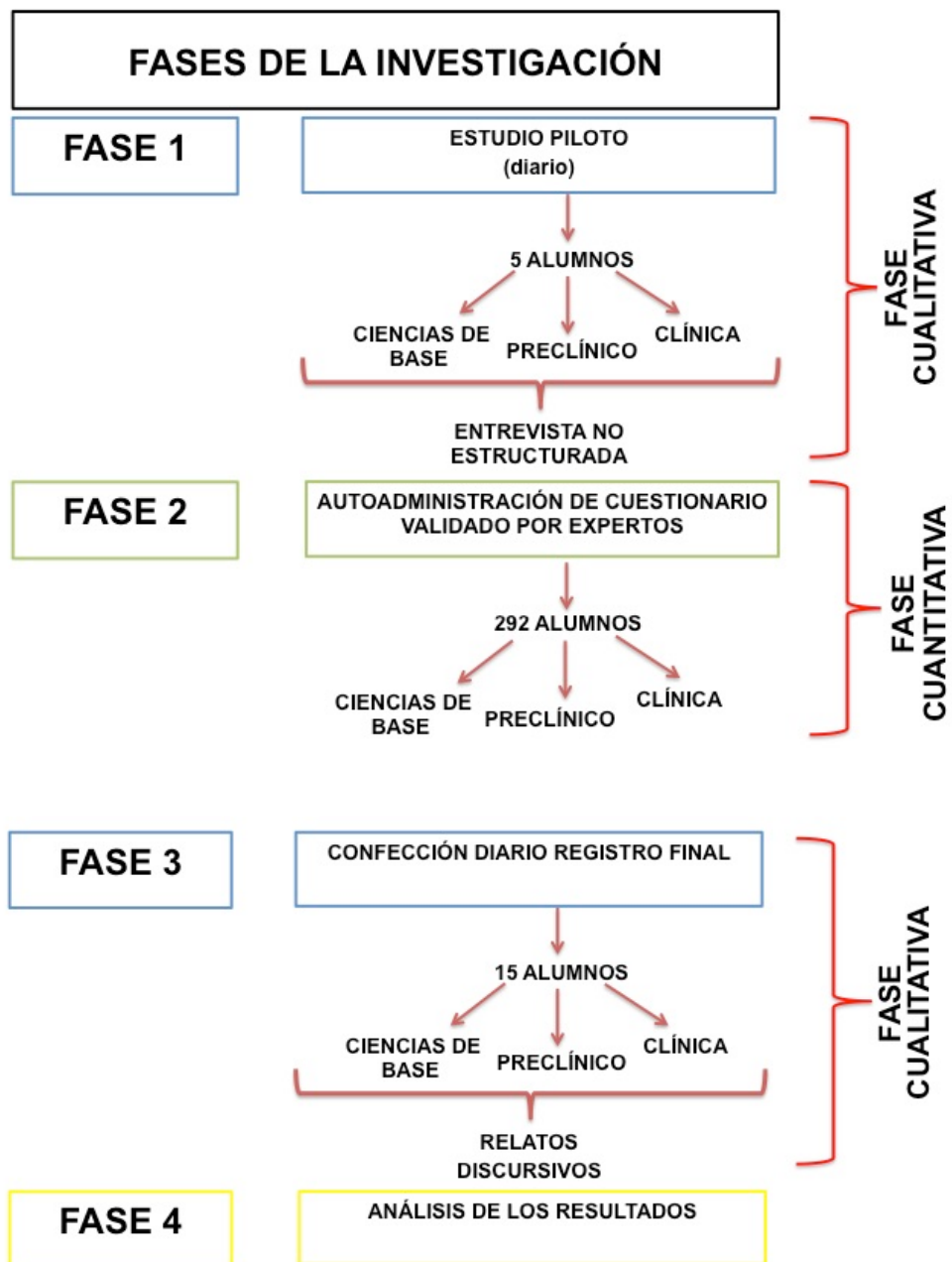
5. METODOLOGÍA

El enfoque de la investigación fue multimétodo porque utilizó técnicas cualitativas y cuantitativas que permitieron identificar y describir experiencias. Las técnicas cualitativas (diarios de registros y relatos discursivos) aportaron las claves interpretativas que permitieron describir la situación en estudio y comprender las prácticas de los actores desde el modo en que ellos mismos se expresan sobre estas prácticas. Las técnicas cuantitativas (cuestionario) permitieron describir atributos generales de los actores, así como describir y seleccionar las experiencias de buenas prácticas según criterios definidos a lo largo del estudio.

Las etapas en que se ha subdividido la investigación se pueden ver en el esquema 1, de manera gráfica y secuencial, específica y concreta.

El trabajo de campo se inició una vez presentado el proyecto junto a una carta de la Directora de Tesis a la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes en Noviembre de 2014, específicamente al Vicedecano de Alumnos quién es la persona a cargo de autorizar el trabajo con los educandos en la Facultad. Al Vicedecano se le enseñó el proyecto con cada una de las fases a seguir y lo que se quería llevar a cabo con los alumnos. Además de la propuesta se le presentó el consentimiento que se les quería pedir a los estudiantes para participar en la investigación, siempre en el ámbito de la confidencialidad que merecen los participantes de la investigación (ver anexo 1).

ESQUEMA 1: FASES DE LA INVESTIGACIÓN



Fase1: estudio piloto mediante diario de registro para obtener una representación de los estudiantes en relación a las tecnologías que utilizan. Este piloto permitió a la investigadora plantear nuevos instrumentos para aclarar o profundizar algunos temas y efectuar las correcciones necesarias para una mejor captura de las características de los educandos en el uso de las tecnologías digitales en los diferentes contextos (formal, no formal, informal).

Fase 2: con los datos recopilados del diario de registro y entrevistas no estructuradas de los alumnos, se decidió administrar el cuestionario a todos los alumnos de Odontología que consintieron participar de los tres ciclos que forman parte de la carrera.

Fase 3: luego de incorporar un registro de voz y fotografía al diario de registro del piloto se obtuvo el diario de registro final que fue desarrollado por los estudiantes de los 3 ciclos (15) durante el mes de noviembre de 2015. Además del diario se consignaron relatos discursivos centrado en el uso de las tecnologías digitales de los participantes. De esta manera se completa la tercera fase.

Fase 4: análisis y redacción de los resultados finales de la encuesta y diario que se expondrán en un capítulo aparte. De esta forma podemos ver cómo se ha estado desarrollando las fases del diseño metodológico y qué métodos se han utilizado.

Hernández, Fernández y Baptista (2010) consideran en las fases de recolección de datos tres aspectos fundamentales: la selección del instrumento o método de recolección de datos, aplicar ese instrumento o método para recolectar datos y preparar observaciones, registros y mediciones obtenidas. Veremos a continuación, cada uno de los instrumentos de recogida de la información según las fases del diseño de investigación y los aspectos considerados (ver tabla 4).

TABLA 4: OBJETIVO, FASE, DIMENSIÓN, METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS

OBJETIVO	FASE	DIMENSIÓN	METODOLOGÍA	INSTRUMENTO
Identificar y comprender los usos de las tecnologías digitales por parte de estudiantes universitarios de la Facultad de Odontología en sus procesos de aprendizaje formal, no formal e informal, analizando su contribución al logro de resultados de aprendizaje	2	Equipamiento de tecnologías digitales en su domicilio (PC y Notebook ya sea de uso único o compartido)	Cuantitativa	Cuestionario
	2	Lugar de conexión a Internet (domicilio, universidad, cibercafé y otros)		
	2	Frecuencia de conexión a Internet (ya sea más de una vez al día, una vez al día, más de tres veces a la semana, semanal y ocasional)		
	2	Tecnologías digitales utilizadas por parte del alumnado.		
	3	Descripción de la tecnología mencionando el lugar, foto del momento y comentarios	Cualitativa	Diario de registro
	3	Usos tecnológicos. Importancia del uso Descripción de las horas de uso	Cualitativa	Relato discursivo
Analizar los usos de las tecnologías digitales que realizan los estudiantes universitarios asociados a procesos de aprendizaje	2	Usos tecnológicos por parte del alumnado (según frecuencia y grado de competencia)	Cuantitativa	Cuestionario
	2	Tipos de usos de las tecnologías digitales relacionadas con las tareas de aprendizaje académico (según frecuencia y grado de utilidad)	Cuantitativa	Cuestionario
	3	Descripción de la tecnología mencionando el lugar, foto del momento y comentarios	Cualitativa	Diario de registro
	3	Usos tecnológicos. Importancia del uso Descripción de las horas de uso	Cualitativa	Relato discursivo
Caracterizar el tipo de uso y las preferencias hacia las tecnologías digitales desarrolladas por parte de los estudiantes universitarios en situaciones de aprendizaje, tanto a nivel formal como no formal e informal	2	Usos tecnológicos por parte del alumnado (según frecuencia y grado de competencia)	Cuantitativa	Cuestionario Perfiles edad, sexo y curso
	2	Tipos de usos de las tecnologías digitales relacionadas con las tareas de aprendizaje académico (según frecuencia y grado de utilidad)	Cuantitativa	Cuestionario Perfiles edad, sexo y curso
Analizar la contribución de diversos espacios, personas y actividades de carácter formal, no formal e informal en el desarrollo de resultados de aprendizajes preestablecidos	2	Tipos de usos de las tecnologías digitales relacionadas con las tareas de aprendizaje académico (según frecuencia y grado de utilidad)	Cuantitativa	Cuestionario
	3	Descripción de la tecnología mencionando el lugar, foto del momento y comentarios	Cualitativa	Diario de registro
	3	Usos tecnológicos. Importancia del uso Descripción de las horas de uso	Cualitativa	Relato discursivo
Caracterizar los tipos de tecnologías digitales en aprendizaje formal, no formal e informal utilizadas por los estudiantes universitarios de Odontología. (por ciclos; básico, preclínico y clínico)	2	Usos tecnológicos por parte del alumnado (según frecuencia y grado de competencia)	Cuantitativa	Cuestionario Perfiles ciclo

Veremos en detalle cada fase desarrollada para una comprensión acabada de la metodología empleada que en este caso fue tanto cualitativa como cuantitativa.

5.1. Fases

5.1.1. Fase 1

El estudio piloto se desarrolló en noviembre del año 2014 y abarcó a alumnos de la carrera de Odontología para saber las tecnologías utilizadas en los diferentes contextos que se desenvuelven y en que momento las utilizan, además se pensó en alumnos que estén cursando el año calendario, no repitentes, por si influyera en la cantidad de veces de uso de tecnologías. Se solicitó a cinco alumnos de los diferentes ciclos participar en el estudio piloto.

Estos alumnos fueron citados de manera individual a una reunión informativa de cómo efectuar el diario de registro, además se les informó que para su tranquilidad y no interrumpir con sus actividades diarias se les avisaría entre 2 a 5 minutos antes del registro a su teléfono celular para que no se olvidaran de identificar la tecnología utilizada y su finalidad (independiente si la usaban o no en relación al aprendizaje) y en ese momento enviar a la investigadora la foto del momento para registro. Esta dinámica de registro y aviso se efectuó durante 5 días de la semana que fueron de lunes a viernes de 9 a 21 hrs. Al terminar cada día se solicitó a los participantes una reflexión en relación al uso de las tecnologías en su diario de registro (ver anexo 4).

Luego de esta semana la investigadora se reunió con cada uno de los participantes para complementar su experiencia. Los que además de tener una buena participación, fueron muy receptivos a seguir el proceso durante toda la semana, cumpliendo el horario y actividades solicitadas. Para esto se incorporó una entrevista no estructurada, ya que queríamos saber de cada uno de los participantes todas sus impresiones en relación al diario de registro de las tecnologías digitales empleadas durante una semana de su año lectivo y que nos ayudaría a dar una idea de la potencia de uso de las tecnologías

digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los universitarios de Odontología de la Universidad de los Andes.

Con esta información se decidió por un lado efectuar algunas modificaciones al instrumento como fueron incorporar un registro de voz y una fotografía al momento que se estaba generando el registro y por otro lado incorporar otro instrumento como son los relatos discursivos en base a una narración del uso de las tecnologías digitales.

5.1.2. Fase 2

Para tener una información acabada de los estudiantes universitarios en esta fase, se efectuó un screening de todos los alumnos de la Facultad de Odontología aplicando un cuestionario basado en el proyecto I+D EDU2009-12125, pues no quiero olvidar las palabras expresadas por Albert Einstein: no se pueden esperar resultados diferentes haciendo siempre lo mismo. Así que solicité nuevamente autorización a la Facultad de Odontología para aplicar el cuestionario a todos los alumnos de la carrera para poder determinar que grado de utilidad suscriben a las tecnologías los educando ya que esto cumple un rol clave para mejorar las destrezas cognitivas, motivar el análisis cooperativo y contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con esto se pretendió continuar trabajando en caracterizar el tipo de uso y las preferencias hacia las tecnologías digitales desarrolladas por parte de los estudiantes universitarios en situaciones de aprendizaje, tanto a nivel formal como no formal e informal.

El cuestionario se distribuyó a los participantes del estudio, en presencia de la encuestadora en el horario de clases. Esto previo a los permisos solicitados a cada docente vía mail y autorizado por el Vicedecanato de Alumnos de la Facultad de Odontología (ver anexo 2). El hecho de estar presencial contribuyó a que pudieran haber menos errores que de haberles enviado el cuestionario vía *e-mail*, pues se entregaron en persona los cuestionarios, se impartieron las instrucciones, se pudieron resolver dudas y se recogieron los cuestionarios en el momento, lo que hizo disminuir algunas limitaciones

que presenta este método de encuesta como son que no se devuelvan los cuestionarios al investigador, y que por otro lado puedan hacer las consultas de dudas contribuye a que lo contesten en su integridad sin dejar preguntas en blanco.

El cuestionario que se aplicó a los estudiantes está confeccionado por diferentes secciones que conforman la caracterización de la muestra de estudiantes universitarios encuestados (ver anexo 3).

Las variables independientes fueron:

- ▶ Sexo.
- ▶ Edad.
- ▶ Curso.
- ▶ Equipamiento de tecnologías digitales en su domicilio (PC y Notebook ya sea de uso único o compartido).
- ▶ Lugar de conexión a Internet (domicilio, universidad, cibercafé y otros).
- ▶ Frecuencia de conexión a Internet (ya sea más de una vez al día, una vez al día, más de tres veces a la semana, semanal y ocasional).

Los datos recogidos por el cuestionario se refieren a las siguientes dimensiones:

- ▶ Tipos de usos de las tecnologías digitales relacionadas con las tareas de aprendizaje académico (según frecuencia y grado de utilidad).
- ▶ Tecnologías digitales utilizadas por parte del alumnado.
- ▶ Usos tecnológicos por parte del alumnado (según frecuencia y grado de competencia).

Este cuestionario nos ayuda a tener una idea general de los estudiantes universitarios de la carrera de Odontología en relación al uso de tecnología que emplean y luego con esta información poder generar los perfiles en relación las variables independientes del cuestionario.

5.1.3. Fase 3

En esta fase se uso el diario de registro piloteado en fase 1, para que los estudiantes pudieran completar ahí sus actividades diarias.

El diario fue completado por los estudiantes de los tres ciclos durante el mes de noviembre de 2015. Este permitió describir la tecnología, mencionar el lugar, foto del momento y comentarios. Además la investigadora recibía, luego de avisar a los participantes por whatsapp que era el momento del registro, una foto y registro de voz de la actividad que estaba efectuando en el instante del registro que se efectuaba cada hora desde las 9 hrs. a las 21 hrs.

Además del diario se solicitó a los estudiantes realizar un relato discursivo con lo que se obtendrían datos textuales. El análisis de estos datos ha probado su aptitud para elaborar tipologías mediante el recuento de las formas gráficas. Dichos métodos presentan la ventaja de estudiar perfiles lexicales en su conjunto, y por tanto, tomar en cuenta redes de autocorrelaciones bastante finas. Así consiguen llegar bastante lejos en el estudio de textos, a la vez que guardan una total independencia de la lengua tratada. Con el programa informático Irumateq se efectuó el análisis de texto (Hernandez, 2010). Este relato discursivo fue guiado por las preguntas:

- ▶ “Qué tecnologías utilizan y porqué creen que es importante utilizarla ”. Por favor justifique el uso de ellas.
- ▶ “En qué momentos u horas del día las utiliza”.

Esto se efectuó para poder tener un registro más acabado del uso de las tecnologías digitales por parte de los educandos y poder relacionar la información que se obtuvo de los cuestionarios.

5.2. Población y muestra

La población estuvo compuesta por los alumnos de la carrera de Odontología de la Universidad de los Andes matriculados durante el curso 2014-2015, que corresponde a 350 alumnos.

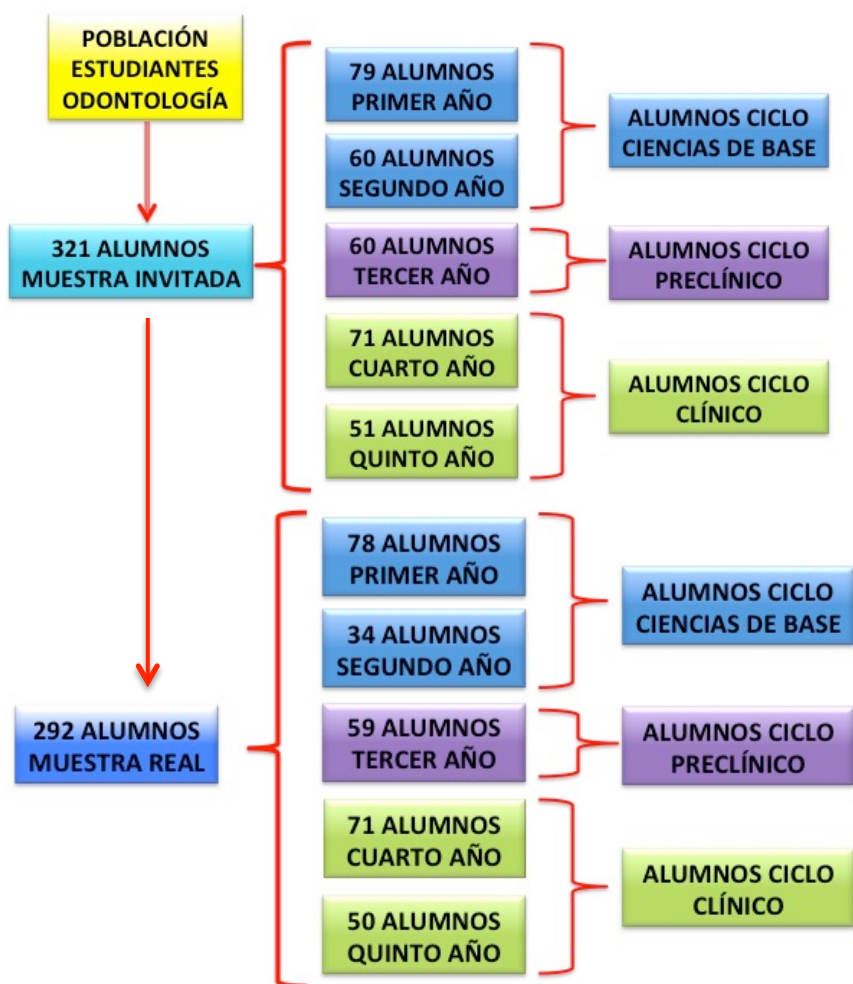
En el esquema 2 se puede apreciar como se clasificó la muestra. La muestra correspondió a 321 alumnos distribuidos en los diferentes ciclos de la carrera, es decir, de ciencias de base⁵, preclínico⁶ y clínico⁷. De estos 321 alumnos respondieron el llamado 292 que correspondió a la muestra real de trabajo.

⁵ Ciclo de base se define al ciclo en que participan estudiantes de la carrera de odontología de primer y segundo año, en que los contenidos de sus materias son teóricos en un 100% dando un sustento a las etapas que vendrán a posterior en la malla curricular.

⁶ Ciclo preclínico; corresponde al ciclo integrado por los alumnos de tercer año de la carrera en que a esta altura de sus estudios tienen actividades simuladas de atención a pacientes además de los contenidos teóricos que abarcan aún un 60%.

⁷ Ciclo clínico; corresponde al ciclo de atención de pacientes de la carrera, con un porcentaje del 40 % de contenidos teóricos en el currículo.

ESQUEMA 2: CLASIFICACIÓN DE LA MUESTRA DEL ESTUDIO



5.3. Análisis de datos

El análisis de datos ha sido organizado según la metodología del diseño de la investigación, considerando datos cualitativos y cuantitativos. Para explicar el proceso que se llevó a cabo en el procesamiento de los datos hay que referirse al esquema 2 donde se detallan las etapas que hemos seguido en el tratamiento de la información recogida. En este esquema se representan el tipo de explotación que hemos efectuado de los datos de las encuestas y de los diarios de registro y el proceso que se ha seguido para analizarlos.

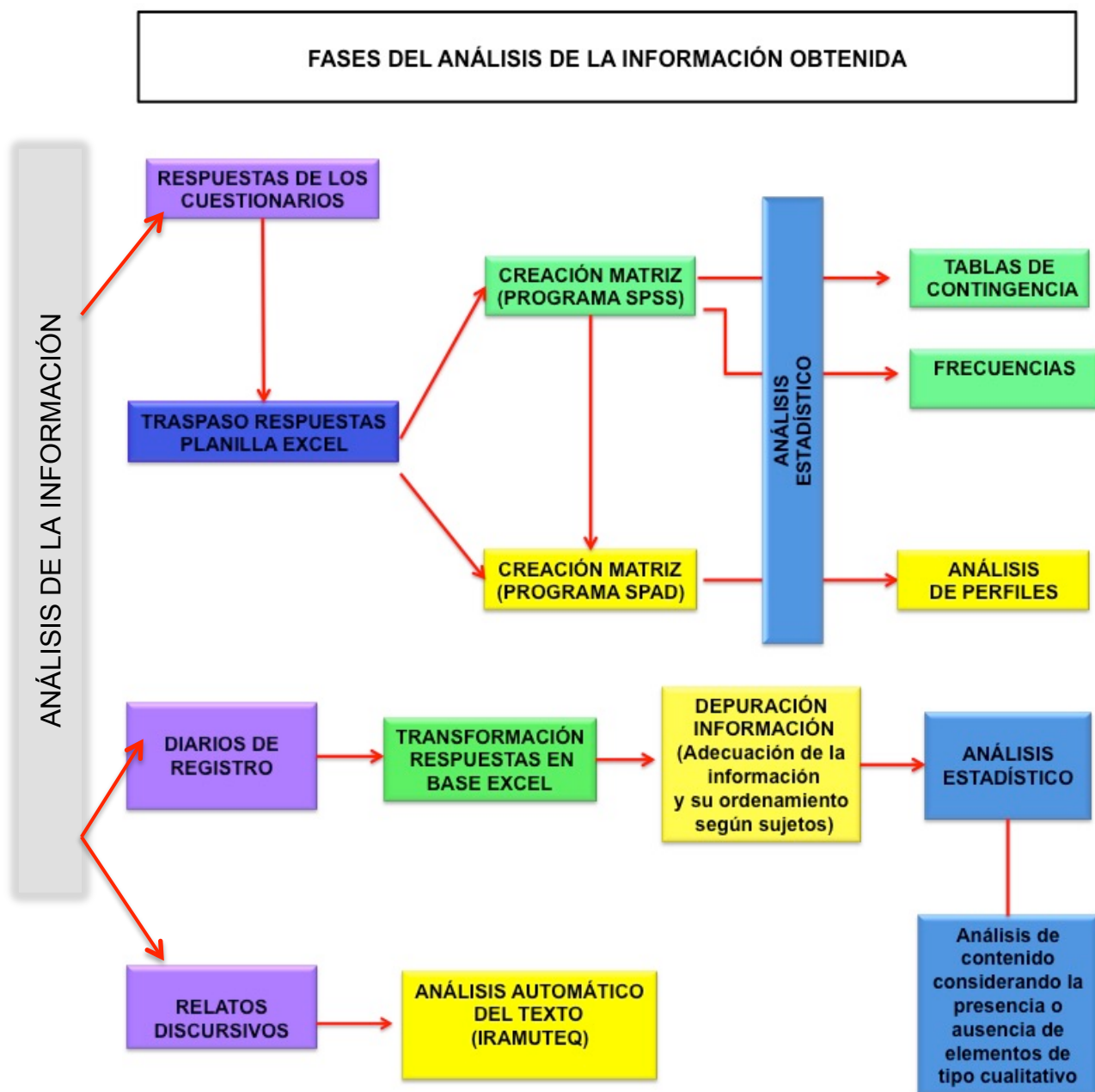
La información cuantitativa recogida de los cuestionarios fue vertida en una planilla Excel para permitir generar matrices de datos para procesar por medio de la utilización del *software* SPSS-18. Este programa funciona bajo un sistema de indexación que permite ajustar los datos sobre una variable, la cual cambia automáticamente en función de un índice determinado. Esto facilita la identificación de descriptores, los que orientan el análisis de las tendencias de opinión. Además se empleó el *software* SPAD para generar el análisis de perfiles. El análisis cualitativo efectuado sobre la información obtenida desde los instrumentos aplicados a los alumnos (diario de registro y relatos discursivos) fue un análisis de tipo transversal, ya que lo relevante para la investigación fue conocer el uso y las preferencias hacia las tecnologías digitales desarrolladas por parte de los estudiantes universitarios en situaciones de aprendizaje, tanto a nivel formal como no formal e informal.

Los datos cuantitativos obtenidos fueron analizados siguiendo la estructura del diseño del instrumento (cuestionario). Los registros se tabularon según los criterios utilizados, por lo tanto, en el análisis de los resultados se mantuvo esta misma estructura. Los datos recopilados fueron sexo, edad, curso, equipamiento de tecnologías digitales disponibles en el domicilio, lugar de conexión a Internet, frecuencia de conexión a Internet, tecnologías digitales ocupadas por los estudiantes para realizar las actividades académicas y no académicas y el grado de competencia en el uso de ellas tanto a nivel formal como no formal. Para efectuar el análisis estadístico descriptivo se utilizaron tablas de contingencias (ver anexo 5), las cuales permitieron obtener una visión comparativa de resultados. Además, se analizaron resultados por medio de frecuencias y se efectuó el análisis de los perfiles. Por lo voluminoso de la información, en el cuerpo de la tesis sólo

han sido incluidos las tablas y gráficos más relevantes. Las tablas de generación de la información reflejada se encuentran disponibles desde los anexos 6 al 19.

En el esquema 3 se muestran las fases del análisis de la información.

ESQUEMA 3: FASES DEL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN



6. CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

El ejercicio de la investigación científica, sea de corte cualitativo o cuantitativo, y el uso del conocimiento producido por las ciencias, tanto las naturales como las sociales y humanas, deben pensarse como prácticas sociales, es decir, como actividades que determinan y son determinadas por asuntos de la vida colectiva, que afectan y se ven afectados por la vida cotidiana (Hernández, 2010). En este sentido, demandan conductas éticas en el investigador y los co-investigadores, compromisos personales y sociales, tanto respecto a los grupos o individuos implicados en el proceso de investigación como en relación con el conocimiento que se genera a partir de la misma.

Desde el punto de vista de la investigación, un acto ético es el que se ejerce responsablemente, evitando el perjuicio a personas, que a veces se realiza inconscientemente, por estar vinculado el daño a los métodos que el investigador utiliza para la consecución de sus fines. Las conductas poco éticas carecen de lugar en la práctica científica, por tanto, deben ser identificadas y erradicadas. Aquel que, con intereses particulares que sólo buscan el bien particular, desprecia la ética en una investigación, pervierte a la ciencia y sus productos y se corrompe a sí mismo (Jiménez, 2008).

En el marco de la investigación, los principios éticos básicos en seres humanos son tres: respeto por las personas, beneficencia y justicia. En forma general, se concuerda en que estos principios, que en teoría tienen igual fuerza moral, guían la preparación responsable de protocolos de investigación. Según las circunstancias, los principios pueden expresarse de manera diferente, adjudicárseles diferente peso moral y su aplicación puede conducir a distintas decisiones o cursos de acción. El respeto por las personas incluye, a lo menos, dos consideraciones éticas fundamentales: el respeto por la autonomía, que implica que las personas capaces de deliberar sobre sus decisiones sean tratadas con respeto por su capacidad de autodeterminación; y la protección de las personas con autonomía disminuida o deteriorada, que implica que se debe proporcionar seguridad contra daño o abuso a todas las personas dependientes o vulnerables. La beneficencia se refiere a la obligación ética de maximizar el beneficio y minimizar el daño. Este principio da lugar a pautas que establecen que los riesgos de la investigación sean razonables a la luz de los beneficios esperados, que el diseño de la investigación sea

válido y que los investigadores sean competentes para conducir la investigación y para proteger el bienestar de los sujetos de investigación. Además, la beneficencia prohíbe causar daño deliberado a las personas; este aspecto de la beneficencia a veces se expresa como un principio separado, no maleficencia (no causar daño). La justicia se refiere a la obligación ética de tratar a cada persona de acuerdo con lo que se considera moralmente correcto y apropiado. La justicia requiere también que la investigación responda a las condiciones de salud o a las necesidades de las personas vulnerables⁸. Las personas seleccionadas debieran ser lo menos vulnerables posible para cumplir con los propósitos de la investigación. El riesgo para los sujetos vulnerables está más justificado cuando surge de intervenciones o procedimientos que les ofrecen una esperanza de un beneficio directamente relacionado con su salud. Cuando no se cuenta con dicha esperanza, el riesgo debe justificarse por el beneficio anticipado para la población de la cual el sujeto específico de la investigación es representativo (Opazo, 2011).

Según la Organización Panamericana de la Salud, para llevar a cabo el desarrollo ético de la investigación hay que considerar además de los principios rectores, algunos factores que tienden a desglosar estos principios como son; valor, ya que la investigación debe buscar mejorar la salud o el conocimiento; validez científica, pues la investigación debe ser metódica, de manera que los participantes de la investigación no pierdan su tiempo con investigaciones que deben repetirse; selección de los sujetos, éstos deben ser seleccionados en forma justa y equitativa y sin perjuicios personales o preferencias; proporción favorable de riesgo/beneficio, los riesgos a los participantes de la investigación deben ser mínimos y los beneficios potenciales deben ser aumentados, los beneficios potenciales para los individuos y los conocimientos ganados para la sociedad deben sobrepasar los riesgos; consentimiento informado, los individuos deben ser informados acerca de la investigación y dar su consentimiento voluntario antes de convertirse en participantes de la investigación; respeto para los participantes en la investigación, debiendo mantenerse protegida su privacidad, dándole la opción de dejar la investigación y facilitándole un monitoreo de su bienestar.

⁸ El término vulnerabilidad alude a una incapacidad sustancial para proteger intereses propios, debido a impedimentos como falta de capacidad para dar consentimiento informado, falta de medios alternativos para conseguir atención médica u otras necesidades de alto costo, o ser un miembro subordinado de un grupo jerárquico. Por tanto, se debiera hacer especial referencia a la protección de los derechos y bienestar de las personas vulnerables.

Además las investigaciones éticas requieren que los participantes de la investigación, hasta el grado que estén capacitados, tengan la oportunidad de consentir a participar en la investigación, lo que se llama consentimiento informado. Muchos de los consentimientos incluyen también información acerca de la organización o institución que lleva a cabo la investigación.

Tal como se ha detallado en los apartados de las fases de la investigación, este estudio cuenta con la autorización de la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes por medio del Vicedecanato de Alumnos, debido a que es un trabajo centrado en los educandos de esa carrera y con el consentimiento informado firmado por cada uno de los participantes.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

“La nueva información hace posible las nuevas ideas”
(Zig Ziglar, 2008)

1. INTRODUCCIÓN

En este apartado comentaremos primero los resultados obtenidos a través del cuestionario y su explotación estadística. La organización de los subapartados responde a la aplicación de distintas técnicas estadísticas. En primer lugar, trataremos los resultados descriptivos generales en cuanto a sexo, edad, curso, ciclo donde desarrollan sus actividades académicas. A continuación, describiremos los resultados obtenidos gracias al análisis de segmentación y de correlación, en los que se explotó el uso de las tecnologías digitales en los diferentes contextos formal, no formal e informal y en su uso ya sea a propuesta del académico o por voluntad propia de parte de los educandos. Con toda esa información y aplicando un nuevo análisis estadístico se generarán los perfiles según las variables independientes (sexo, edad, curso y ciclo). Posteriormente trataremos en el siguiente apartado los resultados obtenidos a través del análisis cualitativo del diario de registro y los relatos discursivos y su análisis estadístico considerando la perspectiva interpretativa.

2. RESULTADOS

2.1. Resultados cuantitativos

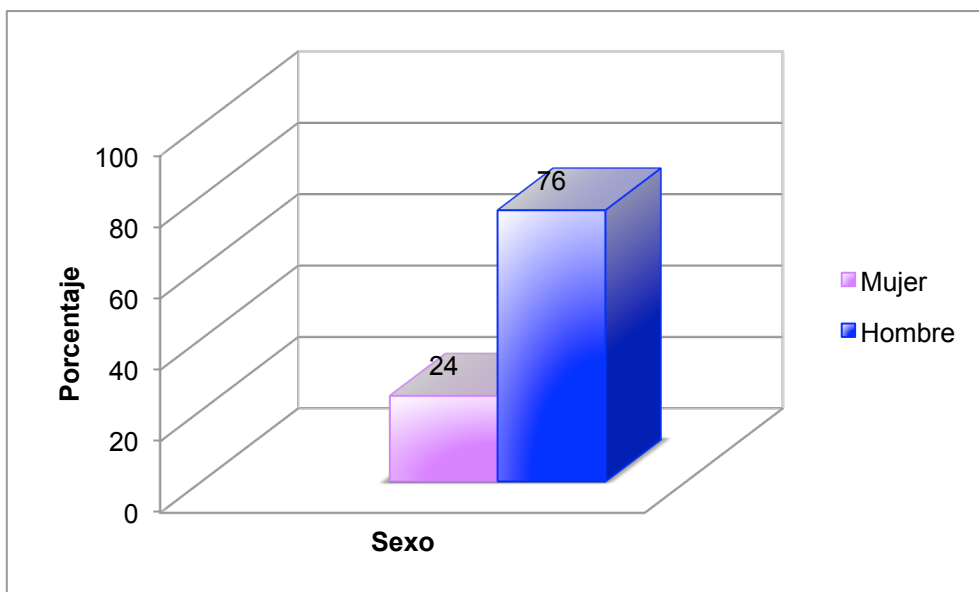
Al comenzar este apartado en vista de la gran variedad y complejidad de los resultados dialogaremos de las características sociodemográficas, luego de las características de uso de las tecnologías digitales, tipologías obtenidas con el análisis de segmentación para concluir con los perfiles generados de los alumnos según las diferentes categorías estudiadas.

2.1.1. Características sociodemográficas

Al iniciar el desglose de los resultados vamos a iniciar por los datos generales como son el porcentaje según el sexo, la edad de los sujetos, curso en que se encuentra desarrollando sus actividades académicas, equipamiento tecnológico de que dispone en los diversos contextos que se desenvuelve y el nivel de acceso a las tecnologías digitales.

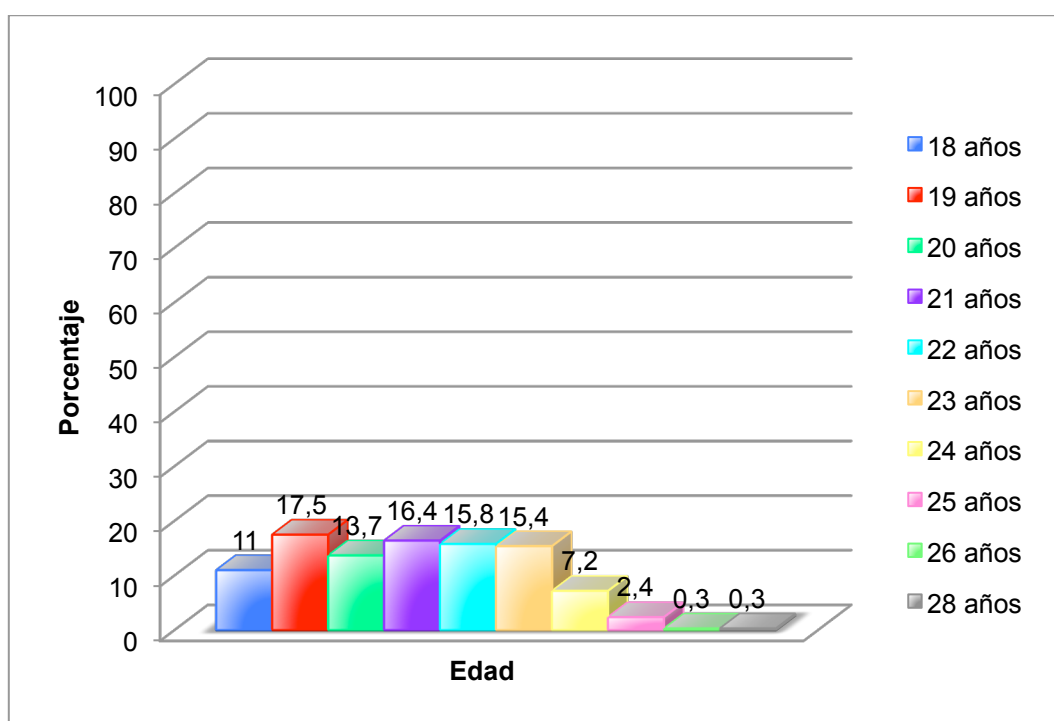
Para proseguir, el total de la muestra contempló a 292 participantes que son el 90% de los alumnos de la carrera de Odontología del periodo 2014-2015 y que se desglosó, en un 76% de mujeres y un 24% de hombres. Esto se observa en el gráfico 1, en que la mayoría de los participantes son mujeres al igual que ocurre en el total de la población.

GRÁFICO 1: SEXO



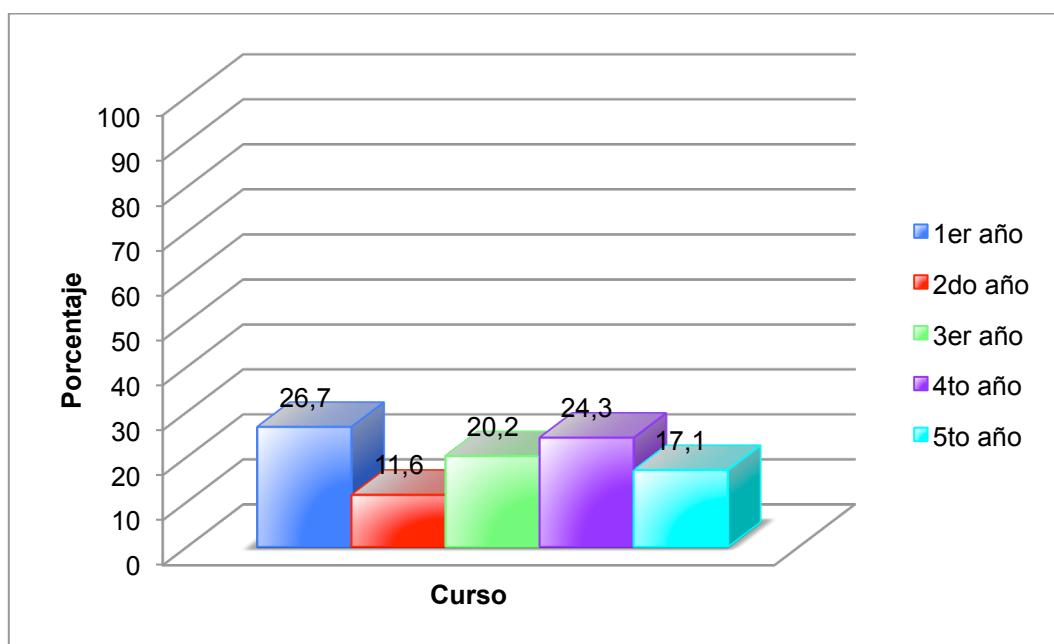
En general, las edades de los estudiantes fluctuaron entre 18 y 28 años de edad, que es el rango de edad que está considerado que un alumno egrese de la carrera de Odontología. Lo que se puede ver reflejado en el gráfico 2. El mayor número de alumnos obedece a los de 19 años (17,5%), seguido por los de 21 años (16,4%) y de 22 (15,8%).

GRÁFICO 2: EDAD



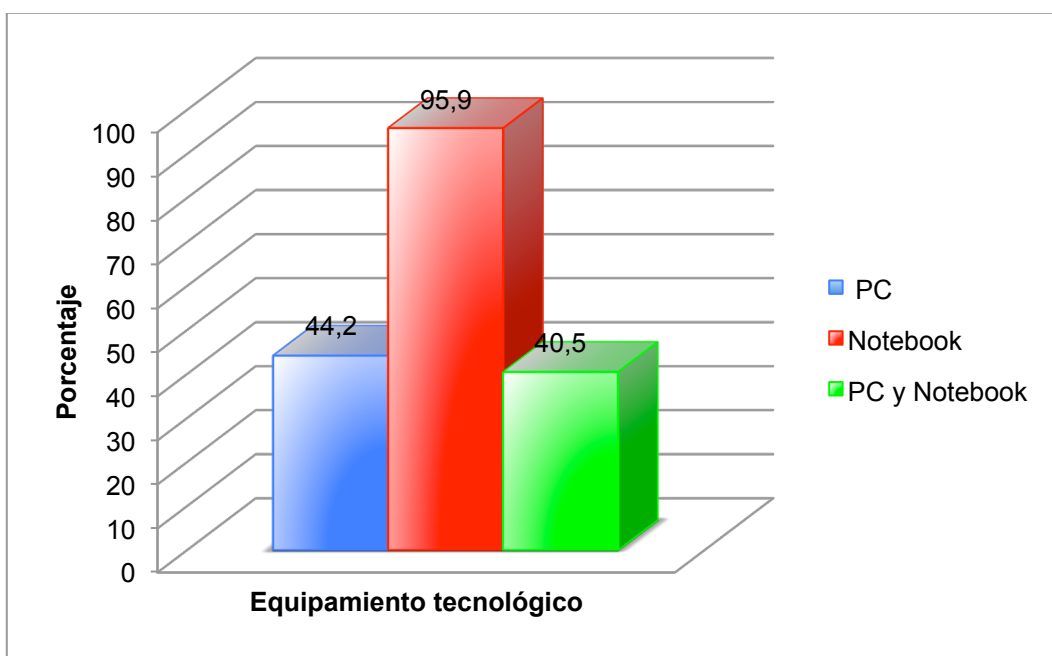
En el gráfico 3 se puede observar la cantidad de alumnos participantes por curso que en orden decreciente fueron de 1er año (26,7%), seguido por 4to año (24,3%) y 3er año (20,2%).

GRÁFICO 3: CURSO



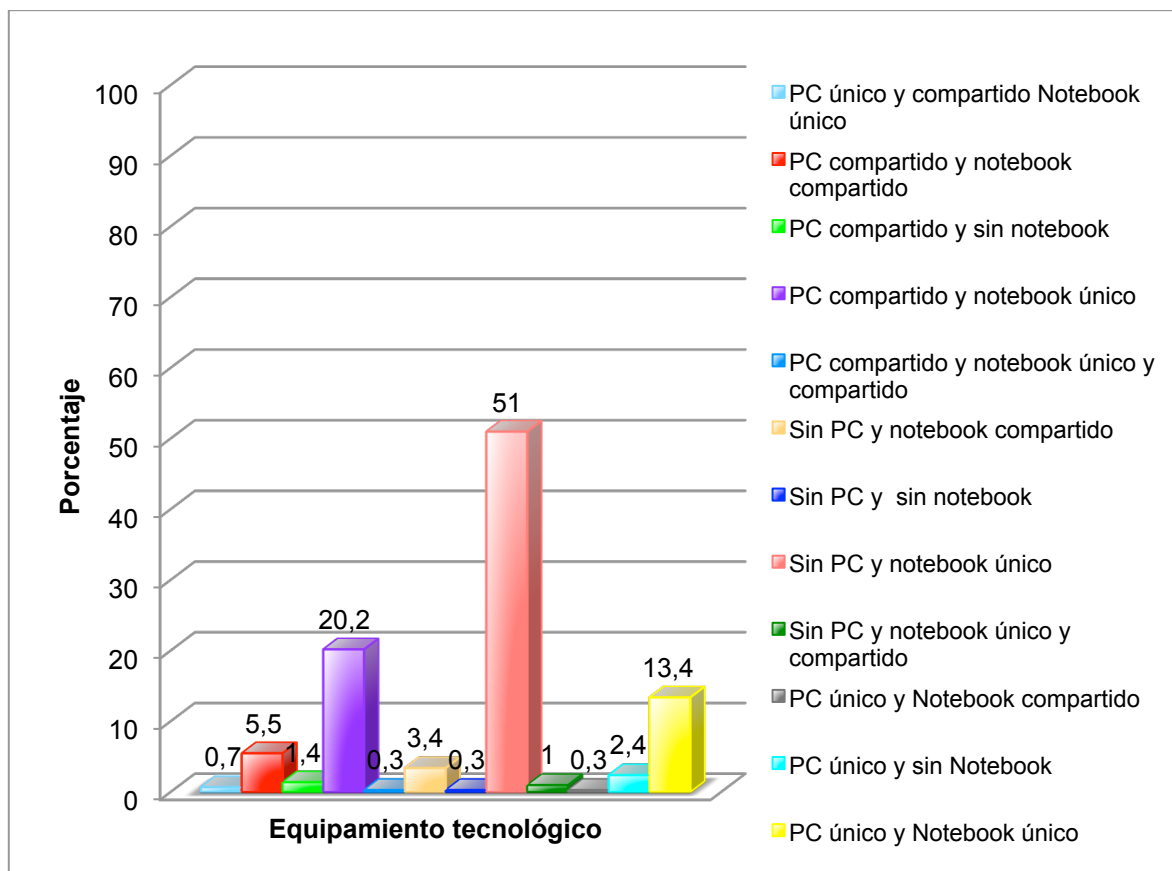
En cuanto al equipamiento tecnológico de que disponen en su domicilio habitual, un 44,2% tiene ordenador de sobremesa, un 95,9 % dispone de un ordenador portátil y un 40,5% de ambos como se puede apreciar en el gráfico 4.

GRÁFICO 4: EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO EN DOMICILIO



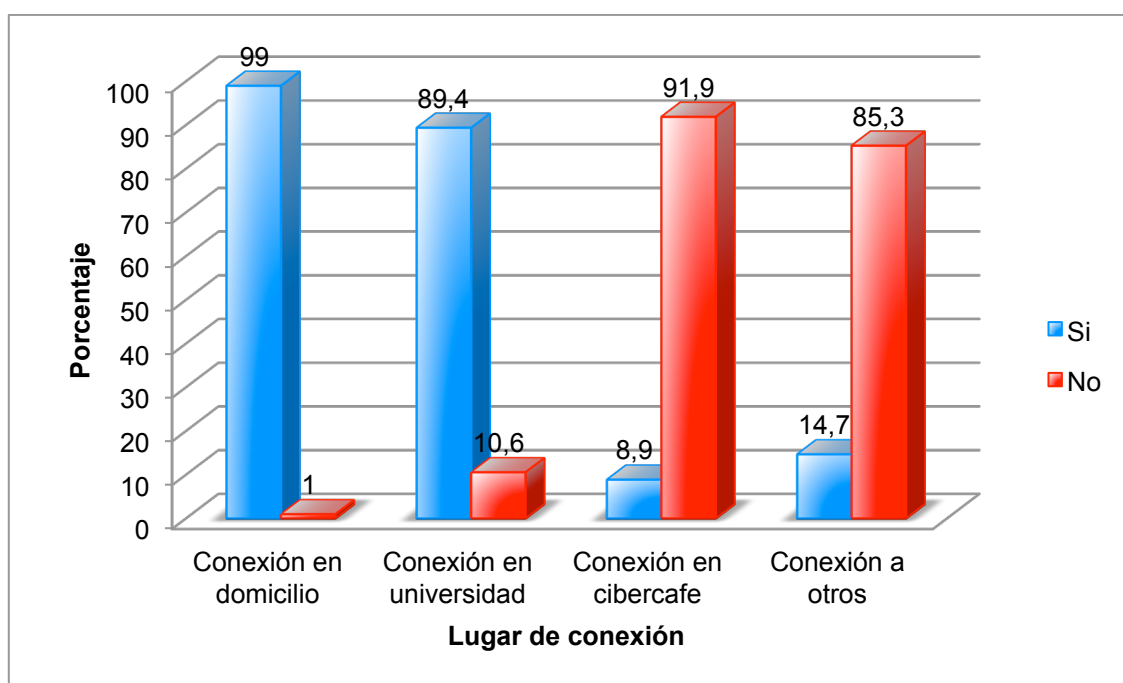
De este equipamiento en domicilio podemos desglosar también si es de uso personal o compartido. Como se aprecia en el gráfico 5, el 51% lo tiene para uso personal y ordenador portátil, un 20,2% tiene su ordenador portátil personal y comparte el ordenador de sobremesa y un 13,4 % tiene para uso propio ordenador portátil y de sobremesa. De acuerdo al elevado número de estudiantes con portátil, el 65 % estudiantes manifiesta llevar el portátil a las clases en la universidad. En estos casos que corresponde al 63%, los usos más habituales son tomar apuntes.

GRÁFICO 5: USO DE EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO PERSONAL O COMPARTIDO



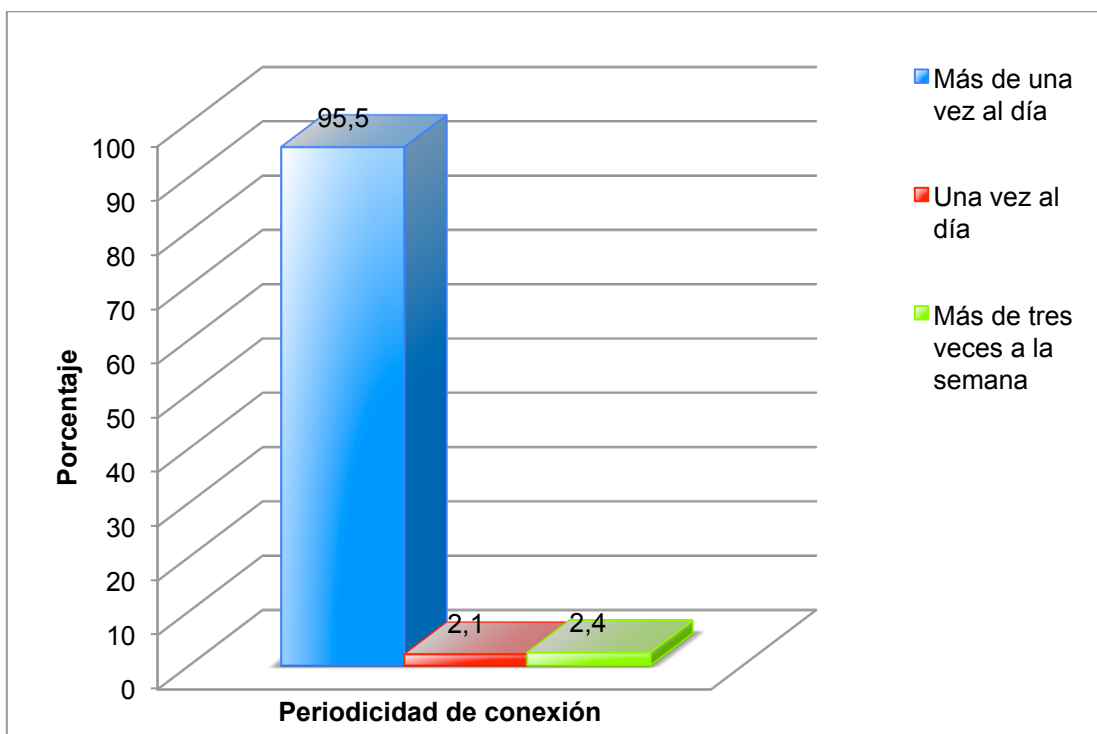
En general, el nivel de acceso a las tecnologías es elevado, En el gráfico 6, se muestran los lugares de conexión a internet. El lugar predilecto de conexión a Internet es el domicilio habitual en un 99%, la universidad en un 89,4%.

