

**PROGRAMA DE INNOVACIÓN EN EL USO DE LAS TIC EN LA
FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA**

Manuel Fandos Garrido. Universidad de Lleida

Ana Inés Renta. Universidad de Salta.

Ángel-Pío González Soto. Universidad Rovira i Virgili.

José Miguel Jiménez. Universidad Rovira i Virgili.

EJE TEMÁTICO

Formación para el uso de las TIC

PALABRAS CLAVE

Formación inicial del profesorado, aula digital, innovación

1. INTRODUCCIÓN

El vertiginoso desembarco de los ordenadores portátiles (netbooks) en los institutos y colegios que imparten los estudios de educación secundaria obligatoria (ESO) plantea serios interrogantes a padres, profesores y alumnos. La implementación, algo improvisada, de proyectos como el “eduCAT1x1” en Cataluña plantea retos que deben superarse antes de llegar al umbral de la Escuela 2.0: la adaptación de los procesos de enseñanza-aprendizaje a las exigencias actuales, la mejora de la infraestructura en los centros, la dotación de recursos didácticos y la creación de Contenidos para Entornos de Aprendizaje son alguno de ellos.

Ahora bien, toda innovación en los centros educativos, y más en el caso de la tecnológica, debe ir acompañada de una mejora de la formación inicial (y continua) del profesorado y la coordinación entre los cambios técnicos existentes y una innovación pedagógica que permita mejorar la calidad de la educación. En este sentido, es incuestionable diseñar acciones que promuevan la configuración de equipos de innovación docente y la introducción de aspectos como la competencia digital, la innovación tecnológica y pedagógica y la organización y en la gestión de los recursos y de los espacios de los centros educativos en la formación inicial del profesorado.

En la experiencia que presentamos **se analiza la opinión y percepción**, como futuros profesores, de los alumnos del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas de las Universidades de Lleida y Rovira i Virgili, sobre el uso de las TIC en las aulas, a la vez que se exponen los resultados obtenidos en las asignaturas de Innovación Docente e Iniciación a la investigación Educativa, las cuales promueven la innovación y el uso de las TIC en el aula.

2. LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE SECUNDARIA

Parece claro que vivimos en un dinamismo (de cambio) de tal magnitud que necesitamos adecuaciones constantes y crecientes ante el riesgo, siempre presente, de no lograrlo del todo y de perder los referentes necesarios para comprender la realidad e instalarnos en ella. Este hecho viene provocando nuevas exigencias sobre la formación en el ámbito formal, que están afectando tanto a su incidencia (de tal modo que viene aumentando el periodo de vigencia y exigencia para la población), como a su esencia (hasta el punto de que su consideración ha cambiado substancialmente); y también en la

formación en el ámbito no-formal, en la medida en que están apareciendo nuevos parámetros surgidos de las mismas circunstancias.

Esto, que es válido en general, es especialmente importante en las acciones del ámbito no-formal en general y en el de la formación en o para el puesto de trabajo en particular, en la medida en que todas estas cuestiones están proporcionando un nuevo contenido a la formación. Formarse hoy exige adaptarse cultural, social, laboral, profesional y personalmente a esa evolución que citábamos y a su aplicación a los procesos de comunicación y producción, así como a las nuevas concepciones de cultura, producción, relaciones sociales, económicas e industriales, etc., que se están provocando.

Esta idea afecta directamente a la formación inicial del profesorado. En nuestra experiencia, dentro del Máster universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, se ha potenciado la formación del alumno en el lugar de trabajo, a través de lo que podríamos llamar ‘servicio a la comunidad (educativa)’.

