

TÍTULO: IC-Teachers. Competencias docentes para el uso de las TIC en los centros educativos europeos

AUTORES:

Carmen Fernández Morante

Beatriz Cebreiro López

Josefa del Carmen Fernández de la Iglesia

Universidad de Santiago de Compostela Grupo de Tecnología Educativa

RESUMEN

El proyecto IC-Teachers llevado a cabo en cinco países (Austria, España, Reino Unido, Hungría y Dinamarca) tiene como objetivo promover el uso de las TIC en las prácticas docentes en centros educativos europeos. Con este proyecto se hace visible la necesidad de un sistema adecuado para la formación de los profesores/as en el uso didáctico de las TIC. El proyecto pretende, definir las competencias básicas en la materia que deben desarrollar todos los profesores, poner en marcha un curso de formación en dichas competencias y un Sistema de Acreditación Europeo de competencias Pedagógicas para el uso de las TIC en la educación. El proyecto IC-Teachers pretende apoyar a los profesores en el desarrollo de las competencias pedagógicas necesarias para el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Presentamos los resultados del análisis del nivel de competencia de los profesores para la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en sus prácticas docentes obtenidos a partir de un cuestionario con tres dimensiones de análisis: dominio técnico, uso didáctico y diseño de contenidos elearning.

Palabras clave: TIC, competencias TIC, formación del profesorado TIC, dimensiones TIC

Eje temático: FORMACIÓN PARA EL USO DE LAS TIC.

1. EL PROYECTO ICTEACHERS: OBJETIVOS Y ESTRATEGIA

El sentido del proyecto IC-Teachers se fundamenta en los resultados de diversos estudios de investigación nacionales e internacionales sobre los usos de las TIC en los centros educativos y la formación docente en competencias TIC. Los resultados de gran parte de estas investigaciones reflejan la predominancia de usos de estas tecnologías en las aulas centrados en la transmisión de la información frente a otros usos más innovadores y una formación del profesorado en esta materia eminentemente técnica derivada de la escasez de propuestas que se centren en la aplicación didáctica de estas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El proyecto de IC-Teachers les ofrece a los profesores un marco de formación específico integrado por un *Catálogo Europeo de Competencias* necesarias para el uso de las TIC en la enseñanza y la posibilidad de desarrollar y acreditar dichas competencias a través de un *Programa de Formación* y un *Sistema de Acreditación Europeo*.

El proyecto tiene como objetivo promover el uso de las TIC en las prácticas docentes en centros educativos de Educación Primaria y Secundaria. Con el proyecto IC-Teacher el consorcio hace visible la necesidad de un sistema adecuado para la formación de los profesores/as en el uso didáctico de las TIC. Así mismo el proyecto pretende, definir las competencias básicas en la materia que deben desarrollar todos los profesores, poner en marcha un curso de formación en dichas competencias y un *Sistema de Acreditación Europeo* de competencias Pedagógicas para el uso de las TIC en la educación.

La difusión y valorización en Europa de los resultados obtenidos por el proyecto IC-Teacher se concretará con su respaldo por la fundación ECDL (European Computer Driving Licence) mediante su acreditación como producto específico para docentes en el catálogo de la fundación.

Actualmente el proyecto se encuentra en fase de experimentación del sistema de formación y acreditación de competencias y por tanto de realización de los 5 estudios pilotos con centros y profesores europeos. En esta comunicación nos aproximaremos a los principales resultados obtenidos en la primera fase del proyecto; es decir, en el análisis sobre el estado de la cuestión en Europa: nivel de competencia de los docentes y necesidades formativas que nos llevaron a definir el catálogo de competencias IC-Teacher.

2. INVESTIGACIÓN SOBRE LAS COMPETENCIAS DE LAS TIC DE LOS DOCENTES EUROPEOS

La investigación de la primera fase del proyecto se desarrolló mediante la aplicación de un cuestionario online a los profesores y la realización de una serie de entrevistas a profesionales en materia de formación. Nuestro estudio se desarrolló en 5 países europeos, aplicando por tanto el cuestionario a profesores de distintos niveles del sistema educativo de Inglaterra, España, Dinamarca, Hungría y Austria.