GRÁFICO 6: LUGAR DE CONEXIÓN



Se puede visualizar en el gráfico 7 la frecuencia de conexión a Internet. Es de más de una vez al día en un 95,5% de los casos y un 2,1% se conecta una sola vez al día. Solo un 2,4% se conecta tres veces a la semana.

GRÁFICO 7: PERIODICIDAD DE CONEXIÓN



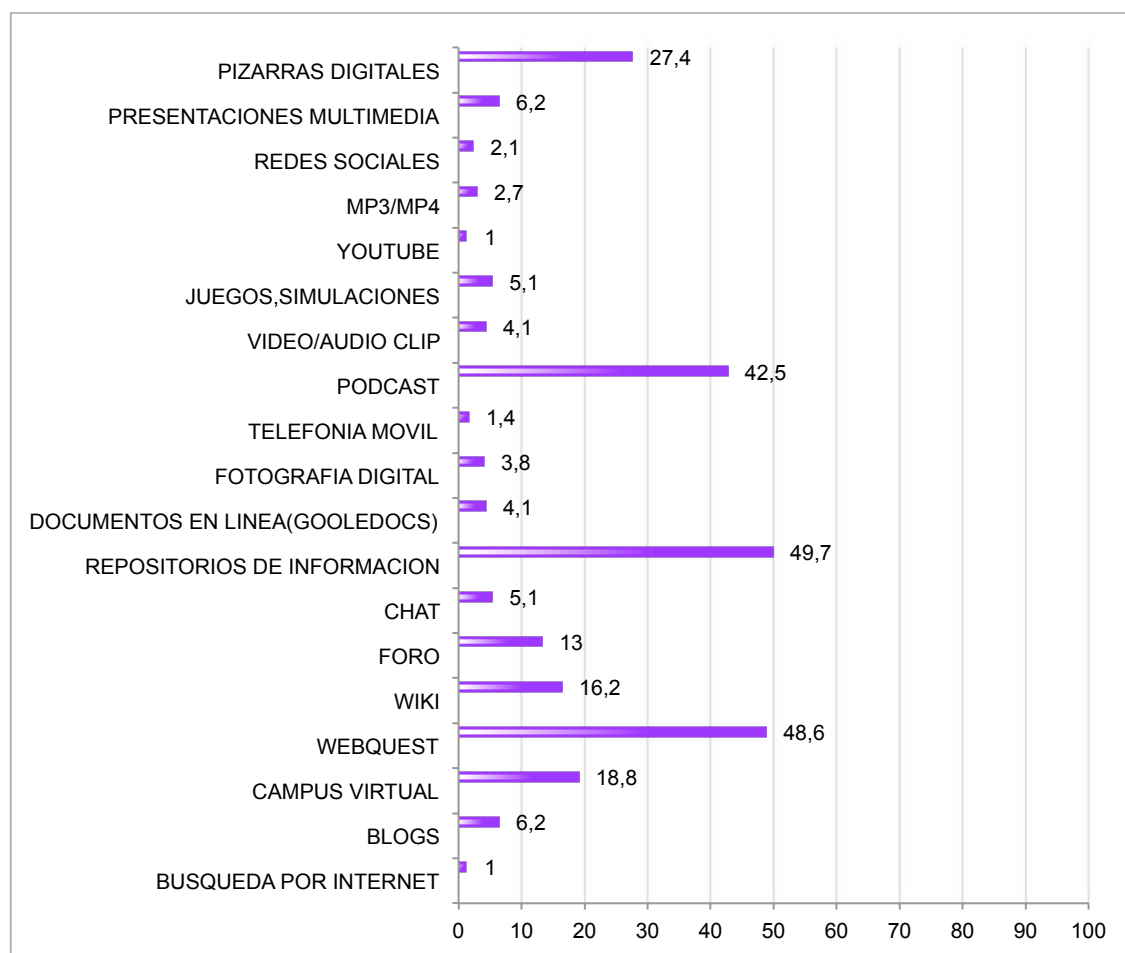
2.1.2. Características del uso de las tecnologías digitales

En esta sección presentaremos el análisis de segmentación del uso de las tecnologías digitales. En cuanto a este análisis de los usos de las tecnologías digitales que efectuaron los estudiantes de la carrera de Odontología vinculados a su proceso de enseñanza-aprendizaje, se procede a revelar los resultados cuando este uso de las tecnologías digitales fue a propuesta del académico como por voluntad propia y también en el ámbito

en que se desarrolló ya fuera formal, no formal o informal. Todos estos resultados se mostrarán por medio de gráficos y tablas.

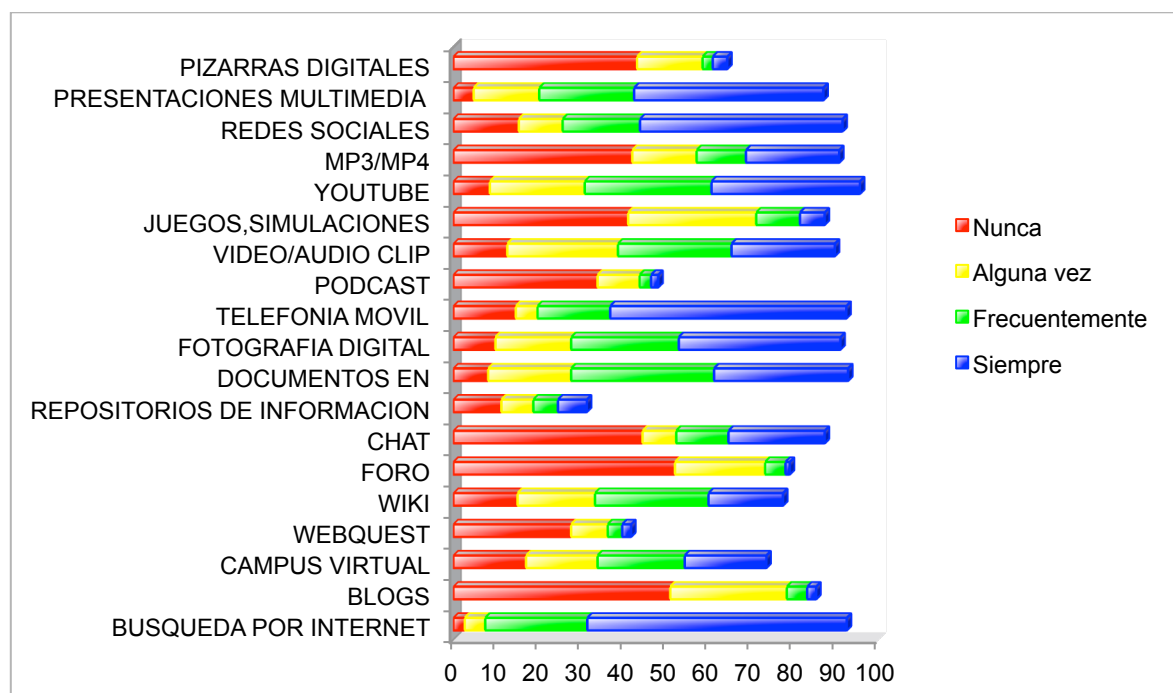
En relación al conocimiento de uso de las tecnologías digitales, se consultó a los educandos por las diferentes herramientas tecnológicas que emplean. Sus respuestas se pueden apreciar en el gráfico 1, que expone las tecnologías que no son de conocimiento por parte del alumnado. Los que han obtenido un mayor porcentaje de desconocimiento son repositorios de información con 49,7%, Webquest 48,6% y podcasts 42,5%. Parece extraño el porcentaje de desconocimiento de repositorios puede ser por no conocer de esa forma el término. Por otra parte lo que más conocen es la búsqueda por Internet y Youtube con un 99 % cada uno de ellos.

GRÁFICO 8: DESCONOCIMIENTO DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES



Prosiguiendo con el análisis, se preguntó a los estudiantes universitarios en las asignaturas que el profesor propone el uso de las tecnologías digitales por la frecuencia de uso de diferentes tecnologías en clases y por su percepción del grado de utilidad de ellas para el buen desarrollo y seguimiento de la asignatura. En el gráfico 2 se muestran los uso de las tecnologías digitales propuestas por los docentes, suscribiéndose en diferentes categorías de nunca a siempre. Lo que más plantean los docentes, según las respuestas de los alumnos, en la categoría siempre es; al uso de la búsqueda por Internet (61%), seguido de telefonía móvil (55,5%), redes sociales (47,6%) y presentaciones multimedia (44,5%). Posteriormente en la categoría frecuentemente se disponen el uso de documentos en línea googleDocs (33,6%) y Youtube (29,8%). A continuación en la cateoría alguna vez se presenta simulaciones con un 30,1 % y Blogs con un 27,4%. En la categoría de nunca encontramos foro 52,1%, blog 51%, chat 44,5% pizarras digitales 43,2%, Mp3-Mp4 42,1%, juegos simulaciones 41,1%.

GRÁFICO 9: USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LAS ASIGNATURAS A PROPUESTA DEL DOCENTE



Continuando con la segunda parte de la pregunta que se les realizó a los estudiantes de odontología en relación al grado de utilidad percibida de dichas tecnologías, expresado en la tabla 5, se consideraron tres categorías de respuesta desde nada útil a muy útil. Según estas categorías, los universitarios manifestaron que las más útiles fueron Internet con un 71,9%, telefonía móvil con un 57,2% y las presentaciones multimedia con un 51,4 %. Por otro lado, no le otorgan utilidad para el buen desarrollo de los contenidos de las asignaturas a los blogs con un 36,6%, seguido de los foros 34,2% y las simulaciones 30,5%.

Si vemos el grado de utilidad que le otorgan a las tecnologías en las asignaturas los educandos y las relacionamos con la frecuencia de uso, vemos que tanto Internet como telefonía móvil y presentaciones multimedia las perciben como de frecuencia de uso “siempre” y grado de utilidad “muy útil”. Dentro de los que no le encontraron utilidad al relacionarlo con la frecuencia de uso nos encontramos con los foros principalmente.

TABLA 5: GRADO DE UTILIDAD SEGÚN LOS ESTUDIANTES DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PROPUESTAS POR LOS DOCENTES

GRADO DE UTILIDAD	NADA ÚTIL		ÚTIL		MUY ÚTIL		NO CONTESTA	
	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO
BUSQUEDA POR INTERNET	1	3	12	35	71,9	210	15,1	44
BLOGS	36,6	107	28,8	84	4,5	13	30,1	88
CAMPUS VIRTUAL	12	35	25	73	29,5	86	33,6	98
WEBQUEST	18,5	54	13	38	3,1	9	65,4	191
WIKI	8,6	25	31,8	93	28,4	83	31,2	91
FORO	34,2	100	24	70	4,8	14	37	108
CHAT	26,7	78	23,6	69	19,9	58	29,8	87
REPOSITORIOS DE INFORMACION	9,9	29	14,4	42	7,2	21	68,5	200
DOCUMENTOS EN LINEA (GOOGLEDOCS)	1,7	5	21,9	64	55,1	161	21,2	62
FOTOGRAFIA DIGITAL	3,8	11	27,4	80	48,6	142	20,2	59
TELEFONIA MOVIL	4,5	13	16,1	47	57,2	167	22,3	65
PODCAST	20,9	61	15,8	46	3,4	10	59,9	175
VIDEO/AUDIO CLIP	7,5	22	34,6	101	31,8	93	26	76
JUEGOS,SIMULACIONES	30,5	89	29,5	86	9,9	29	30,1	88

CONTINUACIÓN TABLA 5: GRADO DE UTILIDAD SEGÚN LOS ESTUDIANTES DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PROPUESTAS POR LOS DOCENTES

GRADO DE UTILIDAD	NADA ÚTIL		ÚTIL		MUY ÚTIL		NO CONTESTA	
	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO
YOUTUBE	2,7	8	32,9	96	47,3	138	17,1	50
MP3/MP4	19,2	56	27,7	81	19,9	58	33,2	97
REDES SOCIALES	6,8	20	26,4	77	42,8	125	24	70
PRESENTACIONES MULTIMEDIA	2,4	7	22,6	66	51,4	150	23,6	69
PIZARRAS DIGITALES	14,4	42	18,8	55	12	35	54,8	160

Reanudando con el uso de las tecnologías digitales, en la tabla 6 se puede ver reflejada la frecuencia de uso de las tecnologías digitales a voluntad de los propios educandos en sus actividades académicas, es decir, en el contexto formal. En esta tabla se expresa que el mayor uso de los estudiantes es efectuar búsquedas por Internet con un 92,5%, luego le sigue el empleo de documentos en línea (googleDocs) en un 76%, muy cerca al uso de googleDocs está Youtube con un 75,3% y la telefonía móvil que alcanza el 73,6%. Luego siguen las presentaciones de multimedia con un 63,7% del uso mayoritariamente dado por los propios estudiantes en sus labores con propósitos académicos. Lo que más se emplea por los alumnos y que queda más que demostrado es la búsqueda por Internet, luego el uso de una aplicación de google como es el googleDocs. Las de menor uso por los discentes son podcasts con un 97,6%, las Webquest con un 94,2%, las pizarras digitales 92,8% y los foros con un 91,8%, En general los podcasts podrían de ser de autoempleo y no son tan utilizados por lo que distinguimos en la tabla 6, las pizarras tal vez casi no se emplean porque la infraestructura no se encuentra preparada para ello y los foros no son muy utilizados como metodología por los docentes por lo que es más difícil y por tanto muy comprensible que no sea muy utilizado por los estudiantes.

TABLA 6: FRECUENCIA DE USO DE DIVERSAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA TAREAS ACADÉMICAS POR VOLUNTAD DE LOS ESTUDIANTES

USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA TAREAS ACADÉMICAS	Si		No	
	%	N	%	N
BUSQUEDA POR INTERNET	92,5	270	7,5	22
BLOGS	14,7	43	85,3	249
CAMPUS VIRTUAL	35,6	104	64,4	188
WEBQUEST	5,8	17	94,2	275
WIKI	58,6	171	41,4	121
FORO	8,2	24	91,8	266
CHAT	23,6	69	76,4	223
REPOSITORIOS DE INFORMACION	13,7	20	86,3	252
DOCUMENTOS EN LINEA(GOOGLEDOCS)	76	222	24	70
FOTOGRAFIA DIGITAL	57,5	168	42,5	124
TELEFONIA MOVIL	73,6	215	26,4	77
PODCAST	2,4	7	97,6	285
VIDEO/AUDIO CLIP	42,5	124	57,5	168
JUEGOS,SIMULACIONES	12,7	37	87,3	255
YOUTUBE	75,3	220	24,7	72
MP3/MP4	14,7	43	85,3	249
REDES SOCIALES	54,1	158	45,9	134
PRESENTACIONES MULTIMEDIA	63,7	186	36,3	106
PIZARRAS DIGITALES	7,2	21	92,8	271

Ahora se expondrá la frecuencia de uso no académico de las tecnologías digitales por parte del alumnado, es decir, el uso no formal de ellas y su grado de utilidad. En general se centralizaron los usos en tres tipos; uso del ordenador, del teléfono móvil y de Internet y se agruparon en cinco categorías cuyas opciones de respuesta fueron desde no conoce, pasando por nunca la ha empleado, continuando con su utilización alguna vez al mes, prosiguiendo por si la ha empleado alguna vez a la semana y por último si la utiliza a diario. Partiremos desglosando la frecuencia de usos no académicos en la tabla 7. Enfatizaremos los usos más representativos en relación a cada una de las categorías mencionadas previamente. En relación al uso a diario fueron el ordenador para escuchar música (51%). El teléfono móvil; en un 95,9% para acceder a Internet, en un 87,3% para enviar y recibir correos, en un 87% para llamar a alguien, en un 81,2% para enviar fotografías o vídeos a otros y en un 79,1% para hacer fotografías o videos. Internet; para buscar información en general un 87,7%, en un 85,3% para recibir y enviar correos, en un 83,9% para participar en una red social, en un 77,7% para buscar información con propósitos académicos, en un 76% para mantener comunicación con amigos y conocidos, en un 73,6% para chatear, en un 56,2 para escuchar música y en un 52,1% para compartir fotografías y otros materiales digitales. En resumen lo más utilizado de manera diaria fue el teléfono celular para acceder a Internet en un 95,9%. Además en el uso de alguna vez a la semana; el ordenador fue empleado para crear presentaciones de PowerPoint (45,9%), el teléfono celular como organizador personal (20,2%) e Internet para acceder al campus virtual de la universidad (34,9%). Ahora con respecto al uso alguna vez al mes en el caso del ordenar fue para crear o editar audio y video (31,2%), teléfono celular para hacer video llamadas (32,9%) e Internet para comprar o vender (37,3%). Por otra parte los estudiante nunca emplean en usos no académicos; el ordenador para jugar en red (74%) y para jugar (57,9%), PDA como organizador personal (42,5%), el teléfono móvil para hacer video llamadas (25%) ni como organizador personal (24,3%), Internet para crear y mantener un blog (88%) ni para crear y mantener una página web (82,2%) ni para hacer amigos (74%).

TABLA 7: FRECUENCIA (%) DE USOS NO ACADÉMICOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

FRECUENCIA DE USO	No conoce		Nunca		Alguna vez al mes		Alguna vez a la semana		A diario	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Usar el ordenador para crear o manipular imágenes digitales	2,4	7	14	41	29,1	85	31,8	93	20,5	60
Usar el ordenador para crear presentaciones (p.e. PowerPoint)	0	0	1,4	4	24	70	45,9	134	28,8	84
Usar el ordenador para crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)	2,4	7	54,5	159	31,2	91	4,5	13	5,5	16
Usar el ordenador para jugar	0	0	57,9	169	22,9	67	11,3	33	7,9	23
Usar el ordenador para jugar en red	0	0	74	216	11,3	33	9,2	27	5,5	16
Usar el ordenador para escuchar música	0	0	7,5	22	13	38	28,4	83	51	149
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	18,2	53	42,5	124	6,8	20	12,3	36	16,1	47
Usar el teléfono móvil para llamar a alguien	0	0	0	0	2,7	8	10,3	30	87	254
Usar el teléfono móvil para enviar sms	0	0	15,1	44	16,4	48	16,4	48	49,3	144
Usar el teléfono móvil para hacer fotografías o vídeos	0,3	1	1,4	4	2,1	6	17,5	51	79,1	231
Usar el teléfono móvil para enviar fotografías o vídeos a otros	0,3	1	0	0	0,7	2	15,4	45	81,2	237
Usar el teléfono móvil para hacer video llamadas	0,3	1	25	73	32,9	96	15,8	46	26,4	77
Usar el teléfono móvil para escuchar mp3	0,3	1	18,2	53	11,3	33	14,4	42	56,2	164
Usar el teléfono móvil como organizador personal	0,3	1	24,3	71	12,3	36	20,2	59	43,2	126
Usar el teléfono móvil para acceder a Internet	0,3	1	1	3	0,3	1	2,7	8	95,9	280
Usar el teléfono móvil para enviar y recibir correo	0,3	1	2,1	6	0,7	2	9,9	29	87,3	255
Usar el teléfono móvil para jugar	0	0	28,8	84	22,9	67	18,8	55	29,5	86
Usar Internet para escuchar música	0	0	10,6	31	11,6	34	21,2	62	56,2	164
Usar Internet para compartir mp3	3,1	9	53,8	157	15,8	46	8,6	25	14,4	42
Usar Internet para acceder al campus virtual de la universidad	1	3	8,2	24	8,6	25	34,9	102	48,3	141
Usar Internet para buscar información general	0	0	2,4	7	0,7	2	9,2	27	87,7	256
Usar Internet para buscar información con propósitos académicos	0,3	1	1,4	4	1	3	19,9	58	77,7	227
Usar Internet para comprar o vender	0,3	1	43,8	128	37,3	109	9,6	28	9,2	27
Usar Internet para recibir y enviar correo	0,7	2	3,1	9	1,7	5	9,9	29	85,3	249
Usar Internet para chatear	0,7	2	4,5	13	7,9	23	14	41	73,6	215
Usar Internet para crear y mantener una página web	2,4	7	82,2	240	8,6	25	2,7	8	6,5	19

CONTINUACIÓN TABLA 7: FRECUENCIA (%) DE USOS NO ACADÉMICOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

FRECUENCIA DE USO	NO CONOCE		NUNCA		ALGUNA VEZ AL MES		ALGUNA VEZ A LA SEMANA		A DIARIO	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Usar Internet para compartir fotografías y otros materiales digitales	0,7	2	8,9	26	13	38	26	76	52,1	152
Usar Internet para hacer llamadas telefónicas	0,7	2	31,5	92	26,7	78	12,3	36	29,5	86
Usar Internet para hacer video conferencias	1	3	58,9	172	23,3	68	5,8	17	12	35
Usar Internet para leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	12,3	36	26,4	77	13,4	39	20,9	61	23,3	68
Usar Internet para crear y mantener tu blog	4,5	13	88	257	7,5	22	1,7	5	2,7	8
Usar Internet para leer blogs	3,4	10	57,5	168	26	76	6,8	20	4,1	12
Usar Internet para hacer amigos	1,4	4	74	216	12,7	37	6,8	20	6,5	19
Usar Internet para gestionar información online (dropbox, ...)	0,3	1	4,5	13	3,8	11	27,7	81	64	187
Usar Internet para elaborar y compartir documentos y trabajos online (googledocs)	1,4	4	12,3	36	17,5	51	27,1	79	43,2	126
Usar Internet para bajar y publicar podcast	26,4	77	55,5	162	7,9	23	4,8	14	3,4	10
Usar Internet para mantener comunicación con amigos y conocidos	1	3	3,4	10	4,8	14	15,8	46	76	22
Usar Internet para contribuir al desarrollo de una wiki	14,7	43	67,5	197	8,2	24	2,7	8	3,1	9
Usar Internet para enviar sms	4,1	12	46,9	137	10,3	30	6,2	18	30,1	88
Usar Internet para acceder a medios de comunicación (radio, TV, prensa)	0,3	1	15,4	45	16,8	49	25	73	42,8	125
Usar Internet para traducir textos	0,7	2	17,1	50	27,4	80	29,1	85	26,4	77
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	43,8	128	38,7	113	6,5	19	4,5	13	5,1	15
Usar Internet para crear una red social (p.e. ning)	18,8	55	61,3	179	6,5	19	1,4	4	7,5	22
Usar Internet para participar en una red social (Facebook, Tuenti)	1,4	4	0,7	2	2,4	7	8,9	26	83,9	245
Usar Internet para descargar <i>software</i> , películas...	0,7	2	8,2	24	20,9	61	25,7	74	40,1	117

En la tabla 8 observamos el grado de competencia de uso no formal de estas tecnologías. Este uso se categorizó en; ningún, bajo, medio y alto grado de uso. Enfatizaremos los porcentajes más representativos que fueron en alto grado de competencia; el uso del ordenador para escuchar música (65,1%) y para crear presentaciones PowerPoint (63,4%), el teléfono móvil para llamar a alguien (85,6%), para enviar fotografías o vídeos a otros (85,6%), para acceder a Internet (86,3%) y para enviar y recibir correos (85,3%) e Internet para recibir y enviar correos (82,5%), para buscar información general (78,1%), para chatear (76%), para mantener comunicación con amigos y conocidos (75,7%), para buscar información con propósitos académicos (71,2%) y para participar en una red social (70,5%). En relación a medio grado de competencia; usar el ordenador para crear o manipular imágenes (38,4%), usar el teléfono móvil como organizador personal y usar Internet para elaborar y compartir documentos y trabajos online (30,1%) . Además en bajo grado de competencia tenemos; usar el ordenador para crear o editar audio y video (25,3%), usar el teléfono móvil para jugar (13%) y usar Internet para leer blogs (21,6%). Por el otro lado están los alumnos relatan ningún grado de competencia; en el uso del ordenador para jugar en red (34,6%), en el caso del teléfono móvil para jugar (9,6%) y en lo que respecta a Internet para crear y manener un blog (49%) y crear y mantener una página web (40,4%).

TABLA 8: GRADO DE COMPETENCIA DE USOS NO ACADÉMICOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

GRADO DE COMPETENCIA	NINGUNA		BAJA		MEDIA		ALTA	
	%	N	%	N	%	N	%	N
Usar el ordenador para crear o manipular imágenes digitales	6,5	19	17,1	50	38,4	112	32,2	94
Usar el ordenador para crear presentaciones (p.e. PowerPoint)	0	0	4,1	12	30,1	88	63,4	185
Usar el ordenador para crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)	19,2	56	25,3	74	28,4	83	16,1	47
Usar el ordenador para jugar	26,7	78	19,2	56	22,3	65	21,6	63
Usar el ordenador para jugar en red	34,6	101	17,8	52	17,8	52	18,5	54
Usar el ordenador para escuchar música	3,8	11	5,8	17	18,2	53	65,1	190
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	18,8	55	11,3	33	17,5	51	25,3	74
Usar el teléfono móvil para llamar a alguien	4,5	13	2,4	7	7,5	22	85,6	250
Usar el teléfono móvil para enviar sms	3,1	9	3,4	10	13,7	40	72,9	213
Usar el teléfono móvil para hacer fotografías o vídeos	3,4	10	1,7	5	14	41	80,8	236
Usar el teléfono móvil para enviar fotografías o vídeos a otros	2,7	8	2,1	6	9,6	28	85,6	250
Usar el teléfono móvil para hacer video llamadas	8,2	24	8,2	24	20,9	61	56,2	164
Usar el teléfono móvil para escuchar mp3	3,8	11	4,5	13	16,1	47	67,1	196
Usar el teléfono móvil como organizador personal	5,1	15	8,2	24	21,9	64	58,6	171
Usar el teléfono móvil para acceder a Internet	4,8	14	0,7	2	0	0	86,3	252
Usar el teléfono móvil para enviar y recibir correo	3,8	11	1,7	5	9,2	27	85,3	240
Usar el teléfono móvil para jugar	9,6	28	13	38	20,9	61	46,2	135
Usar Internet para escuchar música	1,7	5	3,8	11	18,8	55	68,2	199
Usar Internet para compartir mp3	15,8	46	16,8	49	20,5	60	31,2	91
Usar Internet para acceder al campus virtual de la universidad	8,6	25	5,5	16	24	70	62	181
Usar Internet para buscar información general	3,8	11	0,7	2	17,5	51	78,1	228
Usar Internet para buscar información con propósitos académicos	3,1	9	3,1	9	22,6	66	71,2	208
Usar Internet para comprar o vender	15,8	46	19,2	56	26,4	77	28,4	83
Usar Internet para recibir y enviar correo	5,1	15	1	3	9,6	28	82,5	241
Usar Internet para chatear	5,8	17	3,4	10	14,7	43	76	222
Usar Internet para crear y mantener una página web	40,4	118	19,9	58	9,6	28	16,1	47

CONTINUACIÓN TABLA 8: GRADO DE COMPETENCIA DE USOS NO ACADÉMICOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

GRADO DE COMPETENCIA	NINGUNA		BAJA		MEDIA		ALTA	
	%	N	%	N	%	N	%	N
Usar Internet para compartir fotografías y otros materiales digitales	1,4	4	7,5	22	23,3	68	61	176
Usar Internet para hacer llamadas telefónicas	10,3	30	10,3	30	26,4	77	45,2	132
Usar Internet para hacer video conferencias	19,5	57	12,3	36	21,6	63	34,6	101
Usar Internet para leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	15,4	45	9,2	27	27,4	83	28,4	83
Usar Internet para crear y mantener tu blog	49	143	14,7	43	9,6	28	11,6	34
Usar Internet para leer blogs	31,2	91	21,6	63	15,8	46	17,8	52
Usar Internet para hacer amigos	33,9	99	14	41	16,1	47	19,2	56
Usar Internet para gestionar información online (dropbox, ..)	6,2	18	4,8	14	27,4	80	61,6	180
Usar Internet para elaborar y compartir documentos y trabajos online (googledocs)	5,1	15	7,9	23	30,1	88	49,7	145
Usar Internet para bajar y publicar podcast	36	105	15,1	44	7,9	23	11,6	34
Usar Internet para mantener comunicación con amigos y conocidos	6,8	20	2,7	8	14,7	43	75,7	221
Usar Internet para contribuir al desarrollo de una wiki	39,4	115	15,1	44	12	35	8,6	25
Usar Internet para enviar sms	23,3	68	10,6	31	13,4	39	36,3	106
Usar Internet para acceder a medios de comunicación (radio, TV, prensa)	3,1	9	7,2	21	24	70	58,2	170
Usar Internet para traducir textos	4,5	13	9,2	27	20,9	61	56,2	164
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	31,8	93	9,2	27	8,9	26	11,3	33
Usar Internet para crear una red social (p.e. ning)	36,6	107	12,7	37	9,9	29	12,7	37
Usar Internet para participar en una red social (Facebook, Tuenti)	7,5	22	4,1	12	17,8	52	70,5	206
Usar Internet para descargar <i>software</i> , películas...	3,8	11	9,9	29	24,3	71	52,7	154

2.1.3. Perfiles de los estudiantes a partir del análisis multivariado de cluster

Recapitulando, al iniciar el análisis cuantitativo comenzamos con las características sociodemográficas, seguimos con las características del uso académico como no académico de las tecnologías digitales, es decir, estos aspectos sintetizaron los datos descriptivos del estudio. Ahora, continuaremos con el análisis de los perfiles de los estudiantes del estudio. Para esto se utilizó el *software* SPAD que permite implementar una estrategia de análisis para el tratamiento exploratorio de múltiples datos. El tratamiento estadístico permite caracterizar las categorías de una variable en función del resto de variables, teniendo en cuenta que cada grupo debe ser lo más homogéneo entre sus miembros y lo más heterogéneo con relación a los demás.

En el caso de la investigación a partir de las siguientes variables:

1. Antecedentes generales.
2. Frecuencia de uso académico de las tecnologías digitales a propuesta del docente.
3. Grado de utilidad de uso académico de las tecnologías digitales a propuesta del docente.
4. Uso de tecnologías digitales en tareas académicas por iniciativa del alumno.
5. Frecuencia de uso no académico de tecnologías digitales.
6. Grado de competencia en uso no académico de las tecnologías digitales.

Se han generado perfiles de los educandos que nos permitirá detectar los rasgos más característicos y representativos de cada grupo. Vale la pena mencionar que las características que más aparecen asociadas a un grupo no son las características que todos los componentes del grupo presentan, ni las únicas, sino aquellas que emergen como diferenciadoras del grupo respecto de los otros, de forma estadísticamente significativa (en esta investigación, $p < 0.005$).

2.1.3.1. Análisis de los perfiles

A. EDAD

Como ya mencionamos, vamos a explotar los datos por categoría e iniciaremos con la edad. En este sentido nos encontramos con alumnos entre los 18 hasta 24 y más años que categorizaremos para poder describir el perfil de estos educandos e ir secuenciando los eventos desde los antecedentes generales, frecuencia de uso y grado de utilidad de uso académico de las tecnologías digitales a propuesta del docente, uso de tecnologías digitales en tareas académicas por iniciativa del alumno, frecuencia de uso no académico y grado de competencia en usos no académico de tecnologías digitales. Para este análisis hemos dividido al alumnado en tramos de edad; 18-19 años, 20-21 años, 22-23 y 24 y más.

En un primer momento para poder presentar estos perfiles correspondientes a la edad presentaremos las tablas con las categorías significativas correspondientes al análisis realizado (tablas 9 a 12) y posteriormente presentaremos un resumen de los perfiles obtenidos (tabla 13).

TABLA 9: CATEGORÍA DE EDAD 18-19 AÑOS

VARIABLE LABEL GROUP: 18-19 AÑOS (COUNT: 83 - PERCENTAGE: 28.42)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST- VALUE	PROBABILITY
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Edad en 4 categorías	18-19 años	18,30	0,000
Edad años	Category n° 19	12,33	0,000
Curso	Category n° 1	11,33	0,000
Edad años	Category n° 18	9,19	0,000

Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Vez_Mes	5,75	0,000
Curso	Category n° 2	4,16	0,000
Lleva portatil a clase	No	3,28	0,001
Usar Internet video conferencias	Vez_Semana	2,97	0,001
Usar Internet escuchar música	Diario	2,88	0,002
Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digit	Vez_Semana	2,87	0,002
Utilidad_Búsquedas internet	Ns_Nc	2,81	0,002
Lleva portatil a clase_PORQUE estudiar	No	2,80	0,003
Frec_USO_Chat	Siempre	2,66	0,004
Frec_USO_Documentos online	Ns_Nc	2,65	0,004
Usar Internet chatear	Diario	2,54	0,006
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Baja	2,53	0,006
Usar Internet acceder campus virtual universidad	Diario	2,45	0,007
Utilidad_Documentos online	Ns_Nc	2,45	0,007
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Baja	2,45	0,007
Frec_USO_Podcast	frecuentemente	2,42	0,008
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Ninguna	2,38	0,009
Utilidad_Presentaciones multimedia	Ns_Nc	2,37	0,009
Usar teléfono móvil escuchar mp3	Diario	2,34	0,010
Usar ordenador jugar en red	Media	2,23	0,013
Usar teléfono móvil enviar sms	Diario	2,23	0,013
Frec_USO_Webquest	Ns_Nc	2,17	0,015
Frec_USO_Documentos online	Nunca	2,14	0,016
Utilidad_Mp3-Mp4	Nada	2,13	0,017
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Nunca	2,11	0,017
Usar ordenador jugar en red	Vez_Semana	2,10	0,018
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Vez_Mes	2,07	0,019
Pc_uso compartido	Si	2,05	0,020
Frec_USO_Búsquedas internet	Ns_Nc	2,02	0,022
tareas academicas Documentos online	No	1,98	0,024
tareas academicas Presentaciones multimedia	No	1,98	0,024
No conce Documentos online	Marca	1,94	0,026
Frec_USO_Foro	Ns_Nc	1,94	0,026
Usar teléfono móvil jugar	Vez_Semana	1,92	0,028
Usar ordenador escuchar música	Diario	1,86	0,032
Usar teléfono móvil organizador personal	Ninguna	1,84	0,033

Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	Vez_Semana	1,82	0,034
Usar Internet bajar y publicar podcast	Diario	1,82	0,034
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Media	1,82	0,034
Usar Internet enviar sms	Diario	1,82	0,034
Frec_USO_Campus Virtual	Siempre	1,81	0,035
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Vez_Semana	1,80	0,036
Usar ordenador escuchar música	Alta	1,78	0,037
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Nunca	1,78	0,038
Usar Internet crear red social (p.e. ning)	Nunca	1,78	0,038
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	Vez_Semana	1,71	0,044
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	Ninguna	1,68	0,047
Usar Internet traducir textos	Ns_Nc	1,68	0,047
tareas academicas Redes Sociales	No	1,67	0,048
Frec_USO_Pizarras digitales	alguna vez	1,67	0,048
Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa	Nunca	1,67	0,048
Frec_USO_Redес Sociales	alguna vez	1,66	0,048
Usar Internet enviar sms	Media	1,66	0,049
Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	Marca	1,65	0,049
Usar Internet llamadas telefónicas	Vez_Semana	1,65	0,049
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Nunca	1,65	0,049

TABLA 10: CATEGORÍA DE EDAD 20-21 AÑOS

VARIABLE LABEL GROUP:20-21 AÑOS (COUNT:88 -PERCENTAGE:30.14)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST- VALUE	PROBABILITY
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000

Edad en 4 categorias	20-21 años	18,54	0,000
Edad años	Category n° 21	11,51	0,000
Edad años	Category n° 20	10,25	0,000
Curso	Category n° 3	7,26	0,000
Usar Internet compartir mp3	Nunca	2,88	0,002
Utilidad_Chatear	Nada	2,84	0,002
Usar Internet mantener comunicación amigos y conocidos	Diario	2,65	0,004
Usar teléfono móvil enviar sms	Nunca	2,52	0,006
Frec_USO_Wiki	alguna vez	2,44	0,007
No conoce Wiki	No marca	2,41	0,008
Usar Internet compartir mp3	Baja	2,25	0,012
Usar teléfono móvil escuchar mp3	Ns_Nc	2,19	0,014
Frec_USO_Repositorios	Nunca	2,18	0,015
Usar Internet chatear	Nunca	2,13	0,017
Usar teléfono móvil escuchar mp3	Nunca	2,12	0,017
Usar Internet crear y mantener una página web	Nunca	2,12	0,017
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Alta	2,07	0,019
Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)	Ns_Nc	1,94	0,026
Frec_USO_Juegos Simulaciones	Nunca	1,90	0,029
Frec_USO_Mp3-Mp4	Ns_Nc	1,88	0,030
tareas académicas Youtube	Si	1,86	0,031
Usar teléfono móvil llamar alguien	Vez_Semana	1,83	0,033
tareas académica Wiki	Si	1,81	0,035
Usar ordenador jugar en red	Ns_Nc	1,80	0,036
Usar Internet leer blogs	Diario	1,79	0,036
Frec_USO_Redes Sociales	Ns_Nc	1,77	0,039
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Alta	1,74	0,041
Usar teléfono móvil enviar sms	Ns_Nc	1,71	0,043
Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	Alta	1,65	0,050

TABLA 11: CATEGORÍA DE EDAD 22-23 AÑOS

VARIABLE LABEL GROUP:22-23 AÑOS (COUNT: 91 -PERCENTAGE:31.16)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST- VALUE	PROBABILITY
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000

Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Edad en 4 categorias	22-23 años	18,67	0,000
Edad años	Category nº 22	11,00	0,000
Edad años	Category nº 23	10,85	0,000
Curso	Category nº 4	6,70	0,000
Curso	Category nº 5	4,19	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Diario	3,39	0,000
Lleva portatil a clase	Si	3,13	0,001
Lleva portatil a clase_PORQUE estudiar	Si	3,05	0,001
Se conecta GLOBALMENTE	Ns/Nc	2,99	0,001
Utilidad_Wiki	Nada	2,92	0,002
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Diario	2,85	0,002
Usar Internet crear y mantener una página web	Alta	2,64	0,004
Usar Internet descargar <i>software</i> , películas...	Diario	2,32	0,010
Utilidad_Podcast	Muy útil	2,26	0,012
Frec_USO_Repositorios	Ns_Nc	2,26	0,012
Usar Internet comprar o vender	Diario	2,16	0,015
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Ns_Nc	2,14	0,016
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Media	2,13	0,017
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Alta	2,07	0,019
Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	Vez_Semana	2,03	0,021
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Vez_Semana	2,02	0,021
Pc_uso compartido	No	2,01	0,022
tareas academica Wiki	No	1,99	0,023
Usar Internet hacer amigos	Media	1,98	0,024
Usar Internet bajar y publicar podcast	Alta	1,89	0,029
Usar Internet crear y mantener tu blog	Alta	1,89	0,029
Frec_USO_Youtube	alguna vez	1,88	0,030
Usar Internet hacer amigos	Vez_Mes	1,85	0,032
No conce Repositorios	Marca	1,85	0,032
Usar ordenador jugar en red	Nunca	1,81	0,036
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Marca	1,79	0,037
Utilidad_Pizarras digitales	Muy útil	1,76	0,039
Utilidad_Búsquedas internet	Útil	1,76	0,039
Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	Baja	1,75	0,040
Frec_USO_Wiki	Nunca	1,67	0,048

Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	Alta	1,66	0,049
Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)	Alta	1,65	0,050

TABLA 12: CATEGORÍA DE EDAD 24 O MÁS AÑOS

VARIABLE LABEL GROUP:24 O MÁS AÑOS (COUNT:30 - PERCENTAGE:10.27)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST- VALUE	PROBABILITY
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Edad en 4 categorias	24 o más años	13,46	0,000
Edad años	Category n° 24	10,33	0,000
Curso	Category n° 5	6,34	0,000
Edad años	Category n° 25	5,29	0,000
Frec_USO_Podcast	alguna vez	2,61	0,005
tareas academicas Mp3-Mp4	Si	2,55	0,005
Usar Internet enviar sms	Nunca	2,49	0,006
Usar Internet escuchar música	Vez_Semana	2,30	0,011
Usar teléfono móvil escuchar mp3	Vez_Mes	2,29	0,011
Utilidad_Pizarras digitales	Nada	2,15	0,016
Usar Internet compartir mp3	Alta	2,09	0,018
tarea academicas fotografia digital	Si	2,09	0,018
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Diario	2,02	0,022
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Diario	1,98	0,024
Usar teléfono móvil organizador personal	Media	1,77	0,038
Frec_USO_Mp3-Mp4	frecuentemente	1,71	0,043
Utilidad_Wiki	Ns_Nc	1,70	0,045

Tal como comentamos previamente en esta tabla resumen (tabla 13) se van percibiendo los cambios de los educandos desde los alumnos de 18-19 años, es decir, los de menor edad que no poseen un notebook de uso propio a diferencia de los de mayor edad que manejan su propio notebook y lo llevan a las clases. Con respecto al uso de tecnologías digitales propuesto por los docentes vemos que los de menor edad (18-19 años) incorporan siempre el uso del campus virtual, frecuentemente el uso de podcasts y algunas veces las pizarras digitales por otra parte los de mayor edad (24 y más) frecuentemente usan Mp3-Mp4 y algunas veces podcasts. En relación al grado de utilidad los de mediana edad (22-23 años) encuentran muy útil podcasts, las pizarras digitales y útil la búsqueda por Internet. En el uso de tecnologías digitales por iniciativa propia en tareas académicas utilizan Mp3-Mp4, fotografía digital los de mayor edad y los de menor edad usan wiki y Youtube. En el uso de tecnologías digitales sin fines académicos ellos incorporan una gran cantidad de herramientas, pero se observa principalmente que los de menor edad las utilizan más para escuchar música, para chatear, acceder campus virtual de la universidad y los de mayor edad para preparar material de trabajo como presentaciones PowerPoint y manipulación de imágenes.

TABLA 13: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD

18-19 AÑOS	20-21 AÑOS	22-23 AÑOS	24 Y MÁS
ANTECEDENTES GENERALES			
Tienen PC de uso compartido y no llevan su portátil a clases	-----	Tienen PC uso único y llevan el portátil a clases para estudio	-----
FRECUENCIA DE USO ACADÉMICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES A PROPUESTA DEL DOCENTE			
Siempre usan chat y campus virtual. Frecuentemente usan podcast y alguna vez pizarras digitales y redes sociales	Alguna vez uso de wiki	Alguna vez uso de youtube	Frecuentemente uso Mp3-Mp4 y alguna vez podcast
GRADO DE UTILIDAD DE USO ACADÉMICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES A PROPUESTA DEL DOCENTE			
No encuentran utilidad al Mp3-Mp4	Nada útil el chat	Muy útil podcast, pizarras digitales.Útil la búsqueda por Internet. Nada útil wiki	Nada útil pizarras digitales
USO TECNOLOGÍAS DIGITALES EN TAREAS ACADÉMICAS POR INICIATIVA DEL ALUMNO			
-----	Usa youtube y wiki	-----	Usa Mp3-Mp4 y fotografía digital
FRECUENCIA DE USO NO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES			

A diario Internet para escuchar música, chatear, acceder campus virtual universidad, para bajar y publicar podcast, enviar sms, usa el teléfono móvil escuchar mp3, enviar sms y usa ordenador escuchar música. Usa Internet para leer contenidos/novedades sindicadas (RSS). Alguna vez al mes ordenador para elaborar presentaciones (p.e. PowerPoint), manipular imágenes digitales. Alguna vez a la semana usa Internet video conferencias, compartir fotografías y otros	Usa ordenador jugar en red A diario usa Internet mantener comunicación amigos y conocidos y para leer blogs	A diario usa ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), usa teléfono móvil enviar y recibir correo, Internet descargar <i>software</i> , películas, para comprar o vender. Alguna vez al mes usar Internet para hacer amigos. Alguna vez a la semana usar Internet gestionar información online (dropbox, ...), Usar ordenador manipular imágenes digitales alguna vez a la semana	A diario usa ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint) y manipular imágenes digitales. Alguna vez al mes usa teléfono móvil escuchar mp3 y alguna vez a la semana usa Internet escuchar música
GRADO DE COMPETENCIA EN USO NO ACADÉMICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES			
Alta usar ordenador escuchar música. Baja usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), manipular imágenes digitales. Media usar ordenador jugar en red, para presentaciones (p.e. PowerPoint), para usar Internet para enviar sms, materiales digitales, usar ordenador jugar en red, usar Internet participar red social (Facebook), para llamadas telefónicas, usar teléfono móvil enviar y recibir correo, jugar, usar marcadores sociales	Alta competencia usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online y gestionar información online (dropbox,). Baja competencia usar Internet para compartir Internet	Alta Internet crear y mantener una página web, contribuir desarrollo wiki, bajar y publicar podcast, crear y mantener tu blog, usar marcadores sociales, usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker). Baja Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS). Media Internet contribuir desarrollo wiki, usar Internet para hacer amigos	Alta competencia usar Internet para compartir mp3. Media competencia uso teléfono móvil organizador personal

B. SEXO

Para esta categoría hemos efectuado el mismo tratamiento que con la categoría edad, viéndose reflejado en las tablas 14 y 15 la significancia estadística y en la tabla 16 el resumen en detalle del perfil por sexo.

TABLA 14: CATEGORÍA MUJER

VARIABLE LABEL GROUP: MUJER (COUNT: 221-PERCENTAGE:75.68)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST-VALUE	PROBABILITY
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Genero	Mujer	17,61	0,000
Usar ordenador jugar en red	Nunca	4,51	0,000
Usar ordenador jugar	Nunca	4,02	0,000
Frec_USO_Juegos Simulaciones	Nunca	3,60	0,000
Usar ordenador jugar en red	Ninguna	3,59	0,000
Usar teléfono móvil hacer fotografías o videos	Diario	3,45	0,000
Frec_USO_fotografia digital	Siempre	3,32	0,000
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Ns_Nc	3,29	0,001
tareas academicas Juegos Simulaciones	No	2,93	0,002
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Marca	2,91	0,002
tarea academicas fotografia digital	Si	2,84	0,002
Usar ordenador jugar	Ninguna	2,71	0,003
Utilidad_Repositorios	Ns_Nc	2,64	0,004
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Alta	2,61	0,005
Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digit	Diario	2,59	0,005
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Diario	2,56	0,005
Frec_USO_Redес Sociales	Siempre	2,56	0,005
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Alta	2,38	0,009
Usar teléfono móvil escuchar mp3	Nunca	2,38	0,009
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Ns_Nc	2,36	0,009
Frec_USO_Repositorios	Ns_Nc	2,36	0,009
Usar Internet bajar y publicar podcast	Marca	2,30	0,011
Frec_USO_Webquest	Nunca	2,25	0,012

Usar ordenador manipular imágenes digitales	Alta	2,19	0,014
Usar ordenador escuchar música	Nunca	2,18	0,015
Usar Internet bajar y publicar podcast	Ns_Nc	2,07	0,019
Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	Alta	1,99	0,023
Usar Internet traducir textos	Ninguna	1,97	0,024
Utilidad_Podcast	Ns_Nc	1,95	0,025
Usar Internet escuchar música	Vez_Semana	1,91	0,028
Usar Internet video conferencias	Ninguna	1,90	0,029
No conce Podcast	Marca	1,85	0,032
Usar Internet hacer amigos	Nunca	1,85	0,032
Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	Diario	1,84	0,033
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Vez_Semana	1,82	0,035
Usar Internet crear y mantener tu blog	Ninguna	1,71	0,043
NoteBook uso compartido	No	1,71	0,044
Utilidad_fotografia digital	Muy útil	1,65	0,050
Pc_uso único	No	1,65	0,050

TABLA 15: CATEGORÍA HOMBRE

VARIABLE LABEL GROUP: HOMBRE (COUNT:71-PERCENTAGE:24.32)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST-VALUE	PROBABILITY
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Genero	Hombre	17,61	0,000
Utilidad_Juegos Simulaciones	Muy útil	4,41	0,000
Usar ordenador jugar en red	Diario	4,17	0,000
Usar ordenador jugar en red	Alta	4,14	0,000
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Vez_Semana	3,60	0,000
Usar ordenador escuchar música	Diario	3,38	0,000
Usar ordenador jugar	Alta	3,26	0,001
Usar ordenador jugar	Diario	3,26	0,001
Usar Internet escuchar música	Diario	3,25	0,001
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Vez_Mes	3,10	0,001
tareas academicas Juegos Simulaciones	Si	2,93	0,002
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	No marca	2,91	0,002
tarea academicas fotografia digital	No	2,84	0,002
Usar Internet bajar y publicar podcast	Media	2,81	0,002
Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	Vez_Semana	2,81	0,003

Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	Vez_Mes	2,68	0,004
Usar Internet acceder campus virtual universidad	Media	2,64	0,004
Usar teléfono móvil jugar	Diario	2,53	0,006
Utilidad_Wiki	Muy útil	2,47	0,007
Frec_USO_Juegos Simulaciones	Siempre	2,40	0,008
Usar teléfono móvil enviar sms	Ns_Nc	2,37	0,009
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	Media	2,36	0,009
Frecuencia de conexon	Mas de tres veces se	2,31	0,010
Usar Internet bajar y publicar podcast	No marca	2,30	0,011
Usar teléfono móvil organizador personal	Media	2,24	0,013
Frec_USO_Telefonia Movil	frecuentemente	2,23	0,013
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Media	2,23	0,013
Usar Internet hacer amigos	Media	2,19	0,014
Usar Internet traducir textos	Media	2,19	0,014
Usar Internet recibir y enviar correo	Media	2,09	0,018
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Media	2,09	0,019
Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digit	Baja	2,05	0,020
Usar Internet hacer amigos	Diario	2,05	0,020
Usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros	Vez_Semana	2,04	0,021
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Vez_Mes	2,03	0,021
Frec_USO_Campus Virtual	alguna vez	1,99	0,023
Usar Internet enviar sms	Nunca	1,96	0,025
Frec_USO_Redes Sociales	frecuentemente	1,94	0,026
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Baja	1,89	0,029
Utilidad_Foro	Muy útil	1,88	0,030
Usar ordenador jugar	Vez_Semana	1,87	0,031
No conce Podcast	No marca	1,85	0,032
Usar Internet llamadas telefónicas	Baja	1,83	0,033
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Vez_Mes	1,80	0,036
Usar Internet comprar o vender	Diario	1,79	0,036
Usar teléfono móvil enviar sms	Nunca	1,79	0,037
Usar teléfono móvil video llamadas	Vez_Mes	1,77	0,038
Usar Internet buscar información propósitos académicos	Media	1,75	0,040
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Nunca	1,75	0,040
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Nunca	1,74	0,041
Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	Media	1,74	0,041
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Vez_Mes	1,73	0,042
NoteBook uso compartido	Si	1,71	0,044
Frec_USO_fotografia digital	alguna vez	1,70	0,044
Usar Internet leer blogs	Baja	1,69	0,045
Usar Internet crear y mantener tu blog	Media	1,67	0,048
Pc_uso único	Si	1,65	0,050

Siguiendo la secuencia de las tablas previas, en la tabla 16 se han expuesto las actividades que efectúan las mujeres y los hombres, viendo claras diferencias. Los hombres usan PC único y las mujeres notebook de uso único. Con respecto a las tecnologías digitales propuestas por los académicos los hombres siempre usan juegos, simulaciones y las mujeres fotografía digital y redes sociales. Con respecto al grado de utilidad los hombres encuentran muy útil juegos, wiki y las mujeres fotografía digital. En relación al uso de tecnologías digitales por iniciativa propia se repiten los que encontraron útil por uso de los docentes, es decir, juegos simulaciones para varones y fotografía las damas. En general en el uso no formal de las tecnologías digitales los hombres las utilizan más para recreación y las mujeres para los diferentes trabajos que deben efectuar, lo mismo sucede con el grado de competencia en el caso de las mujeres para enviar y recibir correos, para preparar presentaciones PowerPoint y los hombres para jugar en red y para jugar.

