

¿Cómo sé que sé? TIC y Certificación

Domínguez H. José A., Bárcenas L. Josefina, Ruiz-Velasco S. Enrique (*)

Telemática para la Educación, Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM

(*) Instituto de Investigaciones Sobre la Universidad y la Educación, UNAM

jadher@unam.mx, cybercom@unam.mx, enriques@unam.mx

Resumen

El presente documento, da cuenta de los resultados obtenidos en un trabajo de exploración acerca de las posibilidades que tienen los profesores para validar y certificar sus conocimientos en el área de las tecnologías de la información. El enfoque es de tipo exploratorio y descriptivo, se basa principalmente en la investigación documental a partir del análisis de los estándares TIC para profesores y algunos de los programas de capacitación TIC más relevantes en el campo educativo. Con esto, se ha pretendido identificar, y en su caso ofrecer, algunos de los referentes más reconocidos por la comunidad académica, para que los interesados en conocer el nivel de conocimientos que posee en el campo de las TIC, o que requieran de alguna certificación relacionada con el mismo, tengan la oportunidad de hacerlo acudiendo a las instancias correspondientes.

Palabras clave: TIC, Estándares, Certificación, Profesores

Eje temático: Certificaciones y acreditaciones

Introducción

Como parte de las actividades de los profesores, sin importar el nivel educativo, éstos se ven de pronto ante dos situaciones frecuentes: por un lado, son requeridos para demostrar que conocen lo suficiente acerca de las denominadas TIC y cómo pueden ser aplicadas en su actividad docente. Por otro lado, gran cantidad de profesores tienen la sensación de que no saben mucho acerca de estos recursos; y llegan a cuestionarse si lo que saben acerca de las TIC es suficiente o necesitan aprender más. Ante esta situación, surge una serie de preguntas que nos tal vez nos hayamos hecho muchos de nosotros y que la mayoría de las veces se quedan sin respuesta: ¿Cómo sé que sé?, ¿Cuánto sé?, ¿es eso suficiente? ¿Qué me falta?, ¿Hay alguien que me lo diga?

Ante este conjunto de interrogantes surge otra inquietud, ¿a quién puedo recurrir o a dónde puedo ir para que me orienten al respecto, y cómo puedo obtener la información necesaria? Para tener una noción que dé respuesta a estos cuestionamientos, hemos llevado a cabo una exploración de las posibles instancias que son referentes y que en algunos casos tienen la función de diagnosticar, evaluar o certificar el nivel de competencias que una persona posee en el campo de las TIC. Como podremos observar más adelante, estas certificaciones pueden tener varias orientaciones en función de la actividad que se pretende realizar.

Metodología

En el caso que nos ocupa, nos interesa conocer el nivel de competencia que tienen los profesores en el campo de las TIC y su aplicación en el ámbito educativo. Para ello hemos recurrido al análisis de algunos estándares TIC que se manejan a nivel internacional, a partir de lo cual, construimos una tabla con dicha información, la cual podrá ser consultada por los profesores para informarse acerca de algunas de las instituciones más reconocidas en este campo y en su caso, tener el referente para consultar directamente los documentos correspondientes. Por otro lado, analizamos los programas para la formación docente en el uso de las TIC que ofrecen algunas instituciones tanto a nivel local, como internacional; encontrando en este análisis que la mayoría de dichas instituciones ofrecen además de los programas de formación en TIC, la posibilidad de evaluar y certificar (de acuerdo a los estándares locales o internacionales) el nivel de competencias de los profesores en el uso de las TIC aplicadas a la educación.

La identificación de las instituciones reconocidas para certificar las competencias TIC o las competencias digitales, se presentan como la parte principal del resultado de este trabajo, el cual puede ser utilizado como una referencia para todo profesor interesado en que sus conocimientos o sus competencias sean reconocidos oficialmente. Los resultados se presentan en una tabla que muestra el nombre de las instituciones, la población a la que se dirige y el tipo de certificación que ofrece.

