

# Instituto Salvador Espriu:

**Un centro puntero en TIC con innovaciones  
puntuales**

Adriana Ornellas (Universitat Oberta de Catalunya, Universitat de Barcelona)

Oscar Molto (Universitat de Barcelona)

Montse Guitert (Universitat Oberta de Catalunya)

Teresa Romeu (Universitat Oberta de Catalunya)

Xavier Giró (Universitat de Barcelona)



Subjetividades y entornos de  
aprendizaje contemporáneos.  
Grupo de investigación  
consolidado (2009SGR 0503)  
<http://www.ub.edu/esbrina>

**Nuestros sinceros agradecimientos al equipo directivo y al profesorado del Instituto Salvador Espriu, sin cuya acogida, apoyo y gusto por compartir saberes, vivencias y experiencias, no hubiésemos podido realizar este estudio.**

## Índice del caso

---

Índice del caso .....	3
1. Contextualización del estudio.....	4
2. La construcción del caso.....	6
2.1 Selección y entrada en el centro .....	6
2.2 Metodología.....	7
3. Descripción del centro .....	10
3.1. Señas de identidad del centro .....	10
3.2 El AMPA comienza cuando las clases acaban .....	12
4. Sobre la distancia entre las políticas y las prácticas educativas del centro con TIC .....	14
4.1 Las TIC como eje del proyecto de innovación del centro .....	14
4.2. Una amplia y autofinanciada dotación en infraestructuras TIC .....	16
4.3 Un coordinador TIC navegando entre las necesidades del centro y las propuestas de la administración .....	18
4.4. El profesorado: formación y práctica .....	21
4.5- Qué se enseña y aprende con las TIC.....	23
4.5.1. Viñeta 1: Competencias instrumentales cruzadas: mates, inglés y TIC .....	24
4.5.2 Viñeta 2: Aprendizaje activo, creativo y colaborativo: periodismo en inglés.....	28
4.5.3 Viñeta 3: Cuando las TIC no cambian la gramática escolar: las materias de catalán e informática.....	31
5. Estudiantes digitales: aprender con tecnologías, entre la diversión y el rendimiento .....	36
6. A modo de conclusión: elementos que facilitan o dificultan la innovación con TIC en el centro .....	40
Referencias bibliográficas .....	43
Anexos .....	44

# 1. Contextualización del estudio

---

En los últimos veinte años se han implementado, en el ámbito nacional e internacional, diversos planes y programas dirigidos a integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas educativos. Las razones que se apuntan para justificar el desarrollo de políticas educativas en el ámbito de las TIC pasan, entre otras, por la adecuación del sistema escolar a las características de la sociedad de la información; la preparación de los alumnos ante las nuevas formas culturales digitales; el incremento y mejora de la calidad de los procesos de enseñanza o la innovación de los métodos y materiales didácticos (Area, 2006).

No obstante, diversos estudios realizados en el contexto español desde distintas comunidades autónomas indican que pese a las diversas políticas institucionales dirigidas a la dotación y el uso de las TIC en los centros educativos, todavía no se ha alcanzado un nivel aceptable de generalización en el uso pedagógico de las TIC por el profesorado de los diferentes niveles educativos. En Cataluña la situación no es distinta como se puede comprobar a partir de los estudios de Sigalés, Mominó, y Meneses (2007) y Law, Pelgrum y Plomp (2008).

Partiendo de estas premisas, el proyecto “*Políticas y prácticas en torno a las TIC en la enseñanza obligatoria: Implicaciones para la innovación y la mejora*” (Ministerio de Ciencia e Innovación. SEJ2007-67562), se propone responder a los siguientes interrogantes:

- ¿Por qué a pesar de la existencia de programas específicos de introducción de las TIC en la enseñanza en la mayoría de los países su presencia en los centros suele ser insuficiente, anecdótica o no conlleva una innovación sustancial que signifique una mejora de los procesos y resultados del aprendizaje?
- ¿Qué tendría que cambiar en la política educativa, en los centros de enseñanza y en la formación docente para que profesorado y alumnado pudiera relacionarse de forma crítica, reflexiva y formativa con estas tecnologías y para que el sistema educativo estuviese preparado para responder a las necesidades y desafíos educativos de la sociedad actual?

La finalidad principal del proyecto es describir, analizar, interpretar y valorar la visión sobre la tecnología y la educación subyacente en las políticas y prácticas relacionadas con las TIC en la escuela, su grado de integración y sinergia con otras iniciativas políticas y su capacidad para impulsar la transformación, la innovación y la mejora de la educación obligatoria.

En la primera fase del proyecto se ha llevado a cabo un análisis de los discursos presentes en los textos que reflejan las políticas en torno a la implementación de las TIC en los centros escolares de Cataluña. Para ello se ha realizado un conjunto de entrevistas a personas situadas en distintos niveles de responsabilidad del sistema educativo<sup>1</sup> y se han analizado diferentes documentos<sup>2</sup> de

---

<sup>1</sup> Las entrevistas focalizadas se realizaron a dos grupos de personas clave del sistema, el de las que tienen responsabilidad en la elaboración y la implementación de las políticas (políticos, personal de la administración) y el de las que ven su trabajo afectado por ellas (profesorado, equipos directivos).

forma a identificar aquellos elementos que configuran la política educativa de Cataluña en el ámbito de las TIC.

En la segunda fase se han realizado cuatro estudios de caso en centros públicos de Cataluña (dos centros de primaria y dos centros de secundaria), con el fin de elucidar el impacto en los centros escolares de las políticas de integración y uso de las TIC, prestando especial atención a los temas organizativos relacionados con el tiempo y el espacio; el desarrollo del currículum en el centro (visiones sobre el conocimiento, el aprendizaje, el papel del alumnado y el profesorado, el lugar de las TIC, ...); las condiciones de trabajo del profesorado (acceso a formación, espacios y prácticas de colaboración; desarrollo profesional); los resultados del aprendizaje (valor intelectual, social y personal de lo aprendido; capacidad de transferencia para seguir aprendiendo).

La muestra de centros se ha elegido aplicando el criterio de caso atípico (Patton, 2002), que se traducido en la selección de cuatro centros reconocidos como particularmente innovadores en el uso de las TIC por la comunidad educativa. En este sentido, queremos dejar claro que el presente estudio de caso no pretende evaluar la actuación pedagógica del centro de forma global o particularizada en su equipo docente, sino contribuir a desvelar los diversos elementos que condicionan la práctica educativa mediada por las TIC, entre los que consideramos importantes los derivados de las políticas educativas.

---

<sup>2</sup> Los principales documentos analizados han sido la Legislación que ha regulado las políticas en torno a las TIC a lo largo de los últimos 25 años; las publicaciones institucionales relativas a estas políticas; los documentos que contienen las orientaciones generales para la aplicación de la normativa vigente sobre la organización y el funcionamiento de los centros educativos públicos de educación primaria y secundaria de Catalunya; además de las Webs institucionales.

## **2. La construcción del caso**

---

### **2.1 Selección y entrada en el centro**

La selección del Instituto Salvador Espriu como uno de los cuatro centros representativos para el estudio de casos vino dada por distintos factores: en primer lugar porque la propia administración educativa nos lo indicó como centro pionero en el uso de las TIC, referencia que fue contrastada con distintos expertos y con un primer análisis de la Web del centro; y la proximidad de uno de los miembros del equipo investigador con el coordinador TIC del centro.

Una vez decidido por el equipo investigador que este podría ser uno de los centros de secundaria objeto de investigación, se acordó una primera entrevista a la que asistieron tres miembros del equipo de investigación, el director del centro y el coordinador TIC. El hecho de que a esta primera entrevista asistiera el director del centro nos facilitó la negociación de la entrada al mismo.

En esta primera entrevista los investigadores presentaron los objetivos generales de la investigación y específicos de los estudios de caso. Por su parte, el equipo directivo presentó la integración de las TIC como un eje vertebrador del proyecto de innovación del centro que se materializa mediante un Plan TIC elaborado de acuerdo con los objetivos del Plan de Autonomía del centro y con las recomendaciones del equipo evaluador del proyecto P2V (Peer to Valorisation)<sup>3</sup>, sobre la calidad de las TIC en la educación. También se acordó una siguiente reunión en la que se definiría como se llevaría a cabo el trabajo de campo en el centro a lo largo del curso escolar 2008-2009.

A la siguiente reunión, realizada en noviembre de 2008, participamos el equipo investigador responsable del trabajo de campo en este centro (conformado por las personas que firman este informe), el coordinador TIC (como persona responsable de apoyar y orientar nuestra estada en el centro), y la jefa de estudios (en sustitución del director que no ha podido asistir a la reunión). El objetivo de este encuentro fue negociar el inicio del estudio de caso en el centro. Presentamos a los entrevistados el documento de negociación y acordamos las fuentes de información a la cuales necesitaríamos tener acceso, así como las posibles actividades a desarrollar durante nuestra permanencia en el centro.

---

<sup>3</sup> El proyecto P2V (Peer to Valorisation), tiene por objetivo evaluar el uso de las TIC en los centros educativos. El grupo de Inspección del proyecto está formado por Cataluña, Holanda, Escocia, Suecia, Lituania y Francia. La evaluación tiene en cuenta tres bloques de indicadores: condiciones (lideraje, infraestructura y acceso, planificación curricular, y cualidad y mejora), uso de las TIC (uso para el alumnado, proceso de enseñanza y uso administrativo) y resultados (impacto en los aprendizajes y en los resultados del alumnado). Los centros evaluados en Cataluña han sido el Instituto Marina (La Llagosta), el Instituto Salvador Espriu (Barcelona), el CEIP Jacint Verdaguer (Sant Sadurní d'Anoia) y el CEIP Sant Miquel (Cornellà). Tres de estos centros también han participado en la rama de centros educativos del proyecto. Se puede obtener más información sobre el proyecto en su página Web: <http://blog.eun.org/p2v/>.

La jefa de estudios comenta que los recursos en este centro funcionan y están accesibles para todos los profesores. Enfatiza que el profesorado nuevo que llega al centro suele comentar que en este centro es más fácil utilizar las TIC que en otros. También que los estudiantes “exigen” de alguna manera su utilización a aquellos profesores que todavía no la utilizan.

Al final de la entrevista, la jefa de estudios nos sugiere que hagamos un cronograma más detallado de las actividades y observaciones que llevaremos a cabo, para que a partir de esto pactemos un calendario de trabajo. Por otro lado, el coordinador TIC se compromete a enviarnos toda la documentación relacionada con las TIC en el centro (elementos generales y concreciones, infraestructuras, Plan TIC...). A partir de su mensaje concretaríamos el día de la primera entrevista en profundidad con él, a realizar en noviembre, cuyo objetivo era que nos enseñara el centro y que habláramos sobre su visión y prácticas con TIC en el centro.

A partir de la propuesta de cronograma que enviamos al equipo directivo, semanas después recibimos del director un calendario que pautaba las observaciones que haríamos en el centro. Este calendario, que también recibieron los profesores, determinaban las clases que serían observadas, así como la hora y el profesor responsable. El director nos ha explicado que la elección de estos grupos venía dada por *“aquellas aulas y aquellos profesores que tenían mayor interés por integrar las TIC en el aula”*. También nos indicaban que una vez hechas las observaciones en las clases negociáramos con estos mismos profesores las entrevistas en profundidad que realizaríamos. En el plan de trabajo también se incluía una entrevista a estudiantes que habían sido seleccionados para ser entrevistados.

Por tanto, el retrato que aquí se hace de la integración de las TIC en el centro viene marcado de cierta forma por la selección de clases y profesores informantes que nos han pautado desde el equipo directivo del centro y por el momento en el que se hizo el estudio de campo.

Por otra parte una vez acabado el informe del caso y devuelto al centro para su validación en mayo del año 2010, el equipo directivo nos ha manifestado que la situación que se retrata en el informe, principalmente relacionada con la política del departamento en dotación TIC, ha variado sustancialmente a partir de la entrada del centro en el proyecto eduCAT 1x1<sup>4</sup>. En este sentido, hemos optado por mantener la fotografía instantánea hecha en el momento del estudio de campo, a la vez que reflejamos a lo largo del texto los cambios que se han producido en el momento de la devolución del informe.

## **2.2 Metodología**

---

<sup>4</sup> El proyecto “eduCAT 1x1” es la concreción a Cataluña del proyecto “Escuela 2.0”. Tiene tres características principales: proporciona al alumnado ordenadores portátiles como herramientas personales de trabajo; dota todas las aulas que participan con pizarras digitales y red local inalámbrica y sustituye progresivamente los libros de texto en papel por libros de texto electrónicos gratuitos para el alumnado.

En coherencia con la perspectiva construccionista (Holstein y Gibrum, 2008) que guía nuestro proyecto de investigación y que enfatiza la comprensión e interpretación de la realidad educativa desde los significados e intenciones de los sujetos implicados en el escenario educativo, hemos recurrido al estudio de caso como estrategia de investigación por considerar que en cuanto método de investigación nos permitirá un estudio holístico y detallado del fenómeno investigado dentro del contexto real en el que se produce.

Para (Stake, 1998: 11) el estudio de casos es "*el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes*".

Con el objetivo de favorecer un conocimiento global de la realidad del centro en relación a las prácticas educativas con TIC, se han utilizado diferentes instrumentos de recogida de información. Atendiendo a la tipología expuesta por Goetz y Le Compte (1988) se combinaron diferentes métodos de recogida de datos: análisis de documentos, observaciones y entrevistas semi-estructuradas (Tabla 1).

<b>Análisis documental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web del centro educativo</li> <li>• Plan TIC 2008-2009</li> <li>• Conferencia presentación del plan TIC</li> <li>• Blog del profesor de inglés</li> <li>• Blogs de los estudiantes de las asignaturas observadas</li> <li>• Materiales docentes</li> </ul>
<b>Observaciones de clases</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optativa de 3º ESO de periodismo digital</li> <li>• Obligatoria de Mates e Inglés de 2º ESO</li> <li>• Asignatura de 2º ESO Catalán</li> <li>• Optativa de 4º de informática</li> </ul>
<b>Entrevistas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del centro</li> <li>• Jefe de estudios</li> <li>• Coordinador TIC</li> <li>• Docentes observados (6)</li> <li>• Entrevistas grupal a los estudiantes (2)</li> </ul>

**Tabla 1:** Técnicas utilizadas para la recogida de información en el centro

Los diferentes métodos mencionados se complementan entre sí, dando lugar a los denominados procesos de triangulación de los datos. Estos procesos consisten en la utilización conjunta de diferentes perspectivas o puntos de vista con el fin de obtener una variedad de información sobre la misma situación, procediendo, posteriormente, a las comparaciones y contrastes entre las diversas informaciones. Para Goetz y LeCompte (1988), la triangulación impide que el investigador acepte con demasiada facilidad la validez de sus impresiones iniciales, amplía el ámbito, la consistencia y

la claridad de los constructos desarrollados en el curso de la investigación y ayuda a corregir los sesgos que puedan aparecer cuando el fenómeno es examinado por un solo observador.