TABLA 16: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR SEXO

HOMBRES	MUJERES
ANTECEDENTES GENERALES	
PC uso único. Notebook compartido. Frecuencia de conexión a Internet más de tres veces a la semana	PC uso compartido. Notebook uso único
FRECUENCIA DE USO ACADÉMICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES A PROPUESTA DEL DOCENTE	
Alguna vez campus virtual, fotografía digital. Frecuentemente telefonía móvil y redes sociales. Siempre juegos simulaciones	Siempre uso fotografía digital y juegos simulaciones. Siempre uso redes sociales. Nunca uso Webquest
GRADO DE UTILIDAD DEL USO ACADÉMICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES A PROPUESTA DEL DOCENTE	
Muy útil juegos simulaciones, wiki y foro	Muy útil fotografía digital
USO TECNOLOGÍAS DIGITALES EN TAREAS ACADÉMICAS POR INICIATIVA DEL ALUMNO	
Usa juegos simulaciones. No utiliza fotografía digital	Uso fotografía digital. No usan juegos simulaciones
FRECUENCIA DE USO NO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES	
A diario usa ordenador jugar en red, escuchar música y jugar, usa Internet escuchar música y usa teléfono móvil jugar, usa Internet hacer amigos, para comprar o vender. Alguna vez al mes usa Internet para contribuir desarrollo wiki, usa teléfono móvil hacer fotografías o vídeos, usa ordenador para manipular imágenes digitales, usa Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online, usa teléfono móvil video llamadas, usa ordenador presentaciones, usa teléfono móvil enviar y recibir correo, usa teléfono móvil hacer fotografías o vídeos. Una vez a la semana usa teléfono móvil enviar fotografías o vídeos, usa ordenador jugar	A diario usa teléfono móvil hacer fotografías o vídeos, enviar y recibir correo; Internet compartir fotografías y otros materiales digitales, participar red social (Facebook, Tuenti). Usa Internet contribuir desarrollo wiki, bajar y publicar podcast. Una vez a la semana usa Internet para escuchar música, ordenador para manipular imágenes digitales

CONTINUACIÓN TABLA 16: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR SEXO

HOMBRES

MUJERES

GRADO COMPETENCIA DE USO NO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Alto usar ordenador jugar en red, jugar. Bajo uso Internet para compartir fotografías y otros materiales digital, llamadas telefónicas, leer blogs; uso ordenador manipular imágenes digitales. Media para usar Internet bajar y publicar podcast, acceder campus virtual universidad, hacer amigos, para traducir textos, para recibir y enviar correo, buscar información propósitos académicos, para crear y mantener tu blog, usar marcadores sociales (p.e. delicious), usar teléfono móvil organizador personal, usar teléfono móvil enviar y recibir correo, hacer fotografías o videos. Media para usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)

Grado alto usar teléfono móvil enviar y recibir correo, usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint) y manipular imágenes digitales, usar teléfono móvil hacer fotografías o videos. Ninguna para usar ordenador jugar en red, jugar, para usar Internet traducir textos, usar Internet video conferencias, usar Internet crear y mantener tu blog

C. CURSO

Para generar este perfil, los alumnos se encuentran divididos según el año de la carrera que están cursando, es decir, de primero a quinto año. Los resultados los presentaremos como en la categoría anterior. Las tablas con las categorías significativas correspondientes al análisis realizado (tablas 7 a 21) y posteriormente una tabla resumen del perfil obtenido (tabla 22).

TABLA 17: CATEGORÍA PRIMER AÑO DE ODONTOLOGÍA

VARIABLE LABEL GROUP: CATEGORY N° 1 (COUNT:78 - PERCENTAGE:26.71)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST-VALUE	PROBABILITY
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Curso	Category n° 1	18,03	0,000
Edad en 4 categorías	18-19 años	11,33	0,000
Edad años	Category n° 18	9,46	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Vez_Mes	6,48	0,000

Edad años	Category n° 19	5,25	0,000
tareas academicas Redes Sociales	No	3,64	0,000
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Vez_Semana	3,25	0,001
tareas academicas Telefonía Movil	No	3,21	0,001
Pc_uso compartido	Si	3,06	0,001
Utilidad_Documentos online	Ns_Nc	2,82	0,002
Frec_USO_Documentos online	Nunca	2,79	0,003
Usar ordenador jugar en red	Vez_Semana	2,73	0,003
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Baja	2,68	0,004
Usar Internet video conferencias	Vez_Semana	2,65	0,004
Usar Internet chatear	Diario	2,50	0,006
Lleva portatil a clase	No	2,46	0,007
Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	Ninguna	2,45	0,007
Frec_USO_Youtube	Ns_Nc	2,44	0,007
Utilidad_Búsquedas internet	Ns_Nc	2,42	0,008
Utilidad_Mp3-Mp4	Ns_Nc	2,39	0,008
Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	Vez_Semana	2,33	0,010
Usar Internet buscar información general	Ninguna	2,33	0,010
Usar Internet traducir textos	Ns_Nc	2,32	0,010
Frec_USOSiempre Video_Audio Clip	Ns_Nc	2,30	0,011
Frec_USO_Foro	Ns_Nc	2,30	0,011
Usar Internet llamadas telefónicas	Vez_Semana	2,29	0,011
Frec_USO_Telefonía Movil	Ns_Nc	2,22	0,013
Frec_USO_Búsquedas internet	Ns_Nc	2,22	0,013
Usar Internet compartir mp3	Vez_Semana	2,19	0,014
Frec_USO_Webquest	Ns_Nc	2,19	0,014
Utilidad_Presentaciones multimedia	Ns_Nc	2,16	0,015
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Ns_Nc	2,14	0,016
Frec_USO_Chat	Siempre	2,13	0,016
Utilidad_Redes Sociales	Nada	2,09	0,018
Utilidad_Foro	Ns_Nc	2,08	0,019
Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	Ns_Nc	2,05	0,020
Lleva portatil a clase_PORQUE estudiar	No	2,01	0,022
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	No marca	2,01	0,022
Usar teléfono móvil organizador personal	Ninguna	2,00	0,023
Utilidad_Juegos Simulaciones	Ns_Nc	2,00	0,023
Usar Internet enviar sms	Diario	2,00	0,023
Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	Ninguna	1,96	0,025
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Vez_Mes	1,96	0,025
Utilidad_Repositorios	Útil	1,94	0,026
Usar teléfono móvil jugar	Vez_Semana	1,93	0,027
Frec_USO_Documentos online	Ns_Nc	1,92	0,027
Usar Internet crear red social (p.e. ning)	Ns_Nc	1,92	0,027
No conce Repositorios	No marca	1,92	0,028

Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Nunca	1,92	0,028
Usar ordenador jugar	Vez_Semana	1,91	0,028
Usar Internet comprar o vender	Ns_Nc	1,90	0,029
Frec_USO_Redес Sociales	alguna vez	1,90	0,029
Usar Internet traducir textos	Baja	1,90	0,029
Usar Internet descargar <i>software</i> , películas...	Ns_Nc	1,90	0,029
Frec_USO_Mp3-Mp4	Ns_Nc	1,90	0,029
Usar Internet hacer amigos	Ns_Nc	1,88	0,030
Utilidad_fotografía digital	Ns_Nc	1,86	0,031
Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digit	Vez_Semana	1,85	0,032
Utilidad_Video_Audio Clip	Ns_Nc	1,85	0,032
Frec_USO_Busquedas internet	Nunca	1,83	0,034
Usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros	Ninguna	1,83	0,034
Utilidad_Webquest	Ns_Nc	1,82	0,034
Frec_USO_Juegos Simulaciones	Ns_Nc	1,79	0,036
Utilidad_Chat	Ns_Nc	1,79	0,036
Utilidad_Redес Sociales	Ns_Nc	1,78	0,038
Utilidad_Youtube	Ns_Nc	1,78	0,038
NoteBook uso compartido	Si	1,77	0,039
Usar teléfono móvil llamar alguien	Media	1,76	0,039
Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa	Ns_Nc	1,76	0,039
Usar Internet acceder campus virtual universidad	Ninguna	1,76	0,039
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Baja	1,72	0,042
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Media	1,71	0,043
Usar teléfono móvil escuchar mp3	Ninguna	1,71	0,043
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Vez_Mes	1,67	0,047
Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	Vez_Semana	1,67	0,047
Usar Internet video conferencias	Ns_Nc	1,66	0,049
Frec_USO_Presentaciones multimedia	Nunca	1,65	0,049

TABLA 18: CATEGORÍA SEGUNDO AÑO DE ODONTOLOGÍA

VARIABLE LABEL GROUP: CATEGORY N° 2 (COUNT: 34 -PERCENTAGE:11.64)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST-VALUE	PROBABILITY
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e.	No marca	99,99	0,000

PowerPoint)			
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Curso	Category n° 2	14,08	0,000
Edat años	Category n° 19	6,12	0,000
Edad en 4 categorias	18-19 años	4,16	0,000
Frec_USOSiempre Video_Audio Clip	Siempre	3,68	0,000
Edat años	Category n° 20	3,28	0,001
Lleva portatil a clase	No	3,17	0,001
Usar Internet acceder campus virtual universidad	Diario	2,98	0,001
Lleva portatil a clase_PORQUE estudiar	No	2,90	0,002
Frec_USO_Youtube	Siempre	2,85	0,002
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Marca	2,80	0,003
Usar teléfono móvil hacer fotografías o videos	Alta	2,61	0,005
Utilidad_Video_Audio Clip	Muy útil	2,54	0,006
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Ns_Nc	2,48	0,007
Se conecta GLOBALMENTE	Senamal	2,42	0,008
Frec_USO_Presentaciones multimedia	Siempre	2,33	0,010
Utilidad_Foro	Útil	2,20	0,014
Utilidad_Mp3-Mp4	Nada	2,20	0,014
Frec_USO_Campus Virtual	Nunca	2,15	0,016
Usar ordenador escuchar música	Alta	2,13	0,017
Usar Internet hacer amigos	Vez_Semana	2,08	0,019
Frec_USO_fotografia digital	Siempre	2,07	0,019
Usar teléfono móvil video llamadas	Alta	2,02	0,022
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Alta	1,98	0,024
Usar Internet comprar o vender	Ninguna	1,97	0,024
Frec_USO_Wiki	alguna vez	1,96	0,025
Frec_USO_Redes Sociales	Siempre	1,95	0,026
Utilidad_Telefonia Movil	Muy útil	1,89	0,029
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Vez_Mes	1,81	0,035
tareas academicas Podcast	Si	1,79	0,037
No conce Documentos online	Marca	1,77	0,039
Usar teléfono móvil jugar	Alta	1,75	0,040
Frec_USO_Mp3-Mp4	Siempre	1,73	0,041
Frec_USO_Juegos Simulaciones	alguna vez	1,66	0,048

TABLA 19: CATEGORÍA TERCER AÑO DE ODONTOLOGÍA

VARIABLE LABEL GROUP: CATEGORY N° 3 (COUNT:59-PERCENTAGE:20.21)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST-VALUE	PROBABILITY
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Curso	Category n° 3	16,74	0,000
Edad en 4 categorias	20-21 años	7,26	0,000
Edad años	Category n° 21	6,38	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	Nunca	3,66	0,000
No conce Wiki	No marca	3,64	0,000
Usar Internet buscar información propósitos académicos	Diario	3,28	0,001
Usar teléfono móvil hacer fotografías o videos	Vez_Mes	2,97	0,001
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Alta	2,84	0,002
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Diario	2,65	0,004
Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	Diario	2,58	0,005
Usar Internet hacer amigos	Vez_Mes	2,51	0,006
Usar Internet buscar información propósitos académicos	Alta	2,50	0,006
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Vez_Semana	2,46	0,007
Frec_USO_Documentos online	Siempre	2,44	0,007
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Alta	2,40	0,008
Usar ordenador escuchar música	Baja	2,35	0,009
Usar Internet hacer amigos	Alta	2,22	0,013
Usar teléfono móvil organizador personal	Vez_Mes	2,21	0,013
Edad años	Category n° 20	2,20	0,014
Frec_USO_Youtube	alguna vez	2,17	0,015
Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	Alta	2,17	0,015
Utilidad_Webquest	Muy útil	2,08	0,019
tareas academicas Telefonía Movil	Si	2,07	0,019
Utilidad_Documentos online	Muy útil	2,06	0,020
Usar Internet compartir mp3	Nunca	1,99	0,023
tareas academicas Documentos online	Si	1,99	0,023
Usar Internet buscar información general	Alta	1,99	0,024

Frec_USO_Wiki	Siempre	1,94	0,026
Utilidad_Chat	Nada	1,86	0,031
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Vez_Mes	1,85	0,032
Frec_USO_Juegos Simulaciones	Nunca	1,84	0,033
Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)	Diario	1,83	0,033
Pc_uso único	No	1,79	0,037
Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	Diario	1,76	0,039
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Alta	1,73	0,042
Usar Internet crear red social (p.e. ning)	Alta	1,71	0,043
Usar Internet llamadas telefónicas	Alta	1,70	0,044
Usar Internet crear y mantener tu blog	Nunca	1,68	0,047
Utilidad_fotografía digital	Nada	1,65	0,049
No conce fotografía digital	Marca	1,65	0,049
Usar Internet comprar o vender	Nunca	1,65	0,049
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	Marca	1,65	0,049
Usar Internet crear y mantener tu blog	No marca	1,65	0,050

TABLA 20: CATEGORÍA CUARTO AÑO DE ODONTOLOGÍA

VARIABLE LABEL GROUP: CATEGORY N° 4 (COUNT:71 -PERCENTAGE:24.32)	CHARACTERISTIC CATEGORIES	TEST- VALUE	PROBABILITY
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Curso	Category n° 4	17,61	0,000
Edad en 4 categorias	22-23 años	6,70	0,000
Edat años	Category n° 22	4,68	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Diario	4,13	0,000
Lleva portatil a clase	Si	3,72	0,000
Edat años	Category n° 23	3,44	0,000
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Diario	3,23	0,001
Lleva portatil a clase_PORQUE estudiar	Si	3,19	0,001
Frec_USO_Repositorios	Ns_Nc	3,00	0,001
Usar ordenador jugar en red	Nunca	2,92	0,002
Utilidad_Juegos Simulaciones	Útil	2,82	0,002
Usar teléfono móvil enviar sms	Vez_Mes	2,77	0,003
Utilidad_Presentaciones multimedia	Muy útil	2,48	0,007

Usar Internet acceder campus virtual universidad	Vez_Semana	2,46	0,007
Usar Internet hacer amigos	Nunca	2,23	0,013
NoteBook uso único	Si	2,11	0,018
Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker	Diario	2,06	0,020
Utilidad_Repositorios	Ns_Nc	2,06	0,020
Utilidad_Mp3-Mp4	Útil	2,04	0,020
Frec_USO_Búsquedas internet	Siempre	2,04	0,021
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Media	2,03	0,021
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	No marca	1,98	0,024
Usar ordenador jugar en red	Ninguna	1,97	0,024
NoteBook uso compartido	No	1,88	0,030
Se conecta Universidad	Si	1,88	0,030
tareas academicas Video_Audio Clip	No	1,85	0,032
No conoce Documentos online	No marca	1,84	0,033
Usar Internet enviar sms	Vez_Mes	1,83	0,033
Usar Internet llamadas telefónicas	Ninguna	1,83	0,033
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	No marca	1,83	0,034
Utilidad_Blogs	Útil	1,81	0,035
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Media	1,80	0,036
Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	Nunca	1,77	0,039
Edad años	Category nº 21	1,74	0,041
Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa	Baja	1,73	0,042
tareas academicas Documentos online	No	1,73	0,042
Utilidad_Redes Sociales	Muy útil	1,68	0,047
tareas academicas Redes Sociales	Si	1,67	0,047

TABLA 21: CATEGORÍA QUINTO AÑO DE ODONTOLOGÍA

VARIABLE LABEL GROUP: CATEGORY Nº 5 (COUNT:50-PERCENTAGE:17.12)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST- VALUE	PROBABILITY
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Curso	Category nº 5	15,93	0,000
Edad en 4 categorías	24 o más años	6,34	0,000

Edad años	Category n° 24	5,11	0,000
Edad en 4 categorias	22-23 años	4,19	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Diario	3,03	0,001
Edad años	Category n° 23	2,76	0,003
Usar Internet crear y mantener una página web	Vez_Mes	2,66	0,004
Usar Internet acceder campus virtual universidad	Vez_Mes	2,66	0,004
Usar ordenador escuchar música	Media	2,48	0,007
Usar Internet chatear	Vez_Mes	2,43	0,008
Edad años	Category n° 22	2,29	0,011
Frec_USO_Webquest	Nunca	2,25	0,012
Usar Internet compartir mp3	Diario	2,24	0,013
Usar Internet hacer amigos	Media	2,21	0,014
Se conecta otros	Si	2,15	0,016
Usar teléfono móvil enviar sms	Diario	2,13	0,016
Edad años	Category n° 25	2,10	0,018
Usar Internet mantener comunicación amigos y conocidos	Vez_Mes	2,08	0,019
Usar teléfono móvil llamar alguien	Diario	1,99	0,023
Frec_USO_Telefonia Movil	alguna vez	1,92	0,027
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Diario	1,92	0,028
Frec_USOSiempre Video_Audio Clip	Nunca	1,87	0,031
Usar Internet crear y mantener tu blog	Media	1,86	0,031
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Vez_Semana	1,83	0,033
Usar Internet crear y mantener una página web	Alta	1,82	0,034
tarea academicas fotografia digital	Si	1,82	0,034
Usar teléfono móvil escuchar mp3	Vez_Mes	1,81	0,035
Usar Internet escuchar música	Vez_Semana	1,81	0,035
Se conecta GLOBALMENTE	Ns/Nc	1,78	0,037
Usar Internet crear red social (p.e. ning)	Media	1,76	0,039
Frec_USO_Podcast	alguna vez	1,76	0,039
Frec_USO_Mp3-Mp4	frecuentemente	1,72	0,043
Lleva portatil a clase	Si	1,70	0,045
Frec_USO_Wiki	Nunca	1,67	0,047
Frec_USO_Campus Virtual	alguna vez	1,67	0,048
Utilidad_Webquest	Nada	1,66	0,048
Frec_USO_Juegos Simulaciones	frecuentemente	1,66	0,049
Usar Internet llamadas telefónicas	Baja	1,66	0,049
Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa	Ninguna	1,65	0,050

Según lo mencionado previamente, la tabla 22 expone un resumen del perfil. Esta tabla indica que los primeros años no lleva su portátil a clases y luego con las actividades académicas llevan portátil para sus actividades en clases. Así como se van incorporando en las actividades académicas van aumentando el uso de tecnologías digitales en sus clases al igual que el grado de competencia que le dan a las tecnologías digitales, en los primeros años es baja para desarrollo de presentaciones PowerPoint y gestión de información online y en los cursos medios alto grado de competencia en uso PowerPoint, en búsqueda por Internet y en cursos superiores mayor competencia para crear páginas web y crear redes sociales.

Si vemos los análisis de segmentación por edad y curso estos tienen características similares en su evolución en relación al uso de tecnologías digitales tanto del punto de vista académico como no académico.

TABLA 22: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO

PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
ANTECEDENTES GENERALES				
No lleva portátil a clases. PC y notebook uso compartido	No lleva portátil a clases. PC uso compartido Se conecta semanalmente	-----	Lleva el portátil a clases para estudiar Notebook uso único Se conecta en la universidad	Lleva el portátil a clases
FRECUENCIA USO ACADÉMICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES A PROPUESTA DEL DOCENTE				
Alguna vez uso de redes sociales. A diario usar Internet chatear, enviar sms. Siempre uso chat. Nada útil redes sociales. Nunca usa documentos online, búsquedas Internet, presentaciones multimedia	Alguna vez uso Wiki, Juegos Simulaciones A diario usar Internet acceder campus virtual universidad. Siempre usa Video Audio Clip, Youtube, Presentaciones multimedia, fotografía digital, redes sociales, Mp3-Mp4	Alguna vez uso youtube A diario usar Internet buscar información propósitos académicos, elaborar y compartir documentos y trabajos online, participar red social (Facebook, Tuenti), acceder medios comunicación (radio, TV, prensa, gestionar información online (dropbox, ...)) Marca usar marcadores sociales (p.e. delicious) Nunca usa teléfono móvil enviar sms, Internet compartir mp3, Juegos Simulaciones. Siempre usa documentos online, wiki	Siempre usa búsqueda Internet	Alguna vez usa telefonía móvil, podcast, campus virtual. Frecuentemente usa Mp3-Mp4, juegos simulaciones
GRADO DE UTILIDAD DEL USO ACADÉMICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES A PROPUESTA DEL DOCENTE				
Media usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Muy útil Video Audio Clip, telefonía móvil, Útil foro. Nada útil Mp3-Mp4	Muy útil Webquest, documentos online. Nada útil chat y fotografía digital	Muy útil presentaciones multimedia, redes sociales. Útil juegos simulaciones, Mp3-Mp4, blogs. Ninguna utilidad usar ordenador jugar en red, usar Internet para llamadas telefónicas	Nada de útil webquest

USO TECNOLOGÍAS DIGITALES EN TAREAS ACADÉMICAS POR INICIATIVA DEL ALUMNO				
No usa redes sociales ni telefonía móvil	Usa podcast	Telefonía móvil y documentos online	Redes sociales	Fotografía digital
FRECUENCIA USO NO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES				
Nunca Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online. Alguna vez al mes uordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), ordenador manipular imágenes digitales, usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online.Alguna vez a la semana usar teléfono móvil enviar y recibir correo, usar ordenador jugar en red, usar Internet video conferencias, usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos,usar Internet llamadas telefónicas,usar Internet compartir mp3,usar teléfono móvil jugar,usar ordenador jugar,usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales,usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	Marca usar PDA como organizador personal (p.e. agenda).Alguna vez al mes usa ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint). Alguna vez a la semana usar Internet hacer amigos	Nunca usa Internet crear y mantener tu blog,comprar o vender.Alguna vez al mes usa teléfono móvil hacer fotografías o vídeos, usa Internet hacer amigos, usa teléfono móvil organizador personal, usa Internet contribuir desarrollo wiki.Alguna vez a la semana usa ordenador presentaciones (p.e. Power point)	A diario usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), ordenador manipular imágenes digitales, ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker). Nunca usar ordenador jugar en red,Internet hacer amigos,Internet leer contenidos/ novedades sindicadas (RSS) Alguna vez al mes usar teléfono móvil enviar sms, usar Internet enviar sms. Alguna vez a la semana usar Internet acceder campus virtual universidad, ordenador escuchar música	A diario usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint),Internet compartir mp3,usar teléfono móvil enviar sms, usar teléfono móvil llamar alguien, teléfono móvil enviar y recibir correo.Alguna vez al mes usar Internet crear y mantener una página web,usar Internet acceder campus virtual universidad, usar Internet chatear, usar Internet mantener comunicación amigos y conocidos, usar teléfono móvil escuchar mp3.Alguna veza la semana usar ordenador manipular imágenes digitales, usar Internet escuchar música

GRADO COMPETENCIA DE USO NO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Baja usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), Internet traducir textos, Internet contribuir desarrollo wiki. Medio usar teléfono móvil llamar alguien. Ninguna competencia usar Internet gestionar información online (dropbox), Internet buscar información general, usar teléfono móvil organizador personal, usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos, usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros, usar Internet acceder campus virtual universidad, usar teléfono móvil escuchar mp3.	Alto usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos, usar ordenador escuchar música, usar teléfono móvil video llamadas, usar teléfono móvil enviar y recibir correo, teléfono móvil jugar. Ninguna utilidad Usar Internet comprar o vender	Alto usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), usar Internet buscar información propósitos académicos, usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online, usar Internet hacer amigos, usar Internet gestionar información online (dropbox), usar Internet buscar información general, usar Internet contribuir desarrollo wiki, usar Internet crear red social (p.e. ning), usar Internet llamadas telefónicas. Bajo usar ordenador escuchar música	Bajo grado competencia a usar Internet para acceder medios comunicación (radio, TV, prensa) Medio grado competencia uso ordenador manipular imágenes digitales Grado medio competencia usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Alto grado competencia usar Internet crear y mantener una página web Bajo grado de competencia usar Internet para hacer llamadas telefónicas Medio grado de competencia para usar ordenador escuchar música Medio grado de competencia para usar Internet hacer amigos Medio grado de competencia para usar Internet crear y mantener tu blog Medio grado de competencia usar Internet crear red social Ninguna competenciaa usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)
---	--	---	--	---

D. CICLO

Para generar este perfil y tal como hicimos referencia en el capítulo de metodología los educandos se separan en 3 ciclos; ciencias de base, ciclo preclínico y ciclo clínico.

Además, siguiendo la secuencia ya abordada, para esta categoría hemos efectuado el mismo tratamiento que con la categoría curso viéndose reflejado en las tablas de la 23 a la 25 y en la tabla 26 el resumen en detalle del perfil por ciclo.

TABLA 23: CATEGORÍA CICLO CIENCIAS DE BASE

VARIABLE LABEL CICLO CS. BASE (COUNT:112 - PERCENTAGE:38.36)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST- VALUE	PROBABILITY
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
CURSO EN 3 CATEGORIAS	1-2Curso	19,37	0,000
Edad en 4 categorias	18-19 años	14,57	0,000
Edad años	Category n° 19	10,45	0,000
Edad años	Category n° 18	7,85	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Vez_Mes	7,50	0,000
Lleva portatil a clase	No	4,51	0,000
Lleva portatil a clase_PORQUE estudiar	No	3,89	0,000
Edad años	Category n° 20	3,51	0,000
Se conecta GLOBALMENTE	Senamal	3,04	0,001
Pc_uso compartido	Si	2,94	0,002
tareas academicas Redes Sociales	No	2,92	0,002
Utilidad_Búsquedas internet	Ns_Nc	2,86	0,002
Usar teléfono móvil jugar	Vez_Semana	2,86	0,002
Utilidad_Documentos online	Ns_Nc	2,83	0,002
Usar Internet acceder campus virtual universidad	Diario	2,75	0,003
Frec_USO_Búsquedas internet	Ns_Nc	2,72	0,003
Frec_USO_Documentos online	Nunca	2,72	0,003
NoteBook uso compartido	Si	2,55	0,005

Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Baja	2,53	0,006
Usar Internet video conferencias	Vez_Semana	2,52	0,006
Usar ordenador jugar en red	Vez_Semana	2,52	0,006
Frec_USO_Documentos online	Ns_Nc	2,50	0,006
Usar ordenador escuchar música	Alta	2,45	0,007
Frec_USO_Chat	Siempre	2,34	0,010
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Baja	2,33	0,010
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Nunca	2,32	0,010
Usar Internet enviar sms	Diario	2,28	0,011
tareas academicas Presentaciones multimedia	No	2,21	0,014
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Vez_Mes	2,18	0,015
tareas academicas Telefonía Móvil	No	2,16	0,015
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Vez_Semana	2,14	0,016
Utilidad_Mp3-Mp4	Nada	2,13	0,017
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Ninguna	2,03	0,021
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Ns_Nc	2,02	0,022
Usar ordenador escuchar música	Diario	2,01	0,022
Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digit	Vez_Semana	2,01	0,022
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Baja	2,00	0,023
Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	Ns_Nc	2,00	0,023
Frec_USO_Redes Sociales	alguna vez	1,96	0,025
NoteBook uso único	No	1,94	0,026
Utilidad_Repositorios	Útil	1,83	0,033
Usar ordenador jugar	Vez_Semana	1,82	0,034
Utilidad_Redes Sociales	Nada	1,80	0,036
Frec_USO_Podcast	frecuentemente	1,77	0,038
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	Ninguna	1,76	0,039
Usar teléfono móvil organizador personal	Nunca	1,75	0,040
Usar Internet recibir y enviar correo	Vez_Semana	1,74	0,041
Frec_USO_Presentaciones multimedia	Nunca	1,74	0,041
Utilidad_Foro	Muy útil	1,74	0,041
Usar ordenador jugar en red	Media	1,74	0,041
No conce Documentos online	Marca	1,74	0,041
tareas academicas Mp3-Mp4	No	1,72	0,043
Usar Internet traducir textos	Ns_Nc	1,70	0,044
Usar Internet traducir textos	Baja	1,70	0,044
Usar Internet descargar <i>software</i> , películas...	Ns_Nc	1,70	0,044
Usar Internet compartir mp3	Vez_Semana	1,67	0,048
Usar Internet chatear	Diario	1,66	0,049

TABLA 24: CATEGORÍA CICLO PRECLÍNICO

VARIABLE LABEL PRECLÍNICO (COUNT: 59 - PERCENTAGE: 20.21)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST- VALUE	PROBABILITY
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
CURSO EN 3 CATEGORIAS	3curso	16,74	0,000
Edad en 4 categorias	20-21 años	7,26	0,000
Edad años	Category n° 21	6,38	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	Nunca	3,66	0,000
No conce Wiki	No marca	3,64	0,000
Usar Internet buscar información propósitos académicos	Diario	3,28	0,001
Usar teléfono móvil hacer fotografías o videos	Vez_Mes	2,97	0,001
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Alta	2,84	0,002
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Diario	2,65	0,004
Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	Diario	2,58	0,005
Usar Internet hacer amigos	Vez_Mes	2,51	0,006
Usar Internet buscar información propósitos académicos	Alta	2,50	0,006
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Vez_Semana	2,46	0,007
Frec_USO_Documentos online	Siempre	2,44	0,007
Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	Alta	2,40	0,008
Usar ordenador escuchar música	Baja	2,35	0,009
Usar Internet hacer amigos	Alta	2,22	0,013
Usar teléfono móvil organizador personal	Vez_Mes	2,21	0,013
Edad años	Category n° 20	2,20	0,014
Frec_USO_Youtube	alguna vez	2,17	0,015
Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	Alta	2,17	0,015
Utilidad_Webquest	Muy útil	2,08	0,019
tareas academicas Telefonía Movil	Si	2,07	0,019
Utilidad_Documentos online	Muy útil	2,06	0,020
Usar Internet compartir mp3	Nunca	1,99	0,023
tareas academicas Documentos online	Si	1,99	0,023
Usar Internet buscar información general	Alta	1,99	0,024

Frec_USO_Wiki	Siempre	1,94	0,026
Utilidad_Chat	Nada	1,86	0,031
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Vez_Mes	1,85	0,032
Frec_USO_Juegos Simulaciones	Nunca	1,84	0,033
Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)	Diario	1,83	0,033
Pc_uso único	No	1,79	0,037
Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	Diario	1,76	0,039
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Alta	1,73	0,042
Usar Internet crear red social (p.e. ning)	Alta	1,71	0,043
Usar Internet llamadas telefónicas	Alta	1,70	0,044
Usar Internet crear y mantener tu blog	Nunca	1,68	0,047
No conce fotografía digital	Marca	1,65	0,049
Utilidad_fotografía digital	Nada	1,65	0,049
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	Marca	1,65	0,049
Usar Internet comprar o vender	Nunca	1,65	0,049
Usar Internet crear y mantener tu blog	No marca	1,65	0,050

TABLA 25: CATEGORÍA CICLO CLÍNICO

VARIABLE LABEL CLÍNICO (COUNT:121-PERCENTAGE:41.44)	CARACTERISTIC CATEGORIES	TEST- VALUE	PROBABILITY
Usar teléfono móvil jugar	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil enviar sms	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar en red	No marca	99,99	0,000
Usar teléfono móvil llamar alguien	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador jugar	No marca	99,99	0,000
Otros (Especificar):	No marca	99,99	0,000
Usar Internet escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador escuchar música	No marca	99,99	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No marca	99,99	0,000
Usar Internet buscar información general	No marca	99,99	0,000
CURSO EN 3 CATEGORIAS	4-5curso	19,56	0,000
Edad en 4 categorias	22-23 años	9,62	0,000
Edat años	Category n° 22	6,43	0,000
Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Diario	6,23	0,000
Edad en 4 categorias	24 o más años	6,12	0,000
Edat años	Category n° 23	5,58	0,000
Edat años	Category n° 24	5,18	0,000
Lleva portatil a clase	Si	4,61	0,000
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Diario	3,69	0,000
Lleva portatil a clase_PORQUE estudiar	Si	3,64	0,000
NoteBook uso único	Si	3,14	0,001
Usar Internet acceder campus virtual universidad	Vez_Mes	3,02	0,001
NoteBook uso compartido	No	2,96	0,002

Pc_uso compartido	No	2,53	0,006
tareas academica Wiki	No	2,50	0,006
Utilidad_Repositorios	Ns_Nc	2,48	0,007
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Media	2,46	0,007
Frec_USO_Documentos online	alguna vez	2,35	0,009
Utilidad_fotografia digital	Muy útil	2,30	0,011
Usar Internet chatear	Vez_Mes	2,18	0,015
Usar teléfono móvil escuchar mp3	Vez_Mes	2,17	0,015
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Ns_Nc	2,17	0,015
Usar Internet leer blogs	Diario	2,10	0,018
Usar Internet enviar sms	Nunca	2,08	0,019
Usar Internet compartir mp3	Diario	2,05	0,020
Usar Internet acceder campus virtual universidad	Vez_Semana	2,05	0,020
Utilidad_Juegos Simulaciones	Útil	2,04	0,021
Usar ordenador manipular imágenes digitales	Vez_Semana	2,02	0,021
Edat años	Category nº 25	2,02	0,022
Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker	Diario	2,01	0,022
Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	Diario	2,00	0,023
Utilidad_Documentos online	Útil	2,00	0,023
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Media	1,98	0,024
Usar Internet escuchar música	Vez_Semana	1,97	0,025
Frec_USO_Repositorios	Ns_Nc	1,96	0,025
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Diario	1,94	0,026
Usar Internet crear y mantener una página web	Alta	1,94	0,026
Usar Internet buscar información propósitos académicos	Vez_Semana	1,92	0,028
Usar ordenador jugar en red	Nunca	1,91	0,028
tareas academicas Mp3-Mp4	Si	1,89	0,029
Usar Internet contribuir desarrollo wiki	Marca	1,89	0,029
Usar teléfono móvil llamar alguien	Diario	1,88	0,030
Se conecta GLOBALMENTE	Ns/Nc	1,85	0,032
Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	Nunca	1,77	0,038
Usar Internet leer blogs	Media	1,76	0,039
No conce Redes Sociales	No marca	1,76	0,039
Usar Internet comprar o vender	Diario	1,76	0,039
Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Diario	1,75	0,040
Usar Internet crear y mantener una página web	Vez_Mes	1,75	0,040
Frec_USO_Documentos online	frecuentemente	1,73	0,042
Usar ordenador escuchar música	Media	1,70	0,045
tareas academicas Redes Sociales	Si	1,68	0,047
tareas academicas Video_Audio Clip	No	1,66	0,049
Frec_USO_Campus Virtual	frecuentemente	1,65	0,049

Según lo señalado previamente, la tabla 26 expone un resumen del análisis de perfil por ciclo. Podemos ver que los estudiante del ciclo básico no llevan su portátil a clases y lo del ciclo clínico lo llevan a sus clases, los del ciclo preclínico no relatan. Con respecto al uso de tecnologías digitales propuestas por el docente en el ciclo básico mencionamos uso frecuente de chat y podcasts, en el ciclo preclínico documentos on line y en el clínico frecuentemente uso campus virtual y en relación al grado de utilidad encuentran muy útil el foro ciclo básico, ciclo preclínico Webquest y ciclo clínico fotografía digital. En relación a las tecnologías digitales utilizadas por el alumno por iniciativa en ciclo preclínico documentos online, en el clínico uso Mp3-Mp4. Con respecto a uso no formal de las tecnologías digitales en el ciclo básico a diario utilizan campus virtual, en el ciclo preclínico a diario utilizan Internet para buscar información, en el ciclo clínico ordenador para presentaciones PowerPoint. Si vemos el grado de competencia en tecnologías digitales en uso no académicos en el ciclo básico le otorgan alto a usar ordenador para escuchar música, en el ciclo preclínico para presentaciones PowerPoint y ciclo clínico para construir una página web.

TABLA 26: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CICLO BÁSICO, PRECLÍNICO Y CLÍNICO

CICLO BÁSICO	CICLO PRECLÍNICO	CICLO CLÍNICO
ANTECEDENTES GENERALES		
PC y Notebook uso compartido.No lleva portátil a clase. Conecta semanalmente	PC uso compartido	PC y Notebook uso único Lleva portátil a clases
FRECUENCIA DE USO ACADÉMICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES A PROPUESTA DEL DOCENTE		
Alguna vez uso redes sociales Siempre usa chat.Frecuentemente uso podcast. Nunca usa documentos online ni presentaciones multimedia	Alguna vez youtube. Siempre usa documentos online y wiki .Conoce wiki. Nunca Juegos Simulaciones	Alguna vez uso de documentos online Frecuentemente uso documentos online, usc campus virtual.Conoce redes sociales
GRADO DE UTILIDAD DE USO ACADÉMICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES A PROPUESTA DEL DOCENTE		
Muy útil foro. Nada útil Mp3-Mp4, redes sociales. Útil repositorios de información	Muy útil webquest, documentos online. Nada útil chat y fotografía digital	Muy útil fotografía digital. Útil juegos simulaciones y documentos online
USO TECNOLOGÍAS DIGITALES EN TAREAS ACADÉMICAS POR INICIATIVA DEL ALUMNO		
No usa redes sociales,presentaciones multimedia, telefonía móvil,Mp3-Mp4	usa telefonía móvil y documentos online	usa Mp3-Mp4, redes sociales No usa wiki y video audio clip
CONTINUACIÓN TABLA 26: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CICLO BÁSICO, PRECLÍNICO Y CLÍNICO		
CICLO BÁSICO	CICLO PRECLÍNICO	CICLO CLÍNICO

USO NO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES SEGÚN FRECUENCIA

A diario usar Internet para acceder campus virtual universidad, para enviar sms, usar ordenador para escuchar música, usar Internet para chatear. Nunca usar ordenador manipular imágenes digitales, teléfono móvil organizador personal. Alguna vez al mes usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online.

Alguna vez a la semana usar teléfono móvil jugar, usar Internet video conferencias, usar ordenador jugar en red, usar teléfono móvil enviar y recibir correo, usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales, usar ordenador jugar, usar Internet recibir y enviar correo, usar Internet compartir mp3

A diario Usar Internet buscar información propósitos académicos, Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online, usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti), Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa), Internet gestionar información online (dropbox, ...).

Usa marcadores sociales (delicious).

Nunca usa teléfono móvil enviar sms, Internet compartir mp3, Internet crear y mantener tu blog, Internet comprar o vender. Alguna vez al mes usa teléfono móvil hacer fotografías o vídeos, usa Internet hacer amigos, Usa teléfono móvil organizador personal, usa Internet contribuir desarrollo wik. Alguna vez a la semana usa Internet contribuir desarrollo wiki

A diario usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), usar ordenador manipular imágenes digitales, usar Internet leer blogs, usar Internet compartir mp3, usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker), usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos usar PDA como organizador personal (p.e. agenda), usar teléfono móvil llamar alguien usar Internet comprar o vender, usar teléfono móvil enviar y recibir correo. Alguna vez al mes usa Internet acceder campus virtual universidad usa Internet chatear, usa teléfono móvil escuchar mp3, usa Internet crear y mantener una página web. Alguna vez a la semana usar Internet acceder campus virtual universidad usar ordenador manipular imágenes digitales usar Internet escuchar música, usar Internet buscar información propósitos académicos

USO NO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES SEGÚN GRADO COMPETENCIA

Alto usar ordenador escuchar música. Bajo usar Internet contribuir desarrollo wiki, usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), usar ordenador manipular imágenes digitales, usar Internet traducir textos. Medio grado de competencia usar ordenador jugar en red. Ninguna utilidad usar ordenador manipular imágenes digitales, usar marcadores sociales (p.e. delicious)

Alto ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint), Internet buscar información propósitos académicos, elaborar y compartir documentos y trabajos online, hacer amigos, gestionar información online (dropbox, ...), buscar información general, contribuir desarrollo wiki, crear red social (p.e. ning), llamadas telefónicas. Bajo usar ordenador para escuchar música

Alto usar Internet crear y mantener una página web. Medio usar ordenador manipular imágenes digitales, usar PDA como organizador persona (p.e. agenda), usar Internet leer blogs, usar ordenador escuchar música. Nunca usa Internet enviar sms, usa ordenador jugar en red, usa Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)

2.2. Resultados cualitativos

Para efectuar el tratamiento de estos datos empleamos el diario de registro y los relatos discursivos. Comenzaremos explicando los diarios de registro, que como se mencionó en el apartado de metodología, nos ayudó a efectuar una síntesis de la información y clasificación de los sujetos.

2.2.1. Análisis cualitativo de utilización de la tecnología a lo largo de la semana

Para empezar a desprender los datos de los diarios de registros partiremos revisando el día a día y hora a hora del uso de las tecnologías por parte de los educandos de la carrera de Odontología tanto de manera formal como no formal e informal al avanzar la semana. Estos registros de sus diarios fueron de 9 a 21 hrs. de lunes a viernes. Primero se efectuó un desglose de cada hora de registro de los alumnos, posteriormente un resumen por jornada am de 9 a 13 hrs y pm de 14 a 21 hrs y finalmente una síntesis del día. Consecutivamente con este resumen diario se analizó la semana en cuanto al uso de tecnologías por los estudiantes según las horas en que las emplearon y el lugar en que las utilizaron tanto de manera formal, no formal e informal.

En un segundo análisis, se fue examinando tecnología por tecnología utilizada por los alumnos y se desglosó cuánto lo utilizan durante cada día de la semana y cual fue su uso en términos pedagógicos en las diversas actividades que realizan para contextualizar si son en el contexto formal, no formal o informal.

2.2.1.1. Análisis día a día

Para comentar el uso de las tecnologías en el diario vivir de los educandos, se les solicitó confeccionar un diario de registro, como mencionamos previamente. Esto fue fundamental para ir enriqueciendo la información cuantitativa que se ha podido desprender de los cuestionarios.

A. LUNES

Como punto de partida para conocer las actividades de los educandos, revisaremos el día lunes; hora a hora y lugar en que se desenvuelven utilizando tecnologías digitales. Para una mirada panorámica del día se ha confeccionado la tabla 27.

TABLA 27: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA LUNES

LUNES	CELULAR				COMPUTADOR				NOTEBOOK				IPAD				TABLET	
HORA	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	SFA
9	0	0	0	0	3	U	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	4	3U/1D	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	U	1	D	4	U	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	U	2	D/P	3	U	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	2	1U/1D	3	2U/1D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	U	2	D	3	U	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	2	D	0	0	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	4	3U/1D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	2	1U/1D	0	0	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	1	D	0	0	3	1U/2D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	D	2	D	2	D	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	1	D	2	D	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	2	D	4	D	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DÍA	4	3U/D	21	5U/3D/IP	28	6U/2D	10	1U/6D	5	5U	0	0	0	0	0	0	0	0

CFA CON FINES ACADÉMICOS
 SFA SIN FINES ACADÉMICOS
 U UNIVERSIDAD
 D DOMICILIO
 P PARQUE

El general el principal recurso tecnológico empleado con fines académicos fue el computador dentro del campus universitario, con un promedio de tres estudiantes por hora de uso del recurso. Después del computador el más utilizado es el celular, empleado principalmente en el campus universitario. En cuanto a uso de recursos tecnológicos con fines académicos por jornada y día. El día lunes se empleó primordialmente el computador con fines académicos; en la mañana en la universidad y en la tarde en el domicilio. Los pick de uso tecnológico con fines académicos fueron en la jornada de la mañana a las 11 hrs. por medio del computador en la universidad y en la tarde a las 14 hrs. por medio del computador, notebook y celular en el campus universitario. En general el día lunes se utilizó principalmente tecnología con fines académicos en la jornada de la

mañana por medio del computador para revisar casos clínicos en Microsoft PowerPoint y estudio de paper descargado por Internet.

B. MARTES

Ahora que se ha emprendido la búsqueda de la utilización de las tecnologías por los educandos, nos encontramos avanzando en los registros de los alumnos, por lo que describiremos que sucede el día martes en términos de usos de tecnología, para esto se confeccioné la tabla 28 que se presenta a continuación.

TABLA 28: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA MARTES

MARTES	CELULAR				COMPUTADOR				NOTEBOOK				IPAD				TABLET	
HORA	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	SFA
9	0	0	2	D	2	U	0	0	1	U	0	0	1	D	0	0	0	0
10	1	U	0	0	4	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	U	1	U	4	U	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	U	1	U	3	U	0	0	0	0	0	0	1	U	0	0	0	0
13	0	0	3	U	1	U	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	1	U	1	U	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	2	U	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	1	U	2	D	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	2	D	2	D	0	0	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	1	D	2	D	1	D	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DÍA	3	3U	16	8U/3D	23	6U/4D	3	2D	6	4U/2D	0	0	0	0	0	0	0	0

CFA CON FINES ACADÉMICOS
 SFA SIN FINES ACADÉMICOS
 U UNIVERSIDAD
 D DOMICILIO
 P PARQUE

En general durante esta jornada entre dos a seis educandos emplearon alguna de las tecnologías mencionadas previamente en diferente cuantía. El principal recurso tecnológico empleado con fines académicos fue el computador dentro del campus universitario, con un promedio de tres estudiantes por hora de uso del recurso. Después del computador los más utilizados fueron el celular y notebook, cada uno de los recursos fue utilizado por un alumno en igual cuantía con propósitos académicos. El ipad también

fue emplead este día con fines académicos tanto en el domicilio como en la universidad. En resumen el día martes se empleó primordialmente el computador con fines académicos en la mañana en la universidad y en la tarde en el domicilio. Los pick de uso tecnológico con fines académicos fueron en la jornada de la mañana a las once horas empleando el computador, el celular y el notebook y en la jornada de la tarde a las ocho y nueve de la noche empleando el computador y notebook. En general el día martes se utilizó principalmente tecnología con fin académico en la jornada de la mañana por medio del computador para el trabajo de paciente en clínica en la universidad.

C. MIÉRCOLES

Ya nos encontramos a la mitad del análisis de los diarios de registro generados por los educandos de la carrera de Odontología. Detallaremos al igual que en los otros dos días en la tabla 29 lo acontecido el día miércoles.

TABLA 29: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA MIÉRCOLES

MIÉRCOLES	CELULAR				COMPUTADOR				NOTEBOOK				IPAD				TABLET			
HORA	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR
9	2	1U/1D	0	0	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	D	2	U	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	D	0	0	0	0	1	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	D	1	U	1	U	1	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	3	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	U	0	0
14	1	D	1	U	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	U	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
16	0	0	1	U	2	1U/1D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	2	1U/1D	1	D	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	3	1U/2D	1	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	1	P	1	C	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	2	D	1	C	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	2	D	0	0	1	D	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DÍA	6	1U/5D	18	7U/5D	9	1U/3D	7	4/2D/2P	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2U	0	0

CFA CON FINES ACADÉMICOS
SFA SIN FINES ACADÉMICOS
U UNIVERSIDAD
D DOMICILIO
P PARQUE

La hora en que más se empleó tecnología fue a las 14 hrs. por tres alumnos que la utilizaron por medio del celular, el computador y el Tablet. El día miércoles se empleó primordialmente el celular con fines académicos en la mañana principalmente en el domicilio y en la tarde se utilizó en mayor número el computador en el domicilio. El pick de uso tecnológico con fines académicos se produjo a las 14 hrs. en la universidad empleándose el computador, el celular y el Tablet en cuantía. La jornada de la mañana no tuvo pick de uso, fue bastante parejo el empleo de tecnología por hora. En global del día miércoles en la jornada de la tarde se emplearon más las tecnologías con fines académicos por hora correspondiendo fundamentalmente a la utilización del computador para trabajo en clínica con pacientes.

D. JUEVES

El día jueves fue el cuarto día de registro de las actividades de los alumnos. Especificaremos hora a hora las actividades efectuadas por los educandos en la tabla 30.

TABLA 30: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA JUEVES

JUEVES	CELULAR				COMPUTADOR				NOTEBOOK				IPAD				TABLET			
HORA	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR
9	1	D	1	D	3	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	2	D	3	U	0	0	0	0	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0
11	1	U	1	U	3	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	2	D	2	U	3	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	4	2U/2D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0
14	0	0	1	P	3	U	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	1	U	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	2	P	2	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	D	0	0	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	3	D	0	0	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	3	D	0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	2	D	0	0	2	D	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DÍA	5	1U/3D	22	5U/7D/2P	20	9U	4	3D	0	0	0	0	2	2U	0	0	0	0	0	0

CFA CON FINES ACADÉMICOS
 SFA SIN FINES ACADÉMICOS
 U UNIVERSIDAD
 D DOMICILIO
 P PARQUE

Este día jueves, la hora en que más se empleó el recurso tecnológico fue al mediodía, tanto en el domicilio por medio del celular como en la universidad a través del computador. El principal recurso tecnológico empleado con fines académicos fue el computador dentro del campus universitario, con un promedio de tres estudiantes por hora de uso del recurso. Después del computador el más utilizado es el celular, empleado principalmente en casa, solo a las once de la mañana se empleó en la universidad con fines académicos. Resumiendo el jueves se empleó primordialmente el computador con fines académicos tanto en la mañana como en la tarde en la universidad. Los pick de uso tecnológico con fines académicos fueron en la jornada de la mañana a mediodía empleando el computador y el celular y en la jornada de la tarde a las dos de la tarde utilizando el computador. En general el día jueves se utilizó principalmente tecnología con fin académico en la jornada de la mañana por medio del computador para el trabajo de paciente en clínica y tangencialmente para tomar apuntes.

E. VIERNES

El día viernes fue el último día de registro, en la tabla 31 individualizaremos el hora a hora de los educandos.

TABLA 31: USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DÍA VIERNES

VIERNES	CELULAR				COMPUTADOR				NOTEBOOK				IPAD				TABLET			
HORA	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR	CFA	LUGAR	SFA	LUGAR
9	0	0	0	0	3	2U/1D	0	0	0	0	0	0	1	D	0	0	0	0	0	0
10	0	0	1	D	1	U	0	0	0	0	0	0	1	D	0	0	0	0	0	0
11	0	0	2	D	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	1	D	0	0	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	2	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	1	D	0	0	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	1	P	0	0	1	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	2	1D/1P	1	D	1	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	1	D	0	0	0	0	1	D	0	0	0	0	0	0
19	0	0	2	D	0	0	1	D	0	0	0	0	1	D	0	0	0	0	0	0
20	0	0	3	P	0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	2	D	0	0	1	D	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DÍA	2	1D/1P	16	8D/2P	7	4U/2D	9	7D	0	0	0	0	4	4D	0	0	0	0	0	0

CFA CON FINES ACADÉMICOS
SFA SIN FINES ACADÉMICOS
U UNIVERSIDAD
D DOMICILIO
P PARQUE

Esta síntesis por jornada corresponde al último día de la semana en que se efectuaron registros de uso de tecnología: en la jornada de la mañana se utilizó el computador y el ipad con fines académicos. El principal recurso tecnológico empleado con fines académicos fue el computador tanto en la universidad como en el domicilio. Después del computador siguió el ipad, empleado en casa con fines académicos por un educando. El uso del celular con fines académicos siguió al ipad siendo empleado en casa y parque para revisar notas de asignaturas. En general, el viernes se utilizó primordialmente el computador con fines académicos en la mañana en la universidad y en la jornada de la tarde se utilizó más el ipad en el domicilio. Los pick de uso tecnológico con fines académicos fueron en la jornada de la mañana a primera hora nueve de la mañana utilizando el computador y el ipad y en la jornada de la tarde a las cinco de la tarde utilizando el computador. En general el día viernes se utilizó principalmente tecnología con fin académico en la jornada de la mañana por medio del computador para estudiar y revisar la aplicación de calificaciones.

