

# Un ordenador por alumno: reflexiones del profesorado de Cataluña sobre los entornos 1x1<sup>1</sup>

**Cristina Alonso Cano**

**Montse Guitert Catasús**

**Manuel Area Moreira**

**Teresa Romeu Fontanillas**

**Resumen:** En la primera parte de este trabajo se presentan algunas reflexiones en torno a las recientes políticas educativas estatales de incorporación de las TIC en los centros educativos siguiendo el modelo de un ordenador por alumno. En una segunda parte, se aborda la concreción en Cataluña del proyecto *Escuela 2.0* y la valoración que realiza el profesorado de esta comunidad autónoma de los entornos 1x1.

**Palabras clave:** TIC, entornos 1x1, profesorado, políticas educativas.

**Abstract:** *In the first part of this paper some reflections on recent national educational policies of the incorporation of ICT in schools following the model of one computer per student are presented. The second part deals with the implementation of the project*

---

1. Este capítulo es parte del proyecto Las políticas de un «ordenador por niño» en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre comunidades autónomas. EDU2010-17037 Financiado en el marco del Plan Nacional I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España. Convocatoria 2010.

*School 2.0 in Catalonia and the valuation made by teachers in this region of One Laptop Per Child.*

**Keywords:** ICT, *One Laptop Per Child*, Teacher, Educational policies.

## **1. El modelo 1 a 1 o de un ordenador por alumno en clase. El peligro del tecnocentrismo**

En este último lustro varios países de distintos territorios geopolíticos del planeta (América Latina, Australia, Europa, países asiáticos como la India, o Corea de Sur, América del Norte, etc.)<sup>2</sup> han iniciado políticas educativas destinadas a la introducción masiva de las tecnologías digitales en las escuelas y aulas. En este contexto internacional, estas políticas son conocidas como modelo 1x1, modelo 1:1, OLPC (*One Laptop Per Child*) o un ordenador por alumno y consisten, en pocas palabras, en que cada estudiante o alumno disponga de una computadora, conectada a Internet, en el aula. Este tipo de enfoque o concepción de incorporación de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) a las escuelas se apoya en la premisa de que la presencia y disponibilidad plena de la tecnología favorecerá que los estudiantes se formen o capaciten para enfrentarse de forma competente ante las nuevas demandas y necesidades socioculturales que representa la denominada sociedad digital o de la información.

Pero ¿qué sabemos del impacto real de los modelo 1:1 en la práctica escolar? Todavía no hay suficiente investigación al respecto ya que estas políticas aún están, en muchos países, en sus fases iniciales o implementadas de forma muy reciente. Entre los pocos trabajos<sup>3</sup> que han intentado revisar lo publicado al respecto es de destacar el elaborado

---

2. En el contexto iberoamericano son destacables las experiencias del *Plan Ceibal* (Uruguay), *Conectar Igualdad* (Argentina), *Iniciativa Magalhaes* (Portugal), *Una Laptop por niño* (Perú), entre otros. Véase más información en Webinar 2010 Modelos 1 a 1 <http://1a1.webinar.org.ar.elsevier.com/> y en el monográfico sobre el modelo 1:1 publicado por la *Revista Iberoamericana de Educación* (2011)

3. Pueden verse los trabajos de Holcomb (2009) de revisión de hallazgos en el contexto norteamericano, o de Nugroho y Londsdaal (2009) en las experiencias australianas, el número monográfico de la JTLA dedicado por la al modelo 1:1 coordinado por Bebell, D. & O'Dwyer, L.M. (2010) y el reciente monográfico sobre el modelo 1:1 publicado por la *Revista Iberoamericana de Educación* (2011)

por O. Valiente, en la Conferencia Internacional sobre 1:1 en Educación celebrada en Viena en febrero de 2010 donde concluía que las lecciones adquiridas de dichas políticas serían las siguientes (OCDE, 2010:19):

- Existen tres objetivos principales asociados a las iniciativas del 1:1 en educación: que las generaciones jóvenes adquieran destrezas y competencias basadas en las TIC; que se reduzca la brecha digital entre individuos y grupos sociales; y que se mejoren las prácticas educativas y los logros académicos.
- La rápida difusión de las iniciativas 1:1 conllevó una gran inversión en TIC de fondos públicos y privados. A pesar de la gran cantidad de dinero invertido, existe poca evidencia disponible acerca del coste-efectividad de estas iniciativas.
- La presencia de dispositivos TIC en los centros no cambia necesariamente las estrategias de la enseñanza y el aprendizaje de profesorado y alumnado. El uso de dispositivos TIC en iniciativas 1:1 varía mucho dependiendo de los centros.
- Las evaluaciones disponibles apuntan un impacto positivo del 1:1 en las destrezas TIC y en la expresión escrita, pero se ha encontrado evidencia más modesta acerca de un impacto positivo en otras áreas académicas como las matemáticas.
- Las iniciativas 1:1 a gran escala podrían limitar fuertemente la primera brecha digital en el acceso TIC en casa y en el centro. La globalización de las iniciativas 1:1 debería reducir la brecha digital entre las generaciones jóvenes de países desarrollados y en desarrollo.
- Es necesario tener en cuenta que una segunda brecha digital emerge en el centro cuando todo el alumnado tiene acceso a dispositivos TIC. Se necesitan más pruebas sobre cómo se usan las TIC en clase y su impacto sobre los logros.