Teniendo en cuenta los objetivos que perseguíamos con las entrevistas, hemos elaborado previamente diferentes guiones con las cuestiones de partida que serían indagadas a los diferentes sujetos entrevistados (estudiantes, profesorado y equipo directivo). Los guiones de las entrevistas se pueden consultar en Anexo I. Las entrevistas fueron grabadas, con previo consentimiento de los entrevistados, y luego transcritas para su posterior análisis.

Las observaciones de las clases se han realizado en base a unas pautas iniciales elaboradas por el equipo investigador de este centro y se han registrado en un diario de campo común que los investigadores crearon mediante un blog privado.

El análisis de los datos ha partido de unos ejes de análisis comunes a los cuatro casos para incorporar a lo largo del desarrollo del caso aquellos aspectos propios del centro. Las dimensiones de partida para el análisis documental, de las entrevistas y las observaciones realizadas han sido las siguientes:

- Política del centro en relación a las TIC
- Concepción TIC y TAC<sup>5</sup> del centro
- Qué se enseña y aprende con las TIC
- Visiones del papel de las TIC (aplicativas, reproductoras, comprensión, creación, autoría, colaboración...)
- Organización del centro y de las aulas
- Papel del docente y de los estudiantes
- Papel del coordinador TIC
- Infraestructura TIC en todo el centro
- Formación de los docentes
- Proyectos, metodologías y/o experiencias concretas del centro
- Problemas u obstáculos sentidos o percibidos que dificultan la integración de las TIC
- Implicación de las familias en relación a las TIC
- Aspectos particulares del centro
- Preconcepción del docente sobre las TIC

---

<sup>5</sup> El decreto de reestructuración del Departamento aprobado en 2007 (Decreto 320/2000, de 27 de septiembre, de reestructuración del Departamento de Enseñanza), propone un cambio importante en la concepción sobre las TIC. Se crea un Servicio de Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (STAC). La apuesta por este servicio TAC tiene la intención de poner al mismo nivel los aspectos técnicos y los pedagógicos relacionados con las TIC. Algo que contrasta con las dos últimas décadas de políticas educativas basadas casi exclusivamente en las máquinas, los programas informáticos y las infraestructuras y donde los aspectos pedagógicos ocupaban un discreto lugar (Ruiz, 2007).

### 3. Descripción del centro

---

*El barrio del Clot nos da un 40% de gente con talento. Aquí los papas y las mamás fabrican un 40% de niños con talento. ¿Como se hace el talento? La mochila que traen ellos cuando salen de casa es lo que hace más. Por tanto hemos de procurar que este talento no se pierda.*

(Director del centro)

#### 3.1. Señas de identidad del centro

El Instituto Salvador Espriu está situado en el centro de Barcelona, en el barrio del Clot, uno de los núcleos más antiguos y tradicionales del distrito de Sant Martí. El centro está ubicado en la plaza de las Glories Catalanes, un nudo circulatorio ruidoso que es un punto de unión entre diferentes calles que conducen a distintas zonas de la ciudad de Barcelona.

El instituto se inauguró en el año 2000, después de funcionar cuatro años en barracones, tras muchas campañas y manifestaciones para su construcción y gracias al empuje de tres fuerzas bien coordinadas: el consejo escolar del instituto con el apoyo de las familias y las organizaciones del barrio; el AMPA y la delegación territorial del Departamento de Educación de la ciudad de Barcelona.

Debido a su ubicación, el edificio muestra una estructura circular en forma de *donut* como suelen llamarlo. Esta estructura le confiere al espacio una especial distribución, con pasillos semicirculares (Figura 2). Desde los inicios, la infraestructura del edificio mostró ciertos diseños que dificultaban los usos de los espacios por el profesorado y alumnado. En este sentido, una de las valoraciones que los estudiantes han reiterado es la necesidad de más espacio en el centro.

En el centro se imparte primer y segundo ciclo de ESO y Bachillerato a un total de 700 estudiantes aproximadamente. Cuentan con un equipo docente de alrededor de 60 profesores entre profesorado con plaza y profesorado interino. El porcentaje de profesorado interino es de cerca del 30 por ciento de la plantilla del centro por lo que el claustro se va renovando cada año.

La organización formal del centro cuenta con doce departamentos: Ciencias experimentales, Ciencias sociales, Educación física, Educación visual y plástica, Lengua catalana y literatura, Lengua española y literatura, Lenguas extranjeras: Inglés, Francés, Matemáticas, Música, Tecnología, Economía y Religión.



**Figura 2:** Imágenes externas e internas de la estructura del edificio del Instituto Instituto Salvador Espriu  
(Fuente: Web del centro)

Desde el equipo directivo y desde diferentes profesores con los que hemos llevado a cabo esta investigación, hemos podido observar como mantienen una identidad propia de reconocida trayectoria innovadora y de excelencia en cuanto a los resultados de sus estudiantes y en cuanto al promedio con respecto a otros centros de Cataluña. Esta visión es compartida por algunos de sus estudiantes, sobre todo por aquellos que forman parte de algún proyecto de innovación del centro.

No en vano en diferentes momentos de su historia, el Departamento de Educación ha reconocido sus iniciativas como pioneras, y han tomado su centro como centro de referencia. En este sentido, en la sección “*Perfiles de innovación en educación*” de la Web de la Red Telemática de Cataluña se puede asistir un minidocumental realizado en el año 2004 que presenta el Instituto Salvador Espriu como un centro pionero en la aplicación transversal de las TIC en toda su actividad docente y administrativa<sup>6</sup>.

La representación de identidad que el centro emite de si mismo consiste, entre otros, en el mérito de participar en distintos proyectos de innovación de carácter nacional e internacional y con financiaciones diversas<sup>7</sup>. Estos proyectos juntamente con la cooptación de recursos de la Administración Educativa y la participación del AMPA son lo que permiten solventar sus necesidades para el desarrollo efectivo de los proyectos de innovación en el centro.

Por lo que podemos observar, gestionar diferentes proyectos de innovación y mantener un perfil de centro avanzado supone entre otras características ordenar la vida del centro de forma que las cosas funcionen, algo que en principio es asumido por los estudiantes como parte del día a día y que en ocasiones tiene mayor o menor sentido, pero que en todo caso es parte de la idiosincrasia del instituto. En palabras de un profesor, “*las condiciones de tranquilidad necesarias para poder*

<sup>6</sup> Se puede visualizar el material en la siguiente dirección: <http://www.xtec.cat/perfils/perfils6/index.htm>

<sup>7</sup> Un listado con los diversos proyectos en los que el centro ha participado o coordinado a lo largo del año 2008-2009 se puede consultar en la siguiente dirección: [http://agora.xtec.cat/ies-espriu/moodle/file.php/1/FITXERS\\_CENTRE/PROJECTES\\_2008-2009.pdf](http://agora.xtec.cat/ies-espriu/moodle/file.php/1/FITXERS_CENTRE/PROJECTES_2008-2009.pdf)

*trabajar con los estudiantes".*

Al entrar en el centro se respira un clima de orden y de organización, donde los estudiantes circulan al unísono de forma masiva, buscando sus respectivas ubicaciones en función de la hora del día y de las asignaturas que les corresponden. Este hecho, nos llama la atención debido a las dimensiones físicas, y a la estructura circular. Los estudiantes de este modo van de un lugar al otro, y se aglomeran en las horas de salidas, al tener que pasar siempre por el hall para salir al patio o a la calle.

Uno de los artículos que encontramos en la Revista Digital del centro *Sinera*<sup>8</sup>, escrito por una estudiante ilustra ese ambiente de orden y de organización que se aprecia en el edificio, el artículo se titula “*És hora de començar a acomiadar-nos*” y dice así:

"Arriben els últims dies de classe. I és que darrerament l'adjectiu 'últim' apareix per tot arreu: últims exàmens, últimes oportunitats per poder aprovar, últimes classes,... Però pensar que aviat deixarem de sentir " va nois que tanco" a les 8 del matí ens produeix alhora una mena d'alegria i tristesa difícil d'explicar. I és que són quatre anys amb els mateixos professors, companys de classe i el mateix director obsessionat amb la puntualitat. Hem passat bons moments, d'altres que seran motiu d'oblit però estones que ens han format com a persones. I és que de tot s'aprèn. Aquests quatre anys han donat per molt. Hem fet nous amics/gues, han sorgits els primers amors, hem après a teixir (qui sap si no hi haurà una Agatha Ruiz de la Prada entre nosaltres), hem experimentat i no només a les classes de física, i ens hem endinsat en passats que ens han ajudat a entendre el món on vivim. La part dura han estat les tardes de càstigs, aquells dies que lences un paper al terra i un professor amb una llibreta a la mà et diu " has de netejar el pati, agafa l'escombra i el recollidor i ha a netejar".

### **3.2 El AMPA comienza cuando las clases acaban**

La frase que da título a este apartado es el lema del blog del AMPA del Instituto-Institut Salvador Espriu<sup>9</sup> y refleja el grado de compromiso e implicación de las familias en la vida del centro que también hemos podido comprobar en nuestra permanencia en el centro y que queda reflejado en la voz del director del instituto.

*"¿Cuál es el factor del éxito escolar? No se sabe. Probablemente son las familias. Has de tener unas familias tranquilas, estables, implicadas en el centro. El discurso comienza a*

<sup>8</sup> <http://www.iesespriu.org/sinera/>

<sup>9</sup> <http://outofclass-ampa.blogspot.com/>

*cambiar. Hemos pasado del discurso 'familias tenéis que educar como nosotros los maestros decimos que tenéis que educar' a 'familia ayúdanos, sino no podemos'. Por tanto entendemos que la familia es responsable por una parte fundamental de la educación que hasta ahora parecía que fuera la escuela. Por lo tanto la familia ahora tendrá que implicarse."*

En las entrevistas realizadas con el equipo directivo, tanto el coordinador TIC como el director del centro son unánimes en destacar la importancia de la implicación del AMPA y de las familias en diferentes proyectos del centro: desde el apoyo económico en la financiación de equipos informáticos a la implicación en cursos de formación en TIC como forma de ayudar a sus hijos e hijas en las tareas extraescolares.

De hecho, la dotación tecnológica del centro ha ido en aumento, ya que el equipo directivo y el AMPA han apostado por dar importancia a la integración de las TIC en sus espacios y en su formación. Este "modelo" incluye al AMPA en un papel entre agente de pago y agente participe en el apoyo extraescolar a los estudiantes, según nos comenta el coordinador TIC:

*"En las jornadas de puertas abiertas del centro se enseña a los padres el instituto para que sepan a donde va a parar ese dinero. Y están contentos. Tenemos mucha demanda y mucha gente se queda fuera."*

También según el coordinador TIC, la demanda de formación en el ámbito de las TIC surge por parte de los propios padres y madres que sienten la necesidad de ayudar a sus hijos e hijas en las actividades del Moodle de la escuela cuando estos se encuentran con posibles dificultades.

*"Las familias se tienen que implicar, no sólo para que el ordenador sirva para jugar, también para el Moodle, para bajar programas... A veces las familias se quejan por tener que ayudar a los chicos con el ordenador porque son cosas complicadas, dicen."*

Aunque suelen tener algunas quejas de padres y madres que no saben como ayudar a los niños y niñas con cuestiones tecnológicas, al parecer las familias reconocen el trabajo que se realiza en el centro y los resultados obtenidos, ya que como nos explica el coordinador, en el centro están un punto por encima de la media en Cataluña, y en los últimos años sus estudiantes han superado masivamente la selectividad. Lo que explica que este centro tenga un elevado número de demandas de matrícula. En palabras del coordinador TIC el hecho de que hay muchas familias más que quieren entrar que salir, refleja que hay muchas más familias contentas que no enfadadas con el funcionamiento del centro.

## **4. Sobre la distancia entre las políticas y las prácticas educativas del centro con TIC**

---

*“Este es uno de los institutos medianos, no es uno de los institutos punteros en lo que respecta al uso de las TIC ni a la introducción de las TAC. Estamos en segunda línea. Los de la primera línea están muy lejos de nosotros. Estamos en una segunda línea y hemos ido avanzando más con las TIC que con las TAC. En el momento que se solucione la parte TIC yo creo que la parte TAC vendrá bastante sola”.*

(Director del centro)

### **4.1 Las TIC como eje del proyecto de innovación del centro**

Como ya hemos comentado en páginas anteriores, en el Instituto Salvador Espriu la integración de las TIC es un eje más del proyecto de innovación y se contempla como una de las líneas de acción prioritarias del Plan de Autonomía. Los ejes que conforman el Plan de Autonomía del centro son:

- Acción tutorial
- Tecnologías de la información y la comunicación
- Plan de Lenguas
- Coordinación de las programaciones de áreas
- Orientación laboral y académica

Esta preocupación por la integración de las TIC en las actividades del centro se materializa mediante un Plan TIC que ha sido elaborado de acuerdo con los objetivos del Plan de Autonomía, incorporando las recomendaciones del equipo evaluador del proyecto P2V y teniendo en cuenta la normativa de inicio de curso (2008-2009) de la Administración Educativa.

El director nos comenta que cuando presentó su candidatura, este fue uno de los proyectos que presentó y que cumplió. Lo solicitaron en el curso académico 2006-07 y una vez concedido lo empezaron a desarrollar a partir del curso 2007-08, por una duración de 4 años.

Tal y como se recoge en su texto, el Plan TIC tiene por objetivo mejorar la competencia digital del alumnado y dotarles de habilidades individuales y cooperativas para buscar, obtener, procesar y comunicar información, con el fin de transformarla en conocimiento. También pretende integrar,

generalizar y consolidar el uso de las TIC en el máximo número de áreas, niveles y situaciones de aprendizaje del centro. Los destinatarios de este plan son el alumnado, el profesorado y las familias.