Estándares TIC en la formación docente

Con el fin de certificar o de avalar los conocimientos y las competencias respecto al uso de las TIC, se han hecho varias propuestas de estándares, desarrolladas y publicadas a partir del punto de vista de diversos organismos e instituciones educativas, por lo general atendiendo al contexto del país al que pertenecen. Sin embargo al plantearse como estándar, se pretende su adopción como un referente nacional e internacional, lo cual provoca que estos estándares frecuentemente sean difíciles de alcanzar al no considerar el entorno particular de cada población.

En el estudio llevado a cabo, se detectaron algunos países con gran actividad en el uso y promoción de las TIC en la Educación, mismos que ya cuentan con sus propios estándares TIC para la formación de profesores; tal es el caso de Canadá con “Teacher competences for information and communication technology”, Estados Unidos con NETST (National Educational Technology Standards for Teachers) y el caso de Chile con “Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente”. En México, uno de los estándares que identificamos, se conoce como “Elaboración de proyectos de Aprendizaje integrando el uso de las tecnologías de la información y comunicación” y forma parte del Sistema Nacional de competencias que promueve el CONOCER, que en su sitio oficial menciona que “es un Instrumento del Gobierno Federal que contribuye a la competitividad económica, al desarrollo educativo y al progreso social de México, con base en el fortalecimiento de las competencias de las personas”.

Además de los anteriores, también existen estándares desarrollados en el marco de programas que tienden a homogeneizar el nivel conocimientos y habilidades de la población en general en el campo de las TIC, y que son propuestos por diversos organismos internacionales, tales como la Fundación ECDL/ICDL, la comisión europea y la UNESCO. Con el fin de presentar un resumen de los estándares que nos referimos, construimos una tabla (1) con la información correspondiente. Sin embargo, debido a que estos documentos son muy extensos, se recomienda la consulta de cada uno de ellos a fin de identificar los factores más relevantes, que de acuerdo al interés de cada persona deberán ser tomados en cuenta para alcanzar una certificación.

País/ Organismo	Entidad	Estándar
Canadá	Toronto District School Board	Teacher competences for information and communication technology
USA	ISTE: International Society for Technology en Education	National Educational Technology Standards for Teachers
México	CONOCER, Entidad paraestatal sectorizada en la Secretaria de Educación Pública. Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales.	Elaboración de proyectos de aprendizaje integrando el uso de las tecnologías de la información y comunicación
Chile	Ministerio de Educación de Chile, Enlaces Centro de Educación y Tecnología	Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente
Europa	Fundación ECDL/ ICDL	Certificación TIC
Europa	Comisión Europea	Competencias TIC para docentes
UNESCO	proyecto ECD-TIC	Estándares de competencia TIC para docentes

Tabla 1 Estándares TIC en la formación docente. Fuente: Domínguez, 2014

Programas para la formación docente en TIC

Respecto a los programas de formación, actualización de profesores en el uso de las TIC, encontramos algunos de los cursos que se ofrecen, se enfocan principalmente a la capacitación instrumental para utilizar la computadora y algunos otros temas relacionados con alfabetización digital. En un sentido más

formal, se detectó que la mayor parte de estos cursos y programas de capacitación están orientados a profesores de educación básica y a los estudiantes de la carrera magisterial que serán futuros docentes. Sin embargo, también detectamos algunos programas que pretenden la formación integral de los profesores, en los que se consideran factores tecnológicos y pedagógicos que complementan la formación y que orienta su uso hacia la práctica educativa, particularmente la docencia. Un resumen de estos programas se ilustra en la tabla 2.