El máster pretende facilitar a los estudiantes los instrumentos, las competencias y las habilidades necesarias para ejercer funciones de profesor en los ámbitos de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. En este sentido, nos basamos en algunos conceptos clave:

1. Los Nuevos escenarios 2.0. Los entornos de aprendizaje abiertos suelen emplear herramientas, actividades y recursos que amplían el conocimiento y estimulan la investigación y la autonomía del alumno. Hannafin, Land y Oliver (1999) afirman que este tipo de entornos se fundamentan en un cambio de sus principios psicológicos, pedagógicos, tecnológicos, culturales y pragmáticos, los cuales se pueden relacionar con el nuevo enfoque paradigmático que hemos analizado en capítulos anteriores. Al mismo tiempo, establecen los componentes y métodos que comprenden este tipo de entornos, éstos son:

- a) *Los contextos.* Se trata de acercar al alumno hacia un problema concreto o a una realidad determinada. Estos contextos pueden ser establecidos de forma externa, inducidos de forma externa o de creación individual.
- b) *Los recursos o materiales* de referencia para el aprendizaje, la utilidad de los cuales vendrá dada por su relevancia en el contexto facilitado y su accesibilidad o alcance por parte del alumno. Pueden distinguirse dos tipos de recursos: estáticos, los cuales no varían con su uso (por ejemplo, un libro, un CD, un video); o

dinámicos, aquellos que pueden variarse con el paso del tiempo (una base de datos, por ejemplo).

c) *Las herramientas o medios para introducir y manipular tanto las ideas como los recursos.* Pueden distinguirse herramientas de tratamiento de la información (para la búsqueda, recopilación, organización, integración y generación de información); herramientas de manipulación; herramientas de comunicación (asincrónicas y sincrónicas.)

d) *El apoyo.* Es el proceso de ayuda en la tarea individual del aprendizaje, es decir, “el proceso que facilita las tareas de aprendizaje mientras se comienza a trabajar en un entorno de aprendizaje abierto” (pág. 142). Se distinguen entre conceptual (para el contenido), metacognitivo (ayuda sobre el modo de pensar), procedimental (orienta sobre el uso de los recursos) y estratégico (orienta sobre los planteamientos o procesos.)

2. Cambios en el modelo educativo: la web 2.0. La aceleración científica y tecnológica hace necesaria la transformación e innovación en los procesos de aprendizaje, pues es necesario entender un nuevo modo de aprender y enseñar. Los centros educativos deben reflexionar sobre cómo pueden proporcionar las habilidades y competencias necesarias y de formar dinámicamente a los trabajadores para incorporarlos en la cultura del aprendizaje permanente.

En los últimos años se han desarrollado numerosos recursos y tecnologías en la Web que se caracterizan por un incremento de las dimensiones participativa y audiovisual de los entornos. El fenómeno se identifica hoy como la Web 2.0 por la importancia del cambio producido en Internet. Pero no debemos olvidar que el cambio subyacente deber ser primordialmente educativo, comprender que estos recursos son más una actitud que una herramienta, y donde debe predominar la colaboración entre estudiantes, compartir conocimiento y experiencias y proporcionar nuevos mecanismos para el aprendizaje.

3. Competencia digital y el aprendizaje colaborativo para la construcción del conocimiento. La competencia digital pueden entenderse como la suma de alfabetizaciones (informacional + audiovisual + TIC). La convergencia digital facilitará la conversión de los tres tipos de alfabetizaciones que actualmente la componen. El modelo de formación tradicional ha generado un tipo de alumnado poco capacitado para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje donde deben ser capaces de

aprender por sí mismo con la suficiente autonomía para marcarse metas a corto, medio y largo plazo.

4. Estrategias de e-aprendizaje. El problema que muchas veces aparece en el diseño de los programas educativos es el desconocimiento de los profesores de la diversidad de estrategias metodológicas. Se trata, también, de valorar las dificultades de diseño y aplicación que tienen para el uso de métodos que sobresalen de aquellos que suscitaron su propia formación. La actividad docente, requiere de una cierta capacidad para innovar, de “ [...] un saber hacer impregnado de creatividad y, en consecuencia, de cierto grado de ‘arte’ para conjugar enfoques de teorías diversas, cuya complementariedad se plasmará en técnicas y procedimientos propios” (Moreno y Bailly-Baillière, 2002:23). En esta línea, autores como y Teare, Davies y Sanderlands (2002) proponen la necesidad de adecuar métodos alternativos o variables a los procesos de instrucción que se relacionan con el nuevo paradigma del aprendizaje. Estas estrategias de enseñanza representan alternativas a partir de las cuales el profesor puede elegir un nuevo método de enseñanza basado en una metodología de trabajo activo, donde el alumno es el protagonista de su formación.