En cuanto a la distribución de la muestra obtenida, hay que decir que fueron un total de 1074 profesores los que finalmente contestaron nuestro cuestionario. El 69,1% ellos eran Españoles, un 15,8% Daneses, el 5,7% Austriacos, un 5,1 Ingleses y un 4, 2% de ellos eran profesores de Hungría.

La distribución de la muestra en cuanto al género de los profesores que participaron en el estudio cualitativo estaba configurada por un 58,85% de mujeres y un 41,15% de hombres, manteniendo por tanto la distribución habitual en este sector profesional en el que el número de mujeres supera generalmente al número de hombres que ejercen la enseñanza (especialmente en los niveles no universitarios).

Podemos decir que en la muestra estaban representados los diferentes grupos de edades de profesores: desde profesores muy jóvenes hasta profesores cercanos a la edad de jubilación. El porcentaje mayor de profesores se sitúa en edades comprendidas entre los 41 y 51 años (36,51%) y los menores en edades comprendidas entre los 20-30 años de edad (10,07%) y los 61-67 años (2,03%). En términos generales, podemos decir que estarían representados profesores de todas las edades y trabajamos con un grupo de profesores de 43,45 años de edad media.

En cuanto a la experiencia docente de los profesores encuestados hay que decir que en general se trata de un grupo de profesores experimentados en la enseñanza, si bien están representados también profesores noveles. El 19,27% de ellos cuentan con más de 26 años de experiencia profesional en la enseñanza y tan solo un 21,75% cuentan con 5 o menos años de experiencia. En términos generales, podemos decir que estarían representado el ciclo vital completo de los docentes y trabajamos con un grupo de profesores de 15,6 años de experiencia docente media.

Centrándonos ahora en el tipo de centros educativos a los que pertenecen los profesores que participaron en el estudio, un 43,73% trabajan en centros públicos y un 56,26% de ellos trabajan en centros privados.

En cuanto a los niveles educativos en los que enseñan los profesores encuestados, hay que decir que la muestra está configurada por profesores de todos los niveles educativos y materias. El grupo más numeroso se sitúa en Educación Secundaria (54,01%), seguido

de Educación Primaria(23,69%), Formación Profesional (8,57%) y Educación Infantil (3,13%).

En cuanto a las materias impartidas por dichos profesores, como suele pasar en general en la implicación en proyectos europeos, el mayor porcentaje se sitúa entre los profesores de Lengua (33,84%). Si bien en este estudio, los cuestionarios se tradujeron a todas las lenguas para evitar que las dificultades de idioma supusieran un problema añadido en la obtención de la muestra, aún así observamos que los profesores de Lengua tienen una mayor predisposición a implicarse en este tipo de proyectos e iniciativas. Un 15,73% de los profesores imparten matemáticas, un 11,66% Ciencias, un 9,76% Artes y Creatividad, un 5,88% Ciencias Sociales e Historia y un 23,13% otras materias como Educación Especial.

Teniendo en cuenta los datos anteriores, en términos generales podemos decir que, a pesar de no haber obtenido una muestra mayor en el estudio, en general puede decirse que contamos con una muestra representativa en cuanto a edad, género y experiencia profesional; no así, en cuanto a su distribución entre los cinco países representados. Por todo ello, el análisis no se centrará en la búsqueda de diferencias significativas entre los profesores de los países encuestados, sino más bien en ofrecer una panorámica general de las problemáticas abordadas en el proyecto y cómo éstas se manifiestan en los países europeos participantes. De este modo, podemos ofrecer una panorámica general sobre la realidad de las TIC en las escuelas europeas, ¿cómo están presentes?, ¿qué tipo de usos hacen de ellas los profesores europeos?, ¿cuál es un nivel de formación para integrarlas en las prácticas?, ¿cuáles son las principales necesidades formativas que presentan? Y ¿qué elementos dificultan la integración de las TIC en las prácticas?

2.2. Principales resultados obtenidos.

Nos centramos ahora en el análisis de la presencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los centros educativos europeos. Las variables del cuestionario centradas en esta dimensión abordan fundamentalmente el conocimiento de las tecnologías que actualmente están disponibles en las escuelas y cómo se gestiona su uso en las Prácticas de enseñanza.