Este mismo autor concluye en otro trabajo similar de revisión de los efectos de los modelos 1 a 1, señalando que “aunque la rápida difusión de las iniciativas 1:1, favorecida por las reducciones en el coste de los dispositivos de aprendizaje y de la conectividad,

conllevo una gran inversión en TIC de fondos públicos y privados, a pesar de la cantidad de dinero involucrada existe poca evidencia disponible acerca del coste-efectividad de estas iniciativas sobre los objetivos antes mencionados” (Valiente, 2011:131).

Por su parte, Area (2011) en un análisis similar mantiene que dichas políticas públicas, al menos para el contexto iberoamericano, si pretenden incorporar las TIC de forma exitosa y transformadora de la práctica educativa de las escuelas debieran asumir algunos principios o metas básicas –de forma que guíen las agendas para los próximos años– que sintetiza en estas ideas:

- Evitar el determinismo tecnológico o tecnocentrismo. Las políticas 1:1 deben definir cuál es el modelo educativo para la escuela del siglo XXI.
- Proporcionar a las escuelas suficientes recursos tecnológicos y de telecomunicaciones con calidad organizativa y funcional.
- Cambiar los significados, las creencias y la cultura pedagógica del profesorado y demás agentes educativos.
- Reformular y estimular nuevas prácticas en la cultura organizativa del centro e implicar a las familias en las acciones educativas con las TIC.
- Evaluar los impactos, intercambiar experiencias y construir conocimiento propio sobre el modelo 1:1 en Iberoamérica.

En otras palabras, pudiéramos afirmar que en la implementación y generalización exitosa de este tipo de programas educativos no existe una relación directa y cuasi automática entre la cantidad de tecnología disponible y sus efectos sobre la enseñanza y el aprendizaje. Por el contrario sabemos que existe un cruce de factores y acciones de diversa naturaleza –política, económica, organizativa, curricular– que afectan al potencial de las TIC sobre la innovación en educación. Al respecto existe, desde hace años, una rica literatura pedagógica que ha identificado algunas de las variables más destacadas tanto en aquellos macroprogramas de cambio educativo a gran escala como en las microinnovaciones centradas en el uso educativo de las TIC bien a nivel de escuela bien a nivel de aula.

Este conocimiento ha puesto reiteradamente de manifiesto que la incorporación y disponibilidad de las TIC tanto en su dimensión de hardware, de infraestructura de telecomunicaciones como de aplicaciones o software educativo es una condición necesaria, incluso imprescindible, pero también, sabemos que por sí sola, es insuficiente. Esta afirmación nos indica que el cambio educativo apoyado en tecnologías no depende únicamente de la cantidad y calidad de las herramientas y recursos tecnológicos disponibles en el ámbito escolar, sino que depende también de factores estrictamente humanos como del contexto sociocultural.

Dicho en otras palabras, las políticas educativas de incorporación de las TIC no pueden caer en un enfoque tecnocentrista que crea, ingenuamente, en el poder transformador y cuasi mágico de las máquinas al margen de consideraciones políticas, éticas y profesionales de acción educativa. Es erróneo pensar que si se invierte en tecnología y se llena a las aulas con las mismas se provocarán de forma casi automática innovaciones pedagógicas y mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Burbules y Callister, 2001; Sancho y Correa, 2010).

## **2. Las políticas educativas TIC en España: el programa *Escuela 2.0***

En el contexto español, desde hace al menos veinticinco años, se están implementando políticas educativas destinadas a la incorporación de las TIC en las escuelas<sup>4</sup>. El proyecto inicial y pionero en España fue denominado *Atenea* y se gestó a mediados de la década de los años ochenta del siglo pasado y que posteriormente, junto con el programa *Mercurio* (vinculado con el video didáctico) se transformó en el *PNTIC* (Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación). Con la descentralización plena de la política educativa donde las Comunidades Autónomas asumieron las competencias en la planificación y desarrollo de los programas de innovación en educación —entre ellos los relacionados con las TIC— se pusieron en marcha numerosos y variados proyectos de diversa naturaleza a lo largo de los años noventa y primera década del XXI. Éstos, entre otros rasgos, se caracterizaron porque pretendían:

---

4. Puede verse una historia y revisión de las mismas en Area (2008).

- Dotar de recursos tecnológicos (ordenadores principalmente) a los centros para acometer adecuadamente las tareas de gestión y administración.
- Ofrecer conectividad a Internet a dichos centros a través de banda ancha.
- Crear aulas de informática en los centros con un número de ordenadores suficiente para que pudieran desarrollarse prácticas de enseñanza complementarias al aula ordinaria.
- Desarrollar planes de formación del profesorado que los capacitate para el uso de las herramientas y recursos informáticos.
- Crear y generar materiales educativos de naturaleza digital (primero fueron en formato disco CDROM, y posteriormente *on line*) que sirvieran para la realización de actividades con TIC.

Las políticas educativas del modelo 1:1 o de un ordenador por alumno se han materializado en lo que se conoce como el *Programa ESCUELA 2.0*. Fue una iniciativa incardinada en el denominado *Plan-E* destinado a la reactivación de la economía española impulsado por el gobierno socialista en septiembre de 2009, con un presupuesto inicial de 200 millones de euros cofinanciados entre el gobierno central y las CC.AA, destinado, en principio, a los alumnos de 5º y 6º de Educación Primaria, aunque existen distintas modalidades de actuación en las diferentes comunidades autónomas en las cuales algunas, como el caso de Cataluña, se ha focalizado en implementar el modelo 1 a 1 en los primeros cursos de la ESO.

Hasta la fecha las Comunidades Autónomas que participan en *Escuela 2.0* son Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Galicia, Extremadura, Islas Baleares, Islas Canarias, La Rioja, Navarra, Murcia, País Vasco así como las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.<sup>5</sup> Únicamente no han firmado dicho convenio las comunidades autónomas de Madrid y Valencia.

---

5. En cada comunidad autónoma el programa *Escuela 2.0* adopta distintas denominaciones como *Eskola 2.0* (País Vasco), *eduCAT 1x1* y *eduCAT 2.0* (Cataluña), *Clic-Escuela 2.0* (Canarias), *Abalar* (Galicia), etc.

Según datos ofrecidos por el ITE (Instituto de Tecnologías Educativas) organismo del Ministerio de Educación encargado de coordinar el programa *Escuela 2.0* “A lo largo de estos dos años, cerca de 650.000 alumnos del tercer ciclo de Educación Primaria y del primer ciclo de la ESO disponen de un ordenador portátil como instrumento de aprendizaje, se han puesto en funcionamiento 30.000 aulas digitales, más de 160.000 profesores han participado en actividades de formación relacionadas con las TIC y se ha dado un notable impulso a la producción y a la utilización de contenidos educativos digitales tanto por las administraciones educativas como por la industria editorial”.<sup>6</sup>

En abril de 2012 la Secretaria de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte hizo públicas las líneas de recortes presupuestarios sobre el sistema educativo español. Entre las diversas medidas de política educativa, anunció la supresión del denominado Programa Escuela 2.0, que había impulsado el anterior gobierno socialista, indicando asimismo que será sustituido por otro programa TIC del que sólo se presentaron algunos rasgos muy generales, como por ejemplo que tendrá una reducción económica cercana al 60% respecto a las inversiones realizadas en el último curso de Escuela 2.0.

### **3. Los entornos 1x1 en Cataluña: los programas *eduCAT1x1* y *eduCAT2.0***

El proyecto *eduCAT1x1*, es una concreción propia y singular en Cataluña del programa *Escuela 2.0*. El *Departament d'Educació* presentó el proyecto oficialmente en el mes de abril del 2009. La iniciativa focaliza sus primeras actuaciones en los centros de enseñanza secundaria (1º y 2º curso de ESO) y gira en torno a cuatro grandes ejes de intervención<sup>7</sup>:

1. *Digitalización de las aulas*. Todo el alumnado y el profesorado que participa en el proyecto, dispone de un ordenador portátil, un modelo homologado por el

---

6. Tomado de <http://www.ite.educacion.es/es/escuela-20/iii-congreso-escuela-20>

7. Folleto de presentación del proyecto *EduCAT1x1* en el Salón Expodidáctica. Marzo-2010. [http://phobos.xtec.cat/suport/lib/exe/fetch.php?media=matidoc:jt101:bloc1:fulleto\\_expodidactica\\_projecte\\_educat1x1.pdf](http://phobos.xtec.cat/suport/lib/exe/fetch.php?media=matidoc:jt101:bloc1:fulleto_expodidactica_projecte_educat1x1.pdf)

*Departament d'Educació*, como herramienta de aprendizaje y conocimiento habitual. Las aulas se dotan de cañones de proyección y pizarras digitales interactivas. También se adecua la instalación eléctrica de los centros. Los ordenadores del alumnado, son cofinanciados al 50% entre el *Departament d'Educació* y las familias, que son las propietarias. Los ordenadores del profesorado y el equipamiento de las aulas de los centros públicos cuentan con un presupuesto específico que reciben cuando se incorporan al proyecto.