Al abarcar día a día y hora a hora del uso de tecnología podemos inferir que los días que más uso de tecnología hubo fue el lunes y martes en la jornada de la mañana a través del computador con un pick a las once de la mañana cada uno de los días y el uso que se le dio al computador fue principalmente para el trabajo en clínica con sus pacientes. Ahora bien, cuando los educandos las emplearon sin fines académicos fue para conectarse a las redes sociales principalmente Facebook, WhatsApp e Instagram.

2.2.1.2. Análisis del uso de tecnología

Ahora revisaremos el segundo análisis de los diarios de registro en base a los dispositivos que declaran utilizar los alumnos en su diario de registro. En este sentido se desglosó cuánto utilizan cada dispositivo tecnológico durante la semana y el uso con fines pedagógicos. Además se relatará cuál o cuáles utilizan más y en que contextos (formal, no formal o informal).

Para tener una visualización de todas las tecnologías que utilizaron los educandos y cuánto la utilizaron se generó la tabla 32 que en la primera columna nos muestra la tecnología empleada y en las columnas siguientes los registros del uso total de tecnología en cada uno de los casos, es decir, ya sea que el estudiante la empleo con fines académicos o no, luego cuál es el uso del punto de vista académico de cada dispositivo y cuántos alumnos suscriben a ello.

TABLA 32: REGISTRO DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EMPLEADAS POR LOS EDUCANDOS

Tecnología	Registros															% uso académico				
	Totales uso tecnología					Académicos de uso tecnología					N° alumnos que utilizaron tecnología académicamente									
	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes
Computado	38	26	16	24	15	28	23	9	20	7	10	8	5	4	5	71,8	88,5	56,3	80	43,8
Celular	25	19	24	27	18	4	3	6	5	2	3	1	2	4	2	16	15,8	25	18,5	11,1
Notebook	5	6	0	0	0	5	6	0	0	0	1	1	0	0	0	100	100	0	0	0
ipad	0	2	0	2	4	0	2	0	2	4	0	1	0	1	1	0	100	0	100	100
Tablet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	100	0	0

Con esta tabla general vamos a ir puntualizando cada dispositivo para lograr el máximo de detalle del actuar de los estudiantes universitarios en el periodo comprendido en una semana lectiva en relación al uso que efectúan de las tecnologías. Para estos registros se consideraron 9 horas del día, pensando en horas en la universidad y en otros lugares según cada participante del estudio.

A. COMPUTADOR

En relación al computador, la tabla 33 resume su uso pudiendo constatar que el día martes fue el día que más se empleó con fines académicos. El computador es la tecnología más utilizada por los educandos del punto de vista académico.

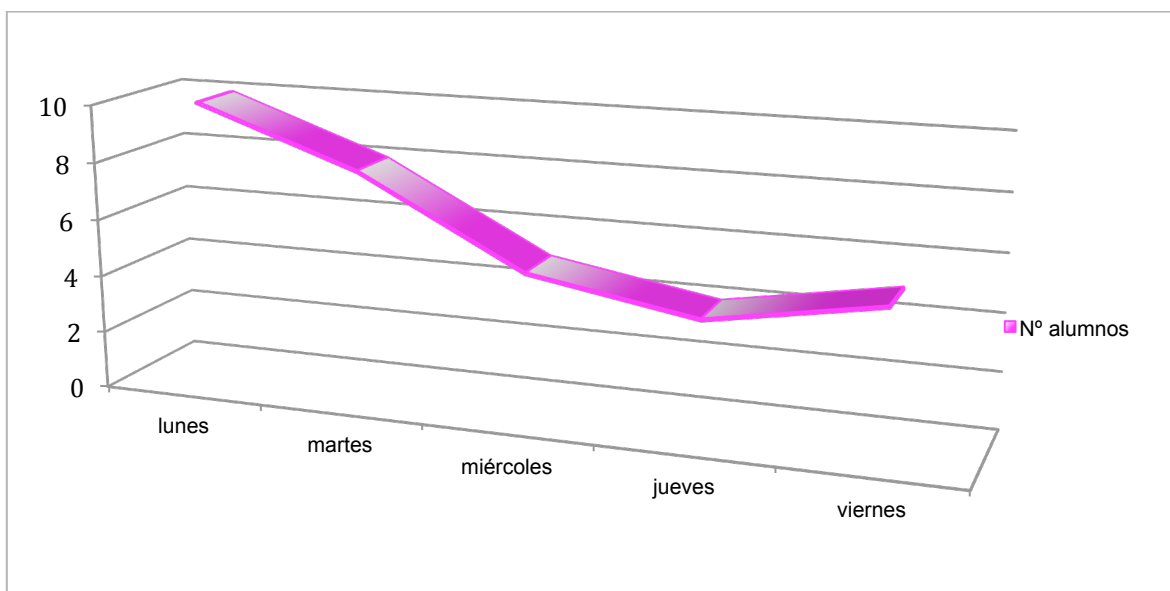
TABLA 33: CARACTERIZACIÓN DEL USO ACADÉMICO DEL COMPUTADOR

DÍA	% DE USO ACADÉMICO	Nº ALUMNOS REGISTROS FA	Nº ALUMNOS REGISTRO EXCLUSIVOS FA
Lunes	71,79	10	6
Martes	88,16	8	4
Miércoles	56,25	9	5
Jueves	80	4	1
Viernes	43,75	7	4

FA: Fines Académicos

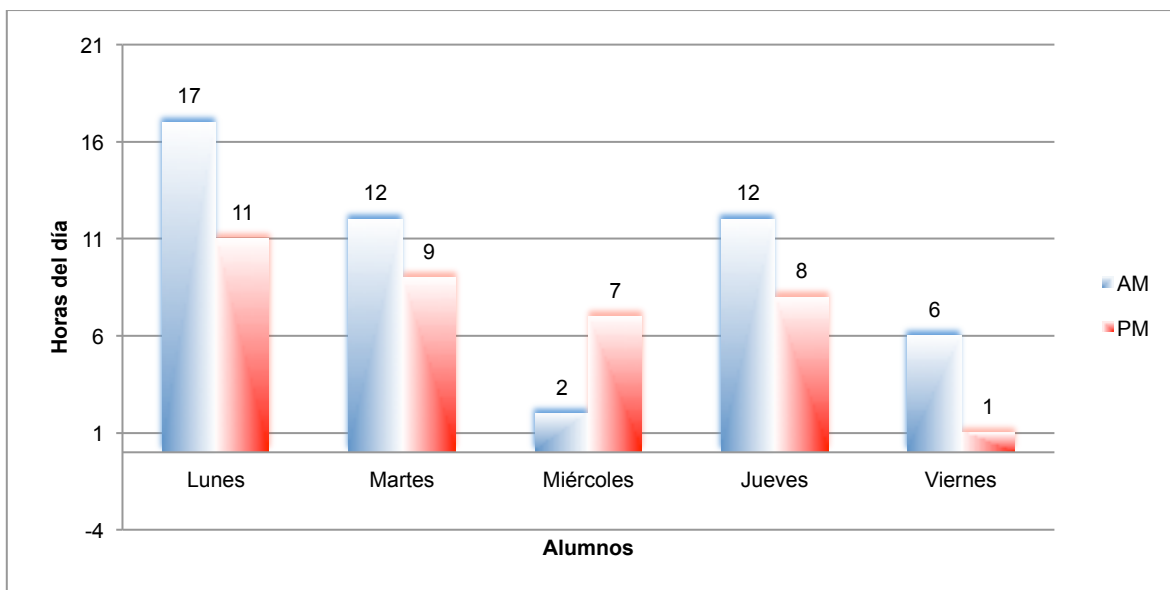
Para destacar se ha expresado en el gráfico 10 el número de alumnos que utilizan el computador con fines académicos durante la semana, quedando claramente a la vista que el día lunes es el que más alumnos lo emplearon de manera formal, puesto que el día martes fueron menos alumnos en número pero más en cantidad de horas de uso del computador según lo que podemos complementar revisando la tabla previa.

GRÁFICO 10: CARACTERIZACIÓN DE ALUMNOS QUE EMPLEAN EL COMPUTADOR CON FINES ACADÉMICOS



El gráfico 11 expone el uso del computador según día y jornada en desarrollo. Denotando claramente que el lunes en la jornada de la mañana fue el día de mayor uso.

GRÁFICO 11: CARACTERIZACIÓN DEL USO ACADÉMICO DEL COMPUTADOR SEGÚN DÍA Y JORNADA



Ahora al efectuar la categorización de las actividades, dentro de las actividades formales el computador se utilizó para el trabajo clínico y estudiar contenidos de las asignaturas. Las otras actividades que involucraron al computador de tipo no formal o informal fueron lúdicas (series de TV o partidos de fútbol).

B. CELULAR

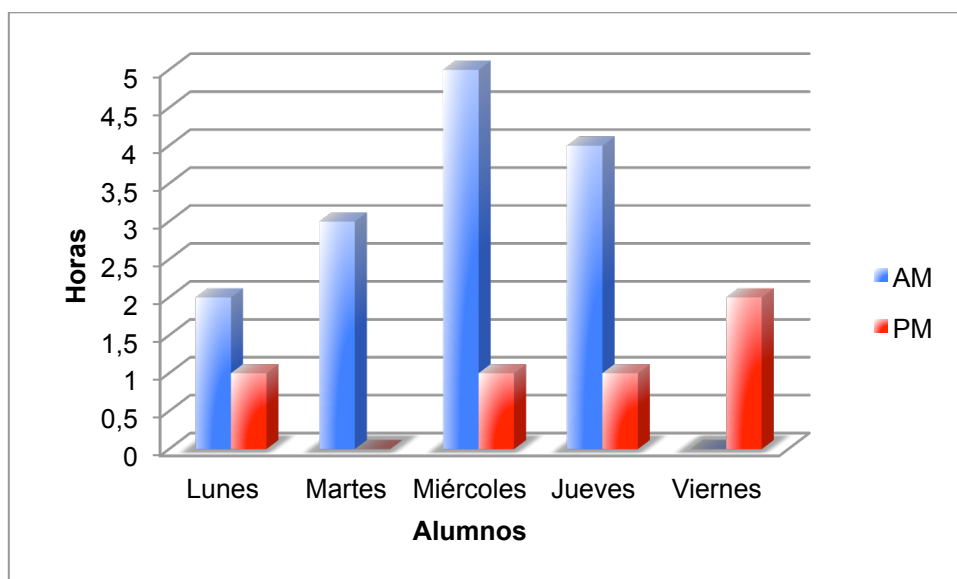
El celular en general es muy utilizado por los educandos para sus actividades. Para recordar en la tabla 32 se muestra que ocupa en términos de uso académico el segundo lugar según los estudiantes universitarios. La tabla 34 por otro lado, nos expone el uso semanal del celular con fines académicos, el cual es bastante bajo sabiendo la potencialidad de este dispositivo.

TABLA 34: CARACTERIZACIÓN DEL USO ACADÉMICO DEL CELULAR

Día	% de uso académico	Nº Alumnos registro FA	Nº alumnos registro exclusivo FA
Lunes	16	4	3
Martes	15,78	3	1
Miércoles	25	6	2
Jueves	18,5	5	4
Viernes	11,1	2	2

El gráfico 12 expone el uso diario del dispositivo móvil y se visualiza que se acentúa el miércoles el uso académico.

GRÁFICO 12: CARACTERIZACIÓN DEL USO ACADÉMICO DEL CELULAR DIARIO



Al efectuar una síntesis del uso del celular, este se utilizó para estudiar y revisar notas de la aplicación de la universidad (banner). Para uso como red social su uso fue permanente según lo observado de los educandos, privilegiando las redes sociales WhatsApp, Facebook e Instagram para contactarse con amigos y familiares.

C. NOTEBOOK

Los registros del notebook durante la semana se pueden visualizar en la tabla 32. Todos los registros, es decir, el 100% fueron efectuados con propósitos académicos. Al efectuar una síntesis del uso del notebook: un alumno lo utilizó dos días de la semana para sus actividades con fines académicos de estudio. Este estudiante utilizó también el computador en una ocasión con fines académicos y el celular en dos registros como tecnología con fines académicos.

D. IPAD

El uso global de este dispositivo se encuentra en la tabla 32. Todos los registros (100%) fueron efectuados con propósitos académicos. Este dispositivo fue empleado tres días en la semana en algunas horas del día. El día que más registros hubo con el empleo del ipad fue el día viernes. Los educandos que utilizaron el ipad también emplearon el computador y celular solo con fines académicos.

E. TABLET

El Tablet fue empleado un día de la semana con fines académicos. Los estudiantes que utilizaron el Tablet también tuvieron registros con el computador dentro de sus actividades de la semana con fines académicos.

2.2.2. Relatos discursivos

En esta sección detallaremos los resultados de la información obtenida de los ensayos o relatos discursivos de las tecnologías digitales que los estudiantes de Odontología elaboraron. Como vimos previamente en el capítulo de metodología, los ensayos contribuirán a enriquecer la información obtenida de los diarios de registros del alumnado (en este sentido podríamos hablar de una cierta triangulación). Para recapitular, a los educandos se les solicitó efectuar un ensayo escrito de las tecnologías digitales y se les consultó “Qué tecnologías utilizan y porqué creen que es importante utilizarlas. Justificar el uso de ellas. “En qué momentos u horas del día las utiliza”. Con estas preguntas se les invitó a los educandos a desarrollar todas sus ideas sin mediar tiempo ni número de páginas, solo comentar de lo consultado.

Como se trabajó con datos textuales, se optó por utilizar un programa automático de tratamiento textual en este caso se aplicó el Iramuteq que permite efectuar un análisis multidimensional de textos. Este *software* se emplea en el tratamiento de materiales lingüísticos o gramaticales, como las respuestas a preguntas abiertas de cuestionarios, las entrevistas a profundidad o las respuestas a partir de técnicas proyectivas. Debido a que cuando se tiene un gran volumen de información se dificulta abarcarlo manualmente, el programa facilita y ahorra tiempo en su lectura y posterior análisis. Este análisis radica en que todo discurso expresa un sistema de mundos lexicales que organiza una racionalidad y da coherencia a todo lo que el locutor, en este caso el alumno, enuncia. El término mundo lexical es una noción primaria o pre categorial que remite a la sucesión de las palabras que componen un discurso determinado. Un mundo lexical es evocado por el conjunto de palabras que constituyen una frase o un fragmento del discurso, independientemente de su construcción sintáctica. El objetivo del algoritmo del programa es el de poner en evidencia, a través del análisis de un conjunto de textos, los mundos lexicales usuales evocados por los enunciadorees. La estadística, en este caso encuentra su interés en que la reiteración de las huellas lexicales (o sucesiones de palabras) permite localizar los mundos más frecuentes. Un mundo lexical es entonces la huella estadística de un lugar en el vocabulario, lugar frecuentemente habitado por los educandos, tal como lo expresa en su artículo Alba (2004).

Prosiguiendo, iremos desglosando los relatos discursivos de los estudiantes universitarios. Para efectuar este análisis, lo primero es separar las palabras trascendentales (verbos, adjetivos y sustantivos) que pasan a ser las formas activas de los vocablos, de los que no tiene mayor relevancia (artículos, preposiciones y conjunciones) que pasan a llamarse formas suplementarias. Las formas activas además se procesan dejando los verbos en infinitivo, los vocablos en singular y sin sexo, para que sea más transparente el análisis de la información (lematización).

El contenido de los textos resultantes de las entrevistas se somete a una clasificación jerárquica descendente (Reinert 1991) a través del *software* Iramuteq de análisis multidimensional. Se realiza un análisis cuantitativo de los datos textuales proporcionando contextos y clases de la semejanza de sus vocablos. Estas clases representan el entorno del significado de palabras y puede indicar las representaciones sociales o elementos de representaciones sociales sobre el objeto de estudio. Además, para determinar las co-ocurrencias y la conexión entre las palabras, también hubo un análisis de la similitud, que se basa en la teoría de los gráficos y ayuda a identificar la estructura de la representación (Camargo et al, 2014).

Los criterios para la inclusión de elementos en sus respectivas clases es la frecuencia superior al promedio de ocurrencias en el corpus, y también la asociación con la clase determinada por el valor de chi-cuadrado es igual o superior a 3. Lo que proporciona un margen de error $< 0,05$ (de un grado de libertad = 1).

El corpus está conformado por las respuestas a las preguntas que en el caso de esta investigación fueron:

- ▶ “Qué tecnologías utilizan y porqué creen que es importante utilizarlas. Justificar el uso de ellas.
- ▶ “En qué momentos u horas del día las utiliza”.

Esto permitió generar tres algoritmos sobre este corpus:

- ▶ Una clasificación jerárquica descendente (CDH).
- ▶ Un análisis factorial de correspondencias (AFC).
- ▶ Un análisis de las similitudes (ADS).

La CDH y AFC proponen un enfoque global del corpus. Después de dividirlos, la CDH identifica las clases estadísticamente independientes de palabras (formas). Estas clases son interpretables gracias a sus perfiles, que se caracterizan por las formas específicas correlacionadas entre sí. La CDH resume esto por un dendrograma.

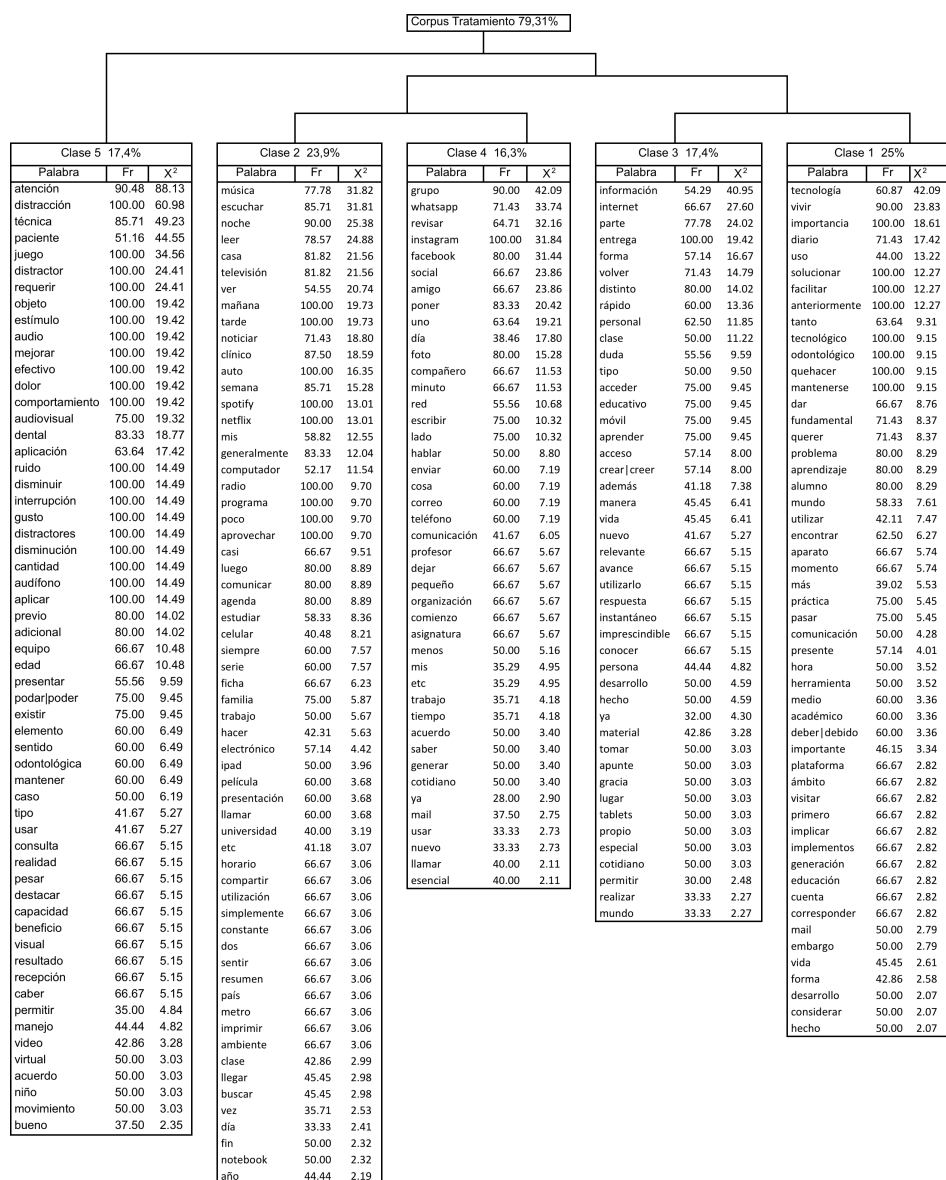
El AFC basado en cálculos de inercia de la nube de palabras que constituye un corpus, hecho que se pone de manifiesto por la oposición o acercamiento de las formas. Se determina para ello los factores (de los espacios propios de la matriz de inercia) sobre los cuales se distribuyen las formas. En el concepto de pertenencia a una clase sustituye así la distancia a un eje de inercia. El AFC aquí propone realizar la lematización. Sus representaciones gráficas de la nube de punto son bidimensionales, definiendo los dos primeros factores.

El ADS contempla el corpus de una manera completamente diferente. El enfoque es más local, basado en las propiedades de conexión del corpus. Supone una representación gráfica en árbol (valor máximo y afines), donde los nodos son las formas, y donde es posible poner de manifiesto las comunidades lexicales. Este algoritmo tiende a fortalecer las relaciones de vecindad entre las formas.

El análisis estadístico distinguió 1264 formas entre 8528 apariciones, 616 hápax (apariciones solo una vez). De las 1264 formas 1158 corresponden a las activas y 106 a las suplementarias. El corpus textual fue dividido en 232 segmentos de texto. El número de formas activas con una frecuencia > 3 fue de 371. La CHD conserva 79,31% del total de segmentos del texto, generando 5 clases. La forma activa lematizada de mayor porcentaje es la clase 1 con un 25% del segmento del texto. Luego viene la clase 2 con un 23,9%, la Clase 3 y 5 con 17,4% cada una de ellas y finalizamos con la clase 4 con un 16,3%.

Como se muestra en la figura 9, en primera instancia, el corpus de "tratamiento" se divide en dos sub-corpus. Una segunda vez en oposición a la clase 5 se originan las clases 1, 3, 4 y 2. Y finalmente se parten las clases 1 y 3 en relación a las clases 4 y 2. En esta figura se puede apreciar la cuantificación de las clases y su valoración estadística en base a frecuencias y χ^2 .

FIGURA 9: DENDROGRAMA DE CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA DESCENDENTE DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES



La figura 10 muestra un esquema más gráfico de los perfiles de las clases, identificando fácilmente el léxico que se ha incluido en cada clase lo que nos orientará sobre la temática que le rodea, ya que los perfiles son agrupados por proximidad lexical entre las formas incluidas. Iremos desglosando cada clase para declarar la temática a que apunta esta clase dentro de los usos de las tecnologías digitales que presenta esta investigación.

La clase 1 es la más grande de todas con un 25% de las formas. Su agrupación con la clase 3 forma la rama más grande del dendrograma con 42,4% de las formas. La otra rama que se genera formada por la clase 2 y 4 conforman el 40,2% de las formas. La rama de la clase 5 queda independiente con un 17,4 % de las formas.

La clase 1 (25%) caracterizada por 52 formas activas en las que destacan: “tecnología”, “vivir”, “importancia”, “diario”, “uso”, “solucionar”, “facilitar” entre otras, viene a identificarse plenamente con la tecnología y la importancia del uso cotidiano de ésta en solucionar o facilitar las actividades del quehacer entre las que se consideran las actividades propias de su profesión, es decir, la Odontología. Por tanto, a esta clase la podríamos definir como “tecnología y su uso” o “uso de la tecnología”. Para reafirmar lo planteado se mencionarán algunas frases de los relatos discursivos de los educandos que apuntan a lo expresado, por ejemplo, el alumno 14 precisa:

“El uso de tecnologías es indispensable hoy en día para el aprendizaje, entretenimiento, comunicación, etc.”

El educando 10 comparte en su relato la siguiente frase:

“La tecnología se ha vuelto cada vez más imprescindible en nuestras vida y en nuestra cultura.”

Porsiguiendo con la tipificación de las clases, la clase 3 (17,4%) se encuentra identificada por 45 formas sobresaliendo: “información”, “Internet”, “entrega”, “forma”, “educativo”, “aprender”. Esto viene a posicionar principalmente los aportes de Internet para acceder a la información de forma rápida y que en esta clase se está enmarcando en el ámbito educativo por lo que podríamos categorizarla como “uso formal de la tecnología”.

En este sentido el ensayo del participante 1 expone:

“la incorporación de las tecnologías con fines académicos, implicaría un gran avance en las nuevas metodologías de enseñanza como también en un aprendizaje valioso para el alumnado”.

Y el participante 3 menciona:

“Computador: lo uso en la universidad para tomar apuntes en clases, para realizar presentación de fichas clínicas de mis pacientes, para realizar trabajos en mi casa”

El mundo léxico expuesto de esta rama (clase 1 y 3) no cabe duda que se remite al uso de la tecnología. La clase 1 se enmarca en el uso de la tecnología de forma global y la clase 3 aun cuando se encuentra directamente relacionada con la tecnología hay una precisión de las formas activas que llevan por el camino del uso formal o con fines académicos de la tecnología.

A continuación las clases 2 (23,9%) y 4 (16,35) contienen respectivamente 61 y 43 formas activas, las más características son "música", "escuchar", "noche", "leer", "casa" y "televisión" para la primera, "grupo", "whatsApp", "revisar", "Instagram" y "Facebook" para la segunda. El mundo léxico de esta rama corresponde lógicamente a otra forma de uso de la tecnología, es decir, el uso no formal de ella. La clase 2 podríamos categorizarla en el "uso lúdico de la tecnología" y la clase 4 como el "uso en la web social".

Para mencionar algunos relatos discursivos de los discentes que permiten ratificar lo expuesto, para la clase 2 encontramos que el educando 8 en su relato declara:

“...Un poco rato después escucho música a través de mi celular en el metro “

Además el estudiante 3 enuncia:

"Computador....para ver series o películas (netflix, cuevana), para escuchar música en mi casa (Spotify)".

Ahora bien, para la clase 4 un alumno (el número 17) relata:

"Las que más utilizo durante el día, corresponde a todo aquello que tiene que ver con redes sociales e Internet, a través de mi celular..".

Conjuntamente el estudiante 12 y 13 mencionan respectivamente:

" En mi caso particular he usado el whatsapp para hablar con mis amigos" y "Y por supuesto Whatsapp que me permite durante todo el día estar en contacto con mi familia, amigos, pololo".

La última clase que nos dio este dendrograma fue la clase 5 (17,4%) que contiene 58 formas activas, las más características son como "atención", "distracción", "técnica" y "paciente". El mundo léxico de esta rama terminal corresponde lógicamente a las actividades pensadas desde su profesión ya que la forma activa principal es la "atención", es decir, lo que día a día les corresponde realizar desde su accionar como futuros Odontólogos. La podríamos categorizar como el "uso en la profesión de la tecnología".

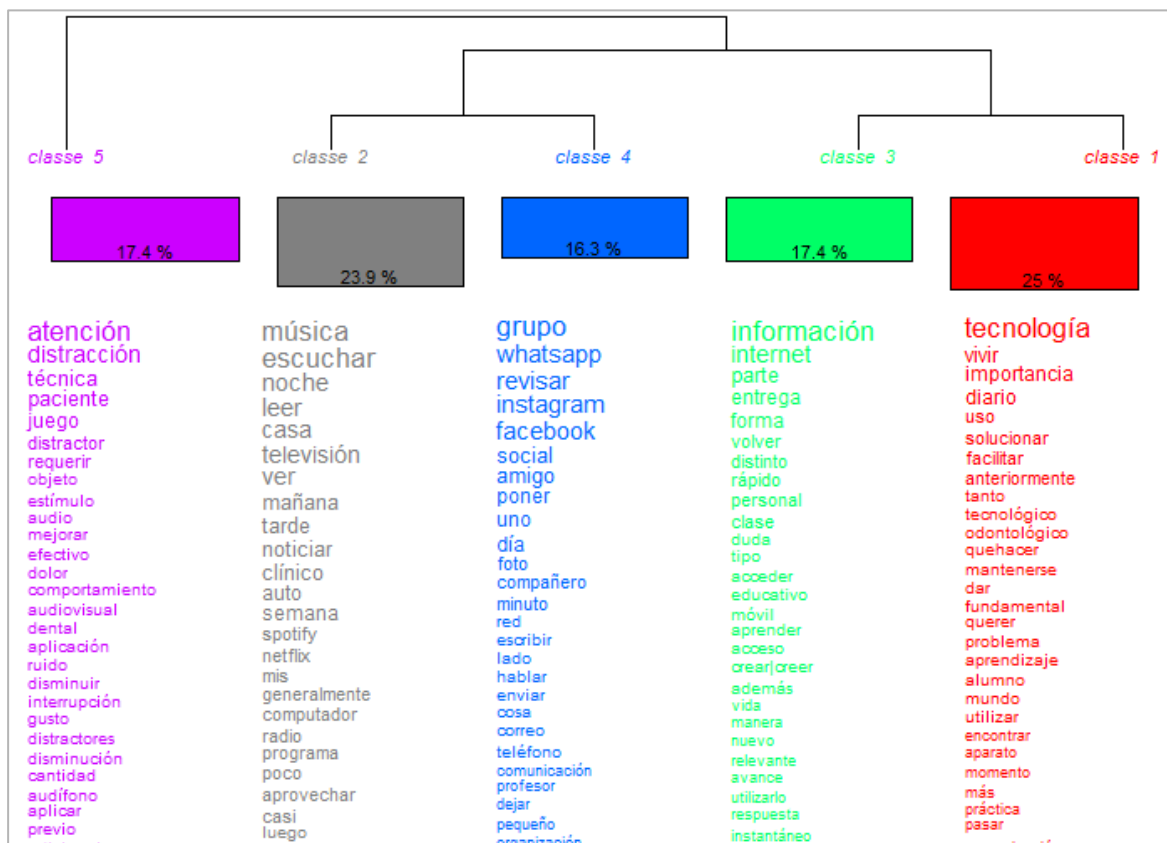
En esta línea el discente 5 expone en su relato:

"El uso de las tecnologías ha sido muy relevante en mi formación como odontólogo, y esto desde muchas aristas. La primera: la práctica preclínica."

Por otra parte el estudiante 8 recalca:

"No sólo éstos aparatos mencionados anteriormente son utilizados en el quehacer diario, sino que además como elementos coadyuvantes en la atención de pacientes en el área odontológica que desempeño en el mayor tiempo de mi día."

FIGURA 10: DENDROGRAMA DE CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA DESCENDENTE DE USO DE TECNOLOGÍA



Prosiguiendo, revisaremos el análisis factorial de correspondencia que refuerza y perfecciona estas interpretaciones. La figura 11 permite identificar los dos factores que componen este gráfico.

El primer factor (37,79% de la masa del cuerpo), separa las clases 1, 3, 4 y 2 (abscisas negativas) de la clase 5 (abscisas positivas). Se encuentra la bipartición de la disciplina en el uso de la tecnología ya que en las abscisas negativas se encuentran con una tendencia a la centralización los usos tanto formales como no formales y en las abscisas positivas se encuentra el uso en la profesión de las tecnologías digitales. Se observa que la abscisa positiva aunque se encuentra condensada hacia el extremo más derecho recalcando la

forma activa “atención” tiende a ir hacia el centro destacándose la forma activa “paciente”, es decir, que la atención de ellos lleva a tratar de engranar el uso de la tecnología en todos sus aspectos y no que se genere esa separación tan gráfica y extrema que se ve ahora de la clase 5.

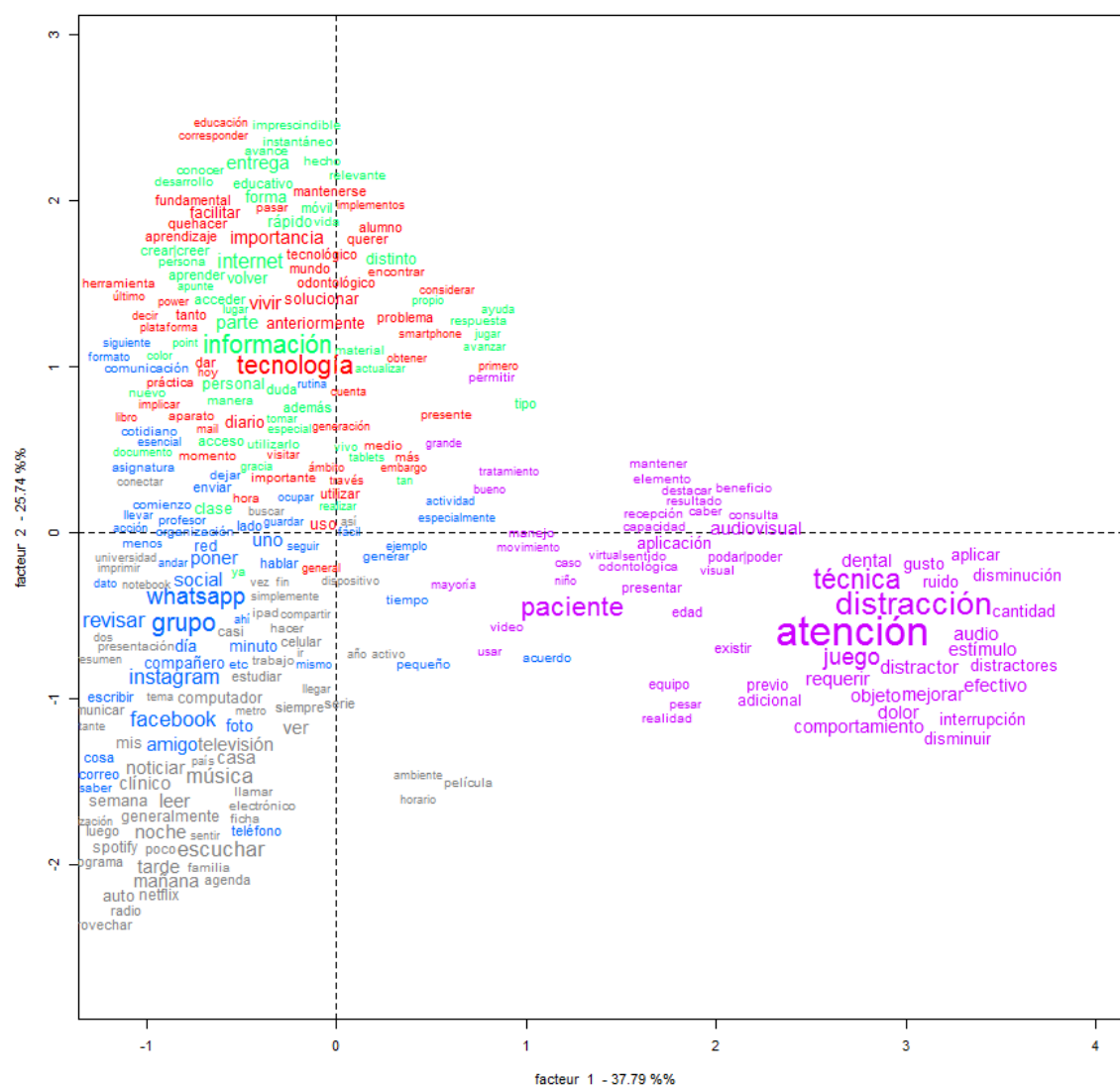
El segundo factor (25,74%) ocupa más la distinción de tipos de tecnologías digitales. Las clases 1 y 3 (ordenadas positivas) están claramente separadas de la clase 5 (ordenadas negativas), más que de la clase 2 mientras que la clase 4 parece más centrada y da luces de tender a reunir estos tipos y uso de la tecnología por medio de la web social.

La combinación de estos dos factores en el gráfico aparecen en esta proyección bidimensional del corpus textual. Una zona de coordenadas negativas, en la parte inferior izquierda, que agrupa a las clases 2 y 4, relativas a los usos no formales de las tecnologías digitales. Una zona de abscisas positivas y negativas ordenadas, en la parte inferior derecha, la clase 5 que expone los usos de la tecnología en la práctica profesional, una zona de abscisas negativas donde se encuentran ordenadas débilmente positivas, en la esquina superior izquierda, donde se localizan las clases 1 y 3 relativas a los usos más formales de las tecnologías digitales. La centralidad de la clase 4 destaca su característica de red de unión como web social. Las formas "tecnología" e "información" remiten así la una a un concepto fundamental que es lo que nos convoca las tecnologías digitales y la otra a una característica importante de la tecnología que ayuda en la obtención de la información que se podría decir hoy en día instantánea y tan necesaria que así sea para nuestros educandos que viven en este mundo de lo inmediato, de lo desechable. Ambas formas mencionadas anteriormente evocan la importancia de las tecnologías digitales y sus usos. La clase 4 trata de enlazar los ámbitos de los usos formales, no formales y de la profesión por medio de generar una red de acción. Se incluyen también las formas "técnica" y "paciente" que recuerdan el accionar clínico de estos alumnos que son del área de la salud y deben efectuar tratamientos Odontológicos a lo largo de su camino en la profesión (clase 5). La clase 4 constituye una apertura para poder generar el despliegue de la red en todos sus ámbitos y en todo momento de la vida del educando. Hay que destacar la magnitud de la clase 5 que implican actividades prácticas dentro del mundo de las tecnologías digitales de su profesión pero que aún no logra concatenarlas con los otros usos de la vida diaria pero que va en vías de ir

acercándose a la abscisa de los usos formales y no formales de las tecnologías digitales.

Pues en esa zona se encuentran condensadas las 4 clases restantes.

FIGURA 11: ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA AMPLIADA DE LOS USOS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES



Para continuar desarrollaremos el tercer análisis logarítmico que compone el análisis de semejanzas, reflejado en la figura 12. A primera vista el árbol tiene una raíz que se identifica con la forma "uso" que da dos ramas principales. La rama principal izquierda, cuyo esqueleto es una continuación de 3 formas: celular, computador e información y la rama principal derecha, cuyo soporte es una continuación de 2 formas: tecnología y

paciente. Una rama principal guía hacia los aspectos formales y no formales del uso de la tecnología que se identifican con las formas “información” y “celular” respectivamente y la otra rama principal despliega el desarrollo dentro del accionar de la profesión que tiene como rama terminal la forma “paciente”. Al sintetizar nos encontramos que la clase 1 identificada por la forma “tecnología” y la clase 3 identificada por la forma “información” obedecen más como ya lo hemos destacado a los aspectos formales del uso de las tecnologías digitales. Estas clases se encuentran separadas por dos comunidades: una entorno a la forma “celular” y otra alrededor de la forma “día” que obedecen a las clases 2 y 4 respectivamente y que denotan los aspectos no formales del uso de las tecnologías. En perspectiva los usos no formales se imbrican a los usos formales y se abre en el lado derecho otra rama donde se encuentran las caracterizaciones ligadas a la profesión con el uso de la tecnología identificada como clase 5. Ahora iremos desglosando este árbol. La raíz “uso” comprende entre sus formas terminales “aprender”, “formal”, “universitario”, “avanzar”, “generar”, “jugar”, “crear”, “generación”, es decir, engloba lo importante que es el uso de las tecnologías digitales para el educando.

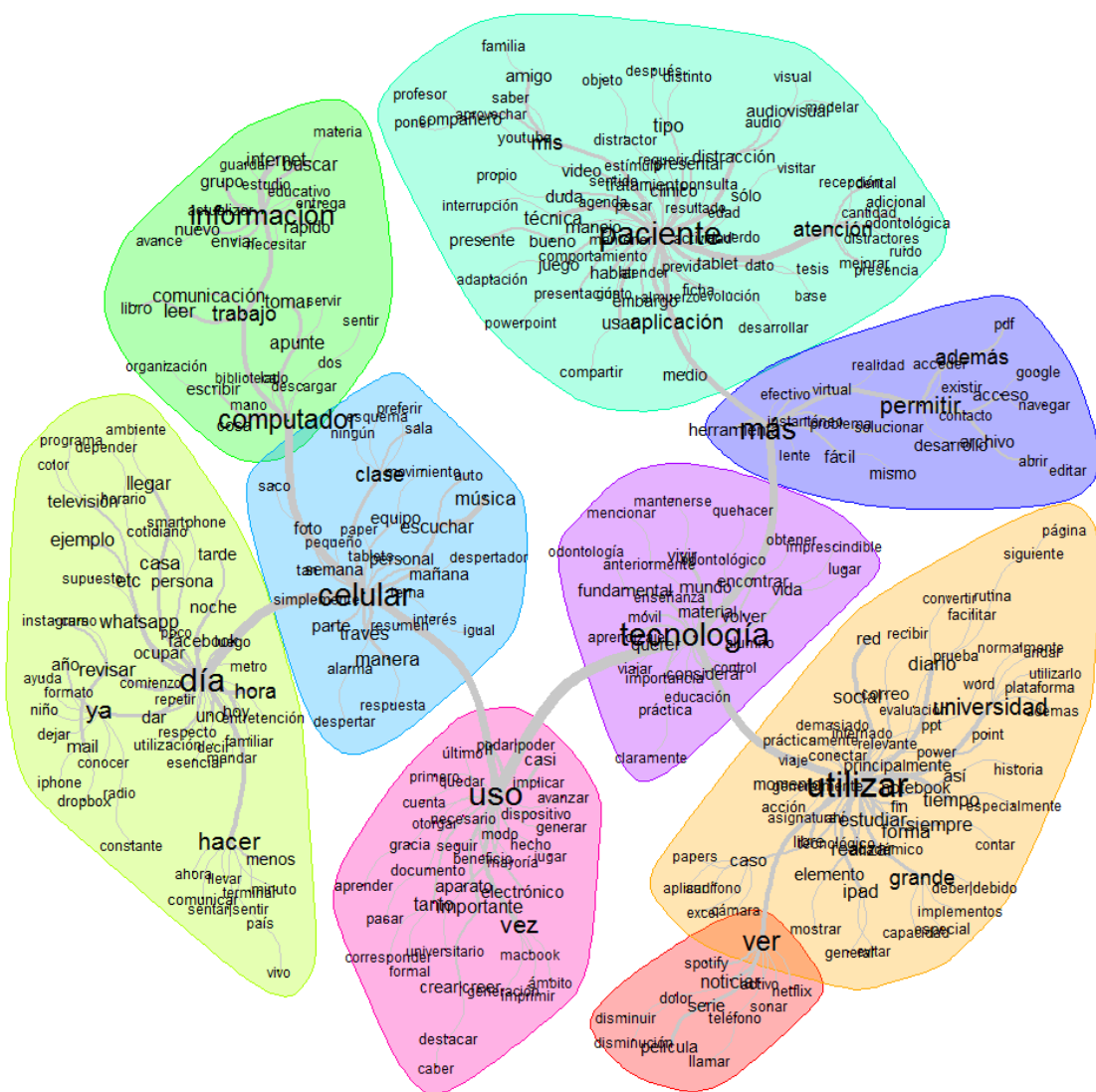
La rama principal izquierda genera una forma que tiene trascendencia en el uso conformando una comunidad entorno a esa forma que es el “celular” sin el cual hoy la persona se siente desnuda pues para todas o sino la gran mayoría de sus actividades lo emplea. Esta forma “celular” se ubica en el centro de una nueva comunidad que dará una rama lateral caracterizada por la forma “día” que comprende en sus formas el uso de las aplicaciones sociales en cada momento de la vida como lo expresan los estudiantes universitarios de esta investigación en sus formas “whatsApp”, “Facebook”, “Instagram”. La rama terminal del brazo izquierdo de la raíz “uso” genera la comunidad “información” a través de las formas “computador” y “trabajo”. La comunidad de la forma “información” denota claramente los aspectos formales del uso de las tecnologías digitales ya que en sus formas terminales se consideran “Internet”, “grupo”, “educativo”, “materia” entre otros y en las formas que la preceden “computador” incorpora las formas “escribir”, “descargar”, “biblioteca”, “apunte” y la forma “trabajo” que crea una pequeña comunidad en su entorno con las formas “comunicación”, “leer”, libro”.

La rama principal derecha genera una primera comunidad que viene a enmarcar la forma “tecnología” que presenta dos ramas secundarias que son las formas “utilizar” y “permitir”.

La forma “utilizar” compone una nueva comunidad y su mundo de léxico, con las formas asociadas “universidad”, “asignaturas”, “estudiar”, “ppt”, “Word”, “prueba”, “diario”, “red”, además genera una rama lateral que se identifica con la forma “ver” que organiza una pequeña comunidad con ramas terminales “netflix”, “spotify”, “película” y “llamar” entre otras. En otras palabras la forma “utilizar” como fin específico está centrado en las actividades estudiantiles diarias con un pequeño matiz de actividades lúdicas. La segunda rama lateral da como terminal “permitir” que logra recalca que la tecnología permite el desarrollo, acceso y contribuye en la solución de problemas de manera fácil y efectiva. La terminal de la rama principal derecha es la forma “paciente” la cual tiene numerosas formas asociadas con pequeños núcleos: en relación al estudio las formas “aplicación”, “presentación”, “ficha”, “PowerPoint”; en relación al empleo de tecnologías digitales en la atención “audiovisual”, “visual”, “distracción” y el núcleo afectivo de relación conformado principalmente por las formas “familia”, “profesores”, “compañeros” y “amigo”. Esta comunidad nombrada con la forma “paciente” tiene una rama lateral la forma “atención” que crea una comunidad y un mundo léxico integrado por las formas “dental”, “recepción”, “odontológica”, “mejorar”.

Este análisis de semejanzas nos permite identificar que los aspectos formales y no formales del proceso enseñanza-aprendizaje están conversando para enlazarse y efectivamente borrar los límites que las demarcan, esto se puede ver facilitado por el empleo del dispositivo celular que está generando un puente entre lo formal y lo no formal. Lo que enciende nuestras expectativas de sacar mayor provecho a este recurso en términos de las actividades educativas. Lo que preocupa es el desarrollo de la profesión mediado por tecnología, pues aunque se identifican diversas formas de empleo de tecnologías digitales al servicio de la atención Odontológica estas se encuentran separadas de los usos formales y no formales de la vida cotidiana de los educandos como si fuera un mundo diferente aparte el de la profesión. Esto genera un llamado de atención a como estamos educando a nuestros futuros Odontólogos que deben salir preparados para enfrentarse al mundo laboral mediado principalmente por tecnología. Hay que revisar los contenidos curriculares para poder engranar los aspectos de la tecnología de una manera más integral en la profesión para que el educando no lo vea como una rama totalmente aparte de la totalidad que compone su accionar habitual.

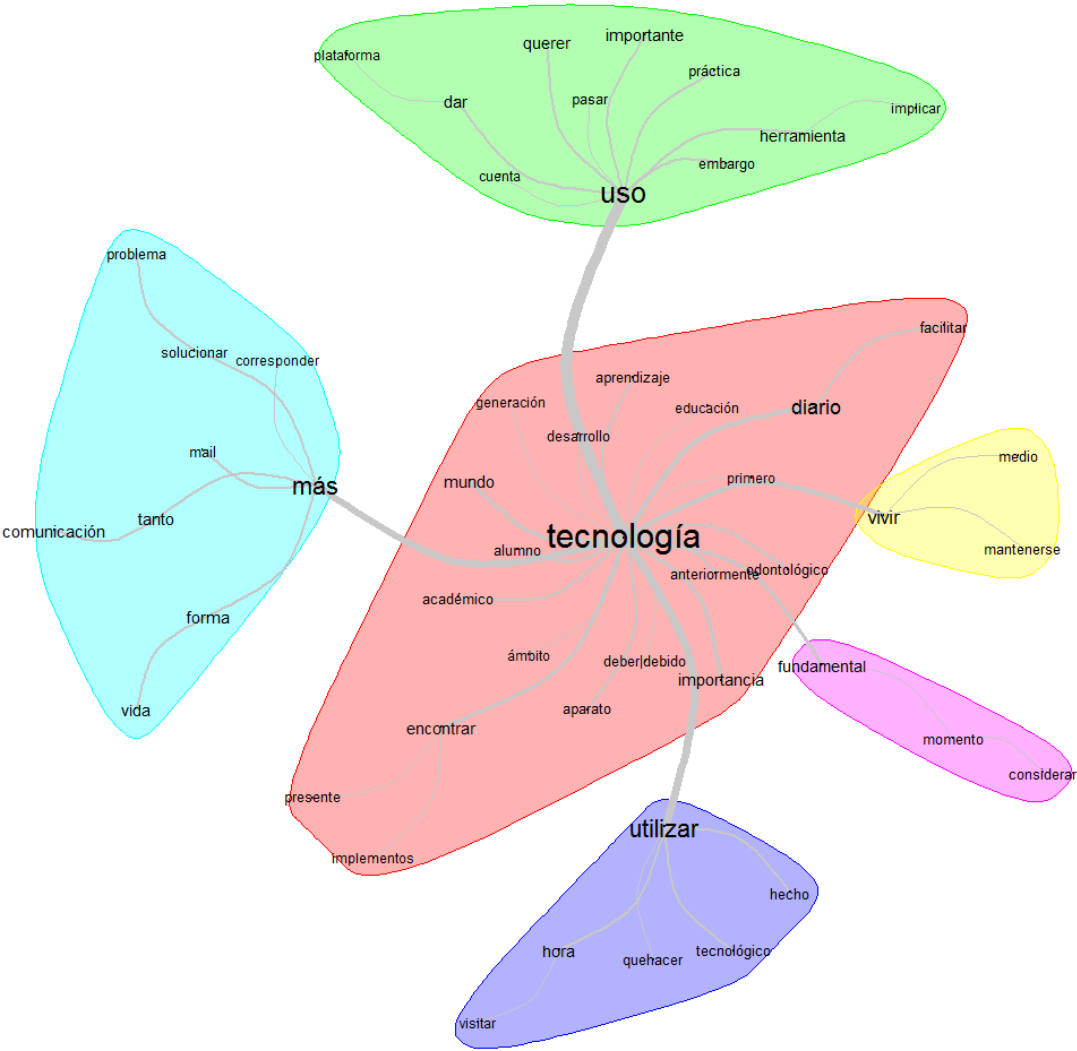
FIGURA 12: ANÁLISIS DE SIMILITUDES DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES



Ahora analizaremos como se caracteriza cada una de estas clases, es decir, cuál es su núcleo interno y la relación que tienen los elementos que componen la clase.

La figura 13 muestra una comunidad lexical en que la raíz del árbol esta constituida en torno a la forma “tecnología”. Ella recalca el uso diario fundamentalmente y su empleo en todos los ámbitos para el desarrollo. Tres ramas principales se desarrollan a partir de la forma “tecnología”. Una rama que tiene trascendencia en la tecnología y por lo que se genera una comunidad entorno a esa forma es el “uso” que en el centro de ella se destacan sus formas “importante” y “práctica”, es decir, el querer emplearla de manera constante y en los brazos laterales esta rama “uso” se implican las formas asociadas “herramienta” por un lado y “plataforma” por el otro como terminal, percibiéndose los usos formales de la tecnología. La forma “utilizar” se sitúa en el centro de otra comunidad sobre una nueva rama, y su mundo de léxico remite el día a día, con las formas asociadas “quehacer”, “hecho”, “hora” que dará en la terminal “visitar” y “tecnológico”, es decir, el empleo constante de las tecnologías digitales. En la tercera rama la forma “más” implica a todo lo que nos podemos abrir cuando se usa la tecnología implicando las formas asociadas “problema” referente a la solución de estos, “comunicación” y “vida” centrándose en la forma de vida gracias a la tecnología, es decir, en el uso no formal de ella. Las ramas secundarias que parten de la comunidad tecnología son las formas “vivir” y “fundamental” anteceditas por la forma “primero” que reafirma lo expresado en la rama principal “más” en relación a la importancia de la tecnología en la vida de los educandos.