	Sí	No
Sistemas de alta definición	91,2%	8,8%
Reproductores CD/DVD	98,4%	1,6%
Reproductores de Video y TV	97,3%	2,7%
Videocámaras	79,1%	20,9%
Cámara digital	90,2%	9,8%
Proyector de video	97,3%	2,7%
Ordenadores en las aulas	58,2%	41,8%
Impresora	95,6%	4,4%
Scanner	85,0%	15,0%

Cámara web	40,7%	59,3%
Conexión a Internet en las clases	74,8%	25,2%
Conexión a Internet en la sala de reuniones	87,1%	12,9%
Conexión a Internet en la biblioteca	90,4%	9,6%
Conexión a Internet conexión en los laboratorios y seminarios	81,5%	18,5%
Sala de ordenadores	91,3%	8,7%
Sala material Audiovisual	53,9%	46,1%
Equipo de videoconferencia	18,7%	81,3%
Pizarra interactiva, Mimio	69,0%	31,0%

Tabla 1. Equipamiento disponible en los centros educativos.

Podemos afirmar que en general, la mayoría de las escuelas disponen de los principales medios audiovisuales y de las principales TIC. Como puede verse en la Tabla 1, más del 90% de las escuelas están equipadas con los medios audiovisuales tradicionales: Reproductores CD/DVD Reproductores de Video y TV, Sistemas de alta definición, Cámara Digital y Proyector de Video.

En cuanto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación hay que destacar un buen nivel de equipamiento también, ya que en la mayoría de los casos ronda el 90% (sala de ordenadores/laboratorios, periféricos como impresoras y scanners). Así mismo, obtenemos altos porcentajes de disponibilidad de conexión a Internet en la mayor parte de espacios del centro. Un dato que es importante destacar es que apenas la mitad de los profesores afirman disponer de ordenadores en las aulas (58,15%). Este dato, es importante si consideramos que el uso de esta tecnología en el desarrollo de las clases se ve condicionado por su disponibilidad en las aulas. Dificilmente el ordenador se consolidará como un recurso más del proceso de enseñanza-aprendizaje si no está presente en el escenario educativo principal: las aulas. Observamos que en los centros predomina la tendencia organizativa a disponer de Salas de Ordenadores o Laboratorios Informáticos, en lugar de acercar los ordenadores a las aulas ordinarias. Desde el punto de vista del profesor, esta situación supone una barrera clara en el uso de este medio de enseñanza pues su uso está sujeto a un cambio de emplazamiento y a la disponibilidad de la Sala de Ordenadores en función de las necesidades de todos los profesores del centro. La tendencia hoy en día en las escuelas debe ser hacia el equipamiento de las aulas con las principales tecnologías (Ordenador. Proyector de Video, Pizarra Interactiva y conexión a Internet) y el equipamiento de laboratorios especializados con otras tecnologías complementarias como pueden ser los equipos de videoconferencia

	Sí	No
Suite básico de ofimática incluyendo procesador de textos, software de presentación, bases de datos y hojas de cálculo (ej. Microsoft Office, Open Office, etc.)	98,8%	1,2%
Editor de imagen	85,8%	14,2%
Editor de audio	74,6%	25,4%
Editor de video	69,1%	30,9%

Navegador Web	99,6%	,4%
Software educativo	87,0%	13,0%
Entornos virtuales de aprendizaje para ayudar en el proceso de enseñanza-aprendizaje	64,0%	36,0%

Tabla 2. Software disponible en los centros educativos.

Centrándonos ahora en el software disponible en las escuelas europeas hay que decir que en general disponen tanto de software básico como de software educativo. Como podemos observar en la tabla 2, los profesores de estos países europeos en general disponen de los principales recursos de software para el diseño de contenidos digitales y para la enseñanza.