5. Servicio a la comunidad (educativa). El compromiso con les escuela, y en concreto con la necesidad de trabajar la competencia digital, debe ser un compromiso social a tener en cuenta por parte de los profesores. El aprendizaje-servicioparte de la experiencia reflexionada para contribuir a la formación integral de los chicos y chicas y al cambio en la escuela, aporta una mejora del conocimiento en un sentido curricular, incrementa el interés de los mismos en la adquisición de la responsabilidad social, sean fuente de corresponsabilidad y confianza con los conciudadanos y finalmente permitan adquirir a sus protagonistas habilidades necesarias para la participación social eficaz (Sánchez 2003).

3. DISEÑO Y DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El máster de profesores de educación secundaria pretende abarcar los aspectos esenciales para la formación del futuro docente de esta etapa educativa, con el objetivo de dotarle de las competencias necesarias para el buen desarrollo de su actividad profesional.

Entre las materias que debe desarrollar, destacamos el módulo específico de Innovación docente e investigación, donde se pretende introducir a estos alumnos en los conceptos relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en toda su

extensión, así como en los elementos básicos de la innovación didáctica. Se destacan los siguientes contenidos:

Bloque I: INNOVACIÓN EDUCATIVA
a. Descubrimiento de nuevas metodologías y de las estrategias y recursos para implementarlas.
b. Implementación de las mejoras y metaregulación de las innovaciones o propuestas de mejora mediante la recogida constante de información y la aplicación de los aspectos funcionales y significativos.
c. Concienciación de la necesidad de optimización del proceso de aprendizaje y de todo el que interviene.
Bloque II: APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA: TIC/TACO Y MAV
a. La gestión de la información y las nuevas tecnologías.
b. Los sistemas de proceso de la información.
c. Expresión y creación multimedia.
d. Navegación por la red local o de Internet.
e. Elaboración de recursos didácticos.
f. Trabajo cooperativo: las WEB 2.0.
g. Os de simuladores para aproximar y experimentar la realidad a las aulas.
h. Proceso de la información

Las universidades de Lleida y Rovira i Virgili han trabajado de modo paralelo esta materia de 2 créditos ECTS, mediante la cual han intercambiado sinergias en su diseño y desarrollo, con un total de 37 alumnos.

La metodología docente se ha basado en las siguientes estrategias:

- Presentación de los temas. La presentación de cada uno de estos temas se hizo de modo presencial a lo largo de las clases teóricas, las cuales tuvieron una duración semanal de dos horas. De manera complementaria, se diseña un material en formato electrónico como ayuda a los alumnos y, concretamente, para facilitar el acceso al trabajo en la asignatura a aquellos alumnos que por varias razones no pueden acudir a clase. Paralelamente, se decidió que las clases prácticas sí se desarrollarían bajo modalidad no presencial.

- **Análisis de casos y prácticas.** Se ha apostado por el uso de supuestos prácticos basados en los centros donde los alumnos habían escogido para hacer sus prácticas con el objetivo de obtener conceptos y principios útiles a partir de situaciones que pueden darse en la realidad. Su uso, aconsejable tanto para el trabajo individualizado como en pequeños grupos, suele utilizarse para desarrollar destrezas de análisis crítico y resolución de problemas. Esta metodología ayuda al alumno a familiarizarse con el análisis de situaciones complejas y al desarrollo del propio aprendizaje, mediante la creación de estrategias que le permiten actuar en el campo del diseño y desarrollo curricular.
- **Servicio a la comunidad educativa.** Se trata de fomentar iniciativas de aprendizaje basadas en la comunidad para trabajar la formación del alumno en relación a la competencia digital y la exclusión social. La importancia que desde el ámbito de la formación del profesorado se profundice en el conocimiento y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso y requisito para la intervención socioeducativa se hace cada vez más evidente. Unas tecnologías que cada vez ostentan un mayor protagonismo en nuestra sociedad y ante las cuales, además, hay que constituir una respuesta adecuada desde las entidades que tendrán que asumir, tarde o temprano, la responsabilidad de atender las nuevas situaciones de exclusión a las que se podrán ver sometidos aquellos que no tengan posibilidad de acceder ellas. En este sentido, se destaca la necesidad que los profesionales que trabajan, o pretenden trabajar en estos campos, conozcan los usos y posibilidades de las TIC y sepan incorporarlas como herramientas de trabajo e intervención, así como abordarlas adecuadamente desde los procesos de enseñanza / aprendizaje que lleguen a promover, y analizar su aportación a la comunidad desde un análisis de la propia práctica