País/Región	Entidad educativa	Programas de formación TIC	Dirigidos a:	Estructura
Europa	Fundación ECDL / ICDL	e-citizen	Público en general	Cursos y talleres
España	INTEF	Formación en red del profesorado	Profesores de cualquier nivel educativo “no universitario”	Cursos y talleres
España		COMPETIC		
México	SEP	HDT Habilidades Digitales para Todos	Profesores de educación básica	Diplomado
México	SEP	Taller de verano: Competencias digitales para maestros de educación básica	Profesores de educación básica	Taller
México	CUAED, UNAM	Formación, educación en línea	Profesores en ejercicio	Diplomado
México	DGTIC, UNAM	Hábitat PUMA	Profesores en ejercicio	Diplomado
USA	Virginia Tech			

Tabla 2 Programas de formación docente en TIC. Fuente: Domínguez, 2014

Una descripción más detallada de estos programas de formación, se presenta a continuación:

Programa ECDL/ICDL (Europa)

ECDL (European Computer Driving Licence), conocido fuera de Europa como ICDL (International Computer Driving Licence). Es una fundación con autoridad para certificar habilidades computacionales en el ámbito internacional en el marco del programa ECDL/ICDL. Mencionan en su sitio Web que cuentan con más de 10 años de experiencia y que ha certificado a más de 11 millones de personas, en 41 idiomas alrededor del mundo.

En este programa resulta interesante observar que, aun cuando se ofrecen varios niveles de formación y su correspondiente certificación, uno de los módulos de formación se refiere al modelo e-citizen, que de acuerdo a lo expuesto en su sitio Web menciona que:

“e-Citizen es un programa de certificación de habilidades en el uso de la computadora orientado a usuarios finales, el programa está diseñado para apoyar a los usuarios con un conocimiento limitado de Internet y computadoras, pero que tienen la intención de adquirir habilidades y conocimientos que les reditúen mayores beneficios. Este programa se desarrolla en un periodo de dos años y tiene como objetivo el logro de conocimientos en el uso esencial de la computadora e Internet. Se pretende que los usuarios que se forman sean conscientes de la información disponible en línea, y de los recursos y servicios que abarcan una gran variedad de áreas, tales como: noticias, gobierno, viajes, educación, empleo, salud y negocios.”

Como observación personal, se plantea que aunque el programa e-Citizen se orienta a la población en general, el Contenido del mismo cubre temas que consideramos son de base para todo profesor que tiene la intención de incorporar las TIC en la práctica docente, al mismo tiempo que va desarrollando sus habilidades en el uso de la tecnología informática hasta alcanzar el nivel adecuado de competencias digitales que le serán de utilidad para lograr un aprendizaje permanente y autónomo.

Programa INTEF (España)

Este programa dirigido a profesores del nivel “no universitario” opera en España a nivel nacional y dice expresamente en su página Web “La web Formación del Profesorado es un servidor que pertenece al Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), dirigido al profesorado de centros sostenidos con fondos públicos de niveles educativos no universitarios. Para su mantenimiento y actualización, un equipo de especialistas en el campo de la Educación, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el diseño gráfico trabaja diariamente para ofrecer al profesorado un sistema de formación al que pueda acceder por medios telemáticos desde sus hogares o centros educativos.”

Tiene la ventaja de ser instituido a nivel nacional, posee una infraestructura sólida y actualizada, ofrece recursos digitales, gran variedad de cursos para el profesorado, y asesoría en línea. Pero se detecta un problema que puede considerarse importante, la mayoría de los cursos son en línea, lo que supone conocimientos previos acerca del uso y aplicación de las computadoras, aún en sus módulos de iniciación. De tal suerte que si no se cuenta con estos conocimientos previos, el profesor termina por abandonar la

idea de continuar su aprendizaje, debido a que se enfrenta a problemas operativos que difícilmente podrá resolver.

Programa COMPETIC (Cataluña, España)

Competencias básicas TIC en educación de adultos. El programa se basa en la idea de que en la actualidad resulta imprescindible poseer los conocimientos básicos de los nuevos medios de tratamiento de la información si se quiere tener acceso a los nuevos lenguajes caracterizados por el hipertexto, la interactividad, la participación y la toma de decisiones.