Es importante destacar de los resultados obtenidos que solo un 64,05% de los profesores afirman disponer en sus centros de entornos virtuales de aprendizaje como ayuda a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los entornos de formación en red hoy en día constituyen una de las herramientas de mayor potencial en los procesos educativos por su capacidad para promover el diseño de escenarios de formación flexibles. Además en los últimos años se han desarrollado plataformas de teleformación basadas en software libre de gran calidad didáctica. Consideramos que estos sistemas que favorecen la enseñanza flexible y la colaboración deben estar disponibles en las escuelas y por ello este porcentaje nos parece insuficiente.

Teniendo en cuenta el número de profesores y alumnos, ¿consideras suficiente el equipamiento de TIC disponible en tu centro?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mínimo	77	6,8	7,2	7,2
	Insuficiente	354	31,3	33,0	40,1
	Suficiente	148	13,1	13,8	53,9
	Bueno	341	30,2	31,8	85,7
	Excelente	154	13,6	14,3	100,0
	Total	1074	95,0	100,0	

Tabla 3.

Valorando globalmente el nivel de equipamiento de las escuelas, hay que decir que los profesores en general afirman que el nivel de equipamiento es insuficiente considerando el número de profesores y alumnos de sus centros. Tan solo un 45,6% de los profesores consideran suficiente o muy suficiente la tecnología disponible en sus centros.

Centrándonos ahora en los protocolos de uso y mantenimiento de las TIC en las escuelas, en primer lugar destacaremos la presencia en los centros de un coordinador TIC. El 78,82% de los profesores encuestados afirman que en su centro un profesor asume ese rol. Otro dato importante es que tan solo en el 55,43% de los centros disponen de algún protocolo para el mantenimiento de las TIC en los centros.

El estado de conservación y las políticas de adquisición de las tecnologías constituyen un elemento fundamental para garantizar la disponibilidad de TIC en los centros. Un 37,6% de los profesores describen el estado de conservación de los medios disponibles en sus centros como malo o muy malo.

Otro factor de gran importancia en los centros educativos, además de los protocolos de conservación de las tecnologías, es la disponibilidad de protocolos o normas de uso de las mismas que orienten a los profesores y garanticen su uso en todas las facetas de la vida de las escuelas. En este sentido hay que destacar que sólo un 61,30% de los profesores encuestados afirman disponer de este tipo de orientaciones de uso en sus centros.

3. CONCLUSIONES

Centrándonos en el análisis del nivel de competencia de los profesores para la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en sus prácticas. Las competencias TIC de los docentes se agrupan en torno a tres grandes dimensiones de análisis en las que tradicionalmente se fundamentan los estudios de esta problemática:

1. Nivel de competencia para el dominio técnico de las TIC (Competencias Técnicas), analizando en este grupo las habilidades técnicas de manejo de diferente software y hardware.

	Sin competencia	Competencia limitada	Competencia intermedia	Competente	Experto
Conectar ordenadores y periféricos (impresora, escáner, cámara web, etc.)	2,80%	14,26%	9,88%	42,40%	30,66%
Instalar programas y aplicaciones	6,82%	16,15%	9,80%	40,52%	26,70%
Gestionar recursos del ordenador usando un Sistema Operativo (p.ej. Windows, Linux, Mac OS, etc.)	6,83%	17,87%	13,84%	43,03%	18,43%
Usar programas de seguridad (Antivirus, spyware, optimizadores del Sistema Operativo, etc.)	10,19%	22,34%	14,86%	37,10%	15,51%
Usar presentaciones visuales para estimular y presentar información a los alumnos, hacer demostraciones y clarificar conceptos abstractos	4,30%	17,00%	12,42%	46,23%	20,06%
Usar diferentes TIC para conseguir acceso a nueva información/contextos	3,83%	17,34%	15,13%	48,56%	15,13%
Usar las TIC para favorecer el recuerdo de la información y fortalecer los contenidos	5,76%	21,98%	15,26%	44,82%	12,19%

Tabla 4. Competencias técnicas.