4. ANÁLISIS

En esta comunicación se analizan los datos sobre la percepción y el uso de las TIC/TAC entre este grupo de alumnos. Cabe destacar que la mayoría de ellos no provienen del ámbito educativo y desconocen todo este campo de acción.

Las edades de los discentes están comprendidas entre los 25 y los 40 años, cuyos porcentajes se pueden observar en el siguiente.

Se les preguntó a los alumnos que eligieran dos opciones para indicar desde dónde acceden, habitualmente, a los recursos informáticos, y los dos lugares más

seleccionados por los alumnos fueron, con un 81,80%, desde casa y con un 78,80% desde el aula de alumnos. Todas las otras opciones no obtuvieron altos porcentajes, así pues podemos señalar, tal y como se muestra en el gráfico, que desde casa de un amigo acceden un 9,10%, desde el trabajo un 6,10%, desde otros lugares un 6,10%, desde el aula de docencia un 3% y, destacar que, desde ningún lugar un 3%.

La infraestructura de la cual disponen los alumnos no deja de ser un aspecto de interés, así como la dotación del **ordenador desde el cual trabajan habitualmente los alumnos**. En la respuesta, los encuestados podían señalar por todas aquellas opciones que creyeran conveniente marcar, de este modo, apareció como la más señalada las *herramientas de procesamiento básico (imagen y texto)* seleccionado por un 84,80% del total de los alumnos. Un 81,80% tiene su ordenador *conectado a una red local o a Internet*; y ya con diferencia porcentual, encontramos que, con un 57,60%, los ordenadores de los discentes están dotados de *Multimedia (imagen, texto, audio y vídeo)* y muy cerca de éste hallamos los que disfrutaban de *navegadores o aplicaciones de correo electrónico*, con un 48,50%. Cabe decir que un 6,10% afirmaron tener sus ordenadores dotados de *otros* programas.

- Expectativas

Al iniciar un nuevo curso, y con él, una nueva asignatura, siempre se crean nuevas expectativas de lo que se va a aprender. Se incluyó en el cuestionario una pregunta respecto a lo que los alumnos creían que **esta asignatura les permitiría**, pudiendo escoger tres posibles opciones de entre las que se ofrecían. El 63,60% opinaron que les proporcionaría *mejorar sus niveles de conocimiento*, un 54,50% pensó que les permitiría *adquirir nuevas habilidades y actitudes*.

De los otros porcentajes destacar con un 21,20% el *interés personal y/o curiosidad por la temática*, un 18,20% les haría *aumentar la calidad en la práctica profesional* y con este mismo porcentaje *aumentar mi integración como profesional y desarrollar una asignatura de modo no presencial*. Al preguntar por **las dificultades que encuentran al incorporar las TIC a su trabajo diario**, pudiendo escoger más de uno, la más seleccionada (ver gráfico continuo), con un 39,40% es la *falta de preparación*, seguida de *ninguna* por un 33,30%. El tercer porcentaje más alto pertenece a la *escasa disponibilidad de recursos*, con un 30,30%. El 9,10% cree que una dificultad añadida a la incorporación de las TIC en sus tareas diarias es la *resistencia al cambio*

que existe, un 3% a la *poca credibilidad*, y otro 3% piensa que *su trabajo no requiere de esta herramienta*.