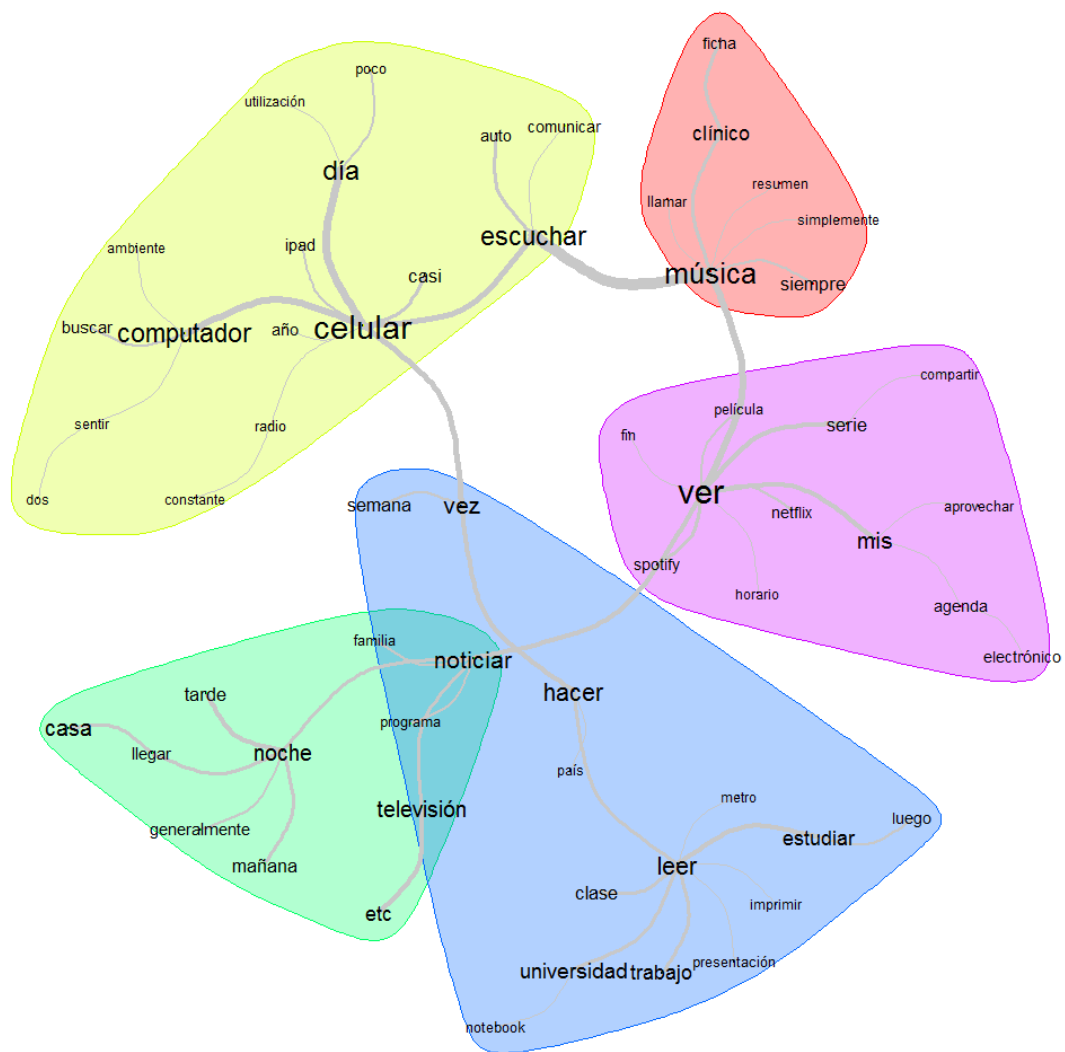
FIGURA 13: CARACTERIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA



Continuando en este análisis de semejanza, como se muestra en la figura 14, se puede observar a primera vista que la comunidad lexical tiene relación con los recursos tecnológicos que se emplean. En la raíz de este árbol de comunidad lexical se encuentra el “celular” que da dos ramas principales. La rama principal derecha, cuyo esqueleto es una continuación de cuatro formas: “escuchar”, “música”, “ver” y “noche” y la rama principal izquierda es una rama larga que cruza la rama principal derecha quedando en un extremo cuyo terminal se denomina “leer”. Al ver estas dos ramas principales se aprecia que la derecha tiene relación con el uso diario y permanente del celular ya sea para escuchar música, ver películas, noticias, etc. y de relaciones personales y la rama izquierda que tiene un pequeño terminal tiene concordancia con los aspectos formales de estudio. La raíz “celular” abre ramas hacia los usos que se efectúan con el aparato a diario y que se identifica con la forma “día” y otra rama que va hacia el “computador” que aún tiene un lugar trascendental como recurso tecnológico en el ambiente formal del desarrollo del educando. Ahora que tenemos una visión general de esta comunidad lexical iremos revisando cada una de sus partes. La raíz “celular” comprende entre sus formas terminales “computador”, “día”, “escuchar”. Esto manifiesta por un lado que el educando quiere que el celular abarque todas las funciones que le está proveyendo en este momento el computador ya que en las ramas terminales de “computador” con las formas “sentir”, “ambiente”, “buscar” vienen a enmarcar en cierta medida aspectos formales, que se encuentran protegidos para ellos al usar el computador, es decir, los trabajos de la universidad y la propia atención de pacientes que se hace por medio de un *software* computacional. Una rama delgada permite también identificar al “ipad” dentro de los recursos que se quieren también implementar por los educandos en su accionar pero como lo apreciamos en los diarios de registros mencionados en el apartado previo el uso del ipad fue efectuado por dos alumnos. Retomando la rama principal derecha nos encontramos con las formas “escuchar”, “música” y “ver” fuertemente vinculadas al dispositivo móvil y que aluden a los aspectos no formales e informales del uso del celular. Podemos ratificar lo antes expuesto al revisar la comunidad que se crea en torno a la forma “ver” que se ramifica en las formas “película”, “serie”, “netflix”, “spotify” y “noticiar”. Ahora bien el terminal de la rama principal derecha que nos falta por describir viene a ser la forma “noche” esto implica que el celular es un dispositivo que durante todo el día tiene al educando interactuando con él y que en la noche destaca la interacción que se puede hacer del punto de vista familiar con el dispositivo móvil. Como adelantábamos

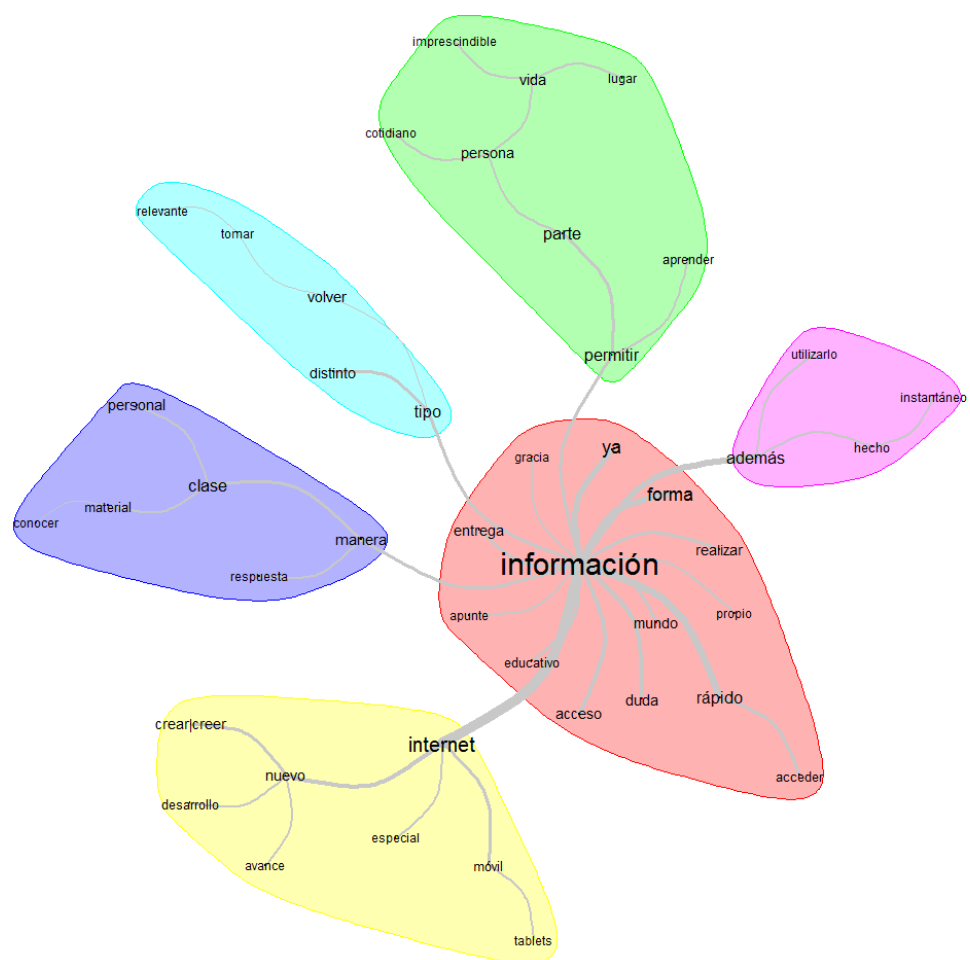
previamente la rama principal izquierda es alargada cruzando a la otra rama principal ya descrita y que permite el nacimiento de una nueva comunidad y su mundo léxico con la forma asociada “leer” que se ramifica en las formas “metro”, “estudiar”, “universidad”, “notebook”, “clase”, “presentación” anteceditos por las formas “vez” y “hacer” lo que denota una clara señal que el alumnado quiere introducir el dispositivo móvil en los aspectos formales pero que aún lo encuentra lejano ya que identifica con fuerza en este mundo lexical la forma “vez”, en el fondo quiere acercar los usos formales, no formales e informales de las tecnologías digitales pero requiere de la ayuda de sus guías o académicos y de la infraestructura apropiada para lograrlo. Esto es una excelente señal de que se dispone con la voluntad de los alumnos de buscar concatenar los usos de los diferentes dispositivos no solo hasta lo que hoy ellos lo han empleado que tiene su mayor cuantía de uso que son básicamente los aspectos no formales sino que quiere incorporarlo a sus actividades con fines académicos. En este punto es importante tomar el desafío y tratar de efectuar cambios, pues si pasa el tiempo será muy tarde y los estudiantes no estarán interesados o dispuestos a efectuar ese enlace entre lo formal, no formal e informal que en este momento preciso lo están pidiendo.

FIGURA 14: CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS



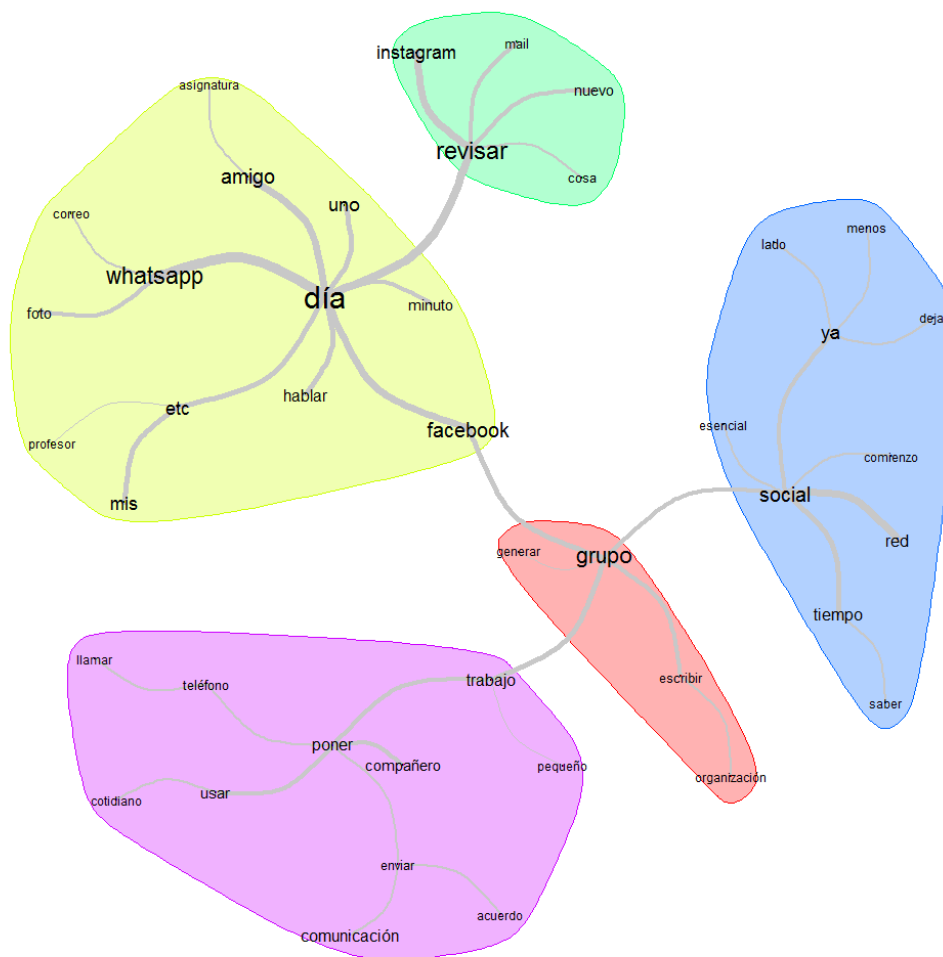
Seguiremos caracterizando otra de nuestras clases. La figura 15 muestra una comunidad lexical en que la raíz del árbol esta constituida en torno a la forma “información”. En el mundo actual el acceso a ella es rápido, propio y educativo según lo mencionado por los estudiantes universitarios que comprendieron esta investigación. Dos ramas principales se desarrollan a partir de la forma “información”. Una rama que tiene repercusión directa en la información y por lo que se genera una comunidad entorno a esa forma que es “Internet”, actualmente el modo más fácil de encontrar o acceder a la información es a través de Internet, esta forma despliega tres ramas terminales una que especifica lo nuevo que se puede tener gracias al Internet en términos de “avance”, “desarrollo” y del dominio de “crear”, otra rama que identifica las formas “móvil” que tiene como terminal “Tablet”, o sea, recursos para efectuar búsqueda por Internet y la tercera rama lo “especial” que ha sido la incorporación de Internet para el desarrollo de nuestro diario vivir. La forma “permitir” se sitúa en el otro brazo de la raíz “información” creando otra comunidad sobre una nueva rama, y su mundo de léxico desde la forma asociada “permitir” tiene dos ramificaciones un terminal que tiene relación con la forma “aprender”, es decir, lo importante que tiene para el educando la información en su proceso de enseñanza-aprendizaje y la otra ramificación que va con la forma “persona” que dará la forma “vida” cuyos terminales son “lugar” e “imprescindible”, es decir, el empleo constante de la información y el terminal “cotidiano” que relata que la “información” esta incorporada a su quehacer diario. En síntesis, se tiene acceso a la información de manera rápida y diaria gracias a Internet. Las ramas secundarias que parten de la comunidad información son las formas “manera”, “tipo” y “además” que expresan exactamente que esta información es una manera de respuesta a la información necesaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje pues una de las ramificaciones de la forma manera por ejemplo es “clase”.

FIGURA 15: CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN



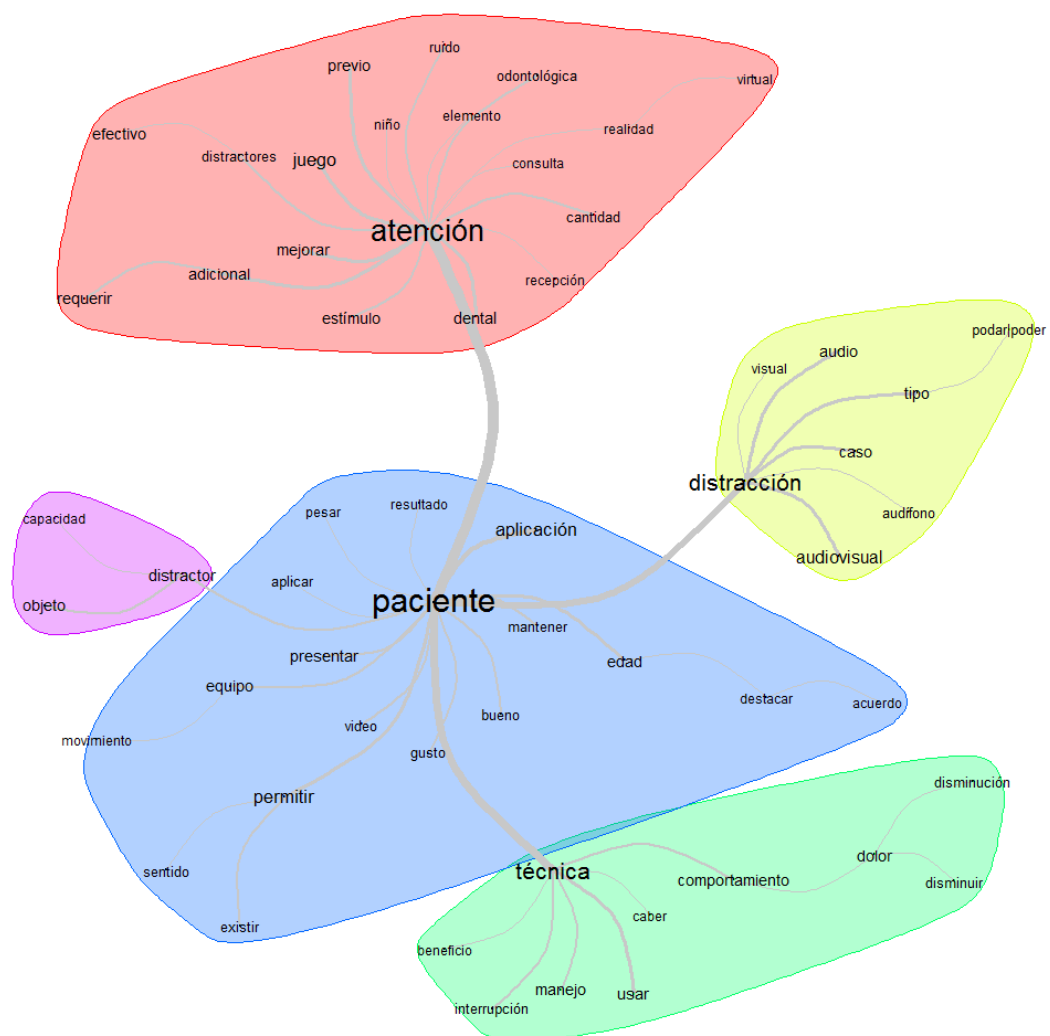
La figura 16 muestra una comunidad lexical en que la raíz del árbol esta constituida en torno a la forma “día”, expresando que acontece en el día a día del educando en relación a las tecnologías digitales. En esta raíz se despliegan las formas “whatsApp”, “facebook”, “amigo” entre otras que orientan la connotación social del uso de las tecnologías. Dos ramas principales se desarrollan a partir de la forma “día”. Una rama que genera una comunidad entorno a esa forma que es “revisar”, esta forma despliega cuatro ramas terminales “Instagram”, “mail”, “nuevo” y “cosa” que destaca lo que día a día examinan los educandos de este estudio, destaca “Instagram” de estas cuatro formas terminales. La forma “grupo” se sitúa en el otro brazo de la raíz “día” creando cuatro ramas secundarias que parten de la comunidad “grupo” son las formas “generar”, “escribir”, “trabajo” y “social”. En el fondo el grupo cumple con dos funciones vitales para el educando por un lado el desarrollo social de él y por otro lado la organización para efectuar sus trabajos. Mencionaremos dos de las ramificaciones antes mencionadas: la ramificación de la forma “trabajo” da cuenta de los acuerdos para efectuar trabajos en grupos y que en algunas oportunidades la vía de conexión es por medio del dispositivo móvil y la ramificación de la forma “social” que genera una comunidad entorno destacando las formas “red” y “tiempo”, expresando claramente que la forma de comunicación por aspectos sociales es la red y que el tiempo es valioso al momento de interactuar con el resto de las personas.

FIGURA 16: CARACTERIZACIÓN DE LA WEB SOCIAL



Analizaremos a continuación como se caracteriza el aspecto ligado a la profesión Odontológica en el uso de tecnología y la relación que tienen los elementos que componen esta clase. La figura 17 muestra una comunidad lexical en que la raíz del árbol esta constituida en torno a la forma “paciente”. El paciente es el núcleo principal de atención dentro del día a día de los estudiantes de la carrera de Odontología y se expresa claramente en la figura que muestra diversas estrategias que exponen los alumnos para atención dependiendo de la edad del paciente y que pueden ser estas por medio de aplicaciones y videos según las preferencias de los que recibirán atención. Dos ramas principales se desarrollan a partir de la forma “paciente”. Una rama que tiene tanta connotación como la raíz y por tanto se genera una comunidad entorno a esa forma es la “atención” que se ramifica en 15 formas que denotan algunos recursos tecnológicos que se pueden tener en la consulta odontológica para estimular y mejorar la atención brindada por medio de la realidad virtual, juegos y distractores especialmente en niños y que contribuirían a disminuir los ruidos, que generan en gran parte a los pacientes ansiedad y temor a la atención. La forma “técnica” se sitúa en el centro de otra comunidad sobre una nueva rama, y su mundo léxico con las formas asociadas “beneficio”, “interrupción”, “manejo”, “usar”, “caber” y “comportamiento”. La forma “comportamiento” se ramifica en “dolor” con dos ramas terminales “disminuir” y “disminución” denotando que los educandos por medio de la tecnología están buscando disminuir el dolor que pudiesen llegar a sentir sus pacientes durante la atención Odontológica, ya que como es de conocimiento general el solo hecho de escuchar la turbina causa sensación de incomodidad en la población. Las ramas secundarias que parten de la comunidad paciente son las formas “distractor” y “distracción” que se focaliza en los tipos de recurso ya sea visual, audio o audiovisual dependiendo el caso clínico para generar esparcimiento mediado por la tecnología digital que contribuya a disminuir el stress ante la atención dental. En resumen, el educando está buscando la forma de enlazar las tecnologías digitales al servicio de su profesión lo que es un aliciente a la hora de pensar que se están empleando de manera eficiente las tecnologías digitales.

FIGURA 17: CARACTERIZACIÓN DEL USO PROFESIONAL DEL RECURSO TECNOLÓGICO



CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

“El hombre generalmente
se convierte en aquello que cree ser...
Si tengo la creencia de que puedo hacerlo,
adquiriré la capacidad para hacerlo,
incluso aunque no la tenga
cuando he comenzado”
(Mahatma Gandhi)

1. DISCUSIÓN

En este capítulo expondremos la discusión de los resultados obtenidos. Para llevar acabo esta fase retomaremos un extracto de la tabla presentada en la fase metodológica de los objetivos de la investigación de manera de identificar el objetivo y las dimensiones a discutir.

Para comenzar la discusión recordaremos que nuestro objetivo general se enmarcó en el contexto de identificar y comprender los usos de las tecnologías digitales por parte de estudiantes universitarios de la Facultad de Odontología en sus procesos de aprendizaje formal, no formal e informal, analizando su contribución al logro de resultados de aprendizaje.

TABLA 35: OBJETIVOS Y DIMENSIONES

OBJETIVO	DIMENSIÓN
Analizar los usos de las tecnologías digitales que realizan los estudiantes universitarios asociados a procesos de aprendizaje	Usos tecnológicos por parte del alumnado (según frecuencia y grado de competencia)
	Tipos de usos de las tecnologías digitales relacionadas con las tareas de aprendizaje académico (según frecuencia y grado de utilidad)
	Descripción de la tecnología mencionando el lugar, foto del momento y comentarios
	Usos tecnológicos. Importancia del uso Descripción de las horas de uso
Caracterizar el tipo de uso y las preferencias hacia las tecnologías digitales desarrolladas por parte de los estudiantes universitarios en situaciones de aprendizaje, tanto a nivel formal como no formal e informal	Usos tecnológicos por parte del alumnado (según frecuencia y grado de competencia)
	Tipos de usos de las tecnologías digitales relacionadas con las tareas de aprendizaje académico (según frecuencia y grado de utilidad)
Analizar la contribución de diversos espacios, personas y actividades de carácter formal, no formal e informal en el desarrollo de resultados de aprendizajes preestablecidos	Tipos de usos de las tecnologías digitales relacionadas con las tareas de aprendizaje académico (según frecuencia y grado de utilidad)
	Descripción de la tecnología mencionando el lugar, foto del momento y comentarios
	Usos tecnológicos. Importancia del uso Descripción de las horas de uso
Caracterizar los tipos de tecnologías digitales en aprendizaje formal, no formal e informal utilizadas por los estudiantes universitarios de Odontología. (por ciclos; básico, preclínico y clínico)	Usos tecnológicos por parte del alumnado (según frecuencia y grado de competencia)

A continuación, se irá respondiendo a cada uno de los objetivos específicos. El primero de ellos:

- Analizar los usos de las tecnologías digitales que realizan los estudiantes universitarios asociados a procesos de aprendizaje.

De este primer objetivo específico, se pudo observar que los estudiantes emplean las tecnologías digitales aproximadamente las 24 hrs. del día, pero no asociado a sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Ellos las emplean para compartir en redes sociales primordialmente, escuchar música, ver películas, mantener relaciones personales pero aún no las identifican claramente con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero también se pudo percibir fruto de la investigación, que los jóvenes están tratando de incorporar algunos dispositivos a sus actividades lectivas como el celular para revisar un *paper* o repasar alguna materia de prueba. También, se percibió que los *ipad* de a poco van ganando un espacio en el uso tecnológico asociados a las actividades curriculares de los alumnos, pero que tal vez no los llevan tanto como quisieran al campus universitario por lo delicado que es andar cargando un dispositivo que tiene un valor no menor en términos económicos. Esta investigación concuerda con Espuny et al. (2011) que encontraron que los alumnos tienen una actitud positiva respecto al uso didáctico de las redes sociales, por lo cual hay que aprovechar ese interés de reconocer que todos los procedimientos didácticos amparados en el uso de las tecnologías digitales suscitan un interés que las metodologías tradicionales no tienen. También constatan que debido a eso hay que apurarse en generar el ambiente propicio para que se puedan efectuar clases activas. También se alinea con la investigación que efectuó Anglada (2014) con estudiantes de Nanjing en China a través de una encuesta sobre competencias digitales, en que pudo apreciar que los alumnos que son usuarios de tecnología y que utilizan con gran eficacia las tecnologías digitales en sus relaciones sociales, pero que también comienzan a utilizar los dispositivos electrónicos como herramienta útil para el ámbito académico, a pesar de que el entorno académico aún está en proceso de adaptación.

Por tanto, se está en buen camino a que se puedan comenzar a gestar los cambios e incorporar las tecnologías digitales, especialmente el empleo del móvil al ámbito educativo, lo que contribuirá a salir del aprendizaje superficial en que se encuentra imbuido el proceso de enseñanza-aprendizaje a un aprendizaje profundo en que el foco de atención está centrado en el estudiante. Como expone Greenfield (2009) las nuevas metodologías se basan y se sustentan en que gracias a ellas el centro de formación está situado en el educando, incluso más aún si cabe, en el centro de la red de formación. La disponibilidad de tecnologías y conectividad para profesores y alumnos no solo ofrece la ventaja de ampliar escenarios formativos, sino también de engrandecer los sistemas simbólicos que permiten transmitir la información y facilitar que los estudiantes interaccionen con resultados de aprendizaje, interacciones que repercuten en la potenciación de diferentes habilidades cognitivas que tienden a promover cada una de las tecnologías. Por ello, sin duda, los mejores enfoques serán en los que el profesor cree con las tecnologías digitales una escenografía tecnológica que permita a los estudiantes desarrollar el análisis inductivo, el pensamiento crítico, la imaginación y la reflexión, etc. Lo que significará un enorme salto en todo a lo que proceso educativo corresponde hablando en términos de cumplir los resultados de aprendizaje. Una de estas miradas es la del aprendizaje ubicuo (Cope y Kalantzis, 2010), que es posible gracias a los nuevos medios digitales que posibilitan que cualquier persona pueda producir y diseminar información, de modo que el aprendizaje pueda tener lugar en cualquier momento y espacio. Para que este aprendizaje ubicuo tenga lugar, es necesario que se den una serie de transformaciones que van desde difuminar los currículos formalizados (que implican que todos los alumnos deben aprender los mismos contenidos en el mismo momento), hasta admitir que los alumnos pueden ser productores de conocimientos. Es necesario también reconocer que hay diferencias entre los estudiantes a la hora de organizar su aprendizaje y que estas deben ser aprovechadas de forma productiva por el profesor para organizar el aprendizaje, ampliando las formas en las que se registra la realidad, asumiendo que las tecnologías digitales pueden servirnos de extensión de nuestra cognición y para la construcción de una cultura de conocimiento colaborativo (Cope y Kalantzis, 2010). Además, es importante tener presente que el aprendizaje ya no se produce solo en las salas de clase, puesto que este es cada vez más ubicuo. La función de las Instituciones ha de ser más la de integrar los diferentes aprendizajes que se producen en contextos diferenciados, lo cual nos obligará a repensar el rol de las

instituciones de formación, así como a replantear el rol de las tecnologías digitales, en el fondo de cada uno de los actores que conforman el proceso educativo.

El aprendizaje, por tanto, no está limitado a lo que ocurre en las salas de clases sino que se adquiere a través de diferentes situaciones y escenarios, y en interacción no solo con el profesor, sino también con otras personas, que pueden estar tanto en nuestro contexto cercano como en otros espacios. De todas formas, no debemos caer en el error de pensar que visionar un vídeo en YouTube, usar Twitter, hablar por Skype, relacionarnos por medio de Facebook o participar en una wiki o en un blog garantiza el aprendizaje. El aprendizaje se produce cuando hacemos actividades con esas tecnologías emergentes que nos ofrecen muchas posibilidades, pero debemos reflexionar respecto a cómo debemos incorporarlas en la práctica educativa. Por esto se seguirá revisando el siguiente objetivo específico propuesto en esta investigación:

- Caracterizar el tipo de uso y las preferencias hacia las tecnologías digitales desarrolladas por parte de los estudiantes universitarios en situaciones de aprendizaje, tanto a nivel formal como no formal e informal.

Al comenzar, lo primero que se pudo observar fue que los estudiantes a medida que aumentan de edad y curso, van adquiriendo su propio ordenador personal para efectuar sus actividades diarias. Lo que se puede percibir de cierta manera que pasa a ser una herramienta que debe estar en la formación del estudiante universitario así como antiguamente se debían comprar libros al parecer ahora se deben comprar ordenadores personales. Comenzando la caracterización se distinguió en los jóvenes una línea desde un uso concreto en una sola actividad empleando tecnología a un uso diversificado a mayor edad, es decir, a medida que aumenta la edad y curso el alumno es capaz de hacer múltiples tareas gracias a las tecnologías, por ejemplo un alumno revisa WhatsApp y confecciona una ficha clínica, según los registros que obtuvimos en la investigación. Como mencionan Aguaded y Cabero (2014) las tecnologías digitales influyen en los jóvenes al desarrollar habilidades multitareas al mismo tiempo. Ellos plantean que estos nuevos medios influyen en la transformación de sus formas de pensar y en sus capacidades nemotécnicas, puesto que se potencia un procesamiento paralelo de la información. Por lo que con esto se están dando pasos firmes hacia un nuevo tipo de

procesamientos que afectan a la inteligencia instrumental y tecnológica, a la que se llamaría inteligencia ambiental. Lo que constata que el alumno va adquiriendo estas capacidades en el tiempo, no es que nazca con ellas según mencionaba Prensky (2001) con el concepto de “nativo digital”, el alumno va desarrollando las formas de interactuar con las tecnologías según sus experiencias diarias tanto de vida como de formación académica o sea según su ambiente. Es este sentido, también se pudo observar que los jóvenes en el ambiente formal van haciendo un uso de las tecnologías digitales más acordes a las actividades lectivas que les toca desempeñar, lo que tiene relación con lograr los resultados de aprendizaje cada vez más apoyados por las tecnologías digitales.

Continuando, en el ámbito no formal e informal se pudo percibir que no hay homogeneidad en relación al uso de tecnología, pues van haciéndose dueños de la web social u obteniendo mayor competencia en el uso de ella a mayor edad. Al respecto en relación al uso de la web 2.0 y los medios de comunicación social Carrasco et al. (2012) señalan que las tecnologías digitales están potenciando la adquisición de un gran cúmulo de conocimientos variados y fuera del contexto académico, haciendo el aprendizaje más ubicuo y deslocalizado.

Se efectuó ya la caracterización general de los estudiantes. Al caracterizarlos ahora por sexo, se pudo observar primero que los hombres usan más ordenador de sobremesa único y ordenador portátil compartido y que las mujeres que prefieren ordenador portátil de uso único y ordenador de sobremesa compartido. Además los hombres usan las tecnologías con fines recreativos sin importar el contexto en que se desenvuelven a diferencia de las mujeres que se percibe que ven dos aspectos a valorar del uso que hacen de las tecnologías por un lado como web social en el contexto no formal e informal y por el otro el uso de fotografía digital que contribuye a un mejor desempeño de sus actividades académicas. Estudios de Garcia(2012) y Booth (2010) muestran que las mujeres universitarias usan los ordenadores con objetivos centrados en el estudio y la resolución de tareas académicas, mientras que los hombres universitarios hacen un uso de las tecnologías digitales más allá de dichos objetivos y se amplía con propósitos lúdicos, entre otros. Booth (2010) también señala que las mujeres son usuarias de las tecnologías digitales superiores a los hombres universitarios en lo que respecta al uso de móviles o las redes sociales.

Se percibió con respecto a las preferencias de uso que los estudiantes universitarios para las actividades del ámbito académico prefieren el uso del computador, pero para todo lo que tiene que ver con su mundo de relaciones comunicacionales y sociales se identifican plenamente con el uso del celular . También se pudo observar que los educandos de alguna forma están tratando de incorporar el celular para el desarrollo de sus actividades académicas, por ejemplo, leer un paper o repasar alguna materia camino a la universidad. Por tanto se deben generar estrategias del punto de vista didáctico-pedagógico para incorporar el celular a las prácticas académicas ya que el educando lo utiliza las 24 hrs.

Lo otro que se pudo percibir fue que los educandos son asiduos a la búsqueda de información por Internet para todo orden de cosas. Castañeda (2011) expone esta misma observación en relación al uso de internet y comenta que los jóvenes asumen la Internet, o mejor, la web, como parte habitual de los escenarios donde le toca enfrentarse día a día. Kolikant (2010) también plantea que, la mayoría de los adolescentes hacen uso intensivo de la tecnología digital, especialmente de Internet para sus actividades sociales y académicas.

Prosiguiendo, discutiremos en relación al tercer objetivo específico que se planteó:

- Analizar la contribución de diversos espacios, personas y actividades de carácter formal, no formal e informal en el desarrollo de resultados de aprendizajes preestablecidos.

Según lo que se observa de la información de los estudiantes universitarios, ellos identifican el campus de la universidad como el lugar principal de efectuar su proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que ahí cumplen la mayor parte de sus actividades para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. Además, los educandos de la carrera de Odontología deben pasar a medida que aumenta el curso casi el mayor tiempo trabajando en la atención clínica de pacientes, por tanto se debe efectuar en ese lugar físico sus actividades para desarrollar las competencias que se esperan. Debido a esto, es que hay que dar mayor énfasis en las actividades que se realizan en la institución para

acercar por medio de las tecnologías digitales nuevas formas para el aprendizaje. Según Aguaded y Cabero (2014) resulta necesario que una de las funciones que debe desempeñar las instituciones de educación sea la de saber integrar los diferentes aprendizajes que se producen en contextos diferenciados. Esto va a exigir tener que repensar el rol que las instituciones de formación han de tener en la sociedad del conocimiento. La educación va a ser, cada vez más, una suma de contextos múltiples de aprendizaje, y las instituciones de educación tendrán que tener cada vez más presente lo que ocurre fuera de ella y las relaciones que se establecen a través de las variadas redes sociales.

Tomando estas últimas palabras, se pudo percibir que los educandos en esta investigación están tratando por medio de la web social relacionar los contextos formales, no formales e informales para el beneficio de los procesos de aprendizaje. En este contexto, hay que situar la teoría conectivista de Siemens (2011), para quien, hoy día, el aprendizaje básicamente ha de centrarse en la necesidad de enfatizar conexiones del alumno con diferentes objetos de adquisición de información y distintas redes de información especializadas. Desde esta perspectiva, el aprendizaje no reside en un espacio físico concreto, sino más bien en la capacidad que tenemos de establecer conexiones múltiples y variadas. Por su parte, Adell y Castañeda (2012) realizaron un estudio donde revisan las diferentes teorías del aprendizaje emergente que sirven de apoyo para analizar la adquisición de conocimiento a través de las tecnologías digitales. Junto al conectivismo, destacan las novedosas teorías del aprendizaje libre y el aprendizaje como red. Starkey (2011) también corrobora lo planteado en el sentido de que lo esencial del aprendizaje en la era digital son las conexiones para crear y generar conocimiento.

Se debe pues aprovechar la disposición que tienen los educandos para conectar los contextos utilizando las tecnologías digitales, pues tal como plantea el informe Horizon (2016) uno de los desafíos al 2018, es decir, a corto plazo es lograr borrar las barreras entre el aprendizaje formal, no formal e informal por tanto hay que generar las estrategias para lograr impacto y avanzar en los desafíos tecnológicos en el ámbito educacional.

En este punto toma relevancia el docente, que en general según lo observado en la investigación, propone a los alumnos efectuar búsqueda por internet mayoritariamente,

que es lo mismo que emplean ellos a voluntad propia y en cada momento de su día, por tanto se deben identificar actividades interactivas para que el académico pueda aumentar el número de herramientas tecnológicas que emplean los discentes para el buen desarrollo de las asignaturas. Cobo y Moravec (2011) que han defendido la teoría del aprendizaje invisible, plantean en relación a la aplicación de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje que debe cuestionarse múltiples aspectos emergentes que hasta ahora eran irrelevantes o inexistentes en los procesos didácticos: el enfoque de los contenidos, los modelos de grupo clase, los escenarios dentro y fuera del aula en la formación, las interacciones de pares y docentes o discentes, los tiempos y los cronogramas en la formación, etc. No se trata, por tanto, solo de reflexionar sobre la incorporación de una nueva tecnología específica, sino también de replantear todo el resto de variables y analizar las posibilidades que los nuevos recursos nos ofrecen para crear escenarios originales y de mayor calidad para el aprendizaje. Como señalan Sharples et al. (2012), se producirán cambios significativos en la manera de producir los contenidos, en las formas de enfocar los aprendizajes, en la forma de acceder a los cursos y en el modo como se pueden acreditar los contenidos.

Con respecto a las actividades, se pudo observar que las acciones que efectúan diariamente los estudiantes universitarios son mayoritariamente en el contexto formal, pues obedecen a la cantidad de horas de atención clínica que deben cumplir para tener las competencias necesarias para ser un Odontólogo. Se pudo percibir por los relatos discursivos de los educandos que estas actividades de su formación curricular que son propias del desempeño a posterior como profesional están muy alejadas de los otros contextos (formal, no formal, informal). Esto puede tener que ver con la esencia misma de la profesión, pues el trabajo de los Odontólogos se desenvuelve alejado del resto de las profesiones del área de salud e incluso de los otros Odontólogos. No hay una colegialidad que funcione arraigada en los Odontólogos en Chile. Y esto al parecer daría a conocer en el ámbito académico que los propios docentes llevan esas conductas arraigadas de la profesión a su accionar pedagógico y debe ser una señal de alerta en este mundo tan globalizado que nos llama al cambio y que predice que para lograr cambios hay que trabajar en red.

Como se mencionó en el párrafo previo, el “área profesional” como se denominará desde ahora, se encuentra aislada o hay una brecha entre la formación profesional y las actividades diarias en todos los ámbitos (formal, no formal e informal) en que se desenvuelve el educando, pero además los alumnos dividen este espacio “área profesional” en tres subespacios en relación al uso de las tecnologías digitales en; uso en actividades académicas, uso en la atención clínica (audioanalgesia, videos, música, etc.) y uso de las relaciones comunicacionales para citar a sus pacientes por la web social. Por lo que se percibe que en esta área conviven los diferentes contextos (formal, no formal, informal). Esto genera un gran desafío pues el estudiante no está dividido en un área global y un área profesional, sino que es un solo individuo que debe de manera integral lograr las competencias necesarias de vida ejerciendo su profesión.

Ahora bien, es difícil contrastar estos resultados, pues la literatura en Odontología se ha enfocado más al docente que a los estudiantes como por ejemplo el proyecto de MECESUP⁹ (2015) “Fortaleciendo la acción docente a través de las TIC: Nuevas estrategias para potenciar el aprendizaje activo en las Facultades de Medicina y Odontología”, el proyecto de la Universidad de Sevilla (2007) en utilización de las TIC en la Facultad de Odontología cuyo objetivo principal fue determinar la utilización y el conocimiento sobre las nuevas tecnologías y el acceso a sistemas informáticos del profesorado de la licenciatura de Odontología. Ahora recién, Triviño (2015) en su artículo “Importancia de las TIC’s en estudiantes de odontología” obtuvo una diversidad en el nivel de uso y formación en tecnologías digitales, teniendo un bajo impacto en el desarrollo de competencias profesionales de los estudiantes.

Tal vez, una idea que nos puede ayudar a entender este estilo de división que efectuaron los estudiantes universitarios en términos del “área profesional” es lo expuesto por Starkey (2011) que puntualiza que el estudiante de hoy en día aprende a través de la puesta en acción de diferentes competencias: haciendo (información asilada, centrada completamente en tareas medibles), pensando sobre conexiones sencillas dentro del contexto de aprendizajes previstos (comparar y compartir), pensando sobre conceptos

⁹MECESUP: Mejoramiento de la Calidad y la Equidad de la Educación Superior en Chile. El proyecto aludido es el Proyecto UVA 1407 (2015-2017). El proyecto busca en la Facultades de Medicina y odontología, abordar las problemáticas referidas, al fortalecimiento de las habilidades metodológicas que les permita incorporar el uso educativo de las TIC, por medio de la generación las condiciones docentes y tecnológicas para que estas se constituyan en una herramienta pedagógica efectiva, de manera tal, de mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Se encuentra en etapa de levantamiento del diagnóstico.

(desarrollar la comprensión conceptual de grandes ideas), criticando y evaluando (para explorar las limitaciones y el potencial de la información, éxito de un proceso), creando conocimiento (creatividad), aplicando ideas (procesos y/o experiencias para desarrollar una nueva realidad) y compartiendo conocimiento (a través de auténticos contextos, obteniendo retroacción para medir el valor).

En relación al último objetivo específico:

Caracterizar los tipos de tecnologías digitales en aprendizaje formal, no formal e informal utilizadas por los estudiantes universitarios de Odontología (por ciclos; básico, preclínico y clínico)".

Podemos percibir al revisar estos perfiles (ciclo de base, preclínico, clínico) que los educandos según el ciclo en que se encuentren van empleando y profundizando en el uso de los recursos tecnológicos, puesto que cada ciclo tiene diferentes resultados de aprendizajes que lograr pero que se van enlazando para formar al Odontólogo que se requiere según el perfil de egreso. Por tanto podemos constatar que el estudiantado va incorporando las tecnologías digitales en su formación profesional. Inicia en el ciclo de base casi sin emplear herramientas tecnológicas, luego en el ciclo preclínico ha incorporado más recursos para terminar en el ciclo clínico con una diversidad de usos de tecnología especialmente herramientas de las redes sociales. Otro aspecto que se pudo observar es que a medida que cambian de ciclo también requieren del ordenador portátil para llevarlo a sus actividades académicas especialmente en el último ciclo que se debe corresponder con la gran cantidad de antecedentes y fotos que deben tener de sus casos clínicos. Por tanto, ratificando lo antes expuesto de que tan nativo digital no es el educando se vuelve a corroborar acá viendo que la necesidad de desenvolverse en el medio lo lleva a incorporarlas.

2. CONCLUSIONES

Los cambios en el ámbito educacional han sido muy variados y las tecnologías digitales que se emplean en el proceso de enseñanza-aprendizaje están viviendo numerosos cambios (Aguaded y Cabero, 2014). Uno de los primeros avances es el que se ha podido gestar en términos de amplitud de tecnologías con la que cuentan actualmente académicos y educandos para la formación y la gestión docente (ordenadores, video proyectores, conexión a Internet, etc.). Otro de los avances se refiere a extender el conocimiento más allá de las salas de clases, potenciando tanto el aprendizaje ubicuo como su realización en un contexto real, y favoreciendo, al mismo tiempo, uso de los dispositivos móviles, o la integración de la realidad del mundo físico con información digital para generar una nueva realidad, como ocurre con la realidad aumentada, o construirnos nuestro entorno de formación para comunicarnos, integrar información y establecer redes sociales con las personas que nos interesen, tal como nos facilitan ya los entornos personales de aprendizaje, favorecidos por la fuerte penetración de las herramientas de la web 2.0 o la filtración de la información en función de nuestras necesidades, como es una realidad ya con la web 3.0. El uso de estas tecnologías nos permite situar el proceso de enseñanza-aprendizaje a un nivel más amplio, permitiendo salir del aprendizaje superficial de donde se encuentran los educandos y proyectarse a un aprendizaje profundo centrado en el estudiante y apoyado por las tecnologías. Ahora para permitir esto sí se debe contar con la disponibilidad de tecnologías y conectividad para educadores y educandos para transmitir la información y facilitar al alumno su interacción con las tecnologías digitales.

Por tanto es que surge la motivación de esta investigación en explorar el o los usos potenciales y reales de las tecnologías digitales, desarrollados en la práctica educativa formal, no formal e informal para analizar una eventual transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes universitarios de la carrera de Odontología. Fundamentalmente caracterizando el tipo de uso y las preferencias hacia las tecnologías digitales desarrolladas por parte de los estudiantes en situaciones de aprendizaje y analizando la contribución de diversos espacios, personas y actividades de carácter formal, no formal e informal en el desarrollo de resultados de aprendizajes preestablecidos.

En el estudio se pudo concluir que los educandos utilizan las tecnologías a diario casi las 24 hrs. del día pero su motivación es más bien de comunicación y de relaciones sociales, se percibió que tratan de alguna u otra forma de incorporar algunos dispositivos como teléfonos celulares y ipad a sus actividades académicas, pero denota de un arduo trabajo, lo importante es que se observa disposición de los educandos al cambio. Además se constató que el estudiante va incorporando las tecnologías a medida de que el propio ambiente se lo va requiriendo y que va aumentando también la cantidad de tareas que puede efectuar gracias a las tecnologías digitales, en el fondo no nace multitareas sino que se va formando y debido a la facilidad que tiene por haber nacido en el mundo de las tecnologías incorporarlas rápidamente a su quehacer no es un problema. En general las investigaciones dan cuenta que las tecnologías digitales influyen en los jóvenes a desarrollar multitareas cambiando la forma de pensar dando paso a una inteligencia llamada incipientemente ambiental (Aguaded y Cabero, 2014).

En síntesis, las tecnologías están creando una nueva mirada que tiene que ver con la habilidad de conexión y colaboración con las otras personas, sin tener límites del entorno, potenciando un pensamiento crítico y un “aprender” a “aprender” haciendo. Esto va dando luces de la posibilidad de salir del espacio físico habitual y trabajar con las conexiones en red.

En el tiempo han ido surgiendo diferentes teorías de aprendizaje como el aprendizaje emergente o el aprendizaje invisible pero todos llevan implícitos al escenario que se debe situar para incorporar conocimiento, es decir, actores, contenidos, tiempos, evaluaciones. En relación a las evaluaciones es importante mencionar que se deben adecuar a las nuevas metodologías de aprendizaje, ya que si siguen centradas en los contenidos no se podrá lograr incorporar definitivamente las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, en el modelo de evaluación, las tecnologías digitales pueden desempeñar un papel a doble nivel: como productos elaborados de la actividad y como comprobantes del proceso formativo seguido por el estudiante, mediante la utilización de portafolios electrónicos (Villar y Alegre, 2012).

Las tecnologías digitales han motivado una serie de cambios en el proceso de aprendizaje desde el foco que se mire, pues han propiciado posibilidades de colaboración e interacción en diversos retos para lograr la construcción de aprendizajes en la sociedad actual (Area y Guarro, 2012). Por otra parte, el educador debe ser el facilitador que cree los escenarios y utilice las tecnologías digitales para facilitar el aprendizaje en sus educandos potenciando todas sus capacidades. Privilegiando el aprendizaje auto-dirigido, autorregulado y autónomo. Los educandos deben asumir su papel de protagonistas del proceso, dejando la pasividad que los caracteriza y trabajando en redes de colaboración con sus compañeros para efectuar las labores académicas. Todo esto debe estar acompañado de los procesos de evaluación que deben estar acordes a las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje potenciadas por tecnologías digitales (portafolios, aplicaciones en teléfono celular, etc.) y por los diferentes actores incorporando procesos de autoevaluación, de coevaluación, efectuando también evaluaciones formativas, usando feedback, etc. Las tecnologías digitales por tanto, constituyen un pilar fundamental de la nueva educación y representan un nuevo escenario para comprender el fenómeno educativo, que implica una nueva cultura educativa y pedagógica (Barraza, 2008). El uso de las tecnologías digitales continuará expandiéndose rápidamente en los diferentes niveles educativos y abarcará modelos presenciales como totalmente virtuales, o bien, experiencias mixtas. Así pues, el desafío es grande y se requiere comprender que el aprendizaje en esta sociedad red ocurre a través de un proceso colectivo de interacción y colaboración, a través de una comunicación compleja y distinta (López, 2009). En suma es necesario reconocer que la integración de las tecnologías digitales a los procesos educativos conlleva múltiples retos que requieren, por un lado, desarrollar las competencias digitales necesarias pero también una transformación de las creencias y modelos con los cuales se educa. El mundo está cambiando y debemos estar a la altura del avance tecnológico. Aunque tratemos de reuir de las tecnologías digitales, la vida de aprendizaje académico se solapa a la vida de aprendizaje diario, con el común denominador: TECNOLOGÍA. Entonces no hay que reuir sino trabajar en pos de que esta incorporación sea beneficiosa para todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. PROYECCIONES FUTURAS Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Al ir concluyendo esta investigación se abre un abanico de posibilidades para seguir explorando, pero es importante también ir tratando de concretar acciones en beneficio de lo que se percibe del resultado del estudio.

Para esto un punto trascendental es informar a las autoridades universitarias de la situación de los educandos en términos de uso de tecnologías digitales en la carrera de Odontología, pues es la primera puerta dónde se debe tocar si se espera que se realicen cambios en un futuro próximo. Pero no es solo exponer, sino que plantear estrategias que contribuyan a incorporar recursos digitales que cautiven o estimulen a los educandos en su estudio permanente pensando que hoy, las tecnologías hacen que el alumno pueda adquirir todo de manera tan rápida y desechable que el impacto que debemos lograr en ellos debe ser trascendental para no caer en lo fugaz que resulta ser todo en nuestros días.

Además, la incorporación de tecnologías digitales en el currículo puede abordarse desde la estrategia de la importancia en los procesos de acreditación, ya que para diferenciarse de las otras universidades que imparten Odontología en el país que en su total son más de 35 Instituciones un punto trascendental podría ser incorporar en las competencias el uso de las tecnologías digitales dotando al futuro Odontólogo del perfil que quieren las instituciones empleadoras, es decir, embebidos de las tecnologías para poder tener un desempeño profesional acorde al momento actual que se vive.