2. *Conectividad*. Se entiende que un centro sin acceso a la red, no aprovecha todas las posibilidades que le brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Por esa razón, uno de los objetivos claves del proyecto es proveer a todas las aulas de los centros educativos de conectividad a la red.
3. *Contenidos digitales*. En el marco del proyecto *eduCAT1x1*, se impulsa la creación del portal educativo *Atria*, una plataforma que posibilita al profesorado, al alumnado y a las familias, el acceso a libros de texto y otros contenidos educativos en formato digital. El *Departament d'Educació* subvenciona el gasto de los materiales escolares básicos para el alumnado.
4. *Formación y soporte*. El proyecto *eduCAT1x1*, tiene como objetivo último, mejorar los resultados educativos, representando un gran esfuerzo de inversiones en los centros, pero también un esfuerzo muy importante por parte del profesorado. Para avanzar hacia este objetivo, el *Departament d'Educació* ofrece cursos vinculados al proyecto *eduCAT1x1*, y asigna un asesor TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) del departamento a cada centro en régimen de visitas regulares. El profesorado participante, dispone de una red telemática en la que puede encontrar soporte, acompañamiento y herramientas para la gestión del cambio.

*EduCAT1x1* se pone en marcha en septiembre del 2009. Al finalizar el curso 2009-10<sup>8</sup>:

---

8. Nota de prensa. *Departament d'Educació. Generalitat de Catalunya* (21 de abril de 2010). [http://premsa.gencat.cat/pres\\_fsvp/AppJava/notapremsaww/detall.do?id=34262&idioma](http://premsa.gencat.cat/pres_fsvp/AppJava/notapremsaww/detall.do?id=34262&idioma)



- Se habían inscrito en el proyecto 527 centros de secundaria (409 de titularidad pública y 118 centros concertados), el 51% de las instituciones de Educación Secundaria Obligatoria de Cataluña.
- Un 37% de los estudiantes de 1º y 2º de ESO de Cataluña, participan en el proyecto.
- Se habían distribuido un total de 63.836 ordenadores entre el alumnado (51.602) y los centros (10.351). Los ordenadores entregados a los centros son destinados a los docentes que participan en el proyecto y a ordenadores de reserva.
- Un 16% de los ordenadores de los alumnos, han sido sufragados al 100% mediante becas.

Las previsiones del gobierno catalán a finales del curso 2009-10, es que a lo largo del curso 2010-11 todos los centros de secundaria (1º y 2º de ESO) se hayan incorporado al proyecto *eduCAT1x1* y que en curso 2011-12 el proyecto se implante de forma generalizada en el ciclo superior de los centros de primaria.

En el curso 2010-11, a la espera del despliegue generalizado en primaria, comienza una experiencia piloto en 5º y 6º de primaria en 12 centros. Cada uno de los centros participantes en esta fase exploratoria recibe la dotación económica necesaria para la compra de 40 portátiles (25 destinados a los alumnos del ciclo superior, 5 ordenadores de reserva y 10 para docentes 1x1). A diferencia del proyecto *eduCAT1x1* en secundaria, en el pilotaje de primaria, los ordenadores son propiedad del centro, no de las familias, y en momentos puntuales pueden ser cedidos a los alumnos en calidad de préstamo.

A finales del mes noviembre del 2010, se celebran elecciones al Parlamento de Cataluña. Sale elegido un nuevo gobierno que modifica en algunos aspectos el proyecto del gobierno anterior. El 9 de junio de 2011, la nueva consejera de enseñanza presenta en rueda de prensa<sup>9</sup> el nuevo programa *eduCAT 2.0*. Los centros públicos y estudiantes de secundaria que estaban participando en el programa *eduCAT1x1* en el momento de

---

9. [http://premsa.gencat.cat/pres\\_fsvp/AppJava/notapremsavw/detall.do?id=112908&idioma=0&departament=4&canal=5](http://premsa.gencat.cat/pres_fsvp/AppJava/notapremsavw/detall.do?id=112908&idioma=0&departament=4&canal=5)

la presentación del nuevo programa quedan integrados en el programa *eduCAT 2.0*. Se mantiene el modelo 1x1 en los cursos en los que se había puesto en marcha, pero para los nuevos alumnos de 1º de ESO, el nuevo programa *eduCAT 2.0* presenta como novedad la posibilidad de que los centros opten por una de estas dos modalidades en la aplicación del programa:

- *Modalidad A*. Los alumnos adquieren en propiedad los ordenadores portátiles, financiados a partes iguales (150€ cada uno) entre la *Generalitat* y las familias. Los centros reciben una asignación de 35€ por alumno para contenidos digitales y entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y un número adicional de ordenadores para situaciones de contingencia. Los centros públicos también reciben ordenadores para el profesorado y se les adecuan las aulas con pizarras digitales interactivas (PDI), conexión wifi de banda ancha e instalación eléctrica para conectar los ordenadores.
- *Modalidad B*. Los centros reciben directamente una asignación por el mismo importe que en la modalidad “A” se dedica a la compra de los ordenadores de los alumnos de 1º de ESO, destinada a la adquisición de equipamiento informático (para el alumnado y el profesorado) propiedad del centro, contenidos digitales y a la adecuación de las aulas (PDI, conexión wifi...).

El nuevo *Departament d’Ensenyament*, apuesta públicamente por esta segunda opción, argumentando que permite compatibilizar el libro de texto en soporte papel con los recursos digitales, que posibilita que los alumnos se beneficien de la iniciativa de forma colectiva y que deja que sean los centros quienes decidan el papel de las tecnologías digitales en el marco de su proyecto educativo. También considera que, a largo plazo, puede resultar más interesante y conveniente para los centros contar con materiales propios.

El programa *eduCAT 2.0*<sup>10</sup> respondía a la voluntad de generalizar, en sus dos primeros cursos de vida (2011-12 y 2012-13) el uso de las tecnologías para el aprendizaje y el

---

10. Disponible en la web del Departament d’Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. <http://www20.gencat.cat/portal/site/ensenyament/menuitem.75e1c94eb5dd9e184ed22010b0c0e1a0/?vgnextoid=9f8873>

conocimiento (TAC) en la totalidad de los centros públicos de primaria (ciclo superior) y en la ESO (de 1º a 4º curso). Esta voluntad se ha visto afectada debido a la suspensión del programa Escuela 2.0.

Los promotores de la nueva propuesta defienden el carácter pedagógico del programa *eduCAT 2.0* y la adquisición de la competencia digital, como finalidad última de la iniciativa, explicitando la importancia que tiene la formación del profesorado en la consecución de este objetivo. El programa *eduCAT 2.0* despliega diferentes tipologías de cursos de formación y acciones de acompañamiento. En particular, se pretende potenciar la red docente *eduCAT 2.0*<sup>11</sup>, como un espacio de encuentro que permita el intercambio, la reflexión y la colaboración entre los docentes que incorporan la utilización de las TAC en su práctica de aula.

#### **4. El proyecto *TICSE 2.0*: políticas autonómicas de «un ordenador por niño» en España**

TICSE 2.0, es el acrónimo del proyecto *Las políticas de «un ordenador por niño» en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre comunidades autónomas* (EDU210-17037), presentado, aprobado y financiado en el marco de la convocatoria del 2010 del Plan Nacional I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España. Tiene una duración de 3 años (2011-2013) y está coordinado desde la Universidad de La Laguna por el profesor Manuel Area Moreira, quien actúa en calidad de investigador principal del mismo. El equipo de investigación lo conforman más de cincuenta investigadores de las universidades de La Laguna, Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Barcelona, Cádiz, Coimbra, Complutense de Madrid, Extremadura, Oberta de Catalunya, Oviedo, País Vasco, Salamanca, Sevilla y Valencia.

---

8db1623310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=9f88738db1623310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default

11. <http://educat.xtec.cat/>

El proyecto se plantea los siguientes objetivos:

1. Identificar las opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado de Educación Primaria y Secundaria hacia el Programa Escuela 2.0 y el uso de las TIC en su docencia en España.
2. Explorar qué tipo de prácticas de enseñanza o actividades didácticas se organizan en el contexto del aula empleando estos recursos tecnológicos analizando su impacto en la metodología de enseñanza, el aprendizaje y cómo se integran y coexisten con los materiales didácticos tradicionales, especialmente los libros de texto.
3. Realizar un análisis comparativo de estos fenómenos entre algunas Comunidades Autónomas que participan actualmente en el Programa 2.0 (Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Castilla La Mancha, Castilla León, Cantabria, Cataluña, Canarias, Extremadura, La Rioja, Navarra, País Vasco) y con otras que no participan en el mismo (Madrid, Valencia).
4. Crear un portal web de un Observatorio sobre las políticas denominadas “un ordenador por niño” destinadas a la dotación masiva de las TIC en los sistemas escolares de países de la comunidad iberoamericana dirigido tanto a administradores políticos, investigadores y profesorado de lengua española y portuguesa.