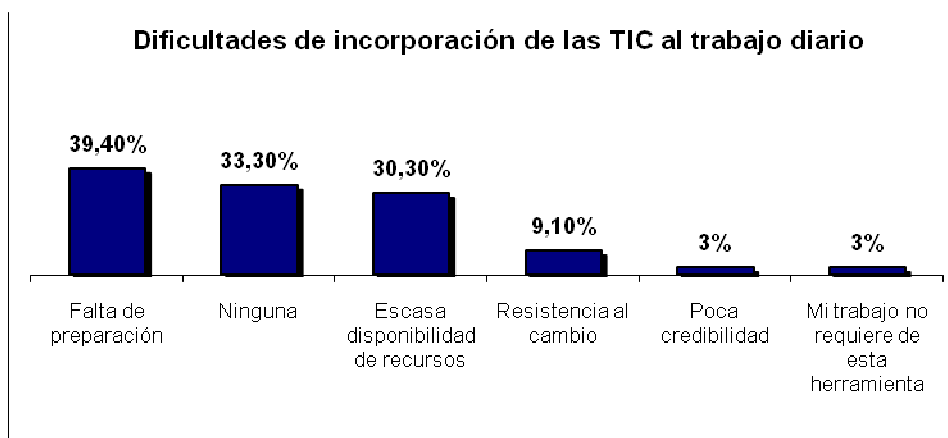


Figura 1. Dificultades que se hallan los alumnos al incorporar las TIC a su trabajo diario.

- Conocimientos sobre las TIC.

La primera pregunta relacionada con este apartado que se planteó a los encuestados fue si **tenían experiencia previa en formación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación**. Respondieron *sí* un 69,70% del total y *no* el 30,30% restante. Podemos comprobar que estamos en frente de un grupo donde más de la mitad ya posee experiencia en la formación mediante las TIC.

- Uso de las TIC

Para iniciar el curso nos interesaba saber **qué usos le daban los alumnos a las Tecnologías de la Información y la Comunicación**, pudiendo escoger todas aquellas opciones que quisiesen. En la mitad alta del siguiente, observamos que un 93,90%, casi toda la clase, coincidió en el uso de las TIC como *herramienta para el trabajo cotidiano (escribir texto, realizar imágenes, presentaciones,...)*; vemos que un 81,80% la utiliza para la *comunicación (correo electrónico, chat, videoconferencia,...)* y un 78,80% lo hace para la *consulta de información en bases de datos, biblioteca, en CD-ROM o Internet, etc.* En la mitad baja del mismo gráfico podemos ver que un 39,40% de los alumnos utilizan las TIC como herramienta de *ocio y pasatiempo*, que un 9,10% la usa para la *publicación de información de la www (edición y publicación de documentos, páginas web, etc.)*, y finalmente, un 3% las usa por *otros* motivos. Sólo un 2% es usuario de las redes sociales.

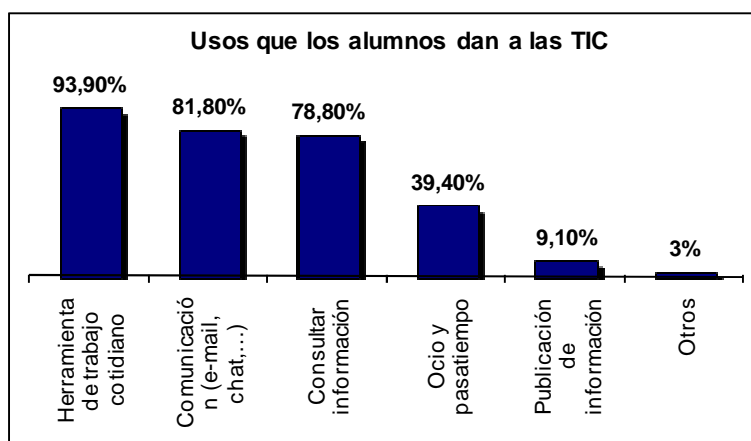


Figura 2. Diferentes usos que los alumnos dan a las TIC.

Se les pidió a los alumnos que **dieran su opinión sobre algunos aspectos relacionados con el uso de las herramientas telemáticas**, a los cuáles deberían

responder afirmativamente, negativamente o no lo sé. Con la finalidad de poder visualizar mejor las distintas respuestas, se aconseja ver el gráfico relacionado que se muestra a continuación, cabe decir que no se han mostrado las respuestas que se han considerado nulas.

A la cuestión de si el uso de las herramientas telemáticas *me permite trabajar a mi ritmo*, un 69,70% han respondido que *sí*, un 27,30% que *no* y un 13% que *no lo sabe*. Un 51,50% del total de los encuestados creen que la utilización de dichas herramientas *sí mejora el trabajo colaborativo*, mientras que un 27,30% piensa que *no* y un 18,20% dice *no saberlo*.