Lo segundo, con la evidencia recolectada de los educandos que tratan de enlazar los usos de las tecnologías principalmente por medio del celular, recomendar comprar una licencia para emplear los dispositivos móviles en las actividades educativas de manera interactiva generando la posibilidad de pasar de un aprendizaje superficial a un aprendizaje profundo gracias al uso de tecnologías digitales que abren una red de posibilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por supuesto para esto, se debe contar con la infraestructura necesaria para generar los cambios que se requieren y que contribuirán al progreso de las actividades curriculares.

Lo tercero continuar con la exploración de los educandos de otras carreras de la salud, para identificar hacia dónde van sus usos en cuanto a las tecnologías digitales y revisar si acontece el mismo fenómeno que en los educandos de la investigación recién concluida que el uso de tecnología en relación a la profesión se encuentra absolutamente desvinculada de sus otras actividades o usos.

Ahora, pensando en los aspectos a mejorar y que en este caso forman parte de las limitaciones de este estudio fueron poder lograr los registros discursivos hora a hora de los educandos, debido a que en sus actividades dentro de la vida estudiantil en gran cuantía se basa en la atención de pacientes a los cuales no se les puede dejar de atender para efectuar registros de la actividad diaria. Por tanto solo se pudo obtener un registro global de la semana, sin poder enriquecer el detalle hora a hora que denota mayor fidelidad en las acciones realizadas.

Otro de los eventos que sucedieron y que tomó bastante tiempo fue que algunos registros fotográficos efectuados por los educandos no tenían buena resolución, se encontraban en diferentes formatos y diferente tamaño que hizo tener que revisar una y otra vez las fotografías para que la información quedase bien recopilada.

Otro punto a mencionar que se podría mejorar para una siguiente investigación es generalizar la muestra Odontológica, pues aunque en términos de este estudio se quiso contar con esos estudiantes, lo ideal sería poder efectuar un muestreo de todas las regiones que componen el país para tener conclusiones generalizadas y no como en este caso que son específicas para la población estudiada. También tratar de obtener una muestra de las otras carreras de la salud para poder comparar que pasa en relación al aspecto profesional, que en el caso de este estudio tuvo gran connotación al enfrentarse a sus actividades diarias.

CAPÍTULO V: BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO V: BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig Vila, y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil-Roma TRE Università degli studi. Recuperado de <http://digitum.um.es/jspui/handle/10201/17247>.
- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp.13-32). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Recuperado de http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf.
- Adell, J. y Castañeda, L. (2013). El ecosistema pedagógico de los PLEs. En L. Castañeda y J. Adell (eds.). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (pp.29-51). Alcoy: Marfil. Recuperado de <https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/30409/1/capitulo2.pdf>
- Aguaded, I. y Cabero, J. (2014). Avances y retos en la promoción de la innovación didáctica con las tecnologías emergentes e interactivas. *Educación*, 50, pp.67–83. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.691>.
- Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(2), pp.801–811.
- Aguirre, C. y Vázquez, A. (2004). Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museos de ciencia como espacios educativos no formales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 3(3), pp.1-26. Recuperado de http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Co

- Alonso, M. H. y Muñoz de Luna, A. (2014). Redes sociales y consumidores: participación y construcción de imagen. *Historia y Comunicación Social*, 19(2), pp.211-221.
- Anderson, J., Olivar, G. y Daza, A. (2007). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su Impacto en la Educación del Siglo XXI. *Revista NEGOTIUM / Ciencias Gerenciales*, 3 (7), pp.21-46.
- Anglada, M. (2014). La Generación Baidu. Competencia digital de los universitarios chinos de español: El caso de Nanjing. *Revista de enseñanza de español*, 11, pp.15-28.
- 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), pp.46–74. Recuperado de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/744/825>.
- Arias, F. A. (2007). La educación en la globalización: un cambio de perspectiva. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 5(1), pp.57-81.
- Attwell, G. (2007). The Personal Learning Environments - the future of elearning? *Elearning Papers*, 2(1), pp.1-7. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.97.3011&rep=rep1&type=pdf>
- Baelo, R. y Cantón, I. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(7), pp.1-12. Recuperado de <http://rieoei.org/3034.htm>
- Baelo, R. y Cantón, I. (2010). Las TIC en las universidades de Castilla y León. *Comunicar*, 35, pp.159-166.
- Baile, J.I. y González-Calderón, M.J. (2016). Valoración de estudiantes universitarios acerca del sistema de enseñanza a distancia que emplea las TIC. *Revista*

Tecnología Ciencia y educación, 3, pp.9-28. Recuperado de www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/download/62/60

Barraza, A. (2008). El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: un diseño de diferencia de grupos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 2(26), pp.270-289.

Bartolomé, A. (2004). *Blended Learning*. Conceptos básicos. *Revista de Medios y Educación*, 23, pp.7-20.

Bates, A. (2009). ¿Se comprende realmente lo que es el E-Learning? En A. Gewerc (Ed.), *Políticas, prácticas e investigación en tecnología educativa* (pp.109-132). Barcelona, España: Octaedro/ICE-UB.

Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. En C. Lankshear and M. Knobel (ed). *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (pp.17-32). New York, Estados Unidos: Peter Lang.

Benito, D. (2009). Aprendizaje en el entorno del e-learning: estrategias y figura del e-moderador. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6(2), pp.1-9. Recuperado de http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewfile/v6n2-benito/v6n2_benito

Bennett, S. (2008). The digital natives debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), pp.775-786. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00793>

Bliuc, A., Goodyear, P. y Ellis, R. (2007). Research focus and methodological choices in studies into experiences of blended learning in higher education. *Internet and Higher Education*, 10, pp.231-244.

Biggs, J. (1996). Mejoramiento de la enseñanza mediante la alineación constructiva. *Higher Education*, 32, pp.347-364. Recuperado de

http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/articulo_bigs_alinacion_constructiva.pdf

Bjornavold, J. (2001). Making learning visible: identification, assessment and recognition of non-formal learning. *Vocational Training European Journal*, 22. pp.24-32. Recuperado de <Http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications/13370.aspx>

Borges, F. (2007).El estudiante de entornos virtuales. Una primera aproximación. *Digithum*. 9, pp.1-7. Recuperado de <http://www.uoc.edu/digithum/9/dt/esp/borges.pdf>

Booth, S., Goodman, S. y Kirkup, G. (2010). *Gender Differences in Learning and Working with Technology: Social Constructs and Cultural Contexts*. Hershey, PA: Information Science Reference.

Brown, C. y Czerniewicz, L. (2010). Debunking the digital native: Beyond digital apartheid, towards digital democracy. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), pp 357-369.

Bull, G. (2008). Connecting Informal and Formal Learning Experiences in the Age of Participatory Media. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8(2), pp.100–107.

Bullen, M., Morgan, T., Qayyum, A., Belfer, K. y Fuller, T. (2009). Digital learners in higher education. *Canadian Journal of Learning and Technology*. 37(1), pp.1-24. Recuperado de <https://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/26364/19546>.

Burn, A. (2010). *Minding the gaps : teachers cultures , students cultures*. Recuperado de. http://www.academia.edu/13996858/_Minding_the_gaps_teachers_cultures_students_cultures_in_Alvermann_D_ed_Adolescents_Online_Literacies_Connecting_Classrooms_Media_and_Paradigms._New_York_Peter_Lang

De Andrew Burn (2010). *Adolescents online literacies*. Recuperado de <http://eprints.ioe.ac.uk/13922/>

- Cabero, J. (2000). *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: aportaciones a la enseñanza*, En J. Cabero. (Ed.), *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación* (pp.15-38). Madrid, España: Síntesis.
- Cabero, J. y Gisbert, M. (2005). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla, España: MAD-Eduforma-Trillas.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), pp.1–10. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>.
- Cabero, J. (2011). Tecnologías digitales. Educación y redes sociales. Eduweb 2011. Simposio dirigido por la Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Cabero, J. (2012). La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. *De Educación a Distancia*, pp.97–123. Recuperado de: papers3://publication/uuid/5515CF83-9C38-4128-893F-A79C073CCF45.
- Cabero, J. y Marín, V. (2012). La capacitación en TIC del profesorado universitario en un Entorno Personal de Aprendizaje. El proyecto DIPRO 2.0. *New Approaches. Educational Research* 1(1), pp.2-7. Recuperado de <http://naerjournal.ua.es/article/view/9>
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, pp.19-27, Recuperado de www.tecnologia-ciencia-educacion.com
- Cárcamo, L. y Nesbet, F. (2008). Nativos Digitales Chilenos: Los jóvenes, al sur de la Internet. *Revista Latina de Comunicación Social*, 63, pp.22-30. Recuperado de http://www.ull.es/publicaciones/latina/_2008/03_Carcamo_y_Nesbet.html

- Carneiro, R., Toscano, J. y Diaz, T. (2010). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid, España: Fundación Santillana.
- Carrasco, R., Jadue, F., Letelier, M. y Oliva C. (2012). Estudio Exploratorio Sobre Aprendizaje No Formal E Informal De Estudiantes y Egresados Universitarios. *Calidad en la educación*, 36, pp.149-184. Recuperado de. <http://www.scielo.cl/pdf/caledu/n36/art05.pdf>
- Castañeda, L., González, V. y Serrano, J.L. (2011). Donde habitan los jóvenes: precisiones sobre un mundo de redes sociales. En F. Martínez y I. Solano (Ed.) *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red* (pp. 47-63). Alicante, España: Marfil.
- Carstens, A. y Beck, J. (2005). Get ready for the gamer generation. *techtrends*, 49(3), pp.22-25.
- Castells, M. (2001). *La era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura: Fin de Milenio. Volumen III*. México, D. F: Siglo XXI.
- Castells, M. (1999). *La era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad Red*. Madrid, España: Alianza.
- Castells, M. (1997) *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol 2. El poder de la identidad*. Madrid, España: Alianza.
- Castro, L. (2016). TIC y sus aplicaciones docentes. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 3, pp.63-85. Recuperado de www.tecnologia-ciencia-educacion.com.
- CEDEFOP. (2008). Terminology of Education and Training Policy. A selection a 100 key terms. En P. Tissot. (ed.), *CEDEFOP Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg*. Recuperado de http://www.Cedefop.europa.eu/en/Files/4064_EN.PDF

- CEPAL. (2003), *Estrategias nacionales para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan020036.pdf>
- Chiecher, A.C., Silvio, D. y Córlica, J.L. (2013). *Entornos virtuales y aprendizaje: nuevas perspectivas de estudio e investigaciones*. Recuperado de <http://craig.com.ar/biblioteca/Entornos%20Virtuales%20y%20Aprendizaje.%20Nuevas%20perspectivas%20de%20estudio%20e%20investigaciones%20-%20Chiecher.pdf>
- Claro, M., Espejo, A., Jara, I. y Trucco, D. (2011). *Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales: Una mirada desde las mediciones PISA*. Santiago: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3958-aporte-sistema-educativo-la-reduccion-brechas-digitales-mirada-mediciones-pisa>
- Coates, H., James, R. y Baldwin, G. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management*, 11, pp.19-36.
- Cobo, C. y Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible: Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona, España: Publicacions y Edicions de la Universitat de Barcelona. Recuperado de <http://www.publicacions.ub.edu/ficha.asp?codi=07458>
- Cobo, C. y Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. México: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flasco. Recuperado de <http://www.planetaweb2.net/>
- Coll, C. y Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: Nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. En C. Coll y C. Monereo (Ed.), *Psicología de la Educación Virtual* (pp.20-53). Madrid, España: Morata. Recuperado de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Lic_virt/LITE/DITE028/Unidad_1/Lec_1.7a_Tecnologia_Sociedad_e_Informacion_una_encrucijada_de_influencias.pdf

- Coll, C., Onrubia, J. y Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología*, 38(3), pp.377-400.
- Colmenares, L. y Barroso, J. (2014). Tipos de aprendizajes emergentes bajo la influencia de la web 2.0. (*IJERI*) *International Journal of Educational Research and Innovation*. 1, pp.99-108. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1044>
- Colom, A. (2005). Continuidad y Complementariedad Entre La Educación Formal y No Formal. *Revista de educación, Dic*, pp.9–22. Recuperado de www.revistaeducacion.mec.es/re338/re338.pdf
- Conner, M.L. (2009). Informal Learning. Recuperado de <http://marciaconner.com/resources/informal-learning/>
- Coombes, S., Penny, R. y Smith, I. (Septiembre de 2003). Improving personal learning through critical thinking scaffolds [ponencia en línea]. En: Congreso Anual de la Asociación de Investigación Británica (Edimburgo). Universidad Heriot-Watt. Recuperado de <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00003202.htm>
- Cope, B. y Kalantzis, M. (2010). *Ubiquitous Learning*. Chicago: University of Illinois Press. Recuperado de http://www.nodosele.com/blog/wp-content/uploads/2010/03/Cope_Kalantzis.Aprendizajeubico.pdf
- Cordón, J., Alonso, J., Gómez, R. y López, J. (2012). *Las Nuevas fuentes de información: información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0*. Madrid, España: Pirámide. Recuperado de http://www.edicionespiramide.es/cgigeneral/ficha.pl?id_sello_editorial_web=02&codigo_comercial=255019
- Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (2003). *Construir sociedades de la información que atiendan a las necesidades humanas*, Agencia Latinoamericana de

Información. Recuperado de http://alainet.Org/active/show_text_en.Php3?Key=5145

Dans, E. (2009). Educación online: plataformas educativas y el dilema de la apertura. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento (RUSC)*, 6(1), pp.22-29.

Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/26/21>.

De Alba, M. (2004). El método ALCESTE y su aplicación al estudio de las representaciones sociales del espacio urbano: El caso de la ciudad de México. *Social Representations*, 13(1), pp.11-20. Recuperado de <http://www.psr.jku.at/>

De la Torre, A. (2009). Nuevos perfiles en el alumnado: la creatividad en nativos digitales competentes y expertos rutinarios. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(1), pp. 7-14.

Denzin, N. K. (1975). *The research act. A theoretical introduction to sociological methods*. New York, Estados Unidos: McGraw Hill.

Díaz Barriga, F., Hernández, G., Bustos, A. y Morán, H. (2010). Innovación curricular en entornos b-learning mediante el desarrollo de proyectos colaborativos con estudiantes universitarios. *Área Curricular. En X Congreso de Investigación Educativa En UNAM*, México. Recuperado de http://giddet.psicol.unam.mx/giddet/prod/ponencias/innovacion_curricular_eb.pdf.

Dyckhoff, A. L., Zielke, D., Bültmann, M. C., Mamed, A. y Schroeder, U. (2012). Design and Implementation of a Learning Analytics Toolkit for Teachers. *Educational Technology & Society*, 15(3), pp.58–76. Recuperado de: http://www.ifets.info/journals/15_3/ets_15_3.pdf

Donnelly, R. (2010). Harmonizing technology with interaction in blended problem-based learning. *Computers y Education*, 54(2), pp.350-359.

Downes, S. (2010). New technology supporting informal learning. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, 2(1), pp.27–33.

- Downes, S. (2010). *E-learning 2.0*. Recuperado de <http://www.downes.ca/post/31741>.
- Duart, J.M. (2009). Internet, redes sociales y educación. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(1), pp.1-2.
- Dussel, I. y Quevedo, L. A. (2010). Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. *Documento Básico del VI Foro Latinoamericano de Educación*. Buenos Aires, Argentina.
- Dziuban, C., Hartman, J., Juge, F., Moskal, P. y Sorg, S. (2006). *Blended learning enters the mainstream. The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. San Francisco, Estados Unidos: Pfeiffer.
- Echeverría, J. (2010). La agenda educativa europea y las TIC: 2000-2010. *Revista Española de Educación Comparada*, 16, pp.75-104.
- ENLACES, (2013). *Ministerio de Educación de Chile*. Recuperado de <http://www.enlaces.cl>
- Eraut, M. (2000). Non-formal learning and tacit knowledge in professional work. *British Journal of Educational Psychology*, 70, pp.113-136.
- Espuny, C., González, J., Lleixà, M. y Gisbert, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8(1), pp.171-185. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n1-espuny-gonzalez-lleixa-gisbert/v8n1espuny-gonzalez-lleixa-gisbert>.
- Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La Cuestión Universitaria*, 5, pp.59-68.
- Fallis, A. (2013). Is Technology Transforming Higher Education? Evidence And Policy Implications. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp.1689–1699.

- Ferreira, S. (2011). Usabilidad de los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje. Evaluación por capas. *En VI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, Universidad Nacional de la Plata*. Buenos Aires, Argentina.
- Flores, O. (2012). TIC y docencia universitaria: ¿Cambian las metodologías docentes según el grado de presencialidad de las asignaturas?: El caso de la Universidad de Lleida. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 41, pp.63-76. Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p41/05.pdf>
- Fosk, A. (2012). *Futuro Digital - Latinoamérica*. Comscore. Recuperado de http://www.comscore.com/Insights/Press_Releases/2012/6/Latin_America_Leads_as_the_Most_SociallyEngaged_Global_Region
- Freire, J. (2009). Cultura digital y prácticas creativas en educación. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(1), pp.2-6.
- Fumero, A. (2010). Tecnologías sociales en una sociedad tecnológica. *Revista Razon y Palabra*, 73, pp.1-9. Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/N/N73/MonotematicoN73/09-M73Fumero.pdf>
- García, M. y Díaz, G. (2013). El uso de Facebook como herramienta para la interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Historia y Comunicación Social*, 19, pp.379-391. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/viewFile/45606/42887>
- Gallardo, E., Marquès, L. y Bullen, M. (2015). El estudiante en la educación superior: Usos académicos y sociales de la tecnología digital. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 12(1), pp.25- 36.
- García, I., Gros, B. y Escofet, A. (2012). La influencia del género en la cultura digital del estudiantado universitario. *Athenea Digital*, 12(3), pp.95-114. Recuperado de <http://psicologiasocial.uab.es/athenea/index.php/atheneaDigital/article/view/Garcia>

- García, M. Á., González, V., y Ramos, C. (2010). Modelos de interacción en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista electrónica de estudios filológicos*. 19. pp.1-6. Recuperado de <http://www.tonosdigital.com/ojs/index.php/tonos/article/viewfile/403/281>
- García-Ruiz, R., González, N. y Contreras, P. (2014). Competency training in universities via projects and Web 2.0 tools. Analysis of an experience. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 11(1), pp.61-75.
- García Sanz, A. (2008). Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: una experiencia con Facebook. *En: Actas del XIII Congreso Internacional en Tecnologías para la Educación y el Conocimiento: la Web 2.0*. Madrid, España.
- Garrigós, I., Mazón, J., Saquete, E., Puchol, M. y Moreda, P. (2010). La influencia de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo. *Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*, Santiago de Compostela, España.
- Gayle, D., Tewarie, B. y White, A. (2003). Challenges to University Governance Structures. *Higher Education Report*, 30(1), pp.21-40
- Gisbert, M. y Johnson, L. (2015). Educación y Tecnología: nuevos escenarios de aprendizaje desde una visión transformadora. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 12(2), pp.1–14. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/view/v12n2-gisbert-johnson>.
- Gisbert, M. (2013). Nuevos escenarios para los aprendices digitales en la universidad. *Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 31(1), pp.55-64. Recuperado de <http://www.revistaaloma.net>
- Glenis-bibiana, Á.-Q. y Vélez-de-la-calle, C. (2014). ¿ Qué se ha hecho sobre las TIC en educación superior y sobre la relación jóvenes y TIC ? Revisión a investigaciones realizadas en América , Europa y Asia . Tendencias de investigación en América , Europa y Asia. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 7(2), pp.28–53.

- Gomez, M., Roses, S. y Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *COMUNICAR XIX*, (38), pp.131-138. *Recuperado de* www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=38&articulo=38-2012-16
- Gómez, L. A. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(1), pp.1–9.
- González-Pérez, M.A. (2015). Enriquecimiento tecnológico y psicopedagógico del concepto de comunidades de práctica en la educación a distancia. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 47(7), pp.1-22.
- Graham, C. R. (2006). Blended learning systems. Definition, current trends, and future directions, *En Bonk, C.J.y Graham, C.R., The handbook of blended learning. Global perspectives, local designs* (pp. 1-21).San Francisco, Estados Unidos:Pfeiffer.
- Grané, M. y Willem, C. (2009). Web 2.0: Nuevas formas de aprender y participar. *Estudios Sobre Educación*, 20, pp.257-278. *Recuperado de* <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/viewFile/4570/3939>
- Green, S. M., Weaver, M., Voegeli, D., Fitzsimmons, D., Knowles, J., Harrison, M. y Shephard, K. (2006). The development and evaluation of the use of a virtual learning environment (blackboard) to support the learning of pre-qualifying nursing students undertaking a human anatomy and physiology module. *Nurse Education Today*, 26(5), pp.388-395.
- Greenfield, P. (2009).Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned. *Science*, 323 (5910), pp.69-71.
- Gros, B. y García, I. (2013). Capítulo 1. Innovar para enseñar. En G. Bautista y A. Escofet (Ed.),*Enseñar y aprender en la universidad. Claves y retos para la mejora* (pp.9-47).

Barcelona, España: Octaedro.

Gros, B., García, I. y Lara, P. (2009). El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. *RIED*, 2(2), pp.115-138.

Grossman, R ., Gu, Y.H., Sabala, M. y Zhang, W.Z. (2009). Compute and storage clouds using wide area high performance networks. *Future Generation Computer Systems-the International Journal of Grid Computing Theory Methods and Applications*, 25(2), pp. 179–183.

Hannum, N. (2001). Web-based trainging: advantages and limitations. *Educational Technology Publications*, pp.13-20. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/262278526_Web-based_training_advantages_and_limitations

Hernández, L. Muñoz, L. (2012). Usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la educación básica. *Revista Zona Próxima*, (16), pp.2-13. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85323935002>

Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investivación*. México, D.F: McGraw-Hill Interamericana.

Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. En: Comunicación y construcción del conocimiento en el nuevo espacio tecnológico [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), pp.26-35. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>

Holton, D. (2010). *The digital natives/digital immigrants distinction is dead or at least dying*, Recuperado de <http://edtechdev.wordpress.com/2010/03/19/the-digital-natives-digital-immigrants-distinction-is-dead-or-at-least-dying/>

IAB (2013). *Informe Futuro Digital Latinoamerica*. Recuperado de: [http:// www.iab.cl](http://www.iab.cl)

Imbernón, F., Silva, P. y Guzmán, C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Comunicar*, 36, pp.107-114.

INFED. (2010). *Informal Learning. the informal education home page and encyclopaedia of informal education*. Londres, Inglaterra: YMCA George Williams College. Recuperado de: Http://www.infed.org/about_us.htm

Iztapalapa, U.(2011). Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. *Educativas*, 1(1), p.100. Recuperado de http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/int/practica_entornos_actv_AVA.pdf.

Jerónimo, J., Andrade, C. y Robles, A. (2011). El diseño educativo en los mundos virtuales. La curva de aprendizaje inmersivo. *Revista Icono*, 2(66), pp.21–38. Recuperado de. <https://es.scribd.com/.../Icono14-A9-V2-El-diseno-educativo-en-los-mundos-virtuales>

Jiménez, A. (2008). La ética profesional en la investigación educativa, un asunto de oportunidades y de competencias académicas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(4), pp.1-10. Recuperado de. www.rieoei.org/deloslectores/2307AliriaJGv2.pdf.

Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. y Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <http://cdn.nmc.org/media/2016-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>.

Jones, C., Ramanau, R., Cross, S. y Healing, G. (2010). *Net generation or Digital Natives: Is There a Distinct New Generation Entering University?* *Computers y Education*, 54(3), pp.722-732. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.022>

- José, J. y Olivencia, L. (2013.) La interculturalidad a través de las TIC : Un proceso de aprendizaje en red Interculturalism through ICT : a process of learning in network. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, pp.1–13. Recuperado de: <http://www.pangea.org/dim/revista.htm>.
- Kennedy, G., Judd, T. y Dalgarno, B. (2010). Beyond natives and immigrants: Exploring types of net generation students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), pp.332–343. Recuperado de. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00371>.
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Gray, K., Judd, T., Waycott, J., Bennett, S. J., Maton, K. A., Krause, K., Bishop, A., Chang, R. y Churchwood, A. (2007). The Net Generation are not big users of Web 2.0 technologies: preliminary findings. En R. Atkinson, C. McBeath, S. Soong y C. Cheers (Eds.), *Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education* (pp. 517-525). Singapore: Nanyang Technology University. Recuperado de <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=2235&context=edupapers>
- Kolikant, Y. (2010). Digital natives, better learners? Students' beliefs about how the Internet influenced their ability to learn. *Computers in Human Behavior*, 26, pp.1384-1391.
- Koohang, A., Riley, L., Smith, J. y Schreurs, J. (2009.) E-Learning and Constructivism : From Theory to Application E-Learning and E-Learning Design What is Constructivism ? *Elearning*, 5, pp.91–109. Recuperado de <http://www.mendeley.com/research/elearning-constructivism-theory-application-elearning-elearning-design-constructivism/>.
- Krüger, K. (2006). El concepto de la Sociedad del Conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI(683), pp.1-10. Recuperado de: [http://www. Ub.Es/geocrit/b3w-683.Htm](http://www.Ub.Es/geocrit/b3w-683.Htm)
- La Belle, T. (1982). Formal, Nonformal and Informal Education: a Holistic Perspective in Lifelong Learning, *International Review of Education*, 2(28), pp.159-175.

- Leiva, J. (2012). De la interculturalidad a la digiculturalidad: el uso de las TIC en la dinamización de contextos de diversidad cultural. En Y. Sandoval, A. Arenas, E. López, J. Cabero y J. Aguaded. *Las tecnologías de la información en contextos educativos: Nuevos escenarios de aprendizaje* (pp. 133-143). Cali, Colombia: USC Editorial.
- Lenhart, A., Rainie, L. y Lewis, O. (2001). *Teenage Life Online: The Rise of Instant-Message Generation and the Internet's Impact on Friendship and Family Relationships*. Washington, DC: Pew Internet y American Life Project.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. México: Anthropos–Universidad Autónoma Metropolitana.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva por una antropología del ciberespacio*. Washington: Organización Panamericana de la Salud. Recuperado de <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciacolectiva.pdf>
- Lévy, P. (1998). *Qué es lo virtual*. París, Francia: Editorial Puf.
- Leymonié, P. y Porciúncula. (2010). Nativos e inmigrantes digitales : ¿ cómo aprendemos y enseñamos? *Revista de Comunicación*, pp.10–19. Recuperado de <http://revistas.ucu.edu.uy/index.php/revistadixit/article/viewFile/292/273>
- Lim, D. H., y Morris, M. L. (2009). Learner and instructional factors influencing learning outcomes within a blended learning environment. *Educational Technology y Society*, 12(4), pp.282-293.
- López de la Madrid, M.C. (2013). Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario. El caso de la Universidad de Guadalajara. *Perspectiva Educacional*, 52, pp.4–34.

- López, C. (2009). Aprendizaje formal e informal con medios. *Revista de medios y educación*, pp.21–32. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3040815>
- Lopez, M. (2015). Perfils de participació a la xarxa dels estudiants universitaris: Pràctiques socioculturals i repercussions en l'aprenentatge (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona. Barcelona. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2445/97480>.
- López, M. (2013). De las TICs a las TACs : la importancia de crear contenidos educativos digitales From ICTs to the Learning Technologies Knowledge (LTK): the importance of digital educational content. *Revista Científica De Opinión y Divulgación*, 27, pp.1-15.
- López, A., Ledesma, R., y Escalera, S. (2009). Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Instituto Técnico Profesional. México *Dirección de Tecnología Educativa*, pp1-9. Recuperado de http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/Rayon_Parra.pdf
- Margaryan, A., Littlejohn, A. y Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers y Education*, 56, pp.429-440.
- Marquès, P. (2007). *Impacto de las TIC en la enseñanza universitaria*. Recuperado de <Http://dewey.uab.es/PMARQUES/ticuniv.htm>
- Marsh, D. (2012). *The Student's Role in the Blend*. Recuperado de http://www.cambridge.org/download_file/851168/83412/
- Martínez, F. y Prendes, M. P. (2006). *Actividades individuales versus actividades colaborativas*. En J. Cabero y P. Román. (coords.). *E-actividades*. Sevilla: Eduforma, 183-202. Recuperado de http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1267291393441_1079787008_14570

- Marwick, A. y Boyd, D. (2010). I tweet honestly, I tweet passionately: Twitter users, context collapse, and the imagined audience. *New Media y Society*, 13(1), pp.114-133.
- Mckenzie, J. (2007). Digital nativism, digital delusions, and digital deprivation. *The educational Technology journal*, 17(2), pp.1-4. Recuperado de <http://www.fno.org/nov07/nativism.html>.
- Mcluhan, M. y Powers, B.R. (1989). *The global village: transformations in world life and media in the 21st century*. California, Estados Unidos: Oxford University Press.
- Mena, A. (2014). Un entorno virtual de aprendizaje. *Economía*, 1, pp.1–20.
- Meyer, M. (2010). The rise of the knowledge broker. *Science Communication*, 32(1), pp. 118-127.
- Morales, M. (2009). *Educación No Formal. Una oportunidad para aprender*. Montevideo, Uruguay: MEC-Dirección de Educación/UNESCO.
- Morán, B. (2013). Implementing a learning management system- Lessons learned. *Training y Development*, 40(3), pp.22-23.
- Morduchowicz, R. (2008). *La generación multimedia. Significados, consumos y prácticas culturales de los jóvenes*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Motteram, G. y Sharma, P. (2009). Blending learning in a web 2.0 world. *Australian Journal of Emerging Technologies and Society*, 7(2), pp.83–96.
- Muñoz, G. (2010). ¿De los nuevos medios a las hipermediaciones? *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 8(1), pp.9-16.
- Muñoz, J., Gutiérrez, P. y Serrano, R. (2010). Los hemisferios cerebrales: dos estilos de pensar, dos modos de enseñar y aprender. *V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4664049.pdf>

- Nachmias, R., Mioduser, D. y Forkosh-Baruch, A. (2008). Innovative pedagogical practices using technology: the curriculum perspective. En J. Voogt y G. E. Knezek (Ed.). *International handbook of information technology in primary and secondary education*. Nueva York, Estados Unidos: Springer.
- Negroponete, N. (2000). *El mundo digital*. Madrid, España: Suma de Letras.
- Nieto, S. y Rodríguez, M. J. (2007). Convergencia de resultados en dos diseños de investigación-innovación en enseñanza universitaria a través de las tecnologías digitales. *Revista Española de Pedagogía*, 65 (236), pp.27-48.
- Nunan, T., George, R. y Mccausland, H. (2000). Rethinking the ways in which teaching and learning are supported: the flexible centre at the University of South Australia. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 22(1), pp.85–98.
- OECD. (2009) *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS*, París: OECD Publishing . Edición española: *Informe TALIS. La creación de entornos eficaces de enseñanza y aprendizaje. Síntesis de los primeros resultados*, Madrid, España: Santillana.
- Opazo, H. (2011). Ética en investigación: desde los códigos de conducta hacia la formación de sentido ético. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficiencia y Cambio en Educación*, 9(2), pp.62-78. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55119127005.pdf>
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0*. Recuperado de <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.
- Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Buenas Prácticas Clínicas: Documento de las Américas. Asociación Panamericana de la salud*. Recuperado de <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18627es/s18627es.pdf>.
- Osguthorpe, R. T. y Graham, C. R. (2003). Blended learning systems: Definitions and

directions. Quarterly Review of Distance *Education*, 4(3), pp.227–234.

Osuna-Pérez, F. y Abarca-Alvarez, F.J. (2013). Los nuevos roles en entornos educativos extendidos en Red. La experiencia de diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria*. 11(2), pp.353-372. Recuperado de <http://redu.net>

Padilla, S. y López de la Madrid, M. C. (2013). Competencias pedagógicas y función docente en las comunidades virtuales de aprendizaje. *Estudios pedagógicos*, 39 (Especial), pp.103-119. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052013000300008>

Palomo, R., Ruiz, J. y Sánchez, J. (2006). *Las tecnologías digitales como agentes de innovación educativa*. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Educación Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado.

Panckhurst, R. y Marsh, D. (2011). Utilización de redes sociales para la práctica pedagógica en la enseñanza superior impartida en Francia: perspectivas del educador y del estudiante. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8(1), pp.233-252. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n1-panckhurst-marsh/v8n1-panckhurst-marsh>.

Paredes-Chi, A. y Castillo, M.T. (2006). Entre la educación no formal . Transitando por ámbitos comunitarios participativos del área. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 28(1), pp.41-57. Recuperado de www.redalyc.org/pdf/4575/457545365003.pdf

Pascual, M. P. (2003). El Blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad. *Educaweb*. Recuperado de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108>

Pedró, F. (2012). ¿La Tecnología está transformando la educación superior? Evidencias e implicaciones de política educacional. Recuperado de

<http://foroalparaiso2012.files.wordpress.com/2012/04/francesc-pedrc3b3-en-espac3b1ol.pdf>

Pedró, F. (2006). Aprender en el nuevo milenio: Un desafío a nuestra visión de las tecnologías y la enseñanza. Recuperado de http://historico.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploading/File/seccion_actualidad/aprendiz.pdf

Peña, R., Fabina, B., Nelly, M., Soneyra B., Tejada, G., Carrere, G., Passaglia, J. y Contreras, M. (2012). Implementación de los entornos virtuales de aprendizaje en cursos de capacitación docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60, pp.117-128.

Piscitelli, A. (2009). *Nativos digitales, Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana. Recuperado de http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_142/destacados/NativosDigitales.pdf

Pirttiniemi, E., y Rouvari, A. (s.f) Dimensión didáctica del entorno de aprendizaje. Recuperado de Http://www.cibernarium.tamk.fi/havainnollistaminen_es/didactic_environment.htm

Pleitez, M. (2011). Modelo didáctico de aprendizaje combinado “b-learning”, para estudios de posgrado en Educación Superior. *Revista Cuatrimestral*, 33, pp.13-20. Recuperado de <http://www.redicces.org.Sv/jspui/bitstream/10972/89/1/Modelo%20did%C3%a1ctico%20de%20aprendizaje%20combinado%20b-learning%20para%20estudios%20de%20posgrado%20en%20Educaci%C3%b3n%20Superior.pdf>,

Ponce, I. (2012) Monográfico: *Redes sociales*. Recuperado de. <Http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/en/Internet/web-20/1043-redes-sociales>

- Power, K., y Mont, O. (2010). The role of formal and informal forces in shaping consumption and implications for a sustainable society. *Sustainability*, 2(7), pp.2232–2252. doi:10.3390/su2082573
- Prato, L., y Villoria, L. (2010). *Web 2.0: Redes Sociales*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Universidad Nacional de Villa María.
- Prendes, M. P., Castañeda, L. y Gutiérrez, M. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Revista Científica de Educación. Comunicar*, XVIII(35), pp.175-182.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *Horizon*. 9(5), pp.1-5. Recuperado de: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewcontentservlet?Filename=/published/emeraldfulltextarticle/pdf/2740090501.pdf>
- Prensky, M. (2012). *From Digital Natives to Digital Wisdom*. Hopeful Essays for 21st Century Education. Corwin.
- Pulkkinen, J. (2009). *Preliminary conclusions and the way forward - Global Alliance for ICT and Development*. Recuperado de <http://un-gaid.ning.com/forum/topics/preliminary-conclusions-and-1>
- Rama, C. (2014). La virtualización universitaria en América Latina. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 11(3), pp.33-43. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i3.1729>
- Redecker, C., Alla-Mutka, K., Bacigalupo, M., Ferrari, A. y Punie, Y. (2009). Learning 2.0 The impact of Web 2.0 Innovations on education and Training in Europe. *JRC Scientific and Technical Report, Institute for prospective technological studies, European Commission*. Recuperado de <http://ftp.jrc.es/eurodoc/JRC55629.pdf>
- Requena, S.H. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías : aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 5,

pp.26–35.

Riera, J., y Prats, M.À. (2008). Un enfoque socioconstructivista y sistémico de los modelos de apoyo y actualización docente para la innovación educativa de base TIC . *Educar*, (41), pp.29–40. Recuperado de <http://www.blanquerna.url.edu>.

Román, P. (2004). Los entornos de trabajo colaborativo y su aplicación en la enseñanza, En Julio Cabero y R. Romero (coords). *Nuevas tecnologías en la práctica educativa* (pp.213-256). Granada, España: Aljibe.

Romero, R. (2012). La formación en TIC enfocada en la enseñanza y el aprendizaje. *Global*, 48, pp.48-55.

Rosales, C. (2009). Aprendizaje Formal e Informal. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 33, pp21-32.

Rubio Hurtado, M.J., Ruiz Bueno, A. y Martínez-Olmo, F. (2016). Percepción del alumnado sobre la utilidad de las actividades de aprendizaje para desarrollar competencias. *Revista de Investigación Educativa*, 34(1), pp.221-240. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.1.225131>

Salinas. J. (2004). Comunidades virtuales de aprendizaje. *Comunicación y Pedagogía*, 194, pp.20-24.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista De Universidad Y Sociedad Del Conocimiento*, 1(1), pp.1-16. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

Salinas, J. (2009). Innovación educativa y TIC en el ámbito universitario. *Entornos*. pp.1–10.

Sanabria, A. y Hernández, C.M. (2011). Percepción de los estudiantes y profesores sobre el uso de las tic en los procesos de cambio e innovación en la enseñanza superior.

Aloma, 29, pp.273–290.

Sanchez Olavarría, C. (2015). B-learning como estrategia para el desarrollo de competencias. El caso de una universidad privada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 67(1), pp.85–100.

Sangrà, A., y Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales : ¿ O estamos formalizando lo informal? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10(1), pp.107-115. Recuperado de www.raco.cat/index.php/RUSC/article/download/284652/372881

Santamaría, F. (2008). Posibilidades pedagógicas. Redes sociales y comunidades educativas. *TELOS Cuadernos de comunicación e innovación*, 76. Recuperado de <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=7&rev=76.htm>

Sanz, S. (2005). Comunidades de práctica virtuales : acceso y uso de contenidos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2, pp.26–35. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/sanz.pdf>.

Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., y Elbert, R.(2005) *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/método/rsprologo.pdf>

Sharples, M., y McAndrew, P. (2012). *Innovative ways of teaching and learning with next-generation e-books. Pedagogy:* Recuperado de http://www.open.ac.uk/iet/main/sites/www.open.ac.uk.iet.main/files/files/ecms/web-content/Innovating_Pedagogy_report_July_2012.pdf

Stoerger, S. 2009.The digital melting pot: Bridging the digital native immigrant divide. *Peer-Reviewed Journal on the Internet*, 14(7), pp.1-4. Recuperado de:<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2474/2243>

- Sennett, R. (2006). *La cultura del nuevo capitalismo*. Barcelona, España: Anagrama.
- Siemens, G. y Weller, M. (2011). La enseñanza superior y las promesas y los peligros de las redes sociales. *Revista de universidad y Sociedad del conocimiento*, 8(1), pp.157–163. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3666737.pdf>.
- Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC : nuevos usos y nuevos roles. *Revista de universidad y Sociedad del conocimiento*, 1(1), pp.1–6.
- Small, G. y Vorgan, G. (2009). *El cerebro digital*. Barcelona: Urano.
- Snyder, I. (2010). *Estudios sobre e-learning, alfabetización en medios, aprendizaje y tecnología: desafíos y oportunidades*. Recuperado de http://www.Tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2010_16_03.pdf
- Sorensen, B.H., Danielsen, O. y Nielsen, J. (2007). Children's informal learning in the context of schools of the knowledge society. *Education and Information Technologies*, 12(1), pp.17–27.
- Stacey, E. y Gerbic, P. (2009). *Effective blended learning practices: Evidence-based perspectives* in ICT-Facilitated education. Hershey, NY, Estados Unidos: Information Science Reference.
- Starkey, L. (2011). *Evaluating learning in the 21st century: A digital age learning Matrix. Technology. Pedagogy and Education*, 20(1), pp.19-39. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1080/1475939X.2011.554021>.
- Tam, M. (2000). Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implications for Transforming Distance Learning, *Educational Technology y Society*, 3(2), pp.50-60. Recuperado de http://www.ifets.info/journals/3_2/tam.pdf.
- Tapscot, D. (1998). *Growing up Digital: The Risen if the Net Generation*. Nueva York, Estados Unidos: McGraw-Hill.

- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 13(2), pp.1-15.
- Tello, E. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), pp.1-8. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>
- Torres-Díaz, J., Jara, D., y Valdiviezo, P. (2012). Integración de redes sociales y entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 35, pp.1-8. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/35/>
- Triviño, M. (2015). Importancia de las TIC's en estudiantes de odontología. *Universidad Abierta de México*. Recuperado de www.universidadabierta.edu.mx/ActaEducativa/articulos/36.pdf
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial*. Recuperado de <http://www.unesco.org/publications>
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/unescoestandaresdocentes.pdf>
- UNESCO. (2009). *Guide To Measuring Information and Communication Technologies*. Recuperado de <http://www.unesco.org/publications>
- UNESCO. (2013). *Guidelines on adaptation of the UNESCO ICT competency framework for teachers*. Recuperado de <http://www.unesco.org/publications>
- Universidad de Sevilla (2007). *Utilización de las TIC en la Facultad de Odontología*. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/odontologia.pdf>
- Valenzuela, R. (2013). Las Redes Sociales y Su Aplicación. *Revista Digital Universitaria*, 14(4), pp.1-14.

- Vaughan, N. y Garrison, D. (2005). 'Creating cognitive presence in a blended faculty development community', *The Internet in Higher Education*, 8(1), pp.1-12
- Veen, W. (2003). A New Force for Change: Homo Zappiens. *The Learning Citizen*, 7, pp.5-7. Recuperado de <http://www.oecd.org/edu/ceri/38360892.pdf>
- Villar, L. M. y Alegre, O. M. (2012). *Los portafolios electrónicos en el hemisferio de La evaluación auténtica*. Madrid, España: Síntesis.
- Wenger, E., y Snyder, W. (2000). Communities of practice: the organizational frontier. *Harvard Business Review*, 78(1), pp.139-145. Recuperado de <https://hbr.org/2000/01/communities-of-practice-the-organizational-frontier>
- Werquin, P. (2008). Recognition of non-formal and informal learning in OECD countries: A very good idea in jeopardy? Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/9/16/41851819.pdf>
- Werquin, P. (2007). Moving Mountains: Will Qualifications Systems Promote Lifelong Learning? *European Journal of Education*, 42(4), pp.459-484.
- White, D., y Le Cornu, A. (2010). Eventedness and disjuncture in virtual worlds. *Educational Research*, 52(2), pp.183-196 Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1080/00131881.2010.482755>
- Yen, J. C., y Lee, C. Y. (2011). Exploring problem solving patterns and their impact on learning achievement in a blended learning environment. *Computers y Education*, 56(1), pp.138-145.
- Zambrano, W.R. y Medina, V.H. (2010). Creación, implementación y validación de un modelo de aprendizaje virtual para la educación superior en tecnologías web 2.0. *Signo y pensamiento*, 29, pp.288–303.

CAPÍTULO VI: ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO



Proyecto Tesis Doctoral: “USO DE LAS TIC EN EL APRENDIZAJE FORMAL, NO FORMAL E INFORMAL EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, SANTIAGO. CHILE.”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Invitación a participar. Este documento es para alumnos de las carrera de Odontología de la Universidad a quienes vamos a invitar a participar en una investigación relacionada con el uso de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje.

Finalidad: La finalidad de esta investigación es explorar los usos pedagógicos de las tecnologías de la información y comunicación, desarrollados en los ámbitos de aprendizaje formal, no formal e informal para analizar eventual transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para esto, primero se realizará en una primera fase una prueba piloto. Se invitarán a tres alumnos de la carrera de Odontología quienes cada hora de su día durante una semana anotarán en un diario la tecnología que están utilizando y sacarán una foto para enviar por whatsapp a la investigadora para el registro del material, en esta fase la investigadora se compromete a avisar a cada participante para que realice el registro. La información que suministre el participante será de gran utilidad, pues permitirá corroborar si el instrumento es apropiado para realizar la recogida de datos del estudio y poder cumplir con los objetivos planteados en términos de la utilización de las tecnologías de la información y comunicación. Por eso se quiere que responda con la mayor sinceridad. Posteriormente, la investigadora se reunirá 30 minutos con el participante para preguntar sobre su experiencia, dificultades, ver qué aspectos funcionaron bien y cuáles deben ser mejorados. Para registro de la tesis se grabará esta reunión, de modo que la investigadora pueda transcribir después las ideas que haya expresado. En la segunda fase, se incorporarán 35 alumnos de las carreras antes mencionadas (5 por cada carrera) y se solicitará realizar el diario semanal y la entrevista con la investigadora. Esta fase debería durar una semana por carrera, es decir, 7 semanas en total.

Beneficios: La información recopilada será utilizada en forma anónima sin publicación de identidad del estudiante. La Universidad, busca diferenciarse trabajando con herramientas y planes educativos modernos que garanticen el desarrollo de profesionales al más alto nivel acorde a las necesidades de nuestra sociedad y del nivel tecnológico en que nos encontramos actualmente, es

decir, con un buen uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), por tanto la participación de cada estudiante seleccionado, es muy importante para lograr los objetivos impuestos.

Posibles complicaciones: Si por cualquier motivo surgiera alguna complicación de poder participar del estudio, el participante solo debe notificar su decisión para poder retirarse y no seguir solicitándole información para el desarrollo de la investigación.

En caso de dudas: Ante cualquier complicación, problema surgido o para otras consultas que no se hayan respondido, no dude en contactarse con la odontóloga Dra. Andrea Ormeño Q. al celular 76595380.

Acuerdo: Yo declaro que he leído y entiendo este formulario de consentimiento y estoy de acuerdo en participar en este estudio. Después de firmar este formulario de consentimiento. Después de firmar este formulario yo recibiré una copia de él.

Fecha

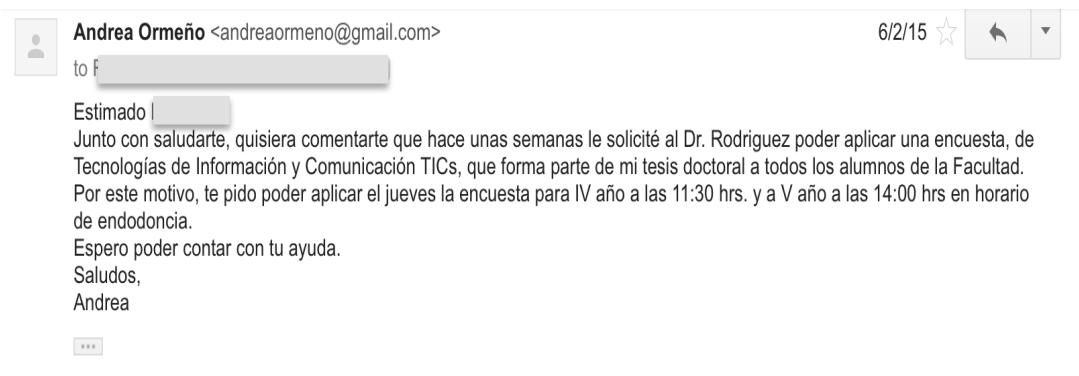
Nombre Participante

Firma

Nombre Investigador

Firma

ANEXO 2: MAIL SOLICITUD A DOCENTES PARA APLICAR LA ENCUESTA



ANEXO 3: CUESTIONARIO TESIS DOCTORAL ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.