2. Nivel de competencias para el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje (competencias didácticas), analizando en este grupo las habilidades de los profesores para integrar las diferentes tecnologías y recursos web en los procesos de enseñanza.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
Presentar información a los alumnos	2,80%	10,45%	36,29%	36,01%	14,46%
Proporcionar materiales de aprendizaje a los alumnos	2,15%	7,00%	31,47%	43,14%	16,25%
Ofrecer retroalimentación a los alumnos	16,54%	22,09%	35,71%	18,33%	7,33%
Promover el autoaprendizaje/personalizar el proceso de aprendizaje	8,15%	15,64%	38,20%	27,81%	10,21%
Favorecer el trabajo en grupo y la cooperación	10,05%	19,06%	41,22%	21,69%	7,98%
Facilitar el recuerdo de la información y fortalecer los contenidos	7,58%	15,54%	38,67%	27,06%	11,14%
Crear/Modificar las actitudes de los alumnos	12,52%	17,61%	41,15%	20,34%	8,38%
Favorecer la atención y motivación de los alumnos	3,56%	6,55%	34,27%	34,64%	20,97%
Desarrollar la creatividad de los alumnos	10,96%	20,89%	37,81%	19,85%	10,49%
Aprender aplicaciones específicas de la materia	8,29%	13,94%	36,53%	26,37%	14,88%
Demostrar y simular fenómenos y experiencias	20,75%	20,94%	35,00%	16,60%	6,70%
Llevar a cabo tutorías on-line con los estudiantes o sus familias	56,10%	16,08%	16,56%	6,05%	5,20%
Apoyar las distintas necesidades y ritmos de los alumnos	13,45%	17,22%	38,38%	23,24%	7,71%
Conseguir coordinación entre profesores	15,23%	16,17%	30,73%	26,03%	11,84%
Seguir/Supervisar las actividades de aprendizaje	18,83%	18,08%	36,72%	19,77%	6,59%
Evaluar los conocimientos y habilidades de los alumnos	16,71%	20,47%	33,90%	19,91%	9,01%

Tabla 5. Competencias didácticas.

3. Y nivel de competencia para el diseño de entornos formativos virtuales y materiales educativos digitales (diseño de contenidos e-learning), analizando en este grupo las habilidades de los profesores para crear sus propios materiales y escenarios de e-learning.

	Sin competencia	Competencia limitada	Competencia intermedia	Competente	Experto
--	-----------------	----------------------	------------------------	------------	---------

Crear y editar textos digitales (usando procesadores de texto como Word, Writer, Word Perfect, etc.)	1,03%	5,22%	4,38%	45,39%	43,99%
Crear y editar presentaciones digitales (usando programas como Power Point, Impress, etc.)	4,41%	12,85%	8,54%	42,78%	31,43%
Diseñar y gestionar hojas de cálculo (usando programas como Excel, Calc, etc.)	11,68%	22,41%	11,39%	36,82%	17,70%
Diseñar y gestionar bases de datos (usando programas como Access, Dbase, etc.)	29,40%	27,98%	13,14%	21,08%	8,41%
Generar entornos de comunicación usando TIC para promover trabajos en grupo, interacción con los alumnos, y debates/reflexiones de grupo	16,05%	26,17%	18,48%	31,03%	8,27%
Crear entornos de comunicación y colaboración usando TIC para lograr coordinar trabajar en grupo con otros profesores	19,74%	26,33%	17,09%	28,88%	7,96%
Crear redes dinámicas y comunidades educativas virtuales usando estrategias de colaboración mediante TIC	36,03%	24,19%	16,39%	18,36%	5,03%

Tabla 6. Competencias para el diseño de contenidos elearning.

En general como muestran los resultados, se aprecia en el estudio un menor nivel de competencia de los profesores para el diseño de contenidos digitales y escenarios flexibles de formación que para el manejo técnico y didáctico de las TIC. Por lo que la propuesta de formación IC-Teachers debe conceder un espacio prioritario a la formación de profesores para el diseño de contenidos digitales y escenarios de formación/colaboración en red.