Para alcanzar los objetivos propuestos, las estrategias de implementación del Plan giran entorno a los siguientes ejes:

- Creación de una comisión TIC
- Incremento del soporte didáctico del uso de las TIC
- Gestión, mantenimiento e incremento de la infraestructura tecnológica
- Incremento de la conectividad y de la comunicación
- Evaluación global del Plan

De estos ejes se podrían destacar acciones concretas extraídas del Plan tales como:

- a. Diagnostico del estado actual de implantación de las TIC en el centro por parte de la comisión TIC: puntos fuertes y obstáculos.
- b. Organización de cuatro áreas TIC para el trabajo interdisciplinario: área lingüística, de ciencias, de matemáticas y audiovisual.
- c. Aumento de la las horas de dedicación del coordinador TIC (18 horas semanales), muy superior a las 3 horas semanales que ofrece la Administración Educativa.
- d. Accesibilidad de las familias a la conectividad del centro y alfabetización digital mediante cursos TIC.
- e. Asesoramiento al profesorado y cursos TIC en el centro

Respecto a las funciones que desempeña la comisión TIC, el director del centro afirma que,

*“Es una comisión TIC más que TAC (se ocupa de acciones vinculadas con costes, mantenimiento, ancho de banda...). Ahora lo que hemos de hacer es crear una comisión TAC. Esta comisión TAC ya no necesitará los TIC, sino que necesitará los jefes de departamento. O mejor, ampliar las TIC para que puedan ser TAC”.*

Las TIC han tenido tres momentos en el centro de acuerdo con su presencia y uso. El primer momento en el que la presencia de las tecnologías se restringía a un aula de informática. En una segunda fase, con la aparición de los proyectores y la posibilidad de conectar todas las aulas a Internet se ha ido substituyendo poco a poco la pizarra negra por la pizarra digital o táctil interactiva. El proceso de conectar todas las aulas a Internet con un cañón ha sido un proceso que ha durado cuatro años y que se ha concluido el año 2008. El tercer momento en el que afirma que se encuentran se busca hacer las TIC extensivas al espacio doméstico de los estudiantes con la implicación de las familias. Es decir, llevar la informática a casa de los chicos/as, para que

empiecen a utilizarlas en sintonía con la propuesta del centro.

Aunque los departamentos han ido aplicando nuevas metodologías utilizando la conexión de las aulas y la pizarra digital, desde el equipo directivo se ha sentido la necesidad de hacer un salto y poner ordenador en el aula para todos los niños, pero se han sentido limitados pues no tenían los recursos necesarios para hacerlo. En este sentido, se han acogido al proyecto *eduCAT 1x1* de un ordenador para cada niño y se encuentran actualmente estudiando como aplicarlo. Si el profesorado durante un tiempo compartirá el libro de texto con material digital o ya harán el salto directamente a los materiales digitales. El director del centro comenta su preocupación respecto los aspectos técnicos que supone el acogerse al proyecto: el ancho de banda del centro no es suficiente y del mantenimiento de los ordenadores tendrá que encargarse las familias<sup>10</sup>.

Pero más allá de todos los problemas de infraestructura el proyecto comportará un cambio de metodología que se deberá contemplar teniendo en cuenta el uso del ordenador como herramienta didáctica que cambiará la metodología del profesorado. En este sentido, el director expresa que,

*“Costará encontrar profesores que estén dispuestos a hacer este paso. Pues eso ya no significa solamente programar actividades usando el cañón, sino que realmente comporta un cambio de metodología. Vaya que ya no hay el libro de texto. También se ha de convencer a las familias.”*

Sobre el apoyo del Departamento de Educación a la implementación del proyecto declara que,

*"El Departamento propone la solución tecnológica pero no la parte metodológica. Tampoco tiene una propuesta de formación didáctica del profesorado en el uso de estos materiales".<sup>11</sup>*

## **4.2. Una amplía y autofinanciada dotación en infraestructuras TIC**

En cuanto a la infraestructura en TIC, el centro cuenta con unos 150 ordenadores todos conectados a Internet, además de dos aulas de informática con 15 ordenadores, una mediateca con 10 ordenadores, dos aulas de tecnología con 10 ordenadores, y una aula de acogida con 7 ordenadores<sup>12</sup>. Las demás aulas poseen un ordenador conectado a un cañón. Esta realidad no está exenta de problemas de mantenimiento, de funcionamiento y de integración dentro de la gramática escolar predominante, que en términos generales se mantiene como una de las fronteras más sólidas en la difusión y extensión de las diferentes iniciativas de cambio y mejora de la enseñanza y del aprendizaje, así como en la integración real de las tecnologías en las metodologías del centro.

---

<sup>10</sup> En el momento de la devolución del informe el equipo directivo resalta que el problema de la conectividad en las aulas de primer de ESO se ha solucionado y que los estudiantes tienen un ordenador personal propio.

<sup>11</sup> En relación a este aspecto el equipo directivo comenta que actualmente el Departamento de Educación organiza cursos para el profesorado desde una perspectiva de aplicación didáctica.

<sup>12</sup> Actualmente el centro cuenta con 290 ordenadores, 5 pizarras digitales interactivas y 120 ordenadores conectador por Wifi.



**Figura 3:** Foto de la mediateca del centro Salvador Espriu

Haciendo un breve recorrido por el espacio físico del centro, encontramos en la planta baja las oficinas de administración y del coordinador TIC, donde hay ordenadores y cables por todos lados, con ordenadores en proceso de reparación, de instalación, etc. Tanto los ordenadores como las fotocopiadoras parecen bastante nuevos. A continuación la sala de profesores con otros cuatro o cinco ordenadores de aspecto también nuevo, y así siguiendo el recorrido todas las aulas tienen proyector integrado, pantalla y ordenador, lo que supone probablemente unos 40 proyectores en todo el centro. Estas dotaciones se han conseguido gracias a las aportaciones de las familias y a los proyectos de los que forman parte. Sólo con las ayudas del Departamento no hubiesen llegado a donde están, afirman desde el equipo directivo.

Las dos salas de informática, tienen 15 ordenadores cada una lo que implica un ratio de 1 ordenador por cada dos estudiantes, aquí encontramos también escáner y una impresora. Ya en los despachos de cada departamento vemos un ordenador con torre fija, y un portátil que pueden utilizar los profesores en sus clases, aunque parece ser que se usan más para preparar las clases que para darlas, ya que con los ordenadores de aula tienen bastante. Siguiendo por el pasillo está la biblioteca, que por la arquitectura del edificio tiene una disposición semicircular, lo que también permite tener mucha luz, que en ocasiones supone un problema para los monitores de los ordenadores. Para evitar esta situación utilizan una pizarra móvil. También tenemos las aulas de tecnologías con media docena de ordenadores en buen estado pero con aspecto más antiguo y monitores CRT, conectados al techo.

Todo el cableado de Internet que tiene actualmente la escuela no estaba incluido cuando el edificio fue inaugurado en el 2000. Lo tuvieron que ir poniendo ellos como pudieron. Gastaron cinco veces más de lo que hubiera costado si se hubiera hecho bien desde el principio. Cuando ya tenían el centro cableado entonces vino el cableado oficial. Si hubieran esperado al Departamento de Educación toda su política de llevar ordenadores a las aulas hubiera sido imposible. Recientemente han instalado WI-FI que cubre el 100% de la escuela. Poseen 30 puntos de conexión dadas las

amplias paredes de hormigón y están contentos con la instalación aunque no se utiliza mucho<sup>13</sup>, porque utilizan mayormente los ordenadores fijos con conexión ethernet.

En otra sala del sótano encontramos los servidores, que tienen poco espacio pero bien aprovechado, estas máquinas son básicamente 4 torres, un par de SAIs y un armario de switches. Utilizan una red Windows con cuentas de usuarios individuales, y están en proceso de coordinar cuentas de usuario con un servidor Linux con la Linkat, con el apoyo no del todo satisfactorio del Departamento y de T-Systems. Esta empresa a través del Departamento ofrece un servicio técnico (arreglar máquinas estropeadas) y lo que denominan "preventivos". Teóricamente deberían ir a la escuela dos horas a la semana para coordinar la parte TIC y así dejar la parte TAC al coordinador, pero parece ser que el tiempo es insuficiente para abarcar las problemáticas del centro<sup>14</sup>.

*“El coordinador de informática hace más de lo que puede. Es profesor pero no puede estar las 24 h aquí dando respuesta a los problemas técnicos. El coordinador TIC era para animar a los docentes, pero en realidad es cacharrero: arregla ordenadores y coloca programas. La idea del coordinador es convencer a la gente para que utilice las TIC”.*  
(Profesora de periodismo).

Al mismo tiempo la infraestructura de red WI-FI tiene una conexión de 4 MB, con lo que no tienen bastante ni para utilizar el Moodle de los servidores de la XTEC en horas de mucha congestión, por lo que la escuela ha contratado un servicio ADSL de 10MB, y ni siquiera desde el Departamento les han apoyado en la configuración de los servidores. Como medidas de seguridad la escuela tiene instalados un sistema de filtrado de Internet para evitar que los alumnos/as visiten páginas no apropiadas, por lo que el coordinador tiene un programa que le permite ver que están haciendo los estudiantes en todas las máquinas de la escuela.

### **4.3 Un coordinador TIC navegando entre las necesidades del centro y las propuestas de la administración**

El papel del coordinador TIC en este centro, está íntimamente ligado a la trayectoria y tradición de la propia institución. Una tradición de innovación que se caracteriza por una fuerte auto-representación como “centro pionero” como veíamos. Tanto desde el equipo directivo como desde los profesores con los que hemos compartido tiempo y espacio en nuestro estudio de campo, destaca esa visión propia que los identifica como un centro con personalidad propia. Una personalidad que responde a un modelo “no exportable”, ya que está principalmente basado en un estudiantado de “clase media” que puede asumir los gastos extras necesarios para llevar adelante el plan de autonomía del centro, dado que la política oficial de autonomía de la Administración Educativa, al parecer aporta recursos insuficientes.

---

<sup>13</sup> Actualmente utilizan con más frecuencia dado que una parte del profesorado ya tiene netbook.

<sup>14</sup> En la actualidad el propio centro ha contratado una empresa para el soporte y mantenimiento informático que les da asistencia todas las mañanas.

*“El modelo implantado en nuestro instituto es difícilmente exportable a otros centros ya que dedica a las TIC muchos recursos económicos y humanos de los que la mayoría de centros no disponen”.* (Coordinador TIC).

Desde esta lógica la innovación asume como fundamento, ir más allá del Departamento de Educación, buscando sus propios medios y recursos, y una especie de modelo mixto, que busca la captación de fondos y proyectos oficiales, junto al desarrollo posterior de estrategias de financiación y de administración al margen de la política oficial. Por tanto, mediante esta articulación entre lo que ofrece la Administración Educativa y lo que pone en juego la política del centro, es desde donde consideramos más fructífero explicar la figura “real” del coordinador TIC del centro. Una figura que se separa notoriamente del cargo “normativo” que representa en la lógica de las políticas del Departamento de Educación. Este cargo de algún modo tiene sentido en la medida en que encaja en una trayectoria previa de auto-organización y de solución de los problemas surgidos en la práctica cotidiana, que tiende a maximizar los recursos locales en base a estrategias innovadoras independientes, siempre mediadas por las pesadas estructuras burocráticas que enmarcan su efectivo cumplimiento.

Volviendo a la trayectoria del centro, para situar la labor del coordinador TIC, en el 2000 cuando se inaugura el instituto, les conceden un espacio sin cableado para Internet, lo que les lleva a tener que cablear por cuenta propia, estimando un gasto mucho mayor del que hubiera supuesto la instalación inicial. En este sentido, el presupuesto que la Administración Educativa les concede apenas alcanzaba para cubrir gastos. Esto les lleva a afirmar que tenían un “proyecto de autonomía de informatización del centro sin dinero”, donde a pesar de todo hacen una apuesta importante por la introducción de las TIC en el centro y crean un aula de informática fuera del horario escolar, donde los alumnos pueden ir para formarse y seguir el trabajo propuesto en el centro, tienen pizarras digitales en todas las aulas y disponen de cinco aulas de informática.

Sus funciones como coordinador se pueden materializar gracias a la dotación de un tiempo de dedicación extra de 18 horas, ya que en principio el tiempo asignado por el Departamento de Educación para que la coordinación de informática se ocupe de todas las funciones de administración, de soporte técnico y educativo relacionadas con las TIC en los centros consta de 3 horas semanales. Aún así en la mayor parte del tiempo de la coordinación se dedica a resolver problemas técnicos en detrimento de otras funciones de gestión de las TIC en la enseñanza y de apoyo pedagógico al profesorado.

*“Vienen unos técnicos de apoyo “in-situ”, dos horas cada 15 días. Por ejemplo, en estos momentos el técnico lleva 4 semanas actualizando unos programas. Dada la política de “congelar” los ordenadores para impedir modificaciones malintencionadas. Tiene que ir al ordenador, descongelarlo, reiniciarlo, hacer las actualizaciones y volver a congelarlo. El técnico lleva 4 semanas (8 horas), para actualizar 25 ordenadores. Cuando acabe tendrá otros programas y actualizaciones nuevos, y así se pasará todo el año.”<sup>15</sup>*

---

<sup>15</sup> En la actualidad la situación ha cambiado gracias a la contratación, por parte del instituto, de un técnico que da asistencia 4 horas diarias. Pero el equipo directivo afirma que ésta es una solución absolutamente singular ya que la mayor parte de centros no disponen de suficientes recursos propios para implementarla.

Actualmente aunque lleva la coordinación TIC juntamente con el profesor de Tecnología que le ayuda en algunas de estas tareas, todavía dedican demasiado tiempo a tareas de mantenimiento que se hacen más complejas a medida que la dotación del centro crece, principalmente considerando que su formación informática original no es de carácter técnico. Este aspecto se evidencia también en la implicación del profesorado que dedican más horas para sostener las iniciativas y proyectos: *“Aquí tiran más que otros centros, porque los profesores dedican más horas de profesor y porque el AMPA colabora en la financiación de la infraestructura.”*

Aún así y en consonancia con los objetivos que marca el Plan TIC, se encarga del asesoramiento y la formación del profesorado en el ámbito de las TIC. En este punto destaca como han ido cambiando las cosas con el paso del tiempo. Ahora ya no sólo es él quien da los cursos, otros profesores lo hacen y el centro ofrece anualmente un curso dedicado a su propio profesorado que se realiza fuera del horario escolar. De la antigua formación centrada en la herramienta, están pasando a la formación en el uso didáctico de la misma centrado en su aplicación en las diferentes clases y proyectos. Esto es, un curso donde les piden que hagan un proyecto a desarrollar con los alumnos/as, usando las TIC para hacer cosas en el aula. Esta formación se complementa con cursos a distancia que el profesorado realiza en el marco de los programas de formación específicos que ofrece el Departamento de Educación. Su propuesta de formación contrasta con otros modelos formativos más centralizados, donde el profesorado aprende al margen de la experiencia didáctica, sin control ni aplicabilidad efectiva, donde tienen que realizar cursos fuera del lugar de trabajo. Aunque durante nuestra estada en el centro no tuvimos la oportunidad de asistir a ninguna sesión de estos cursos de formación al profesorado.