En una primera fase del proyecto, a lo largo del curso 2010-11, mediante un cuestionario *on line*, se pretende explorar e identificar las opiniones y demandas del profesorado del último ciclo de educación primaria y el primero de educación secundaria participante en el programa *Escuela 2.0* en torno a aspectos relacionados con: (1) los usos de las TIC en la práctica docente de aula; (2) el papel de las TIC en la organización del centro; (3) los usos de las TIC por el alumnado; (4) los usos de las TIC por el profesorado y sus demandas de formación; y (5) la valoración y expectativas del impacto del Programa *Escuela 2.0* y las concreciones de éste en las diferentes Comunidades Autónomas.

El cuestionario<sup>12</sup> constaba de 32 preguntas (30 de elección cerrada y 2 de respuesta abierta). Fue distribuido *on line* entre los meses de mayo y junio de 2011 a través de un servidor cedido y ubicado en el ITE (Instituto de Tecnologías Educativas). Las diferentes consejerías de educación de las comunidades autónomas participantes, colaboraron en la difusión del mismo entre el profesorado. En una primera fase, el cuestionario, fue cumplimentado por un total de 4.421 profesores y profesoras pertenecientes a las Comunidades Autónomas participantes en el proyecto, excepto Cantabria y Cataluña, comunidades en las que la recogida de datos se pospuso a comienzos del curso 2011-12. Las opiniones, actitudes y valoraciones del profesorado de educación primaria y secundaria implicado en el primer año de implementación del programa *Escuela 2.0* (curso 2010-11), se han recogido en un primer informe<sup>13</sup> provisional, titulado *¿Qué opina el profesorado sobre el Programa Escuela 2.0? Un análisis por comunidades autónomas*. En el citado informe, se explicitan “las visiones” del profesorado<sup>14</sup> y se da respuesta al primer objetivo de la investigación TICSE 2.0.

La actividad del equipo investigador en el segundo año del proyecto (curso 2011-12) coincide con el segundo año de implementación del programa *Escuela 2.0*, y se ha centrado en la realización de 8-10 estudios de caso, por comunidad autónoma, en aulas de los últimos cursos de primaria (5º y 6º) y/o los primeros de secundaria (1º y 2º), con la finalidad de explorar la práctica docente desarrollada en el contexto de aula en las comunidades autónomas que participan en el programa *Escuela 2.0* y en algunas otras (Madrid y Valencia) que no lo han suscrito.

---

12. <https://ddv.ull.es/users/manarea/public/cuesescuela20.pdf>

13. [http://www.ite.educacion.es/w3/3congresoe20/Informe\\_Escuela20-Prof2011.pdf](http://www.ite.educacion.es/w3/3congresoe20/Informe_Escuela20-Prof2011.pdf)

14. Un resumen de las conclusiones del informe, puede consultarse en el blog *Ordenadores en el aula: retos de la educación ante la tecnología y cultura digital* (27 de diciembre de 2011): <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com.es/2011/12/resultados-y-debate-sobre-el-informe.html>. También es posible consultar el video de la exposición pública de los resultados del cuestionario, realizada por el IP del proyecto, en el marco del III Congreso Escuela 2.0 celebrado en Granada del 6 al 8 de octubre del 2011 en: <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com.es/2011/10/presentacion-publica-de-los-resultados.html>

## 5. Valoraciones y reflexiones del profesorado sobre los entornos 1x1 en Cataluña

Presentaremos en este apartado, algunos de los resultados de la primera fase del proyecto TICSE en Cataluña. Habíamos anunciado en anteriores epígrafes, que la puesta en marcha del proyecto TICSE 2.0, coincide en Cataluña: (1) con los primeros meses del nuevo gobierno; (2) con la consecuente reestructuración del hasta entonces *Departament d'Educació* (ahora *Departament d'Ensenyament*); y (3) con la sustitución del proyecto *eduCAT 1x1* por el de *eduCAT 2.0*. Ante esta nueva realidad política y educativa, el equipo de investigación en Cataluña, conformado por investigadores de la *Universitat de Barcelona* (UB)<sup>15</sup>, la *Universitat Autònoma de Barcelona* (UAB)<sup>16</sup> y la *Universitat Oberta de Catalunya* (UOC)<sup>17</sup>, inicia una serie de conversaciones con diferentes responsables del *Departament d'Ensenyament* que se traducen en una adaptación negociada del cuestionario original elaborado en el marco de la investigación. Presentamos seguidamente algunos de los aspectos más relevantes que se desprenden de los 660 cuestionarios respondidos por el profesorado en la comunidad autónoma que nos ocupa.