1	Sexo	Hombre		Mujer	
2	Edad				
3	Curso				
4	Equipamiento TIC en tu domicilio	PC	uso único	Uso compartido	
		Notebook	uso único	Uso compartido	
5	Lugar donde te conectas a internet	Domicilio		Cibercafé	
		Universidad		Otros	
6	Frecuencia de conexión a internet	Más de una vez al día		Una vez al día	Más de 3 veces a la semana
		Semanal		Ocasional	Nunca
7	Si tienes ordenador portátil, ¿Lo llevas al aula durante las clases?	si		si has dicho Si, explica para que lo usas	
		No			

- 8 En las asignaturas en que el profesorado propone el uso de las TIC, indica con que frecuencia se utilizan y la utilidad que tienen para un buen desarrollo y seguimiento de la asignatura:

	No lo conozco	Frecuencia de uso				Grado de utilidad		
		Siempre	Frecuentemente	Alguna vez	Nunca	Muy útil	Útil	Nada útil
Búsquedas por Internet								
Blogs								
Campus virtual								
Webquest								
Wiki								
Foro								
Chat								
Repositorios de información								
Documentos en línea (Googledocs)								
Fotografía digital								
Telefonía móvil								
Podcast								
Vídeo/audio clip								
Juegos, simulaciones								
YouTube								
MP3/MP4								
Redes sociales								
Presentaciones multimedia								
Pizarras digitales								
Otros (Especificar):								

- 9 Indica estas u otras tecnologías y/o aplicaciones que utilices tú en tus tareas académicas, aunque no sea a propuesta de tu profesorado

Búsquedas por Internet	
Blogs	
Campus virtual	
Webquest	
Wiki	
Foro	
Chat	
Repositorios de información	
Documentos en línea (Googledocs)	
Fotografía digital	

Telefonía móvil	
Podcast	
Vídeo/audio clip	
Juegos, simulaciones	
YouTube	
MP3/MP4	
Redes sociales	
Presentaciones multimedia	
Pizarras digitales	

Otras:
Otras:
Otras:
Otras:

- 10 Para cada uno de los usos tecnológicos siguientes, marca la frecuencia de uso y el grado de competencia:

	No lo conozco	Frecuencia de uso					Grado de competencia		
		A diario	Alguna vez a la semana	Alguna vez al mes	Nunca	Alto	Medio	Bajo	
Usar el ordenador para crear o manipular imágenes digitales									
Usar el ordenador para crear presentaciones (p.e. PowerPoint)									
Usar el ordenador para crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)									
Usar el ordenador para jugar									
Usar el ordenador para jugar en red									
Usar el ordenador para escuchar música									
Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)									
Usar el teléfono móvil para llamar a alguien									
Usar el teléfono móvil para enviar sms									
Usar el teléfono móvil para hacer fotografías o vídeos									
Usar el teléfono móvil para enviar fotografías o vídeos a otros									
Usar el teléfono móvil para hacer video llamadas									
Usar el teléfono móvil para escuchar mp3									
Usar el teléfono móvil como organizador personal									
Usar el teléfono móvil para acceder a Internet									
Usar el teléfono móvil para enviar y recibir correo									
Usar el teléfono móvil para jugar									
Usar Internet para escuchar música									
Usar Internet para compartir mp3									
Usar Internet para acceder al campus virtual de la universidad									
Usar Internet para buscar información general									
Usar Internet para buscar información con propósitos académicos									
Usar Internet para comprar o vender									
Usar Internet para recibir y enviar correo									
Usar Internet para chatear									
Usar Internet para crear y mantener una página web									
Usar Internet para compartir fotografías y otros materiales digitales									
Usar Internet para hacer llamadas telefónicas									
Usar Internet para hacer video conferencias									

Usar Internet para leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)								
Usar Internet para crear y mantener tu blog								
Usar Internet para leer blogs								
Usar Internet para hacer amigos								
Usar Internet para gestionar información online (dropbox, ...)								
Usar Internet para elaborar y compartir documentos y trabajos online (googledocs)								
Usar Internet para bajar y publicar podcast								
Usar Internet para mantener comunicación con amigos y conocidos								
Usar Internet para contribuir al desarrollo de una wiki								
Usar Internet para enviar sms								
Usar Internet para acceder a medios de comunicación (radio, TV, prensa)								
Usar Internet para traducir textos								
Usar marcadores sociales (p.e. delicious)								
Usar Internet para crear una red social (p.e. ning)								
Usar Internet para participar en una red social (Facebook, Tuenti)								
Usar Internet para descargar <i>software</i> , películas...								
Otros (Especificar):								

Si estás interesado/da en participar en una segunda parte de esta investigación indica tu correo electrónico _____

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

ANEXO 4: DIARIO DE REGISTRO

Estimado(a) estudiante:

La idea de este diario es que podamos determinar los Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los ambientes formales (en sala de clases, biblioteca), no formales (reunión de estudio) e informales(casa, ciber, redes sociales) para implementar estrategias pedagógicas para un mejor desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. Para esto es vital que no se olvide de registrar la mayor cantidad de las actividades diarias estudiantiles en relación a tecnología (ya sea por notebook, PC, teléfono, ipad, etc) con el mayor detalle que pueda y con una fotografía en formato jpg que contribuirá a enriquecer los datos por usted proporcionados. Las opiniones de todos los que participen serán sumadas e incluidas en el estudio de tesis doctoral, pero nunca se comunicaran datos individuales. Gracias por su colaboración

EJEMPLO DE UNA HORA:

Nombre

	Día de la semana			
Hora	lunes			
	Descripción Tecnología	Lugar	Foto, copia de pantalla o imagen	Comentarios
9:00				
10:00				

ANEXO 5: TABLAS DE CONTINGENCIA

	N		Media	Desv. típ.
	Válidos	Perdidos		
SEXO Genero	292	0	1,76	,430
EDAD Edat años	292	0		
CURSO Curso	292	0		
PC_UNICO Pc_uso único	292	0	1,83	,374
PC_COMPARTIDO Pc_uso compartido	292	0	1,72	,450
NOTE_BOOK_UNICO NoteBook uso único	292	0	1,13	,341
NOTE_BOOK_COMPART NoteBook uso compartido	292	0	1,89	,309
CONECT_DOMI Se conecta domicilio	292	0	1,01	,101
CONECT_CIBER Se conecta ciber	292	0	1,91	,285
CONECT_UNI Se conecta Universidad	292	0	1,11	,309
CONECT_OTROS Se conecta otros	292	0	1,85	,355
FREC_CONECT Frecuencia de conexon	292	0	1,07	,335
GLOBAL_CONECT Se conecta GLOBALMENTE	292	0	1,94	,235
PORTATIL_CLASE Lleva portatil a clase	292	0	1,35	,479
PORT_PORQUE Lleva portatil a clase_PORQUE estudiar	292	0	1,37	,485
VAR00018 CONTROL	0	292		
NOCONOCE_BUSINTERNET No conce Búsquedas internet	292	0	1,99	,101
NOCONOCE_BLOGS No conce Blogs	292	0	1,94	,241
NOCONOCE_CAMPUS_VIRT No conce Campus Virtual	292	0	1,81	,392
NOCONOCE_WEBQUEST No conce Webquest	292	0	1,51	,501
NOCONOCE_WIKI No conce Wiki	292	0	1,84	,368
NOCONOCE_FORO No conce Foro	292	0	1,87	,337
NOCONOCE_CHAT No conce Chat	292	0	1,95	,221
NOCONOCE_REPOSITORIOS No conce Repositorios	292	0	1,50	,501
NOCONOCE_GOOGLEDOCS No conce Documentos online	292	0	1,96	,199
NOCONOCE_FOTODIGITAL No conce fotografia digital	292	0	1,96	,191
NOCONOCE_TELEFONIMOVIL No conce Telefonía Movil	292	0	1,99	,116
NOCONOCE_PODCASTA No conce Podcast	292	0	1,58	,495
NOCONOCE_CLIP_AUDIOVIDEO No conce Video Audio Clip	292	0	1,96	,199
NOCONOCE_JUEGOS_SIMULA No conoce Juegos Simulaciones	292	0	1,95	,221

NOCONOE_YOUTUBE No conce Youtube	292	0	1,99	,101
NOCONOCE_MP4MP3 No conce Mp3-Mp4	292	0	1,97	,164
NOCONOCE_REDES_SOCIA No conce Redes Sociales	292	0	1,98	,142
NOCONOCE_PREENTAMULTI No conce Presentaciones multimedia	292	0	1,94	,241
NOCONOCE_PIZARRASDIG No conce Pizarras digitales	292	0	1,73	,447
NOCONOCE_OTROS No conce Otros	292	0	2,00	,000
VAR00002 CONTROL	0	292		
FUSO_BUSQUEDA Frec_USO_Búsquedas internet	270	22	3,55	,729
FUSO_BLOGS Frec_USO_Blogs	249	43	1,51	,713
FUSO_virtual Frec_USO_Campus Virtual	215	77	2,57	1,112
FUSO_webquest Frec_USO_Webquest	122	170	1,52	,845
FUSO_Wiki Frec_USO_Wiki	226	66	2,60	1,042
FUSO_Foro Frec_USO_Foro	231	61	1,43	,668
FUSO_chat Frec_USO_Chat	255	37	2,15	1,293
FUSO_Repositorios Frec_USO_Repositorios	92	200	2,26	1,166
FUSO_documentos_oline Frec_USO_Documentos online	271	21	2,95	,951
FUSO_fotografia_digital Frec_USO_fotografia digital	266	26	3,00	1,026
FUSO_telefonia_movil Frec_USO_Telefonia Movil	270	22	3,23	1,116
FUSO_podcast Frec_USO_Podcast	141	151	1,43	,758
FUSO_video_audio Frec_USOSiempre Video Audio Clip	262	30	2,70	1,019
FUSO_juegos_simula Frec_USO_Juegos Simulaciones	255	37	1,78	,900
FUSO_youtube Frec_USO_Youtube	279	13	2,95	,979
FUSO_Mp3Mp4 Frec_USO_Mp3-Mp4	265	27	2,15	1,242
FUSO_redes_sociales Frec_USO_Redес Sociales	267	25	3,07	1,143
FUSO_presentaciones Frec_USO_Presentaciones multimedia	254	38	3,22	,929
FUSO_pizarras Frec_USO_Pizarras digitales	188	104	1,47	,804
VAR00005	0	292		
GUTIL_BUSCAINTERNET Utilidad_Búsquedas internet	248	44	2,83	,404
GUTIL_Blog Utilidad_Blogs	204	88	1,54	,615
GUTIL_Campus Utilidad_Campus Virtual	194	98	2,26	,747
GUTIL_Webquest Utilidad_Webquest	101	191	1,55	,655
GUTIL_Wiki Utilidad_Wiki	201	91	2,29	,676
GUTIL_Foro Utilidad_Foro	184	108	1,53	,635
GUTIL_Chat Utilidad_Chat	205	87	1,90	,811
GUTIL_Repositorios Utilidad_Repositorios	92	200	1,91	,736

GUTIL_Documentos_online Utilidad_Documentos online	230	62	2,68	,513
GUTIL_fotografia_digital Utilidad_fotografia digital	233	59	2,56	,585
GUTIL_telefonia_mobil Utilidad_Telefonia Movil	227	65	2,68	,578
GUTIL_Postcast Utilidad_Podcast	117	175	1,56	,648
GUTIL_Video_Audio Utilidad_Video_Audio Clip	216	76	2,33	,653
GUTIL_juegos_simulaciones Utilidad_Juegos Simulaciones	204	88	1,71	,703
GUTIL_Youtube Utilidad_Youtube	242	50	2,54	,562
GUTIL_Mp3_Mp4 Utilidad_Mp3-Mp4	195	97	2,01	,767
GUTIL_Redes_sociales Utilidad_Redes Sociales	222	70	2,47	,657
GUTIL_Presentaciones Utilidad_Presentaciones multimedia	223	69	2,64	,542
GUTIL_Pizarras Utilidad_Pizarras digitales	132	160	1,95	,765
VAR00008	0	292		
ACADEMIA_BUSQUEDAS Tareas académicas Buquedas internet	292	0	1,08	,264
ACADEMIA_BLOG tareas academicas Blogs	292	0	1,85	,355
ACADEMIA_CAMPUS tareas acdemicas Virtual	292	0	1,64	,480
ACADEMIA_WEBQUEST tareas academicas Webquest	292	0	1,94	,235
ACADEMIA_WIKI tareas academica Wiki	292	0	1,41	,493
ACADEMIA_FORO tareas academicas Foro	292	0	1,92	,275
ACADEMIA_CHAT tareas academicas Chat	292	0	1,76	,426
ACADEMIA_REPOSITORIOS tareas academicas Repositorios	292	0	1,86	,344
ACADEMIA_DOCUMENTOSONLINE tareas academicas Documentos online	292	0	1,24	,428
ACADEMIA_FOTOGRAFIA_DIGITAL tarea academicas fotografia digital	292	0	1,42	,495
ACADEMIA_TELEFONIA_MOBIL tareas academicas Telefonía Movil	292	0	1,26	,441
ACADEMIA_PODCAST tareas academicas Podcast	292	0	1,98	,153
ACADEMIA_VIDEOAUDIO tareas academicas Video_Audio Clip	292	0	1,58	,495
ACADEMIA_JUEGOS_SIMULA tareas academicas Juegos Simulaciones	292	0	1,87	,333
ACADEMIA_YOUTUBE tareas academicas Youtube	292	0	1,25	,432
ACADEMIA_MP3MP4 tareas academicas Mp3- Mp4	292	0	1,85	,355
ACADEMIA_REDESSOCIALES tareas academicas Redes Sociales	292	0	1,46	,499

ACADEMIA_PRESENTACIONESMULTI tareas academicas Presentaciones multimedia	292	0	1,36	,482
ACADEMIA_PIZARRAS tareas academicas Pizarras digitales	292	0	1,93	,259
ACADEMIA_OTROS tareas academicas Otros	292	0	2,00	,000
V209	0	292		
NOCONEC_V210 Usar ordenador manipular imágenes digitales	292	0	1,98	,153
NOCONEC_V211 Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	292	0	2,00	,000
NOCONEC_V212 Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)	292	0	1,98	,153
NOCONEC_V213 Usar ordenador jugar	292	0	2,00	,000
NOCONEC_V214 Usar ordenador jugar en red	292	0	2,00	,000
NOCONEC_V215 Usar ordenador escuchar música	292	0	2,00	,000
NOCONEC_V216 Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	292	0	1,82	,386
NOCONEC_V217 Usar teléfono móvil llamar alguien	292	0	2,00	,000
NOCONEC_V218 Usar teléfono móvil enviar sms	292	0	2,00	,000
NOCONEC_V219 Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V220 Usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V221 Usar teléfono móvil video llamadas	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V222 Usar teléfono móvil escuchar mp3	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V223 Usar teléfono móvil organizador personal	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V224 Usar teléfono móvil acceder a Internet	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V225 Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V226 Usar teléfono móvil jugar	292	0	2,00	,000
NOCONEC_V227 Usar Internet escuchar música	292	0	2,00	,000
NOCONEC_V228 Usar Internet compartir mp3	292	0	1,97	,173
NOCONEC_V229 Usar Internet acceder campus virtual universidad	292	0	1,99	,101
NOCONEC_V230 Usar Internet buscar información general	292	0	2,00	,000
NOCONEC_V231 Usar Internet buscar información propósitos académicos	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V232 Usar Internet comprar o vender	292	0	2,00	,059

NOCONEC_V233 Usar Internet recibir y enviar correo	292	0	1,99	,083
NOCONEC_V234 Usar Internet chatear	292	0	1,99	,083
NOCONEC_V235 Usar Internet crear y mantener una página web	292	0	1,98	,153
NOCONEC_V236 Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales	292	0	1,99	,083
NOCONEC_V237 Usar Internet llamadas telefónicas	292	0	1,99	,083
NOCONEC_V238 Usar Internet video conferencias	292	0	1,99	,101
NOCONEC_V239 Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	292	0	1,88	,329
NOCONEC_V240 Usar Internet crear y mantener tu blog	292	0	1,96	,207
NOCONEC_V241 Usar Internet leer blogs	292	0	1,97	,182
NOCONEC_V242 Usar Internet hacer amigos	292	0	1,99	,116
NOCONEC_V243 Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V244 Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online (googledocs)	292	0	1,99	,116
NOCONEC_V245 Usar Internet bajar y publicar podcast	292	0	1,74	,441
NOCONEC_V246 Usar Internet mantener comunicación amigos y conocidos	292	0	1,99	,101
NOCONEC_V247 Usar Internet contribuir desarrollo wiki	292	0	1,85	,355
NOCONEC_V248 Usar Internet enviar sms	292	0	1,96	,199
NOCONEC_V249 Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)	292	0	2,00	,059
NOCONEC_V250 Usar Internet traducir textos	292	0	1,99	,083
NOCONEC_V251 Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	292	0	1,56	,497
NOCONEC_V252 Usar Internet crear red social (p.e. ning)	292	0	1,81	,392
NOCONEC_V253 Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	292	0	1,99	,116
NOCONEC_V254 Usar Internet descargar software, películas...	292	0	1,99	,083
NOCONEC_V255 Otros (Especificar):	292	0	2,00	,000
VAR00009 CONTROL	0	292		
USO_Orde_Manipular_imag Usar ordenador manipular imágenes digitales	279	13	2,62	,982
USO_Orde_Presentaciones Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	292	0	3,02	,764
USO_Orde_Editar_audiovideo Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)	279	13	1,59	,825

USO_Orde_Jugar Usar ordenador jugar	292	0	1,69	,957
USO_Orde_Jugarred Usar ordenador jugar en red	292	0	1,46	,875
USO_Orde_Escuhamusica Usar ordenador escuchar música	292	0	3,23	,945
USO_PDA Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	227	65	2,03	1,241
USO_MOV_Llamar Usar teléfono móvil llamar alguien	292	0	3,84	,434
USO_MOV_Sms Usar teléfono móvil enviar sms	284	8	3,03	1,140
USO_MOV_Hacer_fotosvideos Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	292	0	3,74	,561
USO_MOV_Enviar_fotosvideos Usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros	284	8	3,83	,397
USO_MOV_VideoLlamadas Usar teléfono móvil video llamadas	292	0	2,43	1,130
USO_MOV_Escuchar_mp3 Usar teléfono móvil escuchar mp3	292	0	3,09	1,182
USO_MOV_Organizador Usar teléfono móvil organizador personal	292	0	2,82	1,225
USO_MOV_Acceder_internet Usar teléfono móvil acceder a Internet	292	0	3,93	,360
USO_MOV_Enviar_recibir_correo Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	292	0	3,83	,531
USO_MOV_Jugar Usar teléfono móvil jugar	292	0	2,49	1,191
USO_INTER_Escucharmusica Usar Internet escuchar música	291	1	3,23	1,027
USO_INTER_CompartirMp3 Usar Internet compartir mp3	270	22	1,82	1,127
USO_INTER_Campusuniversidad Usar Internet acceder campus virtual universidad	292	0	3,23	,920
USO_INTER_Buscar_indormación_gene Usar Internet buscar información general	292	0	3,82	,552
USO_INTER_Buscar_informa_academia Usar Internet buscar información propósitos académicos	292	0	3,74	,544
USO_INTER_Comprar_vender Usar Internet comprar o vender	292	0	1,84	,939
USO_INTER_RecibirEnviar_correo Usar Internet recibir y enviar correo	292	0	3,77	,629
USO_INTER_Chatear Usar Internet chatear	292	0	3,57	,820
USO_INTER_Crearmantener_web Usar Internet crear y mantener una página web	292	0	1,34	,819
USO_INTER_Compartir_fotosotros Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales	292	0	3,21	,982

USO_INTER_Llamadatelefonicas Usar Internet llamadas telefónicas	292	0	2,40	1,210
USO_INTER_Videoconferencia Usar Internet video conferencias	292	0	1,71	1,023
USO_INTER_LeerRSS Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	245	47	2,49	1,200
USO_INTER_Crearmantener_blog Usar Internet crear y mantener tu blog	292	0	1,19	,596
USO_INTER_Leer_Blog Usar Internet leer blogs	276	16	1,55	,810
USO_INTER_Haceramigos Usar Internet hacer amigos	292	0	1,46	,882
USO_INTER_Gestionar_infoonline Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	292	0	3,51	,771
USO_INTER_Elaborarcompartir_documentos Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online (googledocs)	292	0	3,01	1,050
USO_INTER_Bajarpublishar_podcast Usar Internet bajar y publicar podcast	209	83	1,39	,813
USO_INTER_Comunicaciones_amigosconocidos Usar Internet mantener comunicación amigos y conocidos	292	0	3,64	,730
USO_INTER_Desarrollo_wiki Usar Internet contribuir desarrollo wiki	238	54	1,28	,706
USO_INTER_EnviarSMS Usar Internet enviar sms	273	19	2,21	1,349
USO_INTER_Acceder_mediosComu Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)	292	0	2,95	1,102
USO_INTER_Traducirtextos Usar Internet traducir textos	292	0	2,65	1,050
USO_INTER_Marcadoressociales Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	160	132	1,56	,989
USO_INTER_CrearRedSocial Usar Internet crear red social (p.e. ning)	224	68	1,42	,934
USO_INTER_ParticiparRedSocial Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	280	12	3,84	,481
USO_INTER_DescargarSoft Usar Internet descargar software, películas...	277	15	3,03	,996
USO_INTER_Otros Otros (Especificar):	292	0		
COMPETENCIAS	0	292		
COMP_ORD_Manipular_imagenes Usar ordenador manipular imágenes digitales	275	17	3,02	,896
COMP_ORD_Presentaciones Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	285	7	3,61	,569
COMP_ORD_CrearAudioVideo Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)	260	32	2,47	1,022

COMP_ORD_Jugar Usar ordenador jugar	262	30	2,43	1,152
COMP_ORD_Jugar_Red Usar ordenador jugar en red	259	33	2,23	1,174
COMP_ORD_EscucharMusica Usar ordenador escuchar música	271	21	3,56	,786
COMP_ORD_UsarPDA Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	213	79	2,68	1,199
COMP_MOV_Llamar Usar teléfono móvil llamar alguien	292	0	3,74	,713
COMP_MOV_EnviarSMS Usar teléfono móvil enviar sms	272	20	3,68	,701
COMP_MOV_HacerFotoVideo Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	292	0	3,72	,665
COMP_MOV_EnviarFotoVideo Usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros	292	0	3,78	,615
COMP_MOV_VideoLlamadas Usar teléfono móvil video llamadas	273	19	3,34	,964
COMP_MOV_EscuchaMP3 Usar teléfono móvil escuchar mp3	267	25	3,60	,766
COMP_MOV_OrganizadorPers Usar teléfono móvil organizador personal	274	18	3,43	,867
COMP_MOV_AccederInternet Usar teléfono móvil acceder a Internet	268	24	3,83	,687
COMP_MOV_EnviarRecibirCorreo Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	292	0	3,76	,666
COMP_MOV_Jugar Usar teléfono móvil jugar	262	30	3,16	1,033
COMP_INTER_EscucharMusica Usar Internet escuchar música	270	22	3,66	,647
COMP_INTER_CompartirMP3 Usar Internet compartir mp3	246	46	2,80	1,132
COMP_INTER_CampusUni Usar Internet acceder campus virtual universidad	292	0	3,39	,930
COMP_INTER_BuscarInfoGeneral Usar Internet buscar información general	292	0	3,70	,672
COMP_INTER_BuscarInfoACademica Usar Internet buscar información propósitos académicos	292	0	3,62	,696
COMP_INTER_ComprarVender Usar Internet comprar o vender	262	30	2,75	1,084
COMP_INTER_RecibirEnviarCorreo Usar Internet recibir y enviar correo	287	5	3,72	,732
COMP_INTER_Chatear Usar Internet chatear	292	0	3,61	,811
COMP_INTER_CrearMantenerWEB Usar Internet crear y mantener una página web	251	41	2,02	1,156
COMP_INTER_CompartirFOTOS_Otros Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales	272	20	3,54	,707

COMP_INTER_LlamadasTELEF Usar Internet llamadas telefónicas	269	23	3,16	1,014
COMP_INTER_VideoConferencias Usar Internet video conferencias	257	35	2,81	1,179
COMP_INTER_LeerContenidosRSS Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)	235	57	2,86	1,104
COMP_INTER_CrearMantenerBLOG Usar Internet crear y mantener tu blog	248	44	1,81	1,099
COMP_INTER_LeerBLOG Usar Internet leer blogs	252	40	2,23	1,149
COMP_INTER_HacerAmigos Usar Internet hacer amigos	243	49	2,25	1,211
COMP_INTER_GestionarINFoOnline Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)	292	0	3,45	,846
COMP_INTER_ElaborarCompartirDOCS Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online (googledocs)	271	21	3,34	,854
COMP_INTER_BajarPubliPODCAST Usar Internet bajar y publicar podcast	206	86	1,93	1,133
COMP_INTER_MantenerComunicaAmigos Usar Internet mantener comunicación amigos y conocidos	292	0	3,59	,842
COMP_INTER_DesarrolloWIKI Usar Internet contribuir desarrollo wiki	219	73	1,86	1,062
COMP_INTER_EnviarSMS Usar Internet enviar sms	244	48	2,75	1,273
COMP_INTER_AccederMediosComunica Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)	270	22	3,49	,779
COMP_INTER_TraducirTextos Usar Internet traducir textos	265	27	3,42	,863
COMP_INTER_MarcadoresSociales Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	179	113	1,99	1,187
COMP_INTER_CrearREdSocial Usar Internet crear red social (p.e. ning)	210	82	1,98	1,166
COMP_INTER_ParticiparREDSocial Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	292	0	3,51	,887
COMP_INTER_DescargasSoft Usar Internet descargar software, películas...	265	27	3,39	,842

FRECUENCIA

SEXO Genero		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Hombre	71	24,3	24,3	24,3
	2 Mujer	221	75,7	75,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

EDAD Edat años		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	18	32	11,0	11,0	11,0
	19	51	17,5	17,5	28,4
	20	40	13,7	13,7	42,1
	21	48	16,4	16,4	58,6
	22	46	15,8	15,8	74,3
	23	45	15,4	15,4	89,7
	24	21	7,2	7,2	96,9
	25	7	2,4	2,4	99,3
	26	1	,3	,3	99,7
	28	1	,3	,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

CURSO Curso		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	78	26,7	26,7	26,7
	2	34	11,6	11,6	38,4
	3	59	20,2	20,2	58,6
	4	71	24,3	24,3	82,9
	5	50	17,1	17,1	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

PC_UNICO Pc_uso único

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	49	16,8	16,8	16,8
	2 No	243	83,2	83,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

PC_COMPARTIDO Pc_uso compartido

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	82	28,1	28,1	28,1
	2 No	210	71,9	71,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOTE_BOOK_UNICO NoteBook uso único

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	253	86,6	86,6	86,6
	2 No	39	13,4	13,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOTE_BOOK_COMPART NoteBook uso compartido

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	31	10,6	10,6	10,6
	2 No	261	89,4	89,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

CONECT_DOMI Se conecta domicilio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	289	99,0	99,0	99,0
	2 No	3	1,0	1,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

CONNECT_CIBER Se conecta ciber

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	26	8,9	8,9	8,9
	2 No	266	91,1	91,1	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

CONNECT_UNI Se conecta Universidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	261	89,4	89,4	89,4
	2 No	31	10,6	10,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

CONNECT_OTROS Se conecta otros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	43	14,7	14,7	14,7
	2 No	249	85,3	85,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

FREC_CONNECT Frecuencia de conexon

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Masde una vez dia	279	95,5	95,5	95,5
	2 Una vez al dia	6	2,1	2,1	97,6
	3 Mas de tres veces semana	7	2,4	2,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

GLOBAL_CONNECT Se conecta GLOBALMENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaj e válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Senamal	17	5,8	5,8	5,8
	2 Ns/Nc	275	94,2	94,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

PORTATIL_CLASE Lleva portatil a clase

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	189	64,7	64,7	64,7
	2 No	103	35,3	35,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

PORT_PORQUE Lleva portatil a clase_PORQUE estudiar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	183	62,7	62,7	62,7
	2 No	109	37,3	37,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_BUSINTERNET No conce Búsquedas internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	3	1,0	1,0	1,0
	2 No marca	289	99,0	99,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_BLOGS No conce Blogs

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	18	6,2	6,2	6,2
	2 No marca	274	93,8	93,8	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_CAMPUS_VIRT No conce Campus Virtual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	55	18,8	18,8	18,8
	2 No marca	237	81,2	81,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_WEBQUEST No conce Webquest

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	142	48,6	48,6	48,6
	2 No marca	150	51,4	51,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_WIKI No conce Wiki

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	47	16,1	16,1	16,1
	2 No marca	245	83,9	83,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_FORO No conce Foro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	38	13,0	13,0	13,0
	2 No marca	254	87,0	87,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_CHAT No conce Chat

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	15	5,1	5,1	5,1
	2 No marca	277	94,9	94,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_REPOSITORIOS No conce Repositorios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	145	49,7	49,7	49,7
	2 No marca	147	50,3	50,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_GOOGLEDOCS No conce Documentos online

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	12	4,1	4,1	4,1
	2 No marca	280	95,9	95,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_FOTODIGITAL No conce fotografia digital

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	11	3,8	3,8	3,8
	2 No marca	281	96,2	96,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_TELEFONIMOVIL No conce Telefonía Movil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	4	1,4	1,4	1,4
	2 No marca	288	98,6	98,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_PODCASTA No conce Podcast

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	124	42,5	42,5	42,5
	2 No marca	168	57,5	57,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_CLIP_AUDIOVIDEO No conce Video_Audio Clip

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	12	4,1	4,1	4,1
	2 No marca	280	95,9	95,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_JUEGOS_SIMULA No conoce Juegos Simulaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	15	5,1	5,1	5,1
	2 No marca	277	94,9	94,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_YOUTUBE No conoce Youtube

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	3	1,0	1,0	1,0
	2 No marca	289	99,0	99,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_MP4MP3 No conoce Mp3-Mp4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	8	2,7	2,7	2,7
	2 No marca	284	97,3	97,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_REDES_SOCIA No conoce Redes Sociales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	6	2,1	2,1	2,1
	2 No marca	286	97,9	97,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_PREENTAMULTI No conoce Presentaciones multimedia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	18	6,2	6,2	6,2
	2 No marca	274	93,8	93,8	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_PIZARRASDIG No conce Pizarras digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	80	27,4	27,4	27,4
	2 No marca	212	72,6	72,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONOCE_OTROS No conce Otros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

FUSO_BUSQUEDA Frec_USO_Búsquedas internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	8	2,7	3,0	3,0
	2 alguna vez	14	4,8	5,2	8,1
	3 frecuentemente	70	24,0	25,9	34,1
	4 Siempre	178	61,0	65,9	100,0
	Total	270	92,5	100,0	
Perdidos	Sistema	22	7,5		
Total		292	100,0		

FUSO_BLOGS Frec_USO_Blogs

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	149	51,0	59,8	59,8
	2 alguna vez	80	27,4	32,1	92,0
	3 frecuentemente	14	4,8	5,6	97,6
	4 Siempre	6	2,1	2,4	100,0
	Total	249	85,3	100,0	
Perdidos	Sistema	43	14,7		
Total		292	100,0		

FUSO_virtual Frec_USO_Campus Virtual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	50	17,1	23,3	23,3
	2 alguna vez	49	16,8	22,8	46,0
	3 frecuentemente	60	20,5	27,9	74,0
	4 Siempre	56	19,2	26,0	100,0
	Total	215	73,6	100,0	
Perdidos	Sistema	77	26,4		
Total		292	100,0		

FUSO_webquest Frec_USO_Webquest

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	81	27,7	66,4	66,4
	2 alguna vez	25	8,6	20,5	86,9
	3 frecuentemente	10	3,4	8,2	95,1
	4 Siempre	6	2,1	4,9	100,0
	Total	122	41,8	100,0	
Perdidos	Sistema	170	58,2		
Total		292	100,0		

FUSO_Wiki Frec_USO_Wiki

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	44	15,1	19,5	19,5
	2 alguna vez	53	18,2	23,5	42,9
	3 frecuentemente	78	26,7	34,5	77,4
	4 Siempre	51	17,5	22,6	100,0
	Total	226	77,4	100,0	
Perdidos	Sistema	66	22,6		
Total		292	100,0		

FUSO_Foro Frec_USO_Foro

		Frecuencia	Porcenta je	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	152	52,1	65,8	65,8
	2 alguna vez	62	21,2	26,8	92,6
	3 frecuentemente	14	4,8	6,1	98,7
	4 Siempre	3	1,0	1,3	100,0
	Total	231	79,1	100,0	
Perdido s	Sistema	61	20,9		
Total		292	100,0		

FUSO_chat Frec_USO_Chat

		Frecuencia	Porcenta je	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	130	44,5	51,0	51,0
	2 alguna vez	23	7,9	9,0	60,0
	3 frecuentemente	36	12,3	14,1	74,1
	4 Siempre	66	22,6	25,9	100,0
	Total	255	87,3	100,0	
Perdido s	Sistema	37	12,7		
Total		292	100,0		

FUSO_Repositorios Frec_USO_Repositorios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	33	11,3	35,9	35,9
	2 alguna vez	22	7,5	23,9	59,8
	3 frecuentemente	17	5,8	18,5	78,3
	4 Siempre	20	6,8	21,7	100,0
	Total	92	31,5	100,0	
Perdido s	Sistema	200	68,5		
Total		292	100,0		

FUSO_documentos_online Frec_USO_Documentos online

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	24	8,2	8,9	8,9
	2 alguna vez	57	19,5	21,0	29,9
	3 frecuentemente	98	33,6	36,2	66,1
	4 Siempre	92	31,5	33,9	100,0
	Total	271	92,8	100,0	
Perdidos	Sistema	21	7,2		
Total		292	100,0		

FUSO_fotografia_digital Frec_USO_fotografia digital

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	29	9,9	10,9	10,9
	2 alguna vez	52	17,8	19,5	30,5
	3 frecuentemente	74	25,3	27,8	58,3
	4 Siempre	111	38,0	41,7	100,0
	Total	266	91,1	100,0	
Perdidos	Sistema	26	8,9		
Total		292	100,0		

FUSO_telefonia_movil Frec_USO_Telefonia Movil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	43	14,7	15,9	15,9
	2 alguna vez	15	5,1	5,6	21,5
	3 frecuentemente	50	17,1	18,5	40,0
	4 Siempre	162	55,5	60,0	100,0
	Total	270	92,5	100,0	
Perdidos	Sistema	22	7,5		
Total		292	100,0		

FUSO_podcast Frec_USO_Podcast

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	99	33,9	70,2	70,2
	2 alguna vez	29	9,9	20,6	90,8
	3 frecuentemente	8	2,7	5,7	96,5
	4 Siempre	5	1,7	3,5	100,0
	Total	141	48,3	100,0	
Perdidos	Sistema	151	51,7		
Total		292	100,0		

FUSO_video_audio Frec_USOSiempre Video_Audio Clip

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	37	12,7	14,1	14,1
	2 alguna vez	76	26,0	29,0	43,1
	3 frecuentemente	78	26,7	29,8	72,9
	4 Siempre	71	24,3	27,1	100,0
	Total	262	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	30	10,3		
Total		292	100,0		

FUSO_juegos_simula Frec_USO_Juegos Simulaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	120	41,1	47,1	47,1
	2 alguna vez	88	30,1	34,5	81,6
	3 frecuentemente	30	10,3	11,8	93,3
	4 Siempre	17	5,8	6,7	100,0
	Total	255	87,3	100,0	
Perdidos	Sistema	37	12,7		
Total		292	100,0		

FUSO_youtube Frec_USO_Youtube

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	25	8,6	9,0	9,0
	2 alguna vez	65	22,3	23,3	32,3
	3 frecuentemente	87	29,8	31,2	63,4
	4 Siempre	102	34,9	36,6	100,0
	Total	279	95,5	100,0	
Perdidos	Sistema	13	4,5		
Total		292	100,0		

FUSO_Mp3Mp4 Frec_USO_Mp3-Mp4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	123	42,1	46,4	46,4
	2 alguna vez	44	15,1	16,6	63,0
	3 frecuentemente	34	11,6	12,8	75,8
	4 Siempre	64	21,9	24,2	100,0
	Total	265	90,8	100,0	
Perdidos	Sistema	27	9,2		
Total		292	100,0		

FUSO_redes_sociales Frec_USO_Redes Sociales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	45	15,4	16,9	16,9
	2 alguna vez	30	10,3	11,2	28,1
	3 frecuentemente	53	18,2	19,9	47,9
	4 Siempre	139	47,6	52,1	100,0
	Total	267	91,4	100,0	
Perdidos	Sistema	25	8,6		
Total		292	100,0		

FUSO_presentaciones Frec_USO_Presentaciones multimedia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	14	4,8	5,5	5,5
	2 alguna vez	45	15,4	17,7	23,2
	3 frecuentemente	65	22,3	25,6	48,8
	4 Siempre	130	44,5	51,2	100,0
	Total	254	87,0	100,0	
Perdidos	Sistema	38	13,0		
Total		292	100,0		

FUSO_pizarras Frec_USO_Pizarras digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	126	43,2	67,0	67,0
	2 alguna vez	45	15,4	23,9	91,0
	3 frecuentemente	7	2,4	3,7	94,7
	4 Siempre	10	3,4	5,3	100,0
	Total	188	64,4	100,0	
Perdidos	Sistema	104	35,6		
Total		292	100,0		

GUTIL_BUSCAINTERNET Utilidad_Busquedas internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	3	1,0	1,2	1,2
	2 Útil	35	12,0	14,1	15,3
	3 Muy útil	210	71,9	84,7	100,0
	Total	248	84,9	100,0	
Perdidos	Sistema	44	15,1		
Total		292	100,0		

GUTIL_Blog Utilidad_Blogs

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	107	36,6	52,5	52,5
	2 Útil	84	28,8	41,2	93,6
	3 Muy útil	13	4,5	6,4	100,0
	Total	204	69,9	100,0	
Perdidos	Sistema	88	30,1		
Total		292	100,0		

GUTIL_Campus Utilidad_Campus Virtual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	35	12,0	18,0	18,0
	2 Útil	73	25,0	37,6	55,7
	3 Muy útil	86	29,5	44,3	100,0
	Total	194	66,4	100,0	
Perdidos	Sistema	98	33,6		
Total		292	100,0		

GUTIL_Webquest Utilidad_Webquest

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	54	18,5	53,5	53,5
	2 Útil	38	13,0	37,6	91,1
	3 Muy útil	9	3,1	8,9	100,0
	Total	101	34,6	100,0	
Perdidos	Sistema	191	65,4		
Total		292	100,0		

GUTIL_Wiki Utilidad_Wiki

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	25	8,6	12,4	12,4
	2 Útil	93	31,8	46,3	58,7
	3 Muy útil	83	28,4	41,3	100,0
	Total	201	68,8	100,0	
Perdidos	Sistema	91	31,2		
Total		292	100,0		

GUTIL_Foro Utilidad_Foro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	100	34,2	54,3	54,3
	2 Útil	70	24,0	38,0	92,4
	3 Muy útil	14	4,8	7,6	100,0
	Total	184	63,0	100,0	
Perdidos	Sistema	108	37,0		
Total		292	100,0		

GUTIL_Chat Utilidad_Chat

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	78	26,7	38,0	38,0
	2 Útil	69	23,6	33,7	71,7
	3 Muy útil	58	19,9	28,3	100,0
	Total	205	70,2	100,0	
Perdidos	Sistema	87	29,8		
Total		292	100,0		

GUTIL_Repositorios Utilidad_Repositorios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	29	9,9	31,5	31,5
	2 Útil	42	14,4	45,7	77,2
	3 Muy útil	21	7,2	22,8	100,0
	Total	92	31,5	100,0	
Perdidos	Sistema	200	68,5		
Total		292	100,0		

GUTIL_Documentos_online Utilidad_Documentos online

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	5	1,7	2,2	2,2
	2 Útil	64	21,9	27,8	30,0
	3 Muy útil	161	55,1	70,0	100,0
	Total	230	78,8	100,0	
Perdidos	Sistema	62	21,2		
Total		292	100,0		

GUTIL_fotografia_digital Utilidad_fotografia digital

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	11	3,8	4,7	4,7
	2 Útil	80	27,4	34,3	39,1
	3 Muy útil	142	48,6	60,9	100,0
	Total	233	79,8	100,0	
Perdidos	Sistema	59	20,2		
Total		292	100,0		

GUTIL_telefonia_mobil Utilidad_Telefonia Movil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	13	4,5	5,7	5,7
	2 Útil	47	16,1	20,7	26,4
	3 Muy útil	167	57,2	73,6	100,0
	Total	227	77,7	100,0	
Perdidos	Sistema	65	22,3		
Total		292	100,0		

GUTIL_Postcast Utilidad_Podcast

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	61	20,9	52,1	52,1
	2 Útil	46	15,8	39,3	91,5
	3 Muy útil	10	3,4	8,5	100,0
	Total	117	40,1	100,0	
Perdidos	Sistema	175	59,9		
Total		292	100,0		

GUTIL_Video_Audio Utilidad_Video_Audio Clip

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	22	7,5	10,2	10,2
	2 Útil	101	34,6	46,8	56,9
	3 Muy útil	93	31,8	43,1	100,0
	Total	216	74,0	100,0	
Perdidos	Sistema	76	26,0		
Total		292	100,0		

GUTIL_juegos_simulaciones Utilidad_Juegos Simulaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	89	30,5	43,6	43,6
	2 Útil	86	29,5	42,2	85,8
	3 Muy útil	29	9,9	14,2	100,0
	Total	204	69,9	100,0	
Perdidos	Sistema	88	30,1		
Total		292	100,0		

GUTIL_Youtube Utilidad_Youtube

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	8	2,7	3,3	3,3
	2 Útil	96	32,9	39,7	43,0
	3 Muy útil	138	47,3	57,0	100,0
	Total	242	82,9	100,0	
Perdidos	Sistema	50	17,1		
Total		292	100,0		

GUTIL_Mp3_Mp4 Utilidad_Mp3-Mp4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	56	19,2	28,7	28,7
	2 Útil	81	27,7	41,5	70,3
	3 Muy útil	58	19,9	29,7	100,0
	Total	195	66,8	100,0	
Perdidos	Sistema	97	33,2		
Total		292	100,0		

GUTIL_Redес_sociales Utilidad_Redес Sociales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	20	6,8	9,0	9,0
	2 Útil	77	26,4	34,7	43,7
	3 Muy útil	125	42,8	56,3	100,0
	Total	222	76,0	100,0	
Perdidos	Sistema	70	24,0		
Total		292	100,0		

GUTIL_Presentaciones Utilidad_Presentaciones multimedia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	7	2,4	3,1	3,1
	2 Útil	66	22,6	29,6	32,7
	3 Muy útil	150	51,4	67,3	100,0
	Total	223	76,4	100,0	
Perdidos	Sistema	69	23,6		
Total		292	100,0		

GUTIL_Pizarras Utilidad_Pizarras digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nada	42	14,4	31,8	31,8
	2 Útil	55	18,8	41,7	73,5
	3 Muy útil	35	12,0	26,5	100,0
	Total	132	45,2	100,0	
Perdidos	Sistema	160	54,8		
Total		292	100,0		

ACADEMIA_BUSQUEDAS Tareas académicas Buquedas internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	270	92,5	92,5	92,5
	2 No	22	7,5	7,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_BLOG tareas academicas Blogs

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	43	14,7	14,7	14,7
	2 No	249	85,3	85,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_CAMPUS tareas academicas Virtual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	104	35,6	35,6	35,6
	2 No	188	64,4	64,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_WEBQUEST tareas academicas Webquest

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	17	5,8	5,8	5,8
	2 No	275	94,2	94,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_WIKI tareas academica Wiki

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	171	58,6	58,6	58,6
	2 No	121	41,4	41,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_FORO tareas academicas Foro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	24	8,2	8,2	8,2
	2 No	268	91,8	91,8	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_CHAT tareas academicas Chat

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	69	23,6	23,6	23,6
	2 No	223	76,4	76,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_REPOSITORIOS tareas academicas Repositorios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	40	13,7	13,7	13,7
	2 No	252	86,3	86,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

**ACADEMIA_DOCUMENTOSONLINE tareas academicas
Documentos online**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	222	76,0	76,0	76,0
	2 No	70	24,0	24,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

**ACADEMIA_FOTOGRAFIA_DIGITAL tarea academicas
fotografia digital**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	168	57,5	57,5	57,5
	2 No	124	42,5	42,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_TELEFONIA_MOBIL tareas academicas Telefonía Movil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	215	73,6	73,6	73,6
	2 No	77	26,4	26,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_PODCAST tareas academicas Podcast

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	7	2,4	2,4	2,4
	2 No	285	97,6	97,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_VIDEOAUDIO tareas academicas Video_Audio Clip

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	124	42,5	42,5	42,5
	2 No	168	57,5	57,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_JUEGOS_SIMULA tareas academicas Juegos Simulaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	37	12,7	12,7	12,7
	2 No	255	87,3	87,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_YOUTUBE tareas academicas Youtube

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	220	75,3	75,3	75,3
	2 No	72	24,7	24,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_MP3MP4 tareas academicas Mp3-Mp4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	43	14,7	14,7	14,7
	2 No	249	85,3	85,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_REDESSOCIALES tareas academicas Redes Sociales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	158	54,1	54,1	54,1
	2 No	134	45,9	45,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_PRESENTACIONESMULTI tareas academicas Presentaciones multimedia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	186	63,7	63,7	63,7
	2 No	106	36,3	36,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_PIZARRAS tareas academicas Pizarras digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	21	7,2	7,2	7,2
	2 No	271	92,8	92,8	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

ACADEMIA_OTROS tareas academicas Otros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V210 Usar ordenador manipular imágenes digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	7	2,4	2,4	2,4
	2 No marca	285	97,6	97,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V211 Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V212 Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	7	2,4	2,4	2,4
	2 No marca	285	97,6	97,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V213 Usar ordenador jugar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V214 Usar ordenador jugar en red

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V215 Usar ordenador escuchar música

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V216 Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	53	18,2	18,2	18,2
	2 No marca	239	81,8	81,8	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V217 Usar teléfono móvil llamar alguien

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V218 Usar teléfono móvil enviar sms

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V219 Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V220 Usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V221 Usar teléfono móvil video llamadas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V222 Usar teléfono móvil escuchar mp3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V223 Usar teléfono móvil organizador personal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V224 Usar teléfono móvil acceder a Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V225 Usar teléfono móvil enviar y recibir correo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V226 Usar teléfono móvil jugar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V227 Usar Internet escuchar música

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V228 Usar Internet compartir mp3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	9	3,1	3,1	3,1
	2 No marca	283	96,9	96,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V229 Usar Internet acceder campus virtual universidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	3	1,0	1,0	1,0
	2 No marca	289	99,0	99,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V230 Usar Internet buscar información general

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

NOCONEC_V231 Usar Internet buscar información propósitos académicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V232 Usar Internet comprar o vender

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V233 Usar Internet recibir y enviar correo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	2	,7	,7	,7
	2 No marca	290	99,3	99,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V234 Usar Internet chatear

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	2	,7	,7	,7
	2 No marca	290	99,3	99,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V235 Usar Internet crear y mantener una página web

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	7	2,4	2,4	2,4
	2 No marca	285	97,6	97,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V236 Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	2	,7	,7	,7
	2 No marca	290	99,3	99,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V237 Usar Internet llamadas telefónicas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	2	,7	,7	,7
	2 No marca	290	99,3	99,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V238 Usar Internet video conferencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	3	1,0	1,0	1,0
	2 No marca	289	99,0	99,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V239 Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	36	12,3	12,3	12,3
	2 No marca	256	87,7	87,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V240 Usar Internet crear y mantener tu blog

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	13	4,5	4,5	4,5
	2 No marca	279	95,5	95,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V241 Usar Internet leer blogs

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	10	3,4	3,4	3,4
	2 No marca	282	96,6	96,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V242 Usar Internet hacer amigos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	4	1,4	1,4	1,4
	2 No marca	288	98,6	98,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V243 Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V244 Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online (googledocs)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	4	1,4	1,4	1,4
	2 No marca	288	98,6	98,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V245 Usar Internet bajar y publicar podcast

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	77	26,4	26,4	26,4
	2 No marca	215	73,6	73,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V246 Usar Internet mantener comunicación amigos y conocidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	3	1,0	1,0	1,0
	2 No marca	289	99,0	99,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V247 Usar Internet contribuir desarrollo wiki

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	43	14,7	14,7	14,7
	2 No marca	249	85,3	85,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V248 Usar Internet enviar sms

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	12	4,1	4,1	4,1
	2 No marca	280	95,9	95,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V249 Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	1	,3	,3	,3
	2 No marca	291	99,7	99,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V250 Usar Internet traducir textos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	2	,7	,7	,7
	2 No marca	290	99,3	99,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V251 Usar marcadores sociales (p.e. delicious)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	128	43,8	43,8	43,8
	2 No marca	164	56,2	56,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V252 Usar Internet crear red social (p.e. ning)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	55	18,8	18,8	18,8
	2 No marca	237	81,2	81,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V253 Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	4	1,4	1,4	1,4
	2 No marca	288	98,6	98,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V254 Usar Internet descargar software, películas...

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Marca	2	,7	,7	,7
	2 No marca	290	99,3	99,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

NOCONEC_V255 Otros (Especificar):

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 No marca	292	100,0	100,0	100,0

USO_Orde_Manipular_imag Usar ordenador manipular imágenes digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	41	14,0	14,7	14,7
	2 Vez_Mes	85	29,1	30,5	45,2
	3 Vez_Semana	93	31,8	33,3	78,5
	4 Diario	60	20,5	21,5	100,0
	Total	279	95,5	100,0	
Perdidos	Sistema	13	4,5		
Total		292	100,0		

USO_Orde_Presentaciones Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	4	1,4	1,4	1,4
	2 Vez_Mes	70	24,0	24,0	25,3
	3 Vez_Semana	134	45,9	45,9	71,2
	4 Diario	84	28,8	28,8	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_Orde_Editar_audiovideo Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	159	54,5	57,0	57,0
	2 Vez_Mes	91	31,2	32,6	89,6
	3 Vez_Semana	13	4,5	4,7	94,3
	4 Diario	16	5,5	5,7	100,0
	Total	279	95,5	100,0	
Perdidos	Sistema	13	4,5		
Total		292	100,0		

USO_Orde_Jugar Usar ordenador jugar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	169	57,9	57,9	57,9
	2 Vez_Mes	67	22,9	22,9	80,8
	3 Vez_Semana	33	11,3	11,3	92,1
	4 Diario	23	7,9	7,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_Orde_Jugarred Usar ordenador jugar en red

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	216	74,0	74,0	74,0
	2 Vez_Mes	33	11,3	11,3	85,3
	3 Vez_Semana	27	9,2	9,2	94,5
	4 Diario	16	5,5	5,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_Orde_Escuhamusica Usar ordenador escuchar música

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	22	7,5	7,5	7,5
	2 Vez_Mes	38	13,0	13,0	20,5
	3 Vez_Semana	83	28,4	28,4	49,0
	4 Diario	149	51,0	51,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_PDA Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	124	42,5	54,6	54,6
	2 Vez_Mes	20	6,8	8,8	63,4
	3 Vez_Semana	36	12,3	15,9	79,3
	4 Diario	47	16,1	20,7	100,0
	Total	227	77,7	100,0	
Perdidos	Sistema	65	22,3		
Total		292	100,0		

USO_MOV_Llamar Usar teléfono móvil llamar alguien

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 Vez_Mes	8	2,7	2,7	2,7
	3 Vez_Semana	30	10,3	10,3	13,0
	4 Diario	254	87,0	87,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_MOV_Sms Usar teléfono móvil enviar sms

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	44	15,1	15,5	15,5
	2 Vez_Mes	48	16,4	16,9	32,4
	3 Vez_Semana	48	16,4	16,9	49,3
	4 Diario	144	49,3	50,7	100,0
	Total	284	97,3	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,7		
Total		292	100,0		

USO_MOV_Hacer_fotosvideos Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	4	1,4	1,4	1,4
	2 Vez_Mes	6	2,1	2,1	3,4
	3 Vez_Semana	51	17,5	17,5	20,9
	4 Diario	231	79,1	79,1	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_MOV_Enviar_fotosvideos Usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 Vez_Mes	2	,7	,7	,7
	3 Vez_Semana	45	15,4	15,8	16,5
	4 Diario	237	81,2	83,5	100,0
	Total	284	97,3	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,7		
Total		292	100,0		

USO_MOV_VideoLlamadas Usar teléfono móvil video llamadas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	73	25,0	25,0	25,0
	2 Vez_Mes	96	32,9	32,9	57,9
	3 Vez_Semana	46	15,8	15,8	73,6
	4 Diario	77	26,4	26,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_MOV_Escuchar_mp3 Usar teléfono móvil escuchar mp3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	53	18,2	18,2	18,2
	2 Vez_Mes	33	11,3	11,3	29,5
	3 Vez_Semana	42	14,4	14,4	43,8
	4 Diario	164	56,2	56,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_MOV_Organizador Usar teléfono móvil organizador personal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	71	24,3	24,3	24,3
	2 Vez_Mes	36	12,3	12,3	36,6
	3 Vez_Semana	59	20,2	20,2	56,8
	4 Diario	126	43,2	43,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_MOV_Acceder_internet Usar teléfono móvil acceder a Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	3	1,0	1,0	1,0
	2 Vez_Mes	1	,3	,3	1,4
	3 Vez_Semana	8	2,7	2,7	4,1
	4 Diario	280	95,9	95,9	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_MOV_Enviar_recibir_correo Usar teléfono móvil enviar y recibir correo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	6	2,1	2,1	2,1
	2 Vez_Mes	2	,7	,7	2,7
	3 Vez_Semana	29	9,9	9,9	12,7
	4 Diario	255	87,3	87,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_MOV_Jugar Usar teléfono móvil jugar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	84	28,8	28,8	28,8
	2 Vez_Mes	67	22,9	22,9	51,7
	3 Vez_Semana	55	18,8	18,8	70,5
	4 Diario	86	29,5	29,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Escucharmusica Usar Internet escuchar música

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	31	10,6	10,7	10,7
	2 Vez_Mes	34	11,6	11,7	22,3
	3 Vez_Semana	62	21,2	21,3	43,6
	4 Diario	164	56,2	56,4	100,0
	Total	291	99,7	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,3		
Total		292	100,0		

USO_INTER_CompartirMp3 Usar Internet compartir mp3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	157	53,8	58,1	58,1
	2 Vez_Mes	46	15,8	17,0	75,2
	3 Vez_Semana	25	8,6	9,3	84,4
	4 Diario	42	14,4	15,6	100,0
	Total	270	92,5	100,0	
Perdidos	Sistema	22	7,5		
Total		292	100,0		

USO_INTER_Campusuniversidad Usar Internet acceder campus virtual universidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	24	8,2	8,2	8,2
	2 Vez_Mes	25	8,6	8,6	16,8
	3 Vez_Semana	102	34,9	34,9	51,7
	4 Diario	141	48,3	48,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Buscar_indormación_gene Usar Internet buscar información general

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	7	2,4	2,4	2,4
	2 Vez_Mes	2	,7	,7	3,1
	3 Vez_Semana	27	9,2	9,2	12,3
	4 Diario	256	87,7	87,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Buscar_informa_academia Usar Internet buscar información propósitos académicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	4	1,4	1,4	1,4
	2 Vez_Mes	3	1,0	1,0	2,4
	3 Vez_Semana	58	19,9	19,9	22,3
	4 Diario	227	77,7	77,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Comprar_vender Usar Internet comprar o vender

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	128	43,8	43,8	43,8
	2 Vez_Mes	109	37,3	37,3	81,2
	3 Vez_Semana	28	9,6	9,6	90,8
	4 Diario	27	9,2	9,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_RecibirEnviar_correo Usar Internet recibir y enviar correo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	9	3,1	3,1	3,1
	2 Vez_Mes	5	1,7	1,7	4,8
	3 Vez_Semana	29	9,9	9,9	14,7
	4 Diario	249	85,3	85,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Chatear Usar Internet chatear

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	13	4,5	4,5	4,5
	2 Vez_Mes	23	7,9	7,9	12,3
	3 Vez_Semana	41	14,0	14,0	26,4
	4 Diario	215	73,6	73,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Crearmantener_web Usar Internet crear y mantener una página web

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	240	82,2	82,2	82,2
	2 Vez_Mes	25	8,6	8,6	90,8
	3 Vez_Semana	8	2,7	2,7	93,5
	4 Diario	19	6,5	6,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Compartir_fotosotros Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	26	8,9	8,9	8,9
	2 Vez_Mes	38	13,0	13,0	21,9
	3 Vez_Semana	76	26,0	26,0	47,9
	4 Diario	152	52,1	52,1	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Llamadatelefonicas Usar Internet llamadas telefónicas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	92	31,5	31,5	31,5
	2 Vez_Mes	78	26,7	26,7	58,2
	3 Vez_Semana	36	12,3	12,3	70,5
	4 Diario	86	29,5	29,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Videoconferencia Usar Internet video conferencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	172	58,9	58,9	58,9
	2 Vez_Mes	68	23,3	23,3	82,2
	3 Vez_Semana	17	5,8	5,8	88,0
	4 Diario	35	12,0	12,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_LeerRSS Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	77	26,4	31,4	31,4
	2 Vez_Mes	39	13,4	15,9	47,3
	3 Vez_Semana	61	20,9	24,9	72,2
	4 Diario	68	23,3	27,8	100,0
	Total	245	83,9	100,0	
Perdidos	Sistema	47	16,1		
Total		292	100,0		

USO_INTER_Crearmantener_blog Usar Internet crear y mantener tu blog

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	257	88,0	88,0	88,0
	2 Vez_Mes	22	7,5	7,5	95,5
	3 Vez_Semana	5	1,7	1,7	97,3
	4 Diario	8	2,7	2,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Leer_Blog Usar Internet leer blogs

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	168	57,5	60,9	60,9
	2 Vez_Mes	76	26,0	27,5	88,4
	3 Vez_Semana	20	6,8	7,2	95,7
	4 Diario	12	4,1	4,3	100,0
	Total	276	94,5	100,0	
Perdidos	Sistema	16	5,5		
Total		292	100,0		

USO_INTER_Haceramigos Usar Internet hacer amigos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	216	74,0	74,0	74,0
	2 Vez_Mes	37	12,7	12,7	86,6
	3 Vez_Semana	20	6,8	6,8	93,5
	4 Diario	19	6,5	6,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Gestionar_infoonline Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	13	4,5	4,5	4,5
	2 Vez_Mes	11	3,8	3,8	8,2
	3 Vez_Semana	81	27,7	27,7	36,0
	4 Diario	187	64,0	64,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

**USO_INTER_Elaborarcompartir_documentos Usar Internet
elaborar y compartir documentos y trabajos online (googledocs)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	36	12,3	12,3	12,3
	2 Vez_Mes	51	17,5	17,5	29,8
	3 Vez_Semana	79	27,1	27,1	56,8
	4 Diario	126	43,2	43,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

**USO_INTER_Bajarpublishar_podcast Usar Internet bajar y publicar
podcast**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	162	55,5	77,5	77,5
	2 Vez_Mes	23	7,9	11,0	88,5
	3 Vez_Semana	14	4,8	6,7	95,2
	4 Diario	10	3,4	4,8	100,0
	Total	209	71,6	100,0	
Perdidos	Sistema	83	28,4		
Total		292	100,0		

**USO_INTER_Comunicacions_amigosconocidos Usar Internet
mantener comunicación amigos y conocidos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	10	3,4	3,4	3,4
	2 Vez_Mes	14	4,8	4,8	8,2
	3 Vez_Semana	46	15,8	15,8	24,0
	4 Diario	222	76,0	76,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Desarrollo_wiki Usar Internet contribuir desarrollo wiki

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	197	67,5	82,8	82,8
	2 Vez_Mes	24	8,2	10,1	92,9
	3 Vez_Semana	8	2,7	3,4	96,2
	4 Diario	9	3,1	3,8	100,0
	Total	238	81,5	100,0	
Perdidos	Sistema	54	18,5		
Total		292	100,0		

USO_INTER_EnviarSMS Usar Internet enviar sms

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	137	46,9	50,2	50,2
	2 Vez_Mes	30	10,3	11,0	61,2
	3 Vez_Semana	18	6,2	6,6	67,8
	4 Diario	88	30,1	32,2	100,0
	Total	273	93,5	100,0	
Perdidos	Sistema	19	6,5		
Total		292	100,0		

USO_INTER_Acceder_mediosComu Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	45	15,4	15,4	15,4
	2 Vez_Mes	49	16,8	16,8	32,2
	3 Vez_Semana	73	25,0	25,0	57,2
	4 Diario	125	42,8	42,8	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Traducir textos Usar Internet traducir textos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	50	17,1	17,1	17,1
	2 Vez_Mes	80	27,4	27,4	44,5
	3 Vez_Semana	85	29,1	29,1	73,6
	4 Diario	77	26,4	26,4	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

USO_INTER_Marcadores sociales Usar marcadores sociales (p.e. delicious)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	113	38,7	70,6	70,6
	2 Vez_Mes	19	6,5	11,9	82,5
	3 Vez_Semana	13	4,5	8,1	90,6
	4 Diario	15	5,1	9,4	100,0
	Total	160	54,8	100,0	
Perdidos	Sistema	132	45,2		
Total		292	100,0		

USO_INTER_CrearRedSocial Usar Internet crear red social (p.e. ning)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	179	61,3	79,9	79,9
	2 Vez_Mes	19	6,5	8,5	88,4
	3 Vez_Semana	4	1,4	1,8	90,2
	4 Diario	22	7,5	9,8	100,0
	Total	224	76,7	100,0	
Perdidos	Sistema	68	23,3		
Total		292	100,0		

USO_INTER_ParticiparRedSocial Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	2	,7	,7	,7
	2 Vez_Mes	7	2,4	2,5	3,2
	3 Vez_Semana	26	8,9	9,3	12,5
	4 Diario	245	83,9	87,5	100,0
	Total	280	95,9	100,0	
Perdidos	Sistema	12	4,1		
Total		292	100,0		

USO_INTER_DescargarSoft Usar Internet descargar software, películas...