Sin embargo, sus funciones y la formación que llevan a cabo una vez al año, se ve modificada y alterada por las variaciones en la composición del profesorado del centro. En la medida en que la política del departamento y el carácter funcionarial de una buena parte del profesorado produce una elevada rotación del mismo, lo que dificulta las tareas de formación, de incorporación a los diferentes proyectos de innovación y de “asimilación” a la cultura docente del centro, se dificulta, y por tanto sus funciones de algún modo se multiplican y no terminan de encontrar una línea de progresión:

*“La alta rotación del profesorado disminuye la efectividad de la formación realizada en el propio centro. Frecuentemente profesorado que encaja muy bien con nuestra filosofía y proyecto es desplazado por otro que se incorpora a nuestro sencillamente porque le cae más cerca de su casa”* (Coordinador de informática)

Mientras, desde la administración les ofrecen recursos como programas centralizados de evaluación y gestión que no funcionan como es debido y que plantean numerosos problemas, lo que imaginamos que dificulta las tareas docentes, en este caso la evaluación mediante un soporte digital. Otro ejemplo paradigmático es el de la capacidad y velocidad de los servidores del departamento de educación (donde radican entornos como moodle o aplicaciones como los cuadernos virtuales o javaelic) lejos de proveer contenidos a velocidades de calidad estándar.

Al parecer las necesidades que puedan derivarse de sus propuestas innovadoras desborda los mecanismos previstos por la Administración Educativa. Por esto decidieron comprar un dominio y

una dirección Web con un servidor diferente al de la XTEC, dado que este servidor sólo aporta a todos los centros de forma estandarizada 5 Megas de capacidad. Según el coordinador de informática, sería necesario que la administración educativa realizara un análisis de los resultados y necesidades de cada centro. La alternativa según su criterio sería *“más recursos y más directamente administrados por los centros”*.

El coordinador TIC también forma parte de la comisión TIC. Por lo que nos han relatado existe una comisión formal según la normativa, y una comisión real, reducida y ejecutiva de cuatro personas, ya que consideran que funciona mejor con pocas personas. Este grupo de personas son los que elaboran las propuestas, y las llevan a la comisión TIC oficial, que se reúne cada quince días, y que está formada por los directores de cada departamento, y por los directores de cada proyecto que se está llevando a cabo, más el director y la jefa de estudios.

Con todos estos aspectos, vamos entreviendo la posición que la Administración Educativa tiene respecto al centro y las posibilidades que ofrece en la configuración del modelo no exportable de innovación, donde el coordinador TIC, real, una vez más es una persona emprendedora, con cierta trayectoria en el centro, y reconocimiento de sus compañeros:

*“El coordinador de informática es una joya en lo referente a que nos organiza cursos que necesitamos...[...] hace más de lo que puede pero como profesor que es no puede estar las 24 horas del día aquí dando respuesta a los problemas técnicos”*. (Profesora del centro).

A base de dedicar horas de su reducción de docencia, y a base de aprender por su cuenta, el coordinador puede mal que bien disponer de unas infraestructuras mínimas en condiciones, y ofrecer un modelo de formación interno y localizado con el firme propósito de sostener y ampliar la innovación y la integración de las TIC en el centro. El profesorado también reconoce los límites fruto de las limitaciones de las políticas del Departamento de Educación:

*“El papel del coordinador TIC debería ser animar a los docentes y darles apoyo en la implantación de las TIC, pero en realidad es cacharrero: arregla ordenadores y coloca programas. La idea del coordinador debería ser ayudar a la gente para que utilice las TIC”*. (Profesora del centro).

A todos estos elementos se suman las dificultades ligadas a la falta de estabilidad del profesorado que dificulta a los grupos más innovadores involucrar a buena parte del claustro en los proyectos de integración de las TIC en el aula.

#### **4.4. El profesorado: formación y práctica**

*“El sistema necesita un cambio y una reforma estructural profunda, que seguro pasa por la formación inicial del profesorado”* [Director].

Durante nuestra permanencia en el centro, las entrevistas realizadas con el equipo directivo y con el profesorado así como las observaciones hechas nos revelan que, pese a que la introducción de las

TIC en la docencia sea un proyecto de centro todavía hay muchas resistencias y formas de trabajo que no se modifican. En palabras del director *“es muy difícil que el profesor enseñe de una manera diferente de la que él aprendió a enseñar. Y por tanto el cambio será lento”*. En este sentido, de los 60 profesores que conforman el claustro del centro, apenas cerca del 30% usan las TIC de forma habitual en su docencia.

Sin embargo, la situación en el centro parece no diferenciarse mucho de lo que ocurre globalmente en el contexto español, como ya han demostrado diversos estudios (Castaño 2004, Ornellas, 2007, Sancho *et al*, 2008, Law, Pelgrum, y Plomp, 2008). De estos estudios se desprende que pese a las diversas acciones de dotación tecnológica de los centros educativos todavía no se ha alcanzado un nivel aceptable de generalización en el uso pedagógico de las TIC por el profesorado de los diferentes niveles educativos y aunque muchos docentes utilizan las TIC como herramienta de trabajo para tareas de planificación de la enseñanza (búsqueda de información, preparación de apuntes o actividades, presentación de la información a los alumnos, etc), todavía no han innovado su metodología y su práctica docente a partir de la adopción de las TIC como medio habitual de enseñanza.

*"Como herramientas colaborativas eso es un cambio de mentalidad del profesorado, de pasar de ser el que determina que se aprende y cómo se aprende y cuándo se aprende, a una persona que acompaña en el camino del aprendizaje al alumnado, este cambio tardará mucho porque no se produce en ningún nivel, los profesores que vienen aquí, sus profesores en los colegios no han hecho, no les han acompañado. Les han dicho el PowerPoint...nada de herramientas para descubrir, para aprender... En este país piensa que costará muchísimo."* [Coordinador de informática].

En este sentido, las innovaciones docentes con TIC en el centro se restringen a *“pequeños grupos, pequeños grupos importantes de innovación. Esos no preocupan pues caminan solos. También harán el efecto multiplicador”*. Un factor que dificulta este efecto multiplicador es la alta rotación de profesores interinos cada año.

*De todos modos este centro el próximo año cambiará el profesorado pues vendrán profesores con plaza, la sexta parte, somos sesenta y vendrán nueve. Y el año que viene se jubilan seis más y por tanto si no se alarga la jubilación, en el 2011 tendré un tercio de profesorado nuevo de nueva incorporación al centro. Hemos de esperar que entre estos hayan unos cuántos que innoven. Habrá de todo, habrá los que no innovarán y los que serán muy buenos y que querrán innovar. Pero se hará, nos costará más o menos pero se hace seguro, pues se cae por su propio peso.”* [Director]

La meritocracia en la que se basa el sistema por la que el profesorado tiene que "ganar" su plaza haciendo puntos incentiva la formación como obtención de un título:

*“Las políticas oficiales no han dado apoyo a estas cosas, como ejemplo los cursos de diseño de páginas Web, te dan el título, y te vas a casa, y con eso tienes tantos puntos, si haces la Web del centro tienes cero puntos. La formación centralizada. La gente aprende cosas rarísimas que no tienen nada que ver con la experiencia didáctica [...] y como la*

*gente necesita los puntos para los sexenios, pero sin perspectiva de aplicarlo, ni control de que se aplica [...]. Debería haber algún mecanismo para demostrar lo que has aprendido y que lo aplicas de alguna manera [...] Teóricamente el profesorado del país está formado, pero... este año se han reciclado no sé cuantos miles de profesores en nuevas tecnologías, pero..."* (Coordinador de informática)

En este sentido, ha habido una evolución en el centro de los cursos centrados en el conocimiento de la herramienta a cursos focalizados al uso didáctico de los medios. Desde el equipo directivo apuestan por una formación basada en el asesoramiento y la formación en el propio centro de trabajo, relacionada con el desarrollo de proyectos de área como forma de fomentar la participación activa del profesorado en su propia formación y la aplicabilidad de lo aprendido en su práctica docente.

También dejan claro que desde el equipo directivo pueden poner todos los medios e infraestructura pero, *"el cambio lo debe hacer el profesorado pues es un cambio que afecta al aula [...]. Aquí la figura del jefe de Departamento es importantísima.* [Director].

#### **4.5- Qué se enseña y aprende con las TIC**

Después de describir y analizar las diferentes dimensiones de la política del centro en relación a las TIC, en este apartado añadiremos otra dimensión que permite ver la materialización de los proyectos del centro, a saber las diferentes prácticas docentes en que se apoya y fundamenta la innovación posible y real de esta escuela.

Como ya hemos destacado en páginas anteriores, hemos observado tan sólo una pequeña parte de la realidad del centro, correspondiente a los núcleos de innovación que desde la dirección se consideran significativos. Las "fotografías instantáneas" que ofrecemos en este apartado, por tanto, se corresponden con ciertas clases y créditos del centro en las que hemos podido entrar. En este sentido tenemos elementos para contrastar en que se basa la representación del centro como innovador y no tanto un mapa de las prácticas que se llevan a cabo en el conjunto de la escuela. Las observaciones se realizaron en las siguientes clases:

- Optativa de 3º ESO de periodismo digital
- Obligatoria de matemáticas e inglés de 2º ESO
- Obligatoria de 2º ESO catalán
- Optativa de 4º de ESO de informática

Ilustraremos con tres viñetas las visiones en las que las TIC están presentes y se articulan en las prácticas de aquellos docentes que las integran y las proponen en sus formas de trabajo cotidiano. Estas viñetas las hemos creado a partir de describir, analizar e interpretar las prácticas de las observaciones realizadas en base a la triangulación del diario de campo de los investigadores, las entrevistas y la documentación analizada.

#### **4.5.1. Viñeta 1: Competencias instrumentales cruzadas: mates, inglés y TIC**

Esta viñeta está basada en la asignatura obligatoria de Matemáticas e inglés de 2º de ESO. Este curso está formado por un grupo de estudiantes en palabras de un docente “*de los mejores en mates e inglés*” y por dos docentes, una especialista de matemáticas y otro de inglés, aspecto que es posible gracias a los proyectos conseguidos en el marco del plan de autonomía que permite unos recursos extras para duplicar la docencia.

En primer curso de la ESO, el centro escoge a los 30 estudiantes que tienen mejores notas en matemáticas y en inglés y que además quieren seguir este itinerario. Es decir, de los dos grupos clase de un total de 60 alumnos/as, el centro escoge a 15 de cada grupo para seguir este itinerario.

##### **Entrada en el aula**

En la clase hay 26 estudiantes distribuidos en mesas de 4-5 personas. Al frente de la misma se encuentran el profesor de inglés y la profesora de mates junto a una pizarra digital. En el extremo derecho tienen un ordenador con el que dirige dicha pizarra. Toda la clase transcurre en inglés.

*“Entramos en el aula como investigadores y nos da total libertad para dar vueltas por la clase, para hacer lo que queramos o hablar con los chicos y chicas: Nos sentamos al fondo del aula, con la sesión ya empezada, nadie parece inmutarse, siguen atentos a la dinámica, tampoco nos presentan, deben estar acostumbrados a que en sus aulas entre gente o ya están avisados: Pocos minutos más tarde entra el director saluda con una sonrisa y se marcha, el aula parece abierta y no hay ningún tipo de problema en que entremos, no parecemos alterar lo más mínimo a los estudiantes.” (O.M).*

Están trabajando la última parte del tema 2 de matemáticas dedicada a álgebra. Esta primera parte de la sesión consiste en corregir el examen en la pizarra digital y en hacer públicos los ejercicios de ecuaciones, para mostrar los fallos que han cometido y aprender de ellos .

*“Esta parte de la clase termina con la evaluación del trabajo realizado, el profesor de inglés se dirige a su ordenador e introduce las notas de cada uno, lee su nombre en voz alta y ellos dicen su nota, deben hacerlo rápido de lo contrario les amenaza con ponerles un cero. Este tono deja ver que la calidez mostrada hasta el momento se disuelve a la hora de ser operativos o que la relación cómica no necesariamente reviste una cercanía al alumno sino más bien una estrategia de motivación “per se” sin más fondo que impulsar un aprendizaje”. (O.M).*

Una vez finalizada la evaluación hacen una mini puesta en común de lo que les ha parecido esta unidad, hablan acerca del álgebra. La profesora expone *“en cursos posteriores tendréis más carga de álgebra y que por lo tanto es y será importante”*. Varios alumnos/as contestan brevemente que les ha parecido un poco duro, un estudiante añade *“ha sido muy espeso”* la profesora complementa *“para mi también lo ha sido.”* Pero les justifica que *“he tratado de enfocarla de otro punto de vista, hablando de la historia del álgebra, de sus aplicaciones, e incluso y por este motivo os he propuesto leer el libro, para que entenderais el sentido que tiene y la utilidad que podrá tener en el futuro”*. En esta puesta en común con los alumnos/as/as participan tres los demás no tienen ocasión de hablar.

Finalizada esta parte de la sesión con una intervención del profesor de inglés que les explica lo que él ha aprendido sobre este tema, *“ya sabéis que yo no sé muchas mates lo mío es el inglés pero a pesar de ello he aprendido su aplicabilidad”*.

Una vez terminada esta parte de la clase, explican el trabajo final de esta unidad, que será en equipo, para el cual tienen un mes. Está basado en el libro *“Five equations that changed the world”*. En esta explicación la profesora de matemáticas refuerza *“la idea de fondo era transmitir que las matemáticas son algo más que hacer cálculo, que tienen historia, cuerpo y que pueden servir para mucho y que en cierta medida depende de cómo se nos enseñe para que las encontremos más o menos atractivas”*.

*“En el fondo, ese discurso es una contextualización de aquello que te obligan a aprender y estudiar y por lo tanto sería un paso intermedio entre abrir los propios intereses de los alumnos/as y seleccionar realmente lo que quieren aprender, y entre darles “cosas” o “contenidos” para que aprendan totalmente descontextualizados. En ese continuo esta parte de la sesión estaría en un lugar central, donde se están reforzando unidades aparentemente contextualizadas y trabajadas en diferentes soportes, con elementos de motivación como es la pizarra digital, evaluar en vivo ...”* (O.M.).

La profesora continúa explicando que los grupos para el trabajo final ya están definidos. El profesor de inglés les ilustra en la pantalla las instrucciones para realizar el trabajo, que los mismos estudiantes tienen en papel, y va subrayando aquellos elementos más importantes

*“Como ve que los estudiantes no lo subrayan, felicita a uno por haberlo hecho y les recomienda a todos que lo haga, Todos los estudiantes sacan algún utensilio del estuche para subrayar”*. (M.G.)