Respondieron *sí* al ítem *el uso de las herramientas telemáticas dificulta el trabajo colaborativo* un 36,40%, señalaron *no* más de la mitad, un 54,50%, y un 6,10% respondió *no lo sé*. Hay un 30,30% de los alumnos que dicen *preferir la enseñanza presencial*, un 48,50% dice que *no*, que prefieren la enseñanza no presencial, mientras que un 18,20% no está seguro o es indiferente respondiendo *no lo sé*. Es significativo pensar que sólo un 24,20% de los encuestados piensen que las herramientas telemáticas *mejoran la comunicación con el profesor* y que un 51,50% de ellos, más de la mitad, piense que *no* la mejora. Un porcentaje bastante alto, un 21,20%, dice que *no lo sabe*.

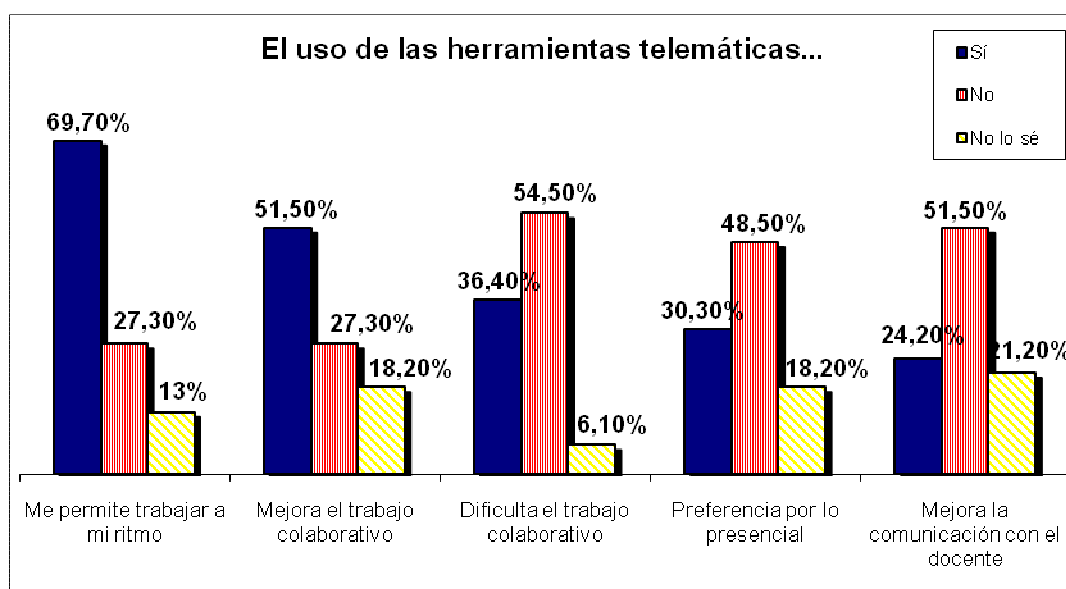


Figura 3. Opinión que han mostrado los discentes con relación a ciertos aspectos referidos al uso de las herramientas telemáticas

- Opinión. A los discentes se les propusieron diferentes aspectos para que fueran valorados entre 1 (*muy deficiente*) y 5 (*excelente*) cuyas medias quedan reflejadas a continuación. El aspecto *tu dominio del ordenador como herramienta de trabajo lo definirías como...* fue el mejor valorado, con una media de 3,61. El segundo con el valor más alto fueron *las expectativas iniciales hacia el curso que se va a desarrollar en modalidad no presencial es...*, con una media de 3,35. Los alumnos califican sus *conocimientos de informáticos* con un 2,94 de media y el *nivel en el que aprovechan el ordenador con respecto al potencial que éste ofrece* lo valoran con una media de 2,61.