Finalmente, nos centramos en el análisis los principales factores que dificultan el uso de las TIC en las prácticas educativas. Las principales razones por las que los profesores no usan las TIC disponibles en sus centros se centran en cuatro aspectos fundamentales:

1. Ausencia de herramientas adecuadas en los centros. Por ejemplo, el 52,71% de los profesores plantean como una de las razones fundamentales por las que no usan las TIC, la falta o carencia de espacio adecuado para el uso de las mismas. A pesar de que como ha puesto de manifiesto el estudio el nivel de disponibilidad de medios es suficiente, su disposición en los centros no parece favorecer su uso (configuración de las aulas, necesidad de salir a laboratorios específicos para utilizar el ordenador, etc.)
2. Necesidad de más formación para hacer uso de las TIC en las prácticas. El 49,60% de los profesores reconocen tener lagunas en su formación para el manejo técnico de las

TIC, para el uso didáctico de las TIC (un 48,95%) y dificultades para integrar estos medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje (37,84%)

- Dificultades derivadas de las condiciones laborales como por ejemplo el hecho de TIC incrementa la carga de trabajo (35,52%); trabajan en las aulas con demasiados estudiantes en simultáneo (37,29%), o la programación educativa es muy intensa y no disponen de tiempo para experimentar con los nuevos medios (59,52%).
- Falta de estímulos y apoyo en los centros educativos, como por ejemplo iniciativas en las escuelas para promocionar su uso (34,54%), falta de coordinación en las escuelas para su empleo (44,68%) y falta de incentivos para promocionar su utilización (42,03%).

Si tenemos en cuenta ahora las principales razones por qué los profesores no tienen una formación en el uso de las TIC disponible en las escuelas, debemos destacar fundamentalmente la ausencia de propuestas formativas atractivas o de su interés, la tendencia a la formación autodidacta y la falta de tiempo:

- Ausencia de propuestas formativas atractivas o de su interés (66,51%).
- Falta de tiempo (64,03%).
- Formación autodidacta (62,75%).

Estos resultados ponen de manifiesto la oportunidad del proyecto IC-Teachers en un contexto en el que la necesidad de formación de los docentes para la integración de las TIC en sus prácticas es un hecho y plantea el reto de diseñar una propuesta formativa que recoja las demandas y necesidades formativas evidenciadas en este estudio y ofrecer una propuesta atractiva y vinculada a las necesidades reales de los docentes.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area, M. y Correa, A.D. (1992). La investigación sobre el conocimiento y actitudes del profesorado hacia los medios. Una aproximación al uso de los medios en la planificación y desarrollo de la enseñanza. *Curriculum*, 4, 79- 100.
- Cabero, J. et al (2002). *Las TIC en la Universidad*. Sevilla: Mad.
- Cebreiro López, B y Fernández Morante, C. (2004). Novas Tecnoloxías na Educación, en M.A. Santos Rego (Dir.), *A investigación Educativa en Galicia (1989-2001)*, Santiago de Compostela, Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, 124-169.
- Fernández Morante, C. (2002). *Los medios audiovisuales y nuevas Tecnologías en los centros educativos: presencia y usos*. Santiago de Compostela, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela.

- Fernández Morante, C. y Cebreiro López, B. (2002a). La preparación de los profesores para el dominio técnico, didáctico y el diseño/producción de medios en Galicia. *Innovación Educativa*, 12, 109-122.
- Fernández Morante, C. y Cebreiro López, B. (2002b): Teachers training for the integration of ICT into the practice: proposals of its improvement, en A. Méndez Vilas, J.A. Mesa González, y I. Solo (Coords.), *Educational Technology*, Junta de Extremadura. Badajoz, 891-895.
- Fernández Morante, C. y Cebreiro, B. (2002c). La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 20, 33-42.
- Fernández Morante, C. y Cebreiro López, B. (2003). ICT in the educational system: Reconsider teaching and learning to change the practices, en A. Méndez Vilas, J.A. Mesa González, y I. Solo (Coords.), *Advances in technology-Based Education: toward a Knowledge-Based Society*. Junta de Extremadura, Badajoz, 139-143.
- Plan Avanza España: [<http://www.planavanza.es> (revisado 12-03-2010)]
- Proyecto Agrega: [<http://www.proyectoagrega.es/default/Inicio> (revisado 12-03-2010)]
- Proyecto IC-Teacher: [<http://ict.cesga.es/index.php> (revisado 12-03-2010)]