Por otro lado, hace que escuchen las instrucciones que están en audio y en inglés.

*“El profesor de inglés permite que escuchen dos veces el primer audio como muestra, es una introducción al libro con el que están trabajando, el grupo debe*

*elaborar las ideas principales, y después las exponen, cabe recordar que todo transcurre en inglés. En la puesta en común dejan que expongan 3 estudiantes suelen ser las que lo hacen mejor.” (O.M.).*

En definitiva deben seguir las instrucciones de la página, escuchar un audio, subrayar los textos con lo que se pide y finalmente deben preparar una presentación en PowerPoint con audio grabado, a partir del Audacity. A continuación dan consejos de como hacer la presentación, también muestran un ejemplo de lo que podrá ser su trabajo final un PowerPoint con audio enfatizando que la voz debe referirse a la imagen.

La siguiente actividad es una valoración de las intervenciones que han realizado los estudiantes en un blog, en el que se resaltan aquellas más reflexivas y críticas, mostrándolas en al pizarra y leyendo algunas frases que son comentadas por la profesora de matemáticas e ilustradas por el profesor de inglés. Los últimos minutos de la sesión los dedica a presentar los apuntes del siguiente tema (3), los que han sido creados por los profesores y posteriormente publicados en la Web.

La clase ha tenido un ritmo rápido, con secuencias de explicación, correcciones, peticiones de deberes, reflexiones, puestas en común breves etc, acompasado por los comentarios de los dos profesores en diálogo más o menos retrospectivo sobre el álgebra.

### **Salida del aula**

Al salir de clase, el profesor de inglés se despide con prisa porque tiene otra clase pero nos invita a seguir conversando, él también esta haciendo investigación sobre la didáctica de las lenguas. Hablamos con la profesora de matemáticas que se muestra cansada y al mismo tiempo convencida de lo que hace. Nos justifica que lo suyo no es el inglés pero que gracias a este proyecto está aprendiendo mucho. Nos cuenta lo cargada de trabajo que está y lo cansado que es, por ejemplo, tener que seguir el blog recogiendo noticias toda una tarde sobre la unidad que están realizando y a su vez finalizando los apuntes para la siguiente sesión. En sus palabras: *“ser innovador, integrar las TIC y cambiar metodologías de aprendizaje supone un esfuerzo personal difícil de llevar a cabo durante mucho tiempo. Yo hora lo hago porque puedo y me gusta, pero no se cuanto tiempo ajuntaré”*

### **A modo de reflexión**

La clase ha transcurrido tranquila y relajada, la mayor parte de las intervenciones han surgido de ambos profesores pero también han facilitado la intervención de los alumnos.

*“Ambos mantienen una diálogo bastante fluido entre ellos. El profesor de inglés juega a ser entre cómico y controlador de lo que sucede y la profesora parece ser la*

*ideóloga de la unidad, lo que es comprensible dado que es la experta en matemáticas. Es el profesor de inglés quien dirige la pantalla, y va dando ritmo y secuencia a los diferentes tiempos de la sesión, en toda la sesión ha alzado la voz (no demasiado) un par de veces para que se hicieran silencio, al tiempo que picaba un timbre de bedel. Se advierten algunas faltas de coordinación entre ambos fruto del trabajo diario, y de tener que sacar a última hora todo” (O.M).*

Como evidencia la profesora en un comentario dirigido a los estudiantes: *”concentraros para poder acabar de corregir esto, que yo ayer me quedé hasta muy tarde para poder comentar hoy los exámenes”*. En general proponen una buena obra de teatro, al menos, desde esa óptica que lo miramos como observadores y refleja un trabajo en equipo complementario de cara a los estudiantes que ellos mismos valoran.

Hemos tenido la oportunidad de presenciar una obra, en la línea de Sancho (2010) en la que hay dos protagonistas con distintos papeles uno más conceptual, el de la profesora de matemáticas, y otros más instrumental, dinamizador, el del profesor de inglés, con un conjunto de actores secundarios, los alumnos/as, que tienen un papel activo pues intervienen con frecuencia bajo una doble dirección, la de los dos docentes. No podemos perder de vista que estos son los actores principales del proceso de aprendizaje. En el contenido de la obra se ponen en juego dos asignaturas claves en el curriculum: las matemáticas y la lengua inglesa con un decorado que es el del uso de las TIC en el aula.

La escena se desarrolla en un escenario duplicado. En el espacio físico del aula y el virtual de la web, lo que nos abre el camino para observar las actividades dentro de la escuela y las posibilidades del trabajo en casa, aspectos que suponen profundizar de forma indirecta en esa carga de trabajo, en sus formas y las relaciones específicas que crean más allá de los muros del centro. En palabras de un docente *“las TIC permiten más la colaboración, la continuación entre el trabajo dentro y fuera del aula y de la escuela, al precio de trabajar más evidentemente”*.

A ambas asignaturas se les da un carácter instrumental son necesarias para entender y aplicar en otras ciencias. En esta obra también aparecen distintas escenas que reflejan distintas metodologías de aprendizaje: trabajo individual y colaborativo, trabajo instrumental y reflexivo, participativo y activo.

Las entrevistas con los docentes y la clase observada nos sitúan delante un nuevo rol del docente en la línea de Delors (1996) en la sociedad de la información el profesor ya no puede ser considerado el único poseedor de un saber que sólo debería transmitir. Se convierte de alguna manera en el asociado de un saber colectivo al que le toca organizar, situarse decididamente a la vanguardia del cambio.

Los docente observados desarrollan distintos papeles en la línea de Area y Guitert (2003), Guitert (2010) y Sancho (2009): creador de contenidos, facilitador de procesos de aprendizaje mientras esta en el aula y fuera de ella (con el blog), gestiona distintas

metodologías de aprendizaje (individuales y grupales), evalúa el procesos de aprendizaje con distintas evidencias (exámenes, aportaciones el blog, resultados del trabajo en equipo) y trabaja colaborativamente con su compañero. A su vez reflejan haber pasado de transmisores de información a facilitadores de procesos de aprendizaje, tal como expresa el profesor de inglés *“el profesor no siempre debe saber de todo lo que propone en su clase en profundidad. Hace falta cambiar el rol de experto al rol de mediador. En ocasiones pido cosas a mis alumnos que yo mismo no se hacer y que deben aprender ellos por cuenta propia, por pares etc”*.

Este cambio de rol el mismo profesor considera que no viene dado desde la formación inicial como por las experiencias personales, En esta línea cuando le preguntamos si se considera un entusiasta de las TIC comenta: *“que su preferencia por las TIC y su incorporación en la metodología docente no tienen tanto que ver con su formación universitaria, es filólogo, tienen más que ver con su experiencia de uso personal”*.

Del otro lado de la escena este docente es visto por los estudiantes en voz de uno de ellos como: *“aquí aprendemos más, se trabaja más pero se aprende más, en inglés trabajamos más pero es por el profesor.”* Por otro lado valoran que con el uso de las TIC los profesores son más accesibles. En palabras de un estudiante *“la propia tecnología también facilita esa accesibilidad y el diálogo con los profes que la utilizan”*.

#### **4.5.2 Viñeta 2: Aprendizaje activo, creativo y colaborativo: periodismo en inglés**

La siguiente viñeta está centrada en un crédito variable de libre elección, de periodismo digital, cursado por alumnos/as de 3º de ESO y dos docentes una especialista de inglés y la otra del área de lengua en algunos casos hay una tercera persona. El inglés es la lengua vehicular y de aprendizaje, tanto profesoras como alumnos/as la utilizan de forma fluida. Con esta materia se pretende fomentar la utilización de las TIC como medio de comunicación y el uso de una lengua extranjera, por medio de: el tratamiento de textos, redactados, grabación y edición de noticias, creación de blogs, uso de diccionarios digitales, grabaciones de audio y video, etc.

##### **Los estudiantes del crédito**

Este curso queda abierto a todos los/as estudiantes de la ESO, aunque en la práctica tienen preferencia quienes participan del plan de mejora del centro, que es un itinerario específico con una materia de matemáticas en inglés. Comentan los estudiantes: que su clase es igual de buena que las otras, y que además tienen *“mejor rollo en ésta”*. Llevan más buen rollo para hacer cosas en grupo. La clave son sus profesoras y su forma de estar. Aprenden pasándose bien: *“nuestra mente aprende más rápido, su clase es más práctica, aprendes más”* (Estudiante de 3º ESO).

##### **La llegada al aula**

En el espacio del aula, observamos 18 alumnos/as distribuidos en 9 ordenadores, ocupando un aula-biblioteca alargada que respeta la forma semicircular del edificio. Vemos diferentes tipos de trabajo y diferentes agrupaciones, infinidad de gestos sumidos en el propio trabajo, como cualquier otra aula llena de vida. Cuando uno entra en una clase dinámica, con actividad, es fácil caer en estas sensaciones de desconcierto. Entonces se necesita un tiempo de adaptación para entender lo que uno está buscando y el sentido de lo que allí se pone en juego. No es otra cosa que buscar lugares dentro del aula para empezar a entender lo que sucede, y la importancia que tienen las actividades de aula para los estudiantes y para las profesoras.

Empezamos a recibir impresiones y sensaciones, en forma de

*"Jóvenes trabajando, yendo y viniendo, metidos en faena, cada uno en su "historia" y su mundo de relaciones"[...] Hay dos profesoras, y una tercera persona adulta. Más tarde iremos a tomar café con ella y nos explicará que está de intercambio, tiene 21 años es de Irlanda y su papel en la escuela consiste en dinamizar el inglés de las sesiones. Aunque habla perfectamente el español en la clase los alumnos/as piensan que sólo habla inglés". (O.M.)*

Esta profesora invitada va dando vueltas por el aula comentando pequeños aspectos del trabajo de los estudiantes, ayudándoles, dándoles consejos. Las otras dos profesoras también metidas en sus trabajos atienden las demandas de los chicos/as.

### **El trabajo en el aula**

Empezamos a dibujar un esquema de lo que están haciendo los estudiantes: el blog, la redacción de una noticia, la grabación en audio de la noticia, la preparación de la presentación, uno de los chicos que entrevista a los compañeros sobre el trabajo realizado.

*"Cada uno/a está junto con su pareja en una momento del proceso pedagógico propuesto: unos escribiendo la noticia, otros ya grabándola, otros colgándola en el blog... cada uno/a lo hace a su manera, toma decisiones propias, lo hacen a su manera: las chicas al fondo del aula, se encuentran colgando la noticia ya redactada en el blog" (O.M.).*

Estas chicas, como el resto de grupos han seleccionado una noticia de entre la lista de temáticas posibles, ofrecidas por las profesoras. Una de ellas hizo la elección la otra dice no preocuparse por ese tema. Nos comenta que seleccionó esa noticia porque las otras no las entendía, y porque esa le llamaba la atención. El redactado de la noticia parece escrito en lenguaje formal, imitando una noticia de un terremoto de un periódico.

*"Dos chicos y una chica, andan por la clase con una cámara y un micro, al parecer lo que hacen es presentar el trabajo que está realizando el resto: van mesa por mesa entrevistando a los compañeros." (O.M.)*

El resto de la clase está dividida por parejas que siguen trabajando con los ordenadores, se levantan cuando quieren consultan a sus "vecinos/as", intercambian comentarios. Al fondo junto a la pared hay dos grupos, uno de chicos y uno de chicas, son bastante tranquilos y a

comparación con los que están en la parte central del aula, parecen más reservados, y metidos en su trabajo, diríase que son más silenciosos y discretos.

Les hacemos preguntas tratando de no incomodarlos, y encontramos la primera dificultad: la clase es en inglés por lo que tenemos que hablar en inglés. Nos explican lo que están haciendo: *“están redactando una noticia en inglés, las profes, les han dado unas pautas y unos temas, de los que ellos han seleccionado un titular y lo han desarrollado creativamente. El suyo habla de un terremoto”* (Comentarios de estudiantes).

Más allá del “contenido” de los blogs y de las noticias, el trabajo que vemos presenta diferentes ritmos; los más “avanzados”, una vez escrita la noticia creativa en Inglés (fruto de negociaciones acerca del lenguaje, de búsquedas en el Word Reference y del trabajo en grupo) pasan a grabarla con el micro y a colgarla en su blog.

### **Algunos incidentes con los recursos del aula en un clima relajado**

Dado que en la clase se respira un clima de tranquilidad, los diferentes problemas técnicos y de recursos, pasan desapercibidos y parece que tanto alumnos/as como profesoras los asumen como algo cotidiano. Se lo toman con calma, y parece no alterar el proceso de la clase en general. Por ejemplo, la clase dispone de cinco micros formalmente, dos de los cuales no estaban en el aula porque otros profesores se los habían llevado. Probablemente para trabajar en las presentaciones de los trabajos de investigación de los estudiantes de Bachillerato. Este hecho ha provocado que cuando algunos estudiantes terminaban no tuvieran micro para grabar. Por lo que han tenido que pedirselo a otros compañeros/as o bien esperar su turno.

Por otro lado los ordenadores han ido fallando o colgándose, y los chicos han tenido que cambiar de ordenador, sin mayor repercusión para la clase. Los han apagado y se han cambiado de lugar. En el aula se ve a los estudiantes metidos en su trabajo y disfrutando. Tienen cierta libertad dentro de las actividades pautadas en mayor o menor medida por las profesoras... se levantaban, preguntaban, alzaban la mano para resolver dudas técnicas, etc... A este respecto una de las profesoras comenta: *“(que) está en el centro desde los orígenes y se queja de los problemas de conexión y que trabajan con txt porque es mas seguro porque muchas veces se cuelga. Aunque un grupo de estudiantes utilizan los blog directamente”*.

### **A modo de conclusión**

El tipo de trabajo que se observa en el aula, es por parejas y en grupos. Como nos comentan los estudiantes en las entrevistas, este consiste en que cada uno de ellos tienen un rol, uno es portavoz, otro el que escribe, el otro el líder, otros que ayudan, en principio debería ir rotando el puesto dentro del grupo. Aunque normalmente quedan asignados los puestos en el grupo, y esta situación no altera la sensación que tienen los jóvenes de estar aprendiendo a trabajar con los demás, en una atmósfera distendida y amigable, fruto del talante y del espacio que las profesoras proponen. Un rol que oscila entre las propuestas más o menos pautadas y la mediación en el proceso de enseñanza-aprendizaje atendiendo a las necesidades que van surgiendo desde la flexibilidad y desde el compartir la búsqueda de soluciones. Este aspecto se hace evidente cuando vemos la búsqueda de recursos técnicos en

el aula. Dado que los estudiantes tienen bastantes conocimientos sobre los recursos las profesoras asumen este aspecto como una posibilidad y no como un cuestionamiento de su autoridad en el aula. Este tipo de detalles crea un clima en el aula favorable al aprendizaje y a la confianza de los estudiantes en sus posibilidades.