### 5.1. ¿Qué perfil tiene el profesorado que ha respondido el cuestionario en Cataluña?

Del análisis de las respuestas del profesorado, se desprende que el perfil tipo del docente que ha participado en la encuesta en Cataluña es una mujer (60% de las respuestas) con una edad que oscila entre los 35 y los 55 años (76% de las respuestas), que imparte docencia en secundaria (96% de las respuestas) con más de 10 años de experiencia docente (77% de las respuestas) en un instituto (78% de las respuestas) en el que los ordenadores portátiles son propiedad de los alumnos (81% de las respuestas)<sup>18</sup> y que

---

15. Cristina Alonso (Coordinadora del proyecto en Cataluña), Franciele Corti y Pablo Rivera.

16. Alejandra Bosco.

17. Montse Guitert, Teresa Romeu, Marc Romero y Azucena Vázquez.

18. Única opción en el programa *eduCAT 1x1* o *Modalidad A* del programa *eduCAT 2.0*. Un 12% de los docentes que han respondido el cuestionario, afirman que su centro se ha acogido a la *Modalidad B* (ordenadores propiedad del centro) y con mucha probabilidad se trata de aquellos docentes que trabajan en centros de primaria y/o concertados.

pertenece al Departamento de Matemáticas, Tecnología o Ciencias de la Naturaleza (50% de las respuestas).

El docente tipo que ha respondido el cuestionario que nos ocupa, coincide en gran medida con el del estudio realizado por Padrós (2011), en el marco de la *Asociación Espiral, educación y tecnología*<sup>19</sup>, un excelente trabajo que recoge la voz de unas 1500 de personas que, de una forma u otra, se han visto afectadas por la implantación del eduCAT 1x1 en Cataluña.

## **5.2. ¿Qué papel juegan las TIC en la práctica docente para el profesorado encuestado?**

Al analizar los soportes tecnológicos que los docentes tienen en el aula estándar, observamos que tanto los alumnos como el profesorado disponen de un ordenador con conexión a Internet (93% de los encuestados) en un aula habilitada con cañones de proyección (80% de las respuestas) y PDI<sup>20</sup> (73% de las respuestas). Únicamente el 11% de las aulas cuenta con impresora y tan sólo un 1% disponen de *Tablets PC, Ipads* o similares.

Pero, más allá del hardware disponible en el aula, el tipo de acciones que los alumnos y el profesorado realizan con las TIC en el aula son:

1. la elaboración de trabajos utilizando el procesador de textos (82% de las respuestas);
2. las búsquedas de información en Internet (76%);
3. la realización de actividades y/o ejercicios en línea (74%);
4. explicar en clase los contenidos de los temas o lecciones con ayuda de la PDI (73%);

---

19. <http://www.ciberespinal.org/>

20. Pizarra Digital Interactiva.

5. llevar el control de la evaluación del alumnado (54%);
6. contactar con el alumnado y/o sus familias a través de Internet (54%);
7. solicitar al alumnado la exposición de trabajos utilizando el cañón y/o la PDI (47%);
8. proponer a los alumnos la elaboración de pequeños videoclips o presentaciones multimedia (43%);
9. promover que el alumnado publique trabajos en línea en blogs, wikis, webs... (38%);
10. elaborar y/o utilizar Webquest, wikis y otros recursos en línea para promover el trabajo colaborativo (27%);
11. promover la participación en proyectos telemáticos con otros centros a través de Internet (10%); y
12. otras actividades (7.5%).

### **5.3. ¿Cómo valora el profesorado de Cataluña los entornos 1x1?**

Para dar respuesta a esta pregunta nos centraremos en dos de las preguntas abiertas del cuestionario relacionadas con los aspectos más beneficiosos y los más problemáticos de los entornos 1x1. Se han computado 379 respuestas que aportan visiones positivas sobre los beneficios del programa y 416 que presentan las visiones problemáticas del mismo. A continuación se recogen las valoraciones del profesorado a partir de dos ejes: aspectos tecnológicos y aspectos metodológicos.

El profesorado de Cataluña considera que los entornos 1x1 han actualizado y modernizado las aulas y han puesto al alcance de alumnos y profesorado infinidad de recursos digitales posibilitando el desarrollo y el fomento de la competencia digital. Las voces de distintos profesores evidencian los beneficios que aporta la tecnología: “*La escuela se*



*ha actualizado y se situado a nivel de la sociedad del siglo XXI”; “Fomenta la igualdad entre el alumnado.”; “Posibilita el acceso a la alfabetización del alumnado en situaciones desfavorables”; “Favorece la adquisición de la competencia digital”; “Se adapta totalmente a la cultura propia de los alumnos: la visual.”; “El ordenador está tan presente en la vida escolar como lo está en la vida diaria de los alumnos”; “Facilita la atención a la diversidad” ... Por el contrario, encontramos voces del profesorado que evidencian como una dificultad el hecho de disponer de tecnología en las aulas: “Los problemas técnicos me dificultan el ritmo de clase provocando pérdida de tiempo”; “Siempre tienes que tener preparado un plan B por si la tecnología no te funciona”; “32 alumnos con ordenador no permiten gestionar la clase de ninguna manera”; “Hemos incorporado un ruido tecnológico constante”; “Percibo que los alumnos se dispersan más y tienen más tentaciones”; “El alumnado lo que quiere es jugar conectarse al Facebook...”.*