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Nunca	24	8,2	8,7	8,7
	2 Vez_Mes	61	20,9	22,0	30,7
	3 Vez_Semana	75	25,7	27,1	57,8
	4 Diario	117	40,1	42,2	100,0
	Total	277	94,9	100,0	
Perdidos	Sistema	15	5,1		
Total		292	100,0		

USO_INTER_Otros Otros (Especificar):

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos		280	95,9	95,9	95,9
	12	1	,3	,3	96,2
	13	1	,3	,3	96,6
	14	2	,7	,7	97,3
	15	1	,3	,3	97,6
	20	1	,3	,3	97,9
	23	1	,3	,3	98,3
	35	1	,3	,3	98,6
	8	3	1,0	1,0	99,7
	9	1	,3	,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_ORD_Manipular_imagenes Usar ordenador manipular imágenes digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	19	6,5	6,9	6,9
	2 Baja	50	17,1	18,2	25,1
	3 Media	112	38,4	40,7	65,8
	4 Alta	94	32,2	34,2	100,0
	Total	275	94,2	100,0	
Perdidos	Sistema	17	5,8		
Total		292	100,0		

COMP_ORD_Presentaciones Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 Baja	12	4,1	4,2	4,2
	3 Media	88	30,1	30,9	35,1
	4 Alta	185	63,4	64,9	100,0
	Total	285	97,6	100,0	
Perdidos	Sistema	7	2,4		
Total		292	100,0		

COMP_ORD_CrearAudioVideo Usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	56	19,2	21,5	21,5
	2 Baja	74	25,3	28,5	50,0
	3 Media	83	28,4	31,9	81,9
	4 Alta	47	16,1	18,1	100,0
	Total	260	89,0	100,0	
Perdidos	Sistema	32	11,0		
Total		292	100,0		

COMP_ORD_Jugar Usar ordenador jugar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	78	26,7	29,8	29,8
	2 Baja	56	19,2	21,4	51,1
	3 Media	65	22,3	24,8	76,0
	4 Alta	63	21,6	24,0	100,0
	Total	262	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	30	10,3		
Total		292	100,0		

COMP_ORD_Jugar_Red Usar ordenador jugar en red

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	101	34,6	39,0	39,0
	2 Baja	52	17,8	20,1	59,1
	3 Media	52	17,8	20,1	79,2
	4 Alta	54	18,5	20,8	100,0
	Total	259	88,7	100,0	
Perdidos	Sistema	33	11,3		
Total		292	100,0		

COMP_ORD_EscucharMusica Usar ordenador escuchar música

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	11	3,8	4,1	4,1
	2 Baja	17	5,8	6,3	10,3
	3 Media	53	18,2	19,6	29,9
	4 Alta	190	65,1	70,1	100,0
	Total	271	92,8	100,0	
Perdidos	Sistema	21	7,2		
Total		292	100,0		

COMP_ORD_UsarPDA Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	55	18,8	25,8	25,8
	2 Baja	33	11,3	15,5	41,3
	3 Media	51	17,5	23,9	65,3
	4 Alta	74	25,3	34,7	100,0
	Total	213	72,9	100,0	
Perdidos	Sistema	79	27,1		
Total		292	100,0		

COMP_MOV_Llamar Usar teléfono móvil llamar alguien

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	13	4,5	4,5	4,5
	2 Baja	7	2,4	2,4	6,8
	3 Media	22	7,5	7,5	14,4
	4 Alta	250	85,6	85,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_MOV_EnviarSMS Usar teléfono móvil enviar sms

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	9	3,1	3,3	3,3
	2 Baja	10	3,4	3,7	7,0
	3 Media	40	13,7	14,7	21,7
	4 Alta	213	72,9	78,3	100,0
	Total	272	93,2	100,0	
Perdidos	Sistema	20	6,8		
Total		292	100,0		

COMP_MOV_HacerFotoVideo Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	10	3,4	3,4	3,4
	2 Baja	5	1,7	1,7	5,1
	3 Media	41	14,0	14,0	19,2
	4 Alta	236	80,8	80,8	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_MOV_EnviarFotoVideo Usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	8	2,7	2,7	2,7
	2 Baja	6	2,1	2,1	4,8
	3 Media	28	9,6	9,6	14,4
	4 Alta	250	85,6	85,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_MOV_VideoLlamadas Usar teléfono móvil video llamadas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	24	8,2	8,8	8,8
	2 Baja	24	8,2	8,8	17,6
	3 Media	61	20,9	22,3	39,9
	4 Alta	164	56,2	60,1	100,0
	Total	273	93,5	100,0	
Perdidos	Sistema	19	6,5		
Total		292	100,0		

COMP_MOV_EscuchaMP3 Usar teléfono móvil escuchar mp3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	11	3,8	4,1	4,1
	2 Baja	13	4,5	4,9	9,0
	3 Media	47	16,1	17,6	26,6
	4 Alta	196	67,1	73,4	100,0
	Total	267	91,4	100,0	
Perdidos	Sistema	25	8,6		
Total		292	100,0		

COMP_MOV_OrganizadorPers Usar teléfono móvil organizador personal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	15	5,1	5,5	5,5
	2 Baja	24	8,2	8,8	14,2
	3 Media	64	21,9	23,4	37,6
	4 Alta	171	58,6	62,4	100,0
	Total	274	93,8	100,0	
Perdidos	Sistema	18	6,2		
Total		292	100,0		

COMP_MOV_AccederInternet Usar teléfono móvil acceder a Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	14	4,8	5,2	5,2
	2 Baja	2	,7	,7	6,0
	4 Alta	252	86,3	94,0	100,0
	Total	268	91,8	100,0	
Perdidos	Sistema	24	8,2		
Total		292	100,0		

COMP_MOV_EnviarRecibirCorreo Usar teléfono móvil enviar y recibir correo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	11	3,8	3,8	3,8
	2 Baja	5	1,7	1,7	5,5
	3 Media	27	9,2	9,2	14,7
	4 Alta	249	85,3	85,3	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_MOV_Jugar Usar teléfono móvil jugar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	28	9,6	10,7	10,7
	2 Baja	38	13,0	14,5	25,2
	3 Media	61	20,9	23,3	48,5
	4 Alta	135	46,2	51,5	100,0
	Total	262	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	30	10,3		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_EscucharMusica Usar Internet escuchar música

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	5	1,7	1,9	1,9
	2 Baja	11	3,8	4,1	5,9
	3 Media	55	18,8	20,4	26,3
	4 Alta	199	68,2	73,7	100,0
	Total	270	92,5	100,0	
Perdidos	Sistema	22	7,5		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_CompartirMP3 Usar Internet compartir mp3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	46	15,8	18,7	18,7
	2 Baja	49	16,8	19,9	38,6
	3 Media	60	20,5	24,4	63,0
	4 Alta	91	31,2	37,0	100,0
	Total	246	84,2	100,0	
Perdidos	Sistema	46	15,8		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_CampusUni Usar Internet acceder campus virtual universidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	25	8,6	8,6	8,6
	2 Baja	16	5,5	5,5	14,0
	3 Media	70	24,0	24,0	38,0
	4 Alta	181	62,0	62,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_INTER_BuscarINfoGeneral Usar Internet buscar información general

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	11	3,8	3,8	3,8
	2 Baja	2	,7	,7	4,5
	3 Media	51	17,5	17,5	21,9
	4 Alta	228	78,1	78,1	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_INTER_BuscarInfoACademica Usar Internet buscar información propósitos académicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	9	3,1	3,1	3,1
	2 Baja	9	3,1	3,1	6,2
	3 Media	66	22,6	22,6	28,8
	4 Alta	208	71,2	71,2	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_INTER_ComprarVender Usar Internet comprar o vender

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	46	15,8	17,6	17,6
	2 Baja	56	19,2	21,4	38,9
	3 Media	77	26,4	29,4	68,3
	4 Alta	83	28,4	31,7	100,0
	Total	262	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	30	10,3		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_RecibirEnviarCorreo Usar Internet recibir y enviar correo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	15	5,1	5,2	5,2
	2 Baja	3	1,0	1,0	6,3
	3 Media	28	9,6	9,8	16,0
	4 Alta	241	82,5	84,0	100,0
	Total	287	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	5	1,7		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_Chatear Usar Internet chatear

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	17	5,8	5,8	5,8
	2 Baja	10	3,4	3,4	9,2
	3 Media	43	14,7	14,7	24,0
	4 Alta	222	76,0	76,0	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_INTER_CrearMantenerWEB Usar Internet crear y mantener una página web

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	118	40,4	47,0	47,0
	2 Baja	58	19,9	23,1	70,1
	3 Media	28	9,6	11,2	81,3
	4 Alta	47	16,1	18,7	100,0
	Total	251	86,0	100,0	
Perdidos	Sistema	41	14,0		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_CompartirFOTOS_Otros Usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	4	1,4	1,5	1,5
	2 Baja	22	7,5	8,1	9,6
	3 Media	68	23,3	25,0	34,6
	4 Alta	178	61,0	65,4	100,0
	Total	272	93,2	100,0	
Perdidos	Sistema	20	6,8		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_LlamadasTELEF Usar Internet llamadas telefónicas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	30	10,3	11,2	11,2
	2 Baja	30	10,3	11,2	22,3
	3 Media	77	26,4	28,6	50,9
	4 Alta	132	45,2	49,1	100,0
	Total	269	92,1	100,0	
Perdidos	Sistema	23	7,9		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_VideoConferencias Usar Internet video conferencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	57	19,5	22,2	22,2
	2 Baja	36	12,3	14,0	36,2
	3 Media	63	21,6	24,5	60,7
	4 Alta	101	34,6	39,3	100,0
	Total	257	88,0	100,0	
Perdidos	Sistema	35	12,0		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_LeerContenidosRSS Usar Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	45	15,4	19,1	19,1
	2 Baja	27	9,2	11,5	30,6
	3 Media	80	27,4	34,0	64,7
	4 Alta	83	28,4	35,3	100,0
	Total	235	80,5	100,0	
Perdidos	Sistema	57	19,5		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_CrearMantenerBLOG Usar Internet crear y mantener tu blog

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	143	49,0	57,7	57,7
	2 Baja	43	14,7	17,3	75,0
	3 Media	28	9,6	11,3	86,3
	4 Alta	34	11,6	13,7	100,0
	Total	248	84,9	100,0	
Perdidos	Sistema	44	15,1		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_LeerBLOG Usar Internet leer blogs

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	91	31,2	36,1	36,1
	2 Baja	63	21,6	25,0	61,1
	3 Media	46	15,8	18,3	79,4
	4 Alta	52	17,8	20,6	100,0
	Total	252	86,3	100,0	
Perdidos	Sistema	40	13,7		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_HacerAmigos Usar Internet hacer amigos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	99	33,9	40,7	40,7
	2 Baja	41	14,0	16,9	57,6
	3 Media	47	16,1	19,3	77,0
	4 Alta	56	19,2	23,0	100,0
	Total	243	83,2	100,0	
Perdidos	Sistema	49	16,8		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_GestionarINFoOnline Usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	18	6,2	6,2	6,2
	2 Baja	14	4,8	4,8	11,0
	3 Media	80	27,4	27,4	38,4
	4 Alta	180	61,6	61,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_INTER_ElaborarCompartirDOCS Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online (googledocs)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	15	5,1	5,5	5,5
	2 Baja	23	7,9	8,5	14,0
	3 Media	88	30,1	32,5	46,5
	4 Alta	145	49,7	53,5	100,0
	Total	271	92,8	100,0	
Perdidos	Sistema	21	7,2		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_BajarPubliPODCAST Usar Internet bajar y publicar podcast

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	105	36,0	51,0	51,0
	2 Baja	44	15,1	21,4	72,3
	3 Media	23	7,9	11,2	83,5
	4 Alta	34	11,6	16,5	100,0
	Total	206	70,5	100,0	
Perdidos	Sistema	86	29,5		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_MantenerComunicaAmigos Usar Internet mantener comunicación amigos y conocidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	20	6,8	6,8	6,8
	2 Baja	8	2,7	2,7	9,6
	3 Media	43	14,7	14,7	24,3
	4 Alta	221	75,7	75,7	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_INTER_DesarrolloWIKI Usar Internet contribuir desarrollo wiki

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	115	39,4	52,5	52,5
	2 Baja	44	15,1	20,1	72,6
	3 Media	35	12,0	16,0	88,6
	4 Alta	25	8,6	11,4	100,0
	Total	219	75,0	100,0	
Perdidos	Sistema	73	25,0		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_EnviarSMS Usar Internet enviar sms

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	68	23,3	27,9	27,9
	2 Baja	31	10,6	12,7	40,6
	3 Media	39	13,4	16,0	56,6
	4 Alta	106	36,3	43,4	100,0
	Total	244	83,6	100,0	
Perdidos	Sistema	48	16,4		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_AccederMediosComunica Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	9	3,1	3,3	3,3
	2 Baja	21	7,2	7,8	11,1
	3 Media	70	24,0	25,9	37,0
	4 Alta	170	58,2	63,0	100,0
	Total	270	92,5	100,0	
Perdidos	Sistema	22	7,5		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_TraducirTextos Usar Internet traducir textos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	13	4,5	4,9	4,9
	2 Baja	27	9,2	10,2	15,1
	3 Media	61	20,9	23,0	38,1
	4 Alta	164	56,2	61,9	100,0
	Total	265	90,8	100,0	
Perdidos	Sistema	27	9,2		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_MarcadoresSociales Usar marcadores sociales (p.e. delicious)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	93	31,8	52,0	52,0
	2 Baja	27	9,2	15,1	67,0
	3 Media	26	8,9	14,5	81,6
	4 Alta	33	11,3	18,4	100,0
	Total	179	61,3	100,0	
Perdidos	Sistema	113	38,7		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_CrearREdSocial Usar Internet crear red social (p.e. ning)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	107	36,6	51,0	51,0
	2 Baja	37	12,7	17,6	68,6
	3 Media	29	9,9	13,8	82,4
	4 Alta	37	12,7	17,6	100,0
	Total	210	71,9	100,0	
Perdidos	Sistema	82	28,1		
Total		292	100,0		

COMP_INTER_ParticiparREDSocial Usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	22	7,5	7,5	7,5
	2 Baja	12	4,1	4,1	11,6
	3 Media	52	17,8	17,8	29,5
	4 Alta	206	70,5	70,5	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

COMP_INTER_DescargasSoft Usar Internet descargar software, películas...

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Ninguna	11	3,8	4,2	4,2
	2 Baja	29	9,9	10,9	15,1
	3 Media	71	24,3	26,8	41,9
	4 Alta	154	52,7	58,1	100,0
	Total	265	90,8	100,0	
Perdidos	Sistema	27	9,2		
Total		292	100,0		

ANEXO 6: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD 18-19 años

(1er año 74,70% , 2do año 25,39%) . Cantidad 83 alumnos - 28.42%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado de competencia
No lleva portátil a clases	Alguna vez uso pizarras digitales	No encuentran utilidad a Mp3-Mp4	No usa documentos online	A diario usa Internet escuchar música	grado de utilidad alta usar ordenador escuchar música
Tiene PC uso compartido	Alguna vez uso redes sociales	No sabe/ no conoce utilidad búsquedas Internet	No usa presentaciones multimedia	A diario usa Internet para chatear	grado de utilidad baja usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)
	Frecuentemente uso de podcast	No sabe/ no conoce utilidad documentos online	No usa redes Sociales	A diario usa Internet acceder campus virtual universidad	grado de utilidad baja usar ordenador manipular imágenes digitales
	No conoce Documentos online	No sabe / no conoce utilidad presentaciones multimedia		A diario usa teléfono móvil escuchar mp3	Utilidad media usar ordenador jugar en red
	No sabe/ no conoce uso webquest	No sabe/ no conoce usar Internet traducir textos		A diario usa teléfono móvil enviar sms	Utilidad media usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)
	No sabe/ no conoce búsquedas Internet			A diario usa Usar ordenador escuchar música	Utilidad media usar Internet enviar sms
	No sabe/ no conoce uso foro			A diario usa Internet bajar y publicar podcast	Ninguna utilidad usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online

	Nunca usa documentos online			A diario usa Usar Internet enviar sms	Ninguna utilidad usar teléfono móvil organizador personal
	Siempre usa chat			Marca Usar Internet leer contenidos/no vedades sindicadas (RSS)	Ninguna utilidad usar marcadores sociales (p.e. delicious)
	Siempre uso Campus Virtual			No marca usar Internet buscar información general	
				No marca usar teléfono móvil enviar sms	
				No marca usar ordenador jugar en red	
				No marca usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	
				No marca usar teléfono móvil jugar	
				No marca usar teléfono móvil llamar alguien	
				No marca usar ordenador jugar	
				No marca usar ordenador escuchar música	
				Nunca usa Internet contribuir	

				desarrollo wiki	
				Nunca usa ordenador manipular imágenes digitales	
				Nunca usa Internet crear red social (p.e. ning)	
				Nunca usa Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)	
				Nunca usa Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online	
				Alguna vez al mes usa ordenador presentacione s (p.e. PowerPoint)	
				Alguna vez al mes usa ordenador manipular imágenes digitales	
				Alguna vez a la semana usa Internet video conferencias	
				Alguna vez a la semana usa Internet	

				compartir fotografías y otros materiales digitales	
				Alguna vez a la semana usa ordenador jugar en red	
				Alguna veza la semana usatéfono móvil jugar	
				Alguna vez a la semana usa Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	
				Alguna vez a la semana usa teléfono móvil enviar y recibir correo	
				Alguna vez a la semana usa marcadores sociales (p.e. delicious)	
				Alguna vez a la semana usa Internet llamadas telefónicas	

ANEXO 7: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD 20-21

(3er año 47,73%). Cantidad 88 alumnos - 30,14%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
	Alguna vez uso wiki	Ninguna utilidad del chat	Youtube si	No usa ordenador jugar en red	alta utilidad usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)
	No sabe uso Mp3-Mp4		Wiki si	No usan Internet escuchar música	Alta usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online
	No sabe uso redes sociales			No usa ordenador jugar	Alta usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)
	Nunca uso repositorios			No usa teléfono móvil enviar sms	Grado bajo usar Internet compartir Internet
	Nunca uso juegos simulaciones			No usa ordenador escuchar música	
	Conoce Wiki			No usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	
				No usa teléfono móvil jugar	
				No usa	

				Internet buscar información general	
				No usa teléfono móvil llamar alguien	
				A diario usa Internet mantener comunicación amigos y conocidos	
				A diario usa Internet leer blogs	
				No sabe usar teléfono móvil escuchar mp3	
				No sabe usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker	
				No sabe usar ordenador jugar en red	
				No sabe usar teléfono móvil enviar sms	
				Nunca usa Internet compartir mp3	
				Nunca usa teléfono móvil enviar sms	
				Nunca usa Internet chatear	
				Nunca usar teléfono móvil	

				escuchar mp3	
				Nunca usa Internet crear y mantener una página web	
				Alguna vez a la semana usa telefono móvil para llamar a alguien	

ANEXO 8: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD 22 - 23 años

(4to 50,55% - 5to 31,87%). Cantidad 91 alumnos - 31,16%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
Tienen PC uso único	Alguna vez uso youtube	Muy útil podcast	No usan wiki	A diario usa ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Alta competencia usar Internet crear y mantener una página web
Si lleva portátil a clases para estudio	No conoce Repositorios	Muy útil pizarras digitales		A diario usa teléfono móvil enviar y recibir correo	Alta competencia usar Internet contribuir desarrollo wiki
	No conoce usar Internet contribuir desarrollo wiki	Nada utilidad wiki		A diario usa Internet descargar <i>software</i> , películas...	Alta competencia usar Internet bajar y publicar podcast
	Nunca usa wiki	Útil búsqueda por Internet		A diario usa Internet comprar o vender	Alta competencia usar Internet crear y mantener tu blog
				No marca usar ordenador jugar en red	Alta competencia usar marcadores sociales (p.e. delicious)
				No marca usar teléfono móvil llamar alguien	Alta competencia usar ordenador crear o editar audio y vídeo

					(p.e. MovieMaker
				No marca usar Internet escuchar música	Baja competencia usar Internet leer contenidos/nove dades sindicadas (RSS)
				No marca usar ordenador escuchar música	Medio competencia usar Internet contribuir desarrollo wiki
				No marca usar teléfono móvil jugar	Medio competencia usar Internet hacer amigos
				No marca usar Internet buscar información general	
				No marca usar teléfono móvil enviar sms	
				No marca usar ordenador jugar	
				No marca usar ordenador presentacione s (p.e. PowerPoint)	
				Nunca usa ordenador jugar en red	
				Alguna vez al mes usa Internet para	

				hacer amigos	
				Alguna vez a la semana usa Internet gestionar información online (dropbox, ...)	
				Alguna vez a la semana usa ordenador manipular imágenes digitales	

ANEXO 9 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR EDAD 24 Y MÁS

(5to año 100%). Cantidad 30 alumnos - 10,27%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
	Alguna vez uso podcast	Nada útil pizarras digitales	Si usan Mp3-Mp4	A diario usan ordenador presentaciones (p.e. Power Point)	Alto grado de competencia uso Internet para compartir mp3
	Frecuentemente uso Mp3 Mp4	No sabe /no conoce utilidad de las wiki	Usan fotografía digital	A diario usan ordenador manipular imágenes digitales	Medio grado de competencia uso teléfono móvil organizador personal
				No marca usar teléfono móvil jugar	
				No marca usar Internet buscar información general	
				No marca usar ordenador jugar en red	
				No marca usar teléfono móvil enviar sms	
				No marca usar ordenador jugar	
				No marca usar teléfono móvil	

				llamar alguien	
				No marca usar ordenador escuchar música	
				No marca usar Internet escuchar música	
				No marca usar ordenador presentacione s (p.e. Power Point)	
				Nunca usan Internet enviar sms	
				Alguna vez al mes usar teléfono móvil escuchar mp3	
				Alguna vez a la semana usar Internet escuchar música	

ANEXO 10: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR SEXO HOMBRES .

Cantidad 71 que es el 24.32%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
Frecuencia de conexión a Internet más de tres veces a la semana	Alguna vez uso campus virtual	Muy útil Juegos Simulaciones	No utiliza fotografía digital	A diario usa ordenador jugar en red	Alto grado de competencia usar ordenador jugar en red
PC uso único	Alguna vez fotografía digital	Muy útil wiki	Si usa juegos simulaciones	A diario usa ordenador escuchar música	Alto grado competencia usar ordenador jugar
Notebook uso compartido	Frecuentemente usa telefonía móvil	Muy útil foro		A diario usa ordenador jugar	Bajo uso Internet para compartir fotografías y otros materiales digital
	Frecuentemente usa redes sociales			A diario usa Internet escuchar música	Bajo uso ordenador manipular imágenes digitales
	Siempre usa juegos simulaciones			A diario usa teléfono móvil jugar	Bajo uso Internet llamadas telefónicas
				A diario usa Internet hacer amigos	Bajo uso Internet leer blogs
				A diario usar Internet comprar o vender	Media para usar Internet bajar y publicar podcast
				No marca Usar ordenador	Grado utilidad media para usar Internet acceder

				presentaciones (p.e. PowerPoint)	campus virtual universidad
				No marca usar teléfono móvil enviar sms	Media para usar marcadores sociales (p.e. delicious)
				No marca usar ordenador jugar en red	Media para usar teléfono móvil organizador personal
				No marca usar teléfono móvil llamar alguien	Media para usar teléfono móvil enviar y recibir correo
				No marca usar ordenador jugar	Media para usar Internet hacer amigos
				No marca usar ordenador escuchar música	Media para usar Internet para traducir textos
				No marca usar teléfono móvil jugar	Media para usar Internet para recibir y enviar correo
				No marca usar Internet buscar información general	Media para usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)
				No marca usar Internet para contribuir desarrollo wiki	Media para usar Internet buscar información propósitos académicos
				No marca usar Internet bajar y publicar podcast	Media para usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos

				No marca no conce podcast	Media para usar Internet para crear y mantener tu blog
				No sabe / no conoce Usar teléfono móvil enviar sms	
				Nunca usa Internet enviar sms	
				Nunca Usar teléfono móvil para enviar sms	
				Nunca usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	
				Nunca usar ordenador para manipular imágenes digitales	
				Alguna vez al mes usa Internet para contribuir desarrollo wiki	
				Una vez al mes usa teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	
				Una vez al mes usa ordenador manipular imágenes digitales	

				Una vez al mes usa Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online	
				Una vez al mes usa teléfono móvil video llamadas	
				Una vez al mes usa ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	
				Una vez a la semana usa teléfono móvil enviar y recibir correo	
				Una vez a la semana usa teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	
				Una vez a la semana usa teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros	
				Una vez a la semana usa ordenador jugar	

ANEXO 11: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR SEXO MUJERES

Cantidad 221 que es el 75.68%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
PC uso compartido	Nunca uso juegos simulaciones	Muy útil fotografía digital	No usan juegos simulaciones	A diario usa teléfono móvil hacer foto o videos	Grado alto usar teléfono móvil enviar y recibir correo
Notebook uso único	Nunca uso Webquest		Si fotografía digital	A diario usa Internet compartir fotografías y otros materiales digitales	Grado alto usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)
	Siempre uso fotografía digital			A diario usa teléfono móvil enviar y recibir correo	Grado alto usar ordenador manipular imágenes digitales
	Siempre uso redes sociales			A diario usa Internet participar red social (Facebook,)	Grado alto usar teléfono móvil hacer fotografías o videos
				Marca usar Internet desarrollo wiki	Ninguna a Usar ordenador jugar en red
				Marca usa Internet bajar y publicar podcast	Ninguna Usar ordenador jugar
				no conce Podcast	Ninguna Usar Internet traducir
				No marca usar teléfono	Ninguna Usar Internet video

				enviar sms	conferencias
				No marca usar ordenador jugar en red	Ninguna Usar Internet crear y mantener tu blog
				No marca usar teléfono móvil llamar alguien	
				No marca usar ordenador jugar	
				No marca Usar ordenador escuchar música	
				No marca usar teléfono móvil jugar	
				No marca usar Internet buscar información general	
				No marca usar Internet escuchar música	
				No sabe/ no conoce usar Internet contribuir desarrollo wiki	
				No sabe/ no conoce utilidad Repositorios	
				No sabe/ no conoce usar Internet contribuir	

				desarrollo wiki	
				No conoce/ no sabe Frecuencia uso Repositorios	
				No sabe/ No conoce usar Internet bajar y publicar podcast	
				No sabe/ no conoce utilidad Podcast	
				Nunca usar ordenador jugar en red	
				Nunca usar ordenador jugar	
				Nunca usar teléfono móvil escuchar mp3	
				Nunca usar ordenador escuchar música	
				Nunca usar Internet hacer amigos	
				Una vez a la semana usa Internet para escuchar música	
				Una vez a la semana usa ordenador para manipular imágenes digitales	

ANEXO 12 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO PRIMER AÑO

Cantidad 78 alumnos. Porcentaje 26.71%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
No lleva portátil a clases	Alguna vez uso de redes sociales	Media usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	No usa redes sociales	No marca Usar ordenador jugar	Baja usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)
PC uso compartido	A diario usar Internet chatear	No sabe/ no conoce Utilidad_Mp3-Mp4	No usa Telefonía Movil	No marca Usar ordenador jugar en red	Baja usar Internet traducir textos
Notebook uso compartido	A diario usar Internet enviar sms	No sabe / no conoce utilidad Video_Audio Clip		No marca Usar Internet escuchar música	Baja usar Internet contribuir desarrollo wiki
	Nada utilidad a redes sociales	No sabe/ no conoce Utilidad_ Presentaciones multimedia		No marca Usar teléfono móvil jugar	Ninguna utilidad usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)
	No sabe/ no conoce usar ordenador jugar	No sabe/ no conoce Utilidad_Foro		No marca Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Ningna Usar Internet buscar información general
	No sabe/ no	No sabe/ no conoce		No marca	Ninguna Usar

	conoce Documentos online	Utilidad_Juegos Simulaciones		Usar teléfono móvil llamar alguien	teléfono móvil organizador personal
	No sabe/ no conoce Youtube	No sabe/ no conoce Utilidad_fotografia digital		No marca Usar teléfono móvil enviar sms	Ninguna Usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos
	No sabe/ no conoce búsquedas Internet	No sabe/ no conoce Utilidad_Chat		No marca Usar ordenador escuchar música	Ninguna Usar teléfono móvil enviar fotografías o vídeos a otros
	No sabe / no conoce Usar Internet traducir textos	No sabe/ no conoce Utilidad_Redес Sociales		No marca Usar Internet buscar información general	Ninguna Usar Internet acceder campus virtual universidad
	No sabe/ no conoce Foro	No sabe/ no conoce Utilidad_Youtube		No marca Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Ninguna Usar teléfono móvil escuchar mp3
	No sabe/ no conoce Telefonía Móvil	Útil repositorios		No conce Repositorios	Media usar teléfono móvil llamar alguien
	No sabe/ no conoce Webquest			No sabe/ no conoce Usar ordenador manipular imágenes digitales	
	No sabe/ no conoce Frec_USO_Documentos			No sabe/ no conoce Usar Internet leer contenidos/no	

	online			vedades sindicadas (RSS)	
	No sabe/ no conoce Frec_USO_M p3-Mp4			No sabe/ no conoce Usar Internet crear red social (p.e. ning)	
	No sabe/ no conoce Frec_USO_Ju egos Simulaciones			No sabe/ no conoce Usar Internet descargar <i>software</i> , películas...	
	Nunca USO_Docume ntos online			No sabe/ no conoce Usar Internet comprar o vender	
	Nunca USO_Busque das Internet			No sabe/ no conoce Usar Internet hacer amigos	
	Nunca USO_Present aciones multimedia			No sabe/ no conoce Usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa	
	Siempre uso chat			No sabe/ no conoce Usar Internet video conferencias	
				Nunca usa Internet	

				elaborar y compartir documentos y trabajos onl	
				Alguna vez al mes usar ordenador presentacione s (p.e. PowerPoint)	
				Alguna vez al mes Usar ordenador manipular imágenes digitales	
				Alguna vez al mes Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl	
				Alguna vez a la semana Usar teléfono móvil enviar y recibir correo	
				Alguna vez a la semana Usar ordenador jugar en red	
				Alguna vez a la semana Usar Internet video conferencias	
				Alguna vez a la semana Usar teléfono móvil hacer fotografías o	

				vídeos	
				Alguna vez a la semana Usar Internet llamadas telefónicas	
				Alguna vez a la semana Usar Internet compartir mp3	
				Alguna vez a la semana Usar teléfono móvil jugar	
				Alguna vez a la semana usar ordenador jugar	
				Alguna vez a la semana usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales	
				Alguna vez a la semana usar Internet leer contenidos/novedades sindicada	

ANEXO 13 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO SEGUNDO AÑO

Cantidad 34 alumnos. Porcentaje 11,64%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
No lleva portátil a clases	Alguna vez uso Wiki	Muy útil Video Audio Clip	Si usa podcast	Marca Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Alto grado utilidad usar teléfono móvil hacer fotografías o videos
Se conecta semanalmente	Alguna vez uso Juegos Simulaciones	Muy útil telefonía móvil		Marca No conce Documentos online	Alto grado utilidad usar ordenador escuchar música
PC uso compartido	A diario usar Internet acceder campus virtual universidad	Nada útil Mp3-Mp4		No sabe no conoce Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Alto grado utilidad usar teléfono móvil video llamadas
	Nunca uso campus virtual	Útil foro		Alguna vez al mes usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Alto grado utilidad usar teléfono móvil enviar y recibir correo
	Siempre usa Video Audio Clip			Alguna vez a la semana usar Internet hacer amigos	Alto grado utilidad usar teléfono móvil jugar
	Siempre usa Youtube			No marca Usar teléfono móvil jugar	Ninguna utilidad Usar Internet comprar o vender
	Siempre usa_			No marca	

	Presentaciones multimedia			Usar Internet buscar información general	
	Siempre usa fotografía digital			No marca Usar ordenador jugar en red	
	Siempre usa redes sociales			No marca Usar teléfono móvil enviar sms	
	Siempre usa Mp3-Mp4			No marca Usar ordenador jugar	
				No marca Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	
				No marca Usar ordenador escuchar música	
				No marca Usar Internet escuchar música	
				No marca Usar teléfono móvil llamar alguien	

ANEXO 14 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO TERCER AÑO

Cantidad 59 alumnos. Porcentaje 20,21%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
	Aluna vez uso youtube	Muy útil Webquest	Si Telefonía móvil	Nunca usa Internet crear y mantener tu blog	Grado alto utilidad usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)
	A diario usar Internet buscar información propósitos académicos	Muy útil Documentos online	Si documntos online	Nunca usa Internet comprar o vender	Grado alto utilidad usar Internet buscar información propósitos académicos
	A diario usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online	Nada útil chat		Alguna vez al mes usa teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	Grado alto utilidad usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online
	A diario usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	Nada útil fotografía digital		Alguna vez al mes usa Internet hacer amigos	Grado alto utilidad usar Internet hacer amigos
	A diario usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa			Alguna vez al mes usa teléfono móvil organizador personal	Grado alto utilidad usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)

	A diario usar Internet gestionar información online (dropbox, ...)			Alguna vez al mes usa Internet contribuir desarrollo wiki	Grado alto utilidad usar Internet buscar información general
	Marca No conoce fotografía digital			Alguna vez a la semana Usa ordenador presentaciones (p.e. Power point)	Grado alto utilidad usar Internet contribuir desarrollo wiki
	Marca Usar marcadores sociales (p.e. delicious)			No marca Usar Internet escuchar música	Grado alto utilidad usar Internet crear red social (p.e. ning)
	Nunca usa teléfono móvil enviar sms			No marca Usar ordenador jugar	Grado alto utilidad usar Internet llamadas telefónicas
	Nunca usa Internet compartir mp3			No marca Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Grado de utilidad baja usar ordenador escuchar música
	Nunca usa Juegos Simulaciones			No marca Usar teléfono móvil jugar	
	Siempre usa documentos online			No marca Usar teléfono móvil enviar sms	
	Siempre usa wiki			No marca Usar ordenador jugar en red	
				No marca Usar teléfono móvil llamar alguien	
				No marca Usar	

				ordenador escuchar música	
				No marca Usar Internet buscar información general	
				No marcaNo conoce Wiki	
				No marca Usar Internet crear y mantener tu blog	

ANEXO 15: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO CUARTO AÑO

Cantidad 71 alumnos. Porcentaje 24,32 %

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
Notebook uso único	No sabe/ no conoce repositorios	Muy útil presentaciones multimedia	No usa video audio clip	A diario usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Baja utilidad a usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)
Lleva el portátil a clases para estudiar	Siempre usan búsqueda Internet	Muy útil redes sociales	No usa documentos online	A diario usar ordenador manipular imágenes digitales	Grado medio uso ordenador manipular imágenes digitales
Se conecta en la universidad		Ninguna utilidad usar ordenador jugar en red	Si redes sociales	A diario usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)	Grado medio uso PDA como organizador personal (p.e. agenda)
		Ninguna utilidad usar Internet para llamadas telefónicas		Nunca usar ordenador jugar en red	
		No sabe/ no conoce utilidad repositorios		Nunca usar Internet hacer amigos	
		Útil juegos simulaciones		Nunca Usar Internet leer contenidos/ novedades sindicadas (RSS)	
		Útil Mp3-Mp4		Alguna vez al	

				mes usar teléfono móvil enviar sms	
		Útil blogs		Alguna vez al mes usar Internet enviar sms	
				Alguna vez a la semana usar Internet acceder campus virtual universidad	
				No marca Usar teléfono móvil enviar sms	
				No marca Usar ordenador jugar en red	
				No marca Usar teléfono móvil llamar alguien	
				No marca Usar Internet escuchar música	
				No marca Usar ordenador escuchar música	
				No marca Usar teléfono móvil jugar	
				No marca Usar Internet buscar información general	
				No marca Usar ordenador jugar	
				No marca Usar ordenador presentaciones	

				(p.e. PowerPoint)	
				No marca Usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	
				No marca No conce Documentos online	
				No marca Usar marcadores sociales (p.e. delicious)	

ANEXO 16 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO QUINTO AÑO

Cantidad 50 alumnos. Porcentaje 17,12 %

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
Lleva el portátil a clases	Alguna vez uso telefonía móvil	Nada de útil Webquest	Si fotografía digital	A diario usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Alto grado de utilidad Usar Internet crear y mantener una página web
	Alguna vez uso podcast			A diario usar Internet compartir mp3	Bajo grado de utilidad usar Internet para hacer llamadas telefónicas
	Alguna vez uso campus virtual			A diario usar teléfono móvil enviar sms	Media usar ordenador escuchar música
	Frecuentemente uso Mp3-Mp4			A diario usar teléfono móvil llamar alguien	Media usar Internet hacer amigos
	Frecuentemente uso juegos simulaciones			A diario usar teléfono móvil enviar y recibir correo	Media usar Internet crear y mantener tu blog
	Nunca usa webquest			Si se conecta a otros	Media Usar Internet crear red social
	Nunca usa video audio clip			Alguna vez al mes usar Internet crear y mantener una página web	Ninguna utilidad a usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa

	Nunca usa wiki			Alguna vez al mes usar Internet acceder campus virtual universidad	
				Alguna vez al mes usar Internet chatear	
				Alguna vez al mes usar Internet mantener comunicación amigos y conocidos	
				Alguna vez al mes usar teléfono móvil escuchar mp3	
				Alguna veza la semana usar ordenador manipular imágenes digitales	
				Alguna vez semana usar Internet escuchar música	
				No marca Usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	
				No marca Usar teléfono móvil enviar sms	
				No marca Usar	

				ordenador jugar en red	
				No marca Usar teléfono móvil llamar alguien	
				No marca Usar Internet escuchar música	
				No marca Usar ordenador escuchar música	
				No marca Usar teléfono móvil jugar	
				No marca Usar Internet buscar información general	
				No marca Usar ordenador jugar	

ANEXO 17 ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSOS PRIMER Y SEGUNDO AÑO .

Cantidad 112 alumnos. Porcentaje 38.36%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
No lleva portátil a clase	Alguna vez uso redes sociales	Muy útil foro	No usa redes sociales	A diario usar Internet para acceder campus virtual universidad	Alto grado competencia usar ordenador escuchar música
Notebook uso compartido	Frecuentemente uso podcast	Nada útil Mp3-Mp4	No usa Presentaciones multimedia	A diario usar Internet para enviar sms	Bajo grado de competencia usar Internet contribuir desarrollo wiki
PC uso compartido	No conoce los documentos online	Nada útil redes sociales	No usa telefonía móvil	A diario usar ordenador para escuchar música	Bajo grado de competencia usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)
Se conecta semanalmente a Internet	No sabe/no conoce frecuencia uso búsquedas Internet	No sabe/no conoce Utilidad búsquedas Internet	No usa Mp3-Mp4	A diario usar Internet para chatear	Bajo grado de competencia usar ordenador manipular imágenes digitales
	No sabe/no conoce	No sabe/no conoce Utilidad documentos online		No sabe/no conoce usar	Bajo grado de competencia

	frecuencia uso Documentos online			ordenador manipular imágenes digitales	usar Internet traducir textos
	Nunca usa documentos online	Útil repositorios de información		No sabe/no conoce Usar Internet leer contenidos/no vedades sindicadas (RSS)	Medio grado de competencia usar ordenador jugar en red
	Nunca usa presentacione s multimedia			No sabe/no conoce Usar Internet traducir textos	Ninguna utilidad usar ordenador manipular imágenes digitales
	Siempre usa chat			No sabe/no conoce usar Internet descargar <i>software</i> , películas..	Ninguna utilidad usar marcadores sociales (p.e. delicious)
				Nunca usar ordenador manipular imágenes digitales	
				Nunca usa teléfono móvil	
				Alguna vez al mes usar ordenador presentación	
				Alguna vez al mes usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online	

				Alguna vez a la semana usar teléfono móvil jugar	
				Alguna vez a la semana usar Internet video conferencias	
				Alguna vez a la semana usar ordenador jugar en red	
				Alguna vez a la semana usar teléfono móvil enviar y recibir correo	
				Alguna vez a la semana usar Internet compartir fotografías y otros materiales digitales	
				Alguna vez a la semana usar ordenador jugar	
				Alguna vez a la semana usar Internet recibir y enviar correo	
				Alguna vez a la semana usar Internet compartir mp3	
				No marca	

				usar Internet escuchar música	
				No marca usar ordenador jugar en red	
				No marca usar teléfono móvil jugar	
				No marca usar teléfono móvil enviar sms	
				No marca usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	
				No marca usar teléfono móvil llamar alguien	
				No marca usar ordenador jugar	
				No marca usar ordenador escuchar música	
				No marca usar Internet buscar información	

ANEXO 18: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSOS TERCER AÑO

Cantidad 59 alumnos. Porcentaje 20.21%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado competencia
PC uso compartido	Alguna vez uso youtube No conoce fotografía digital	Muy útil webquest Muy útil documentos online	Si usa telefonía móvil Si usa documentos online	A diario Usar Internet buscar información propósitos académicos	Alto grado de competenciausar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)
	Nunca usa Juegos Simulaciones	Nada útil chat		A diario usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos online	Alto grado de competenciausar Internet buscar información propósitos académicos
	Siempre usa documentos online	Nada útil fotografía digital		A diario usar Internet participar red social (Facebook, Tuenti)	Alto grado de competenciausar Usar Internet elaborar y compartir documentos y trabajos onl
	Siempre usa wiki			A diario usar Internet acceder medios comunicación (radio, TV, prensa)	Alto grado de competenciausar Internet hacer amigos
	Conoce wiki			A diario usar Internet gestionar	Alto grado de competenciausar Internet

				información online (dropbox, ...)	gestionar información online (dropbox, ...)
				Usa marcadores sociales (delicious)	Alto grado de competenciausar Internet buscar información general
				Nunca usa teléfono móvil enviar sms	Alto grado de competenciausar Internet contribuir desarrollo wiki
				Nunca usa Internet compartir mp3	Alto grado de competenciausar Internet crear red social (p.e. ning)
				Nunca usa Internet crear y mantener tu blog	Alto grado de competenciausar Internet llamadas telefónicas
				Nunca usa Internet comprar o vender	Bajo grado de competenciausar ordenador para escuchar música
				Alguna vez al mes usa teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	
				Alguna vez al mes usa Internet hacer amigos	
				Alguna vez al mes uUsa teléfono móvil organizador	

				personal	
				Alguna vez al mes usa Internet contribuir desarrollo wik	
				Alguna vez a la semana usa Internet contribuir desarrollo wiki	
				No marca usar ordenador jugar	
				No marca usar ordenador jugar en red	
				No marca usar Internet escuchar música	
				No marca usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	
				No marca usar Internet buscar información general	
				No marca usar teléfono móvil jugar	
				No marca usar teléfono móvil enviar sms	
				No marca usar teléfono	

				móvil llamar alguien	
				No marca usar ordenador escuchar música	
				No marca usar Internet crear y mantener tu blog	

ANEXO 19: ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN POR CURSO CUARTO-QUINTO AÑO

Cantidad 121 alumnos. Porcentaje 41,44%

Antecedentes generales	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según frecuencia	Uso académico de las TIC a propuesta del docente según grado de utilidad	Uso TIC en tareas académicas por iniciativa del alumno	Uso no académico de TIC según frecuencia	Uso no académico de TIC según grado de competencia
PC uso único	Alguna vez uso de documentos online	Muy útil fotografía digital	No usa wiki	A diario usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	Alto grado de competencia usar Internet crear y mantener una página web
Notebook uso único	Frecuentemente uso documentos online	Nosabe/no conoce utilidad repositorios	No usa video audio clip	A diario usar ordenador manipular imágenes digitales	Medio grado de competencia usar ordenador manipular imágenes digitales
Lleva portátil a clases	Frecuentemente uso campus virtual	Útil juegos simulaciones	Si usa Mp3-Mp4	A diario usar Internet leer blogs A diario usar Internet compartir mp3	Medio grado de competencia usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)
	Nosabe/no conoce frecuencia uso repositorios	Útil documentos online	Si usa redes sociales	A diario usar ordenador crear o editar audio y vídeo (p.e. MovieMaker)	Medio grado de competencia usar Internet leer blogs
	Conoce redes sociales			A diario usar teléfono móvil hacer fotografías o vídeos	Medio grado de competencia usar ordenador escuchar música

				A diario usar PDA como organizador personal (p.e. agenda)	Nunca usa Internet enviar sms
				A diario usar teléfono móvil llamar alguien	Nunca usa ordenador jugar en red
				A diario usar Internet comprar o vender	Nunca usa Internet leer contenidos/novedades sindicadas (RSS)
				A diario usar teléfono móvil enviar y recibir correo	
				Marca usar Internet para contribuir al desarrollo de una wiki	
				Nosabe/no conoce usar Internet para contribuir al desarrollo de una wiki	
				Alguna vez al mes usa Internet acceder campus virtual universidad	
				Alguna vez al mes usa	

				Internet chatear	
				Alguna vez al mes usa teléfono móvil escuchar mp3	
				Alguna vez al mes usa Internet crear y mantener una página web	
				Alguna vez a la semana usar Internet acceder campus virtual universidad	
				Alguna vez a la semana usar ordenador manipular imágenes digitales	
				Alguna vez a la semana usar Internet escuchar música	
				Alguna vez a la semana usar Internet buscar información propósitos académicos	
				No marca usar teléfono móvil jugar	

				No marca usar teléfono móvil enviar sms	
				No marca usar ordenador jugar en red	
				No marca usar teléfono móvil llamar alguien	
				No marca usar ordenador jugar	
				No marca usar Internet escuchar música	
				No marca usar ordenador escuchar música	
				No marca usar ordenador presentaciones (p.e. PowerPoint)	
				No marca usar Internet buscar información general	