Las profesoras son conscientes de que este clima lo provocan ellas y así lo expresan: *“los estudiantes se espabilan a veces los infravaloramos. Entre ellos se explican (un niño explicaba a otro audacity). Los estudiantes en estas asignaturas son muy autónomos. No ocurre lo mismo en otros grupos...”*

Por otro lado estas docentes creen en la innovación, en el uso de las TIC y en el trabajo en equipo, tal como lo hemos podido evidenciar en las observaciones y como lo expresaron en una entrevista: *“A los niños a veces no les interesa lo que hacen por la manera en que les enseñamos. Los estudiantes están acostumbrados a trabajar el inglés de una forma clásica ahora que están aprendiendo de una nueva manera, comentan que sin ver gramática he aprendido mucho inglés”* Y añaden *“Somos de la generación de que nadie nos ha enseñado a trabajar en equipo ni a utilizar las TIC. Hemos nacido demasiado temprano. Pero nosotras no apuntamos a todos los cursos y a donde no llega una llega al otro Ser innovador te lleva a utilizar las TIC. Pero no nos engañemos esta metodología requiere mucha preparación por parte del profesorado.”*

#### **4.5.3 Viñeta 3: Cuando las TIC no cambian la gramática escolar: las materias de catalán e informática**

En esta viñeta se integran aquellas prácticas educativas que, sin ser innovadoras en el uso de TIC, incluyen en mayor o menor grado las TIC en el desarrollo de las actividades y metodologías en el aula. Estas visiones surgen a partir de la descripción, análisis e interpretación de las prácticas centradas en las materias de catalán y de informática.

La viñeta de catalán se ilustra con un grupo de alumnos de 1ero de ESO. La de informática surge de la observación que realizáramos durante un examen de la materia optativa de informática en el curso de 4º de ESO. En el primer caso, el curso estaba orientado por el profesor de catalán quien actualmente es el coordinador pedagógico del centro y coordina el “punt edu”. En el segundo caso, la viñeta muestra la actividad del profesor de informática, centrada en la realización de un examen instrumental sobre Excel por parte de los alumnos. El profesor de informática desempeña actualmente la función de coordinador del área de Tecnología y es el responsable de la elaboración y mantenimiento de la Web de Tecnología<sup>16</sup> del centro quien nos explica que esta web *“facilita a los estudiantes, desde 1ero de ESO hasta Bachillerato, disponer de la información, a modo de tutoriales, para poder diseñar y desarrollar los proyectos de la asignatura”*.

#### **Catalán: las TIC como apoyo al trabajo docente**

---

<sup>16</sup> <http://www.iesespriu.org/tecno/index.htm>

## Descripción del aula

El aula dispone de cañón de proyección con pantalla y pizarra negra de tiza. Hay algunos murales en uno de los rincones. Es un aula con capacidad para más alumnos de los que nos encontramos y nuestra entrada nos permite situarnos a una cierta distancia de las mesas que se encuentran ocupadas. Las mesas están organizadas en fileras y dispuestas en dirección al pupitre del profesor. Una distribución tradicional que aparentemente puede reducir la interacción del grupo. El novedoso diseño semicircular del edificio unido a las grandes dimensiones de las ventanas, conlleva que los radiadores estén colocados en sentido vertical

## Trabajo en el aula

El profesor de catalán, quién afirma durante la entrevista que *"las TIC le han hecho mejor profesor por la reflexión que le obliga a hacer"*, inicia la clase recitando los nombres de cada uno de los alumnos/as con una voz pausada que inspira tranquilidad. Inicia la actividad con la ayuda del libro de texto (actividad 44 pag. 116) y lo irá consultando durante todo el desarrollo de la clase *"Los alumnos/as van abriendo el libro de texto como si de una acción ya mecanizada se tratara"* (T.R.). A pesar de complementar la clase con ejercicios interactivos y presentaciones con ppt, su guión de trabajo es el libro de texto y le agrada que sus clases estén centradas en la figura del profesor. En palabras del docente *"a mi me gusta y me siento cómodo de esta manera"*.

Han pasado 10 minutos y el escenario de clase cambia dando paso a una presentación en ppt. Despliega el retroproyector y pone en marcha el ordenador con el que estará muy pendiente durante toda la hora de clase. *"Su mirada, inconsciente, se desplaza de forma continua hacia el ordenador como si tuviera la necesidad de tener el control en todo momento"* (T.R.)

El profesor abre la presentación sobre "Les llengües del món" en formato impress. *"Es una presentación bien estructurada y con animaciones de imágenes fijas y algún gif animado"* (T.R.). Se siente cómodo con el uso de las presentaciones, aspecto que confirma que éstas han sido elaboradas por él y su compañera del Departamento de Lengua Catalana i Literatura. *"Son presentaciones que ya tenemos muy trabajadas, las hemos elaborado de forma conjunta y ello nos proporciona una cierta seguridad y las utilizo como herramienta didáctica y de apoyo dentro del aula"* (entrevista profesor). En sentido, la presentación incluye al pie de página la autoría de los materiales. Las presentaciones en ppt son un recurso muy recurrente que utiliza el profesor esta asignatura, le sirven de guía de las clases además de que se encuentran a disposición del alumno en el entorno Moodle para que puedan ser consultadas. Ya llevan cierto tiempo elaborando ppts y están contentos porque les funcionan y les supone también un ahorro considerable en la preparación de la materia. En este sentido durante su entrevista el profesor nos comenta... *"preferimos elaborar nuestros propios materiales didácticos y en todo caso utilizar recursos de la red para apoyarnos. No somos partidarios de trabajar única y exclusivamente con recursos de la red porque no nos encajan"*.

El profesor inicia un turno de preguntas que dará paso a la discusión en grupo. Poco a poco los alumnos/as van animándose y van tomando interés por el tema y empiezan a preguntar. *"Aunque aumenta el interés percibo la sensación que no llega a la totalidad de los alumnos/as de clase ya que su mirada se focaliza en algunos de los alumnos/as quedando otros al margen de su campo de visión"* (T.R.). Los alumnos/as van formulando cuestiones y el profesor les ayuda a encontrar la respuesta sin darles la solución de inmediato hecho que favorece mantener el interés.

Seguidamente el docente accede al entorno Moodle. Aparentemente parece ser un recurso familiar para los alumnos y así se constata durante la entrevista mantenida. Insiste en la necesidad de que aquellos que tienen actividades virtuales pendientes de realizar las realicen. *"Hay una cierta desorientación en no saber muy bien que es lo que tenían que haber hecho en relación a la actividad virtual. Otros también ponen la excusa de que no lo han hecho porque en casa Internet no les funcionaba"* (T.R.). El profesor insiste que las actividades interactivas, que se encuentran en el Moodle, serán evaluadas para este trimestre. *"Su insistencia en la realización de las actividades denota que no es una práctica habitual entre el alumnado"* (T.R.). En este sentido el Director del centro nos comentaba *"El Centro está abierto a los alumnos un par de días a la semana por la tarde para que puedan realizar las actividades si no disponen de conexión en casa"*. Las actividades propuestas en el entorno Moodle las denomina "cuadernos digitales"<sup>17</sup>.

### **Algunas reflexiones**

La observación de la clase nos permitió constatar que se hace un uso frecuente de las presentaciones en PowerPoint y que su estructura permite basar una primera parte en forma expositiva en la que el profesor tiene su protagonismo y una segunda parte que viene organizada para que el profesor pueda dar animación a las diapositivas y facilitar el debate y la discusión en el aula. Observando la tercera parte de la presentación en ppt vemos que hayan o no llegado los alumnos/as a una serie de elementos a recordar, al profesor le sirve de síntesis del tema. Estos materiales siguen el contenido del libro de texto que para el profesor de Catalán es el eje discursivo de la materia.

Por otra parte se hace evidente el uso del entorno Moodle como plataforma educativa del centro. Moodle se ha extendido principalmente a partir de iniciativas individuales que poco a poco han sido la base de proyectos de incorporación de la TIC en el aula, que van más allá del trabajo de profesorado innovador y que han implicado departamentos. (Martínez, 2007).

Pero aunque las TIC han entrado en el aula y se han integrado, deberíamos preguntarnos si los alumnos están aprendiendo de forma diferente y adquieren nuevas competencias.

### **Informática: las TIC como objeto de aprendizaje**

---

<sup>17</sup> Los cuadernos digitales permiten que el profesorado pueda obtener información en todo momento para cada alumno sobre el estado del cuaderno (no iniciado/iniciado, enviado/enviado parcialmente, corregido/corregido parcialmente) que puntuación ha obtenido y cuantos envíos ha hecho. Clicando sobre el alumno accede al cuaderno asignado para hacer la corrección.

## **Entrada al aula**

La escena que presentamos de la materia de informática se basa en la realización de un examen, concretamente sobre el conocimiento y dominio de la herramienta Excel. En la entrada al aula los alumnos ya se encuentran sentados en las mesas, cada una de ellas con el ordenador encendido. Las dimensiones del aula son similares a la del aula de catalán aunque ésta no tiene vistas al exterior. Las mesas se encuentran colocadas una al lado de otra mirando hacia a la pared y en la parte central del aula hay cuatro mesas más que se hallan confrontadas entre sí. En una de las paredes del aula se encuentra la mesa del profesor, cercana a la puerta de entrada, con el ordenador encendido y ya proyectando la portada del examen donde irá indicando a los alumnos los pasos para acceder al examen. Justo detrás de la mesa del profesor se encuentran dos pizarras (blanca y negra) una al lado de otra.

El profesor nos explica que los alumnos de 4º de ESO van a realizar un examen de Excel en la materia optativa de Informática. Son 23 alumnos/as que componen este grupo y teniendo en cuenta que la capacidad del aula sólo dispone de 15 ordenadores, tiene que aprovechar este día de la semana que es cuando puede usar las dos aulas contiguas que disponen ambas de ordenadores para poder realizar el examen a todo el grupo. Divide su atención entre las dos aulas y su compañero Ángel, el coordinador de TIC, le ayuda en la supervisión del grupo.

La posibilidad de controlar en remoto cada uno de los PCs permite al profesor supervisar el desarrollo de los exámenes de cada alumno. Con un ordenador por alumno empieza el examen..

## **Examen en el aula**

El examen (Anexo II) transcurre con cierta normalidad y nuestra observación del aula se convierte como el de un examinador más. *“El silencio profundo que impera en las dos aulas sólo se rompe con los comentarios del profesor que les ayuda a entrar en la aplicación para realizar el examen. Cuando todos han accedido les da instrucciones sobre que consiste el examen y procedimientos a seguir: cálculo de funciones en Excel, gráficos...”* (T.R.).

Accedemos a una copia en papel del examen y el tipo de preguntas son de aplicación y basadas en situaciones habituales en que las que deberán aplicar fórmulas, funciones y gráficos.

*“Uno de los alumnos pasa largos ratos mirando la pantalla y la hoja del examen. Está como en un estado de letargo. Supongo que no sabe por dónde empezar. En un determinado momento reacciona y empieza a copiar lo que ve en la pantalla de la compañera pero después vuelve a su estado inicial de letargo. Otra alumna se entretiene en chequear sus respuestas con la de la compañera de al lado. No hay forma de que su gráfico les salga igual al de su compañera. En un determinado momento del examen será sorprendida por el profesor”.* (A.O.)

Un par de alumnos/as que ya han terminado el examen permanecen sentados delante del

ordenador ya apagado. Se intuye que forma parte de un hábito adquirido de anteriores y similares situaciones en que no se permite salir antes de finalizar el tiempo. Hay una percepción clara de que el profesor conoce bien a cada uno de los estudiantes. En sentido nos comenta *“de los 11 estudiantes que se encuentran en esta aula que estáis vosotras, sólo dos acabarán correctamente el examen, el resto no”*.

### **Papel del profesor**

El profesor durante el examen ofrece pautas para resolver las cuestiones planteadas a la vez que acompaña en la resolución de fórmulas de casos concretos. *"El profesor no está quieto y muy pendiente de la actuación de sus alumnos/as delante del PC. Pasa de uno en uno resolviendo las dudas, haciendo seguimiento del desarrollo de los alumnos/as, reorientando las respuestas..."* (TR).

### **Algunas reflexiones**

La actividad que se ha observado en el aula de Informática no ha permitido poder profundizar en las dinámicas de una clase normal sin presión de un examen. Aún así se ha podido constatar un normal uso de las TIC en el aula por parte del profesor a pesar de los problemas de la disponibilidad de dos aulas contiguas para la realización del examen. Por parte de los estudiantes ha sido una actividad centrada en el uso instrumental de una herramienta ofimática. Se ha observado una actividad muy pautada y dirigida que ha tenido poca participación de los estudiantes debido a la situación de un examen y con un papel del profesor controlando en todo momento la dinámica de desarrollo del examen dando respuesta a preguntas del contenido como resolviendo cuestiones de tipo técnico. En nuestro caso y como observación ha permitido conocer una realidad distinta quizás deberíamos haber complementado con alguna observación de una clase.

De la actividad observada se detecta que el profesor hace un uso intensivo de las TIC en sus clases (tanto en Informática como en tecnología) En este sentido nos comenta *"utilizo las presentaciones para introducir temas, para hacer repaso de las unidades así como para valorar las conclusiones y me ayudan mucho. Los estudiantes por su parte se adaptan muy bien al uso de las TIC realizando Webquest y usando el moodle"*.

El profesor de informática manifiesta que aunque los curriculums son muy apretados y hay que dar mucho contenido, valora las TIC como medio y como la oportunidad para presentar los contenidos más abstractos y en este sentido nos comenta que *"algunos contenidos complejos, como la mecánica, el hecho de aprovechar animaciones, videos cortos o infografías, he constatado que los alumnos/as lo entienden mejor, integran mejor los contenidos. Y este potencial hay que aprovecharlo"*.

## 5. Estudiantes digitales: aprender con tecnologías, entre la diversión y el rendimiento

---

*“La clau es sempre el professor i la seva forma d’estar a l’ensenyament.” (Alumne 3º ESO)*

### Visión de las TIC en el centro

Los estudiantes a los que hemos entrevistado y con quienes hemos compartido el trabajo de campo, en general tienen la percepción de que el centro tiene buenas dotaciones tecnológicas, y de que su escuela es diferente a otras. Destacan el hecho de tener proyectores en cada aula, y en este punto coinciden literalmente con las declaraciones del coordinador TIC.