Cuando focalizamos la mirada en el segundo eje, la metodología docente, la incorporación de los entornos 1x1, en opinión de un sector del profesorado, puede suponer una renovación pedagógica relacionada con (1) fomentar el trabajo en equipo; (2) aumentar la comunicación entre los centros; (3) crear y compartir materiales y recursos; (4) promover un aprendizaje más personalizado; y (5) posibilitar mayor libertad docente... Destacar también, aquellos profesores que evidencian el replanteamiento metodológico que ha supuesto la participación en el Programa eduCAT 1x1 y/o eduCAT 2.0: *“Ha sido una renovación formativa del profesorado. Nos ha ayudado a dar un salto cualitativo muy importante que nos ha facilitado implementar metodologías más eficientes”; “Se abre un mundo con muchas posibilidades que antes con las herramientas tradicionales no era posible. Las pizarras digitales hacen más atractivo el aprendizaje en las aulas y ligadas a los ordenadores portátiles individuales es mucho mejor”; “La escuela se abre al mundo y el mundo entra en la escuela”; “Ha habido una renovación pedagógica del profesorado de secundaria y ha creado la necesidad de trabajar en equipo”; “Nos ha permitido introducir una metodología más activa y colaborativa”; “Las herramientas que tenemos en la red hacen mucho más fácil el aprendizaje de muchos conceptos.”...* Por el contrario, otro sector de profesores considera que apropiación de un cambio metodológico tan significativo requiere más tiempo y manifiestan ciertas reticencias del tipo: *“Se ha generado cierto estrés en las personas que deben aplicar el proceso”;*

*"La negativa, por parte de un sector del profesorado, a cambiar de metodología"; "La escasez de libros digitales de calidad que favorezcan el aprendizaje del estudiante"; "La falta de formación técnica del profesorado, pero también didáctica, para afrontar los cambios en la impartición de conocimientos competenciales que necesita el alumnado del siglo XXI"...*

Del análisis de las voces de los propios implicados, se desprende que la implementación del 1x1 ha supuesto un cambio repentino muy significativo. Un gran cambio desde el punto de vista tecnológico, que debería promover un replanteamiento metodológico entre el colectivo docente. Algo que requiere tiempo, una gran dedicación y mucha convicción. Y sin lugar a dudas, un plan de formación diseñado en función de las necesidades y competencias digitales del profesorado en cuestión.

## **Bibliografía**

- ALONSO, C. (Coord.) (2011). Las TIC en Cataluña. *Cuadernos de Pedagogía*, 418, 40-43.
- ALONSO, C., CASABLANCAS, S., DOMINGO, L., GUITERT, M., MOLTÓ, O., SÁNCHEZ, J. A. y SANCHE, J. M. (2010). De las propuestas de la Administración a las prácticas del aula, *Revista de Educación*, 352, 53-76.
- AREA, M. (2011). Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56, 49-74.
- AREA, M. (2008): Una breve historia de las políticas de incorporación de las tecnologías digitales al sistema escolar en España. *Quaderns Digitals*, 51. Disponible en [http://www.quaderns-digitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=10454](http://www.quaderns-digitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10454)
- BURBULES, N y CALLISTER, T (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires, Granica.
- OCDE. (2010). 1:1 en Educación. Prácticas actuales, evidencias del estudio comparativo internacional e implicaciones en políticas. Instituto de Tecnologías Educativas/OCDE. Con-

sultado 25/1/2011 en [http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/1a1\\_en\\_educacion\\_OCDE.pdf](http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/1a1_en_educacion_OCDE.pdf)

PADRÓS, J. (2011). El Projecte EduCAT1x1. Què en pensen els implicats. <documento en línea>. Espiral, educació i tecnologia. [http://ciberespinal.org/informe\\_espinal1x1.pdf](http://ciberespinal.org/informe_espinal1x1.pdf)

SANCHO, J. M. y CORREA, J. M. (2010). Cambio y continuidad en sistemas educativos en transformación. *Revista de Educación*, 352, 17-21.

TYACK, D. y TOBIN, W. (1994). The “grammar” of schooling: Why has it been so hard to change? *American Educational Research Journal*, 31(3), 453-480.

VALIENTE, O. (2011). Los modelos 1:1 en educación. Prácticas internacionales, evidencia comparada e implicaciones políticas”. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56, 113-134.