Ítem	0	1	2	3	NS	NC
Consideras necesario introducir las TIC?	0	1	9	9	0	0
Es necesario más formación técnica?	1	1	4	13	0	0
Y más formación didáctica?	0	1	7	11	0	0
Las TIC ayudan a la planificación docente?	2	4	8	4	1	0
Mejoran la calidad de la enseñanza?	0	4	10	5	0	0
Mejoran el rendimiento de los alumnos	0	4	10	5	0	0
Motivan más a los alumnos	0	1	9	9	0	0
Son complicadas de introducir en el aula	3	9	6	1	0	0
Exigen actualización permanente	0	0	7	12	0	0
Te sientes preparado?	1	3	12	2	0	1
Mejoran la presentación de los contenidos?	0	2	7	8	0	1
Ayudan a la asimilación de contenidos?	0	1	15	3	0	0
Son sinónimo de innovación?	0	2	8	8	0	1

(Tabla de frecuencias)

El último aspecto que fue analizado fue el conocimiento sobre el modelo sobre el modelo educativo 1x1 y su aplicación en los centros reglados, el cual desconocían así como su incidencia en el aula. Piensan que en los centros tendrán problemas como la carencia de equipamientos, y es que muchos de estos institutos todavía no han instalado la conexión en Internet y la red eléctrica pertinente para poder utilizar de forma adecuada los portátiles y libros digitales. No presentan más comentarios al respecto.

5. PARA REFLEXIONAR

El desarrollo del curso ha sido, en términos generales, muy positivo. Los alumnos se han mostrado satisfechos por los resultados y por la prueba en general, pero no olvidan que durante el desarrollo del curso se han sucedido aspectos que les han

causado dificultad, preocupación y temor. Nuestra preocupación se centra básicamente en dos aspectos:

- ¿Qué pueden aportar los profesores noveles a los centros educativos?. Una de las conclusiones iniciales que obtenemos es que los noveles reproducen los modelos actuales de docencia que se encuentran en los centros. Inicialmente, no se encuentran capacitados de innovar o ofrecer mejoras en los procesos de enseñanza. Muestran serias dificultades ser partícipes del propio centro.
- ¿Qué formación es la más adecuada?. En este sentido, lo que actualmente estamos desarrollando es el modelo de formación basado en el servicio a la comunidad, donde los alumnos actúan como mediadores en los centros educativos, como asesores de los profesores de plantilla y con la intención de ayudarles en el uso de la tecnología en el aula. Esto implica que desde la formación inicial se trabaje el concepto social y ético que la escuela ejerce sobre la sociedad.
- La formación pedagógica es importante en el uso de nuevas estrategias de enseñanza, en la planificación y organización de procesos de enseñanza aprendizaje a través de las TIC, en la redefinición de los contenidos, etc. Creemos que la mejora de formación en este campo influye proporcionalmente en la calidad de los procesos de formación y en el uso de los medios didácticos, como las TIC.

BIBLIOGRAFÍA

- BATES, A. W. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona: Gedisa.
- FANDOS, M. (2009): *Las Tecnologías de la información y la comunicación: un proceso de cambio*. Tarragona: Cossetània.
- FANDOS, M.; JIMÉNEZ, J. M.; GONZÁLEZ, A-P. (2002a). «Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación». *Revista Acción Pedagógica*. Volumen 11. Núm. 1, Enero-Junio. San Cristóbal-Táchira (Venezuela), p. 28-39.

- FANDOS, M.; JIMÉNEZ, J. M.; GONZÁLEZ, A-P. (2002b). «Calidad y TIC en los centros de formación ocupacional». *Revista Comunicación y Pedagogía*. Número 184. Barcelona, p. 21-28.
- HANAFFIN, M., LAND, S. y OLIVER, K. (1999). “Open Learning Environments: Foundations, Methods and Models”. En Reigeluth, C.M. (Ed.), *Instructional Design theories and models: An overview of their current status* (pp.250-278). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- MORENO, F.; BAILLY-BAILLIÈRE, M. (2002). *Diseño instructivo de la formación on-line. Aproximación metodológica a la elaboración de contenidos*. Barcelona: Ariel Educación.
- SÁNCHEZ, D. (2003): Què és la ciutadania? Els drets i deures de la convivència cívica. Barcelona: La Campana.
- TALLADA, A (2009): La Competencia digital y las TAC, en Revista BITS, núm 12. <http://bits.ciberespiral.net/> [marzo 2009]