La jefe de estudios comenta en una entrevista: *“el hecho (de) que haya un grupo innovador y tecnología por todas las aulas propicia que se utilice más”*, en el mismo sentido que el director afirma:

*“Ahora tenemos profesores que aunque sea para pasar un DVD conectan el proyector. Por tanto la imagen que reciben los alumnos/as son superiores a la estática del libro de texto. Solamente que pase eso, ha mejorado mucho la enseñanza aunque sea la magistral. A nivel del centro hay de todo en relación a la utilización de las TIC. Pero poco a poco van utilizando, no de manera sistemática pero poco a poco. Se utilizan más como herramienta de profesor que de alumno. Es decir PPT. Las TIC sin planteamiento metodológico no tienen sentido. Hay que educar a los estudiantes en el uso de las TIC. Hay niños que dicen yo no tengo correo sólo tengo Messenger. Les tenemos que enseñar a utilizar las TIC y a ser críticos”.*

Al mismo tiempo expresan que de algún modo el trabajo con las TIC les lleva más horas de dedicación y aunque les gusta implica tener cierto nivel de estrés, y la reducción de un tiempo libre, ya de por sí escaso dadas las múltiples actividades extra-escolares de las que participan.

### Visión de la tecnología

Los estudiantes se muestran satisfechos porque pueden disfrutar de diferentes herramientas, grabar archivos de audio, modificarlos, editarlos, y crear blogs, aprender a trabajar y a darles un sentido, utilizan internet, buscan fuentes de información externas. De cara al futuro le ven bastante utilidad, ya que además el «ordenador será lo primero» y «lo tendrán que utilizar siempre». Esta manera de entender la tecnología como herramienta del futuro, es un discurso generalizado y compartido tanto por profesores como por estudiantes. Lo que resuena más bien a una lección aprendida que a un razonamiento fundamentado. Y en todo caso no hemos profundizado en los matices que esa expresión tiene tanto para los unos como los otros. ¿Qué futuro? ¿Y si las tecnologías serán lo primero, qué será lo segundo, y

lo tercero? ¿Qué quieren decir con estas expresiones?..

### **Organización de las asignaturas donde integran las TIC**

En el programa de mates y inglés que se sigue en 2º y 3º de ESO, que busca básicamente que tengan más horas de inglés, mediante asignaturas vehiculadas normalmente en castellano o en catalán. En palabras del profesor de inglés *“para aprender a hablar en una situación real, más fluido...”* La situación del grupo, evidentemente es que el nivel de inglés es más alto, y no está exento de controversias, hay alumnos/as que quieren entrar pero no hay plazas para todos, por lo que hay una lista de espera y dado que el grupo es flexible, si algún miembro decide salirse entra otro en su reemplazo. Además de hablar en Inglés, utilizan mucho más los ordenadores, y en esto ven un contraste entre las otras clases, como comenta un estudiante: *“aquí aprendemos más, se trabaja más pero se aprende más, en inglés trabajamos más pero es por el profesor.”* Además en la clase de matemáticas en inglés tienen exámenes orales por ordenador, desde casa, los profesores fijan una hora en la que tienen que hacer el control oral, y después lo tienen que colgar en el moodle, si no lo hacen tienen un 0. También trabajan más en grupo, de hecho en las clases las mesas están estructuradas en forma de grupos, aunque en ocasiones trabajar en grupo comporta inconvenientes, ya que cada grupo tiene sus horarios añadido a las actividades extra-escolares.

Son asignaturas más de hablar que las otras, en las otras son más de escuchar al profesor. Son más dinámicas dicen, que las otras que son más aburridas. Tienen tres proyectos por día de deberes. Se trabaja así con el ordenador pero no descuidan la parte de presentación para la clase, oral, y con el power point. Entienden que la organización de las ideas es mejor así, aprenden a hacer una presentación oral, ya que una cosa es aprender de memoria, y otra es hacer una presentación, para hacer la presentación, se lo escriben y se les queda más, y así después el trabajo lo tienen guardado. *“hablar, hablar sin nada visual es más aburrido, así entra más por la vista.”* comenta uno de ellos.

En el moodle pasan bastante tiempo, y normalmente tienen que seguir instrucciones, leerlas para poder hacer las actividades propuestas, grabar la voz por ejemplo, con el audacity, colgarlo en el espacio virtual, y después los profesores los escuchan y les ponen la nota. También trabajan con wikis. Hay trabajo en grupo, pero tienen mucho tiempo de trabajo cara a cara con el ordenador, individual.

### **Relación con los profesores:**

Hay cierta controversia en este punto, la mayoría considera que las nuevas tecnologías no cambian la relación con el profesor, sino que es más bien la actitud del profesor, que se preocupa cuando no hacen los deberes, habla con sus padres si hay algún problema, etc.. El tiempo también influye, tienen cierta continuidad con estos profesores, concretamente llevan tres años con ellos, han viajado juntos y además a este tipo de profesores les gusta serlo, y eso se lo estudiantes lo notan.

En general los profesores que utilizan las TIC en sus clases, ofrecen una comunicación con ellos más cercana y son más accesibles. Si hay un problema se habla y se arregla, con otros profesores no hay ese diálogo tal como comenta un estudiante: *“Con los otros no les*

*pueden hablar, no nos hacen caso*". Este hecho tiene que ver más con el carácter que con el uso de las tecnologías. El profesor de Matemáticas en Inglés, por ejemplo tiene un programa para poner las notas, en cambio los otros lo hacen en libreta, eso les lleva más tiempo a los que no usan las tecnologías para poner notas. Es decir que la propia tecnología también facilita esa accesibilidad y el diálogo.

### **Visión de las asignaturas donde los profesores no integran las tecnologías:**

En las clases sin tecnologías, los estudiantes afirman que están sentados, copiando apuntes, no sólo no trabajan en grupo sino que tienen la sensación de que no trabajan, *"el profesor explica y nosotros copiamos"*. Estas asignaturas *"son más de escuchar al profesor, es menos dinámico, más aburrido, siempre lo mismo, copias en la pizarra, haces los deberes, y después el examen"*.

Según los estudiantes gran parte del profesorado no utiliza las TIC pues *"no les gustan los ordenadores en el aula, y hacen la típica clase de libro"*. A su decir, suelen ser los profesores más mayores a excepción del *"típico viejo enrollado que utiliza el proyector"*. Aunque se muestran comprensivos con estos profesores ya que *"llevan muchos años en la enseñanza, que hacen las cosas como siempre lo han hecho, a su manera y ahora tienen que incorporar otro método, es cómo más difícil para ellos y no lo entienden tanto, no lo acaban de comprender, o qué diferencia hay para aprender, para enseñar mejor o peor"* y añaden que estas clases tienden a ser menos productivas.

### **Problemas vividos en las clases donde se integran las TIC**

Los estudiantes comentan varios problemas relacionados con las asignaturas que más les gustan y que son aquellas en que las TIC ocupan un papel destacado:

Explican que en ocasiones los ordenadores no funcionan, o que la velocidad de internet no es del todo la necesaria, o que los programas que hay en el centro por comparación con los de sus casas están un poco anticuados, como relata un estudiante: *"Podría haber una actualización más de esta área"*.

Necesitan más espacio para trabajar, ahora sólo tienen un ordenador por cada pareja, y los pasillos por ejemplo son muy estrechos. Comentan como el anfiteatro interior no se usa apenas y cómo podían ampliar los pasillos hacia ese lado para ganar espacio, porque hay espacios en el centro que nadie utiliza nunca, como el balcón.

Al hablar de una escuela de Holanda que visitaron recientemente en el marco de un proyecto de innovación y de intercambio entre centros, comentan como ellos no tienen trabajo para casa y salen de la escuela a las 3. Todo lo hacen en el centro. Aunque reconocen que *«aquí tenemos más vacaciones en verano»*, afirman que aquí están muy estresados, en general *"tres horas que tenemos en la tarde para descansar, y tenemos que hacer deberes"*.

### **Trabajo escolar en casa: Cuando las TIC en casa, también son el dentro de la escuela**

Todos tienen ordenadores en casa, porque si no tienen internet en casa, como comenta un

estudiante *“no tienen nada que hacer en el centro, no podrían funcionar con normalidad”*. También tienen blogs personales, Facebook, msn... y es que desde que nacieron ya conocieron el ordenador, y ya lo han tenido presente, es más fácil, y más divertido. Sin embargo aún hay distinciones entre la tecnología fuera y dentro de la escuela, el fotolog por ejemplo no se considera tecnología de estudio, aunque que lo utilizan en la asignatura de periodismo y inglés. El tiempo de uso de las tecnologías en una semana según su estimación varía pero alcanza niveles bastante elevados en función de la época del año: 30 horas, 24 horas, 10-12 horas, 20-25 horas, otro comenta *“yo cada tarde y el fin de semana todo”*. Y aquí se mezcla el trabajo con el ocio, ya que afirman trabajar siempre conectados a las redes sociales, aunque la mayor parte del tiempo se les va en trabajos para el moodle:

A modo de ilustración, mostramos algunos comentarios de los estudiantes que reflejan su relación con el uso de los ordenadores dentro y fuera de la escuela:

*“Yo el ordenador encendido aunque no esté delante, eso si deberes más que nada con el ordenador”*.

*“Yo no veo la tele, ni series, ni nada, sólo el ordenador”*.

*“A mi me dicen mis padres que no hablo con ellos que estoy siempre en el ordenador”*

*“Yo estoy en la habitación con el ordenador con mis cosas, y mis padres entran...”*

*“Mis dos padres trabajan en casa con el ordenador, y sólo hay dos ordenadores en casa, y necesito otro porque yo también trabajo, nos vamos peleando por estar trabajando en el ordenador de casa”*.

Se hace evidente la fuerte presencia de estas tecnologías en sus vidas, y como alteran las formas de relacionarse con sus familiares.

## 6. A modo de conclusión: elementos que facilitan o dificultan la innovación con TIC en el centro

---

*“La experiencia me dice que los centros que funcionan son los que se han saltado todos los procedimientos, gracias a su equipo directivo, o porque los padres colaboran.” (Coordinador TIC)*

Diversos estudios en el ámbito nacional e internacional se han ocupado de explorar cuáles son los factores que inciden facilitando o impidiendo la integración de las TIC en los centros educativos desde una perspectiva de cambio e innovación educativa. Lo que ponen de manifiesto estos trabajos es que el proceso exitoso de incorporación de las tecnologías a las escuelas es consecuencia de un cruce de variables de naturaleza política, educativa, económica e infraestructural, cultural, y organizativa-curricular más que de la mera dotación de recursos y adiestramiento del profesorado para su utilización.

Tal y como ya hemos destacado con anterioridad (Ornellas, Sánchez, Alonso y Moltó, 2009), los hallazgos que emergen de nuestro estudio de caso nos permiten evidenciar algunos aspectos propios de la cultura y la identidad de este centro que facilitan la integración de las TIC desde una perspectiva de innovación educativa, entre los cuales cabe resaltar:

- **La importancia de un equipo directivo que apuesta por la innovación y la integración de las TIC en el proyecto educativo.** Un centro en el que el equipo directivo apoya la implementación de las TIC y lo propone como eje principal en su proyecto de centro. Crean de este modo un plan TIC proponiendo una gestión del cambio a distintos niveles: profesorado, centro, alumnado.
- **La importancia de un equipo de profesores que lideren la innovación y que trabajen en colaboración.** Hay una parte del equipo de docentes que tiene la necesidad de innovar, y de crear una identidad fuerte y propia en torno a la innovación con la TIC. Entre ellos, se encuentra el coordinador TIC. Es importante tener presente que esta parte del equipo del profesorado son unos 15 sobre 65. Y que el siguiente paso sería la difusión de la innovación al resto del profesorado. En este sentido, el trabajo colaborativo facilita la comunicación y el trabajo de difusión. No es una cuestión de personas aisladas sino de cómo hacer de la innovación cultura de centro y de este modo crear estructuras donde los nuevos profesores (un alto porcentaje de interinos) puedan sentirse acogidos y tengan facilidades para formar parte de los proyectos.
- **La implicación de las familias en la innovación.** Se implica a los padres/madres en el momento que piden acceso al centro para la

implementación de las TIC y para subvencionar parte de ellas y a parte se les ofrece formación. El AMPA está implicada en el proceso de implantación de las TIC.

- **Cooptación de fondos oficiales y gestión propia de las innovaciones.** Las TIC vienen subvencionadas y apoyadas en muchos casos por proyectos externos: europeos y nacionales en los que se van presentando por iniciativa de algunos docentes y apoyados por el equipo directivo tales como el proyecto P2V (Peer to Valorisation), tiene como antecedentes el proyecto ERNIST (2003-2004) y el proyecto P2P (2005-2006) que ya se ha mencionado a lo largo del caso. Es importante destacar como esto supone una formación y un entrenamiento a la hora de conocer los procedimientos de solicitud, y a la hora de dedicarle tiempo para redactar, estar atentos a los plazos etc. Esta parte sin embargo, se complementa con las propias gestiones del centro que hacen operativas esas dotaciones que terminan de ajustarse a sus necesidades. Sus necesidades se alimentan de la propia financiación como decimos mixta: un tanto por ciento del Departamento y otros organismos oficiales o asociaciones, y un tanto por ciento de los padres y madres.
- **La importancia de una adecuada dotación de la infraestructura y de los recursos tecnológicos** necesarios en los centros y la existencia de equipos externos de apoyo destinados a facilitar las soluciones y solventar los problemas técnicos vinculados al uso de las TIC.
- **Importancia de construir un clima de trabajo para difundir la innovación y la excelencia.** La disciplina y la organización se viven en el centro desde todos los ámbitos: dirección con el profesorado, con las familias, con los estudiantes.
- **La organización del tiempo y el espacio escolar y la distribución de las TIC en las aulas.** Al estar las TIC presentes en el centro, como es el caso del videoprojectores en todas las aulas, provoca que los estudiantes reclamen este uso y que los docentes poco a poco las vayan incorporando aunque sea de una manera puntual, a partir de un Power Point o del visionado de un video bajado de Internet.
- **La formación del profesorado** a partir de modelos de formación vinculados a los proyectos educativos del centro.

En definitiva, se trata de un centro destacado con innovaciones pedagógicas y tecnológicas puntuales al abrigo del trabajo de parte del profesorado y apoyadas por el equipo directivo y el AMPA. Estos aspectos permiten ir consolidando a pesar de las políticas de la Administración Educativa:

Por otra parte también es relevante resaltar aquellos elementos percibidos que dificultan

el uso de las TIC en el centro desde una perspectiva de cambio e innovación de la práctica docente, entre ellos:

- La distancia entre lo que dicen los documentos que regulan las políticas en TIC y TAC del Departamento de Educación y su puesta en práctica. Una política TIC sin dotación de ordenadores, una política TAC, sin apoyos pedagógicos ni reflexión sobre los aprendizajes. Una crítica fuerte que se visualiza en todos los casos.
- La figura del coordinador de informática es una de las problemáticas que se registra en todos los casos estudiados. Una figura que es reconocida como importante pero que encierra un rol que se desdibuja y se pervierte. Roles predominantemente TIC (elaboración de proyectos para aumentar la dotación de computadores, tiempos excesivos dedicados a la revisión, arreglo, actualización y acondicionamiento de ordenadores y otros temas de instalación, etc).
- La necesidad de estabilizar el cuerpo docente. Como ocurre en la mayoría de centros públicos hay muchos profesores interinos aspecto que dificulta la continuidad de las innovaciones.
- Faltan espacios para compartir experiencias: espacios de colaboración con el profesorado para compartir experiencias docentes sobre uso de TIC y para intercambiar recursos educativos que favorezcan la innovación docente. Como resaltan algunos profesores:

*“No es habitual compartir con otros departamentos algún tema de interés. Tampoco hay espacios que faciliten la puesta en común de los recursos”*  
(Profesor de informática)

*“Necesitamos un espacio de intercambio de experiencias permanente, para poder entrar en las aulas, discutir aspectos relacionados con la docencia...”* (Profesor de catalán)

## Referencias bibliográficas

---

- Area, M. (2006): “Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y comunicación al sistema escolar”. In: J.M<sup>a</sup> Sancho (Coord.): *Tecnologías para transformar la educación* (AKAL/U.I.A., Madrid, 2006), pp. 199-232.
- Area, M. Guitert, M. (2003): “La educación en la sociedad de la información”. *Fundació per la Universitat Oberta de Catalunya*.
- Castaño, C. et al. (2004): "La utilización de las TIC en la enseñanza primaria y secundaria obligatoria: necesidades de formación del profesorado". *Actas de Edutec 2004*. Barcelona.
- Delors, J. (1996): “Educatió: hi ha un tresor amagat a dins”. UNESCO.
- Goetz, J. P. y Le Compte, M. D. (1988): “Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa”. Madrid: Morata.
- Guitert, M (2010): “El cambio docente con el uso de las TIC”. Congreso DIM-AULATIC-2 Barcelona. <http://blogs.uab.cat/grupodim/>.
- Holstein, J. A. y Gubrium, J. F. (Eds). (2008): “Handbook of constructionist research”. New York: Guilford Press.
- Law, N., Pelgrum, W.J. & Plomp, T. (eds.) (2008): “Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study”. Hong Kong: CERCSpringer.
- Luke, A., Cazden, C., Lin, A., & Freebody, P. (2004): “A coding scheme for the analysis of classroom discourse in Singapore (Tech. Rep.)”. Singapore: National Institute of Education, Centre for Research in Pedagogy and Practice.
- Ornellas, A. (2007): “La formación permanente del profesorado de secundaria en tecnologías de la información y la comunicación: el caso de Cataluña”. Universidad de Barcelona. Tesis doctoral no publicada.
- Ornellas, A.; Sánchez, J.A.; Alonso, K. i Moltó, O. (2009): “Two decades of ICT Policy in Education. Changing discourses. Changing practices?” en Mendez, A.; Solano, A.; Mesa, J. y Mesa, J.A. (comp.) *Research, reflections and innovations in integrating ICT in education Vol. 1*, (pàg 154-157). Badajoz: Formatex.
- Patton, M. (2002): “Qualitative Research & Evaluation Methods”. Sage. Thousand Oaks.

California.

Ruíz, F. (2007): “Vint-i-cinc anys de polítiques d’integració de les TIC als centres docents de Catalunya”. En Sigalés, C.; Mominó, J.M.; Meneses, J. (Coord.), *L’escola a la societat xarxa: Internet a l’educació primària i secundària*. IN3-UOC. [http://www.uoc.edu/in3/pic/cat/pdf/pic\\_escola\\_capitol2.pdf](http://www.uoc.edu/in3/pic/cat/pdf/pic_escola_capitol2.pdf). Consultado el 3 de marzo de 2008.

Sancho, J. (2009): “¿Qué educación, qué escuela para el futuro próximo?” *Educatio Siglo XXI*, Vol. 27.2 pp. 13-32.

Sancho, J. (2010): “En siete minutos: siete bases para la formación del profesorado en TIC”. Congreso DIM-AULATIC-2 Barcelona, <http://dim.pangea.org/aulatic2/docs/joanasancho.pdf>

Sancho, J. M.; Ornellas, A.; Sánchez, J. A.; Alonso, C.; Bosco, A. (2008). La formación del profesorado en el uso educativo de las TIC: una aproximación desde la política educativa. *Praxis Educativa*, 12, 22-28.

Sigalés, C.; Mominó, J.M.; Meneses, J. (2007): “L’escola a la Societat Xarxa: Internet a l’educació Primària i Secundària. Informe final de recerca”. Universitat Oberta de Catalunya. <[http://www.uoc.edu/in3/pic/cat/escola\\_xarxa/informe.html](http://www.uoc.edu/in3/pic/cat/escola_xarxa/informe.html)>. Consultado en 10/01/09.

Stake, R. E. (1998): “Investigación con estudio de casos”. Madrid: Morata.



## **ANEXO I**

---

### **Guiones entrevistas**

La investigación: *Políticas y prácticas en torno a las TIC en la enseñanza obligatoria: implicaciones para la innovación y la mejora*. Ministerio de Educación y Ciencia. SEJ2007-67562. 2007-2010.

---

### Guión de la entrevista a profesores – Instituto Salvador Espriu

- Nombre:
- Formación:
- Años que imparte docencia:
- Años que trabaja en el centro:
- Asignatura/s que imparte:
- Su opinión sobre el potencial y función de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Cómo valora el grado de integración y uso que actualmente se hace de las TIC en el centro. ¿Y en su departamento? Ejemplos de proyectos...
- Cómo valora la infraestructura en TIC del centro
- Se considera un profesor entusiasta de las TIC? Por qué?
- Qué tipo de uso de las TIC hace en su práctica docente. Ejemplo de proyectos, metodologías o experiencias concretas.
- Sobre el valor del trabajo colaborativo utilizando las TIC para el aprendizaje de los alumnos y la mejora de la práctica docente.
- Qué problemas o obstáculos (sentidos o percibidos) cree dificultan la integración de las TIC en el aula, y más allá de ésta, desde una perspectiva de cambio e innovación educativa (cultura organizativa de los centros, infraestructura, formación, materiales).
- Sobre la formación del profesorado en centro en el ámbito de las TIC (tipos y modalidades de cursos)
- Qué competencias básicas en TIC cree que deben poseer los docentes. Cree que los docentes poseen estas competencias.

La investigació: *Polítiques y prácticas en torno a las TIC en la enseñanza obligatoria: implicaciones para la innovación y la mejora*. Ministerio de Educación y Ciencia. SEJ2007-67562. 2007-2010.

---

**Instituto Salvador Espriu**  
**Guió entrevista amb el coordinador d'informàtica**

- Una mica d'història de les TIC en el centre. ¿Com han arribat on son?
- Pla TIC del centre. Com i quan sorgeix. Objectius. Què ens explic el Pla de autonomia i l'Informe de l'equip d'avaluació P2V en els es basa l'actual Pla TIC (hi ha documents?).
- Comissió TIC. Com sorgeix. Funcions. Criteris de nomenament dels membres, per què s'organitza en aquestes 4 àrees
- Com sorgeix la necessitat de millorar la competències digitals de l'alumnat?
- Quin valor donen al treball cooperatiu, l'aprenentatge col·laboratiu, la resolució de problemes complexos i la presa de decisions lligada a les TIC?
- El tema del desenvolupament del sentit crític de la responsabilitat del alumnat dels missatges propis i aliens?
- Què ens explica una mica els índex de millora dels resultats d'aprenentatge. Seguiment. Indicadors,...
- Professorat. Pràctiques del professorat amb TIC. Actituds i coneixements. Formació interna i externa al centre.
- Sobre la Web quina filosofia tenen darrera? Perquè l'han organitzat així? quin paper hi juguen els estudiants? I les famílies?
- Exemple d'unitats didàctiques?

La investigación: *Políticas y prácticas en torno a las TIC en la enseñanza obligatoria: implicaciones para la innovación y la mejora*. Ministerio de Educación y Ciencia. SEJ2007-67562. 2007-2010.

---

### Instituto Salvador Espriu Guión de las entrevistas con los estudiantes

#### Presentación:

- Breve presentación nuestra y explicación del proyecto, concepto de TICS.
- Presentación alumnado: cómo les va en el centro, cuánto tiempo llevan, motivaciones, intereses, satisfacción con el centro.

#### Prácticas con las TIC:

- Trabajos que los profesores realizan con las TIC:
  - o Tipos de medios utilizados con más frecuencia por los profesores: libro de texto, ordenador, audio, video, proyector, pizarra, etc.
  - o Programas que utilizan, cómo las utilizan, actividades que realizan, materias que más utilizan, etc. Usos de Internet, moodle, etc.
  - o Hay mucha diferencia entre las formas de enseñar de los profesores (por ejemplo: lenguas y mates o historia e inglés)
  - o Tenéis una asignatura de informática? Qué tal? Qué trabajan? Les gusta?
  - o Trabajan en grupo o individualmente. Cómo se organizan cuando trabajan en grupo?
- En el caso de las áreas que utilizan las TIC
  - o Se sienten más motivados trabajando con estos recursos? Por qué?
  - o Tienen muchas dificultades trabajando con las TIC?
  - o Piensan que aprenden más o mejor?
- Formas de trabajo fuera del instituto con las TIC
  - o Si tienen ordenador a casa. Conexión a Internet...
  - o Tipos de actividades que realizan con el Moodle a casa (dificultades sentidas, soporte de los padres...)
  - o En su vida diaria hacen mucho uso de tecnologías? Cuáles? (Móvil, mp3, ipod, Messenger, redes sociales, fotoblog...)
  - o Qué herramientas usan para comunicarse, para buscar información... Cómo han

- aprendido su uso?
- Tic dentro y fuera del centro, diferencias, formas de aprender
    - o ¿Pensáis que lo que sabéis en relación a las TIC se tiene en cuenta dentro de la escuela

## Examen de informàtica

**IES Salvador Espriu**  
**Departament de Tecnologia**

Qualificació

Informàtica 4t. "Fulls de càlcul"

Nom i cognoms:.....  
 Grup:.....

Data: 10 de Febrer de 2009

1.- A la teva carpeta trobaràs un fitxer anomenat EXAMENFULLCALCUL.ods. Obre'l i canvia el nom dels quatre fulls que apareixen per defecte: els nous noms han de ser GRAFIC 1, ACTIVITATS D'OCI, NOTES i CADENES. A continuació desa el fitxer amb el teu nom d'usuari.

2.- Al full GRÀFIC 1, has de representar la funció  $y = x \cdot (x+1) \cdot (x-3)$ . L'interval de representació serà entre -2 i +4.  
 Has de representar 10 punts per cada unitat (61 punts en total).  
 El gràfic resultant ha de quedar així:

3.- Al full ACTIVITAT D'OCI, apareix una taula amb el nombre de persones que s'han apuntat a una activitat o esport al llarg de la temporada 2008-2009 a un gimnàs de la ciutat.  
 S'han de calcular la quantitat de persones que s'han apuntat a cada activitat al llarg de la temporada. Si el nombre total de persones apuntades a una activitat és **més gran que 400**, el valor ha d'aparèixer en blau. Si és **menor o igual a 400** ha d'aparèixer en vermell. Òbviament s'ha d'aplicar una formatació condicional (prèviament t'hauràs d'haver creat un format personalitzat).  
 El relacions públiques del gimnàs, que treballa a comissió, cobra 1,2 euros per cada persona apuntada a una activitat. Però si el nombre de persones apuntades supera les 450, la comissió puja als 1,5 euros per persona. **Utilitzant la funció SI**, determina la comissió corresponent a cada activitat (amb el format moneda corresponent) i els guanys que obtindrà per a cada activitat. Finalment, a la cel·la H8, calcula el total dels guanys per comissió del relacions públiques.

Per altra banda, s'han de calcular també la quantitat de persones que s'han apuntat a les diferents activitats per cada estació de l'any.

Finalment, s'ha d'elaborar un histograma on apareguin el nombre de persones apuntades a cada activitat **durant les estacions de primavera i tardor**.

4.- Al full notes trobaràs les qualificacions d'un grup d'alumnes corresponents a diferents matèries. Formata totes les cel·les amb les qualificacions per tal que es mostrin **2 decimals**.

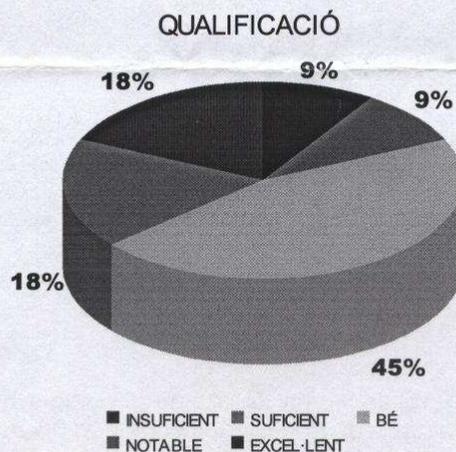
Calcula, en primer lloc la nota mitja (aritmètica) de cada alumne/a i la nota mitja de cada matèria utilitzant la funció corresponent. En ambdós casos s'han de mostrar amb **2 decimals**

Les notes mitges de cada alumne/a han d'aparèixer en vermell si són per sota de 5 (suspès) i en blau si són per sobre de 5 (aprovat)

Utilitzant la funció freqüència, completa la taula de qualificacions – nombre d'alumnes. Recorda de posar correctament el límit superior de cada classe. (No l'amaguis, ja que el vull veure)

Mostra també la **nota màxima i mínima de TOTES** les qualificacions obtingudes per l'alumnat utilitzant les funcions adequades.

Finalment, realitza un diagrama de sectors on es mostri el percentatge d'alumnes que han obtingut una qualificació final qualitativa determinada. El seu aspecte ha de ser similar a aquest:



5.- Utilitzant les funcions de text apropiades, i la funció per a generar nombres aleatoris, has de generar una contrasenya per a cada alumne/a. Aquesta contrasenya ha de consistir a la primera i última lletres del primer cognom seguides d'un nombre aleatori de tres xifres (entre 111 i 999). La contrasenya ha d'estar expressada en **minúscules**.

Per exemple, un alumne anomenat Francesc Pimentel Pagès podria tenir la següent contrasenya: **pl999**.

Pots ajudar-te, si vols, de l'ordre que et proposo al full.