Destaca la problemática de un analfabetismo funcional y de la realidad actual de una nueva definición, la de analfabetos digitales o tecnológicos, para designar a las personas que no están capacitadas para desarrollarse de forma autónoma en la sociedad de la información con el uso de las tecnologías digitales.

Ante la realidad de que Internet se ha convertido en un espacio donde, mediante herramientas colaborativas como los blogs, los foros o las wikis, todos pueden participar y buscar su propio espacio, sugiere la necesidad de proporcionar herramientas y recursos para poner la formación básica en TIC al alcance de todos, teniendo en cuenta tres perspectivas de las tecnologías:

- a) como herramientas que facilitan la realización de una gran diversidad de tareas.
- b) como competencia transprofesionales.
- c) como instrumentos que favorecen la formación permanente a lo largo de la vida.

Programa Habilidades Digitales para todos (SEP, México)

Según información obtenida del sitio oficial HDT, este es un proyecto del gobierno de México que impulsa el desarrollo de habilidades digitales en las escuelas de educación básica para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.

Pretende contribuir al cumplimiento de este objetivo mediante el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo, a través del modelo "Habilidades Digitales para Todos", la supervisión de la capacitación y actualización de docentes y directivos, el equipamiento tecnológico y de conectividad y el uso de sistemas de información para la gestión escolar.

Taller de verano: Competencias digitales para maestros de educación básica (SEP, México)

Este taller, se elaboró en la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, de la Secretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública en Junio de 2008. Se fundamenta en la premisa de que el uso de la computadora, Internet y el correo electrónico, son recursos básicos y

fundamentales de este inicio de siglo. Por lo que se afirma que para lograr aprovechar esta tecnología en el ámbito escolar y hacer que su uso se extienda a todas las escuelas del país, se requiere la actualización de los docentes en el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación.

Es por ello que la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio diseñó el taller titulado *Competencias digitales para maestros de educación básica* con la finalidad de que los docentes de Preescolar a Secundaria, utilicen las TIC como apoyo y complemento en su tarea educativa.

El taller se imparte en la modalidad, donde el asesor y/o instructor apoya de forma continua a los maestros y maestras en el desarrollo del mismo. Los temas a desarrollar están diseñados en 5 módulos.

Diplomados y cursos (CUAED, UNAM, México)

En el caso de la **CUAED** (Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, UNAM) ésta ofrece una serie de cursos y diplomados relacionados con las TIC. Estos programas de formación se orientan según sea el caso, a profesores de educación preescolar, básica, media superior y superior. La mayoría de los cursos y diplomados son en la modalidad a distancia, por lo que se requiere que los profesores posean habilidades y conocimientos “básicos” para que puedan seguir dichos cursos. Generalmente se pide como requisito, que sean profesores en activo impartiendo alguna materia, la cual servirá como referencia para la elaboración de un producto o productos finales que avalen su formación y lograr con ello la acreditación. Entre los programas de formación que más se ofrecen se encuentran:

Diplomado: Tecnologías de la Información y comunicación como estrategias de desarrollo docente. Orientado a profesores de preescolar, primaria, secundaria y telesecundaria.

Diplomado: Gestión del conocimiento en ambientes educativos asistidos por TIC. Orientado a profesores del Colegio de Ciencias y Humanidades y profesores de la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM.

Curso: Uso didáctico de las TIC. Orientado a profesionales y directivos relacionados con la educación; este curso se imparte en el Centro de Alta Tecnología de Educación a Distancia (CATED) de Tlaxcala, México.

Programa Hábitat PUMA (DGTIC, UNAM, México)

De acuerdo a la información consultada en el sitio del programa, éste ofrece un diplomado denominado *Aplicaciones de las TIC para la enseñanza*, el cual según la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) de la UNAM, tiene la intención de brindar a los profesores universitarios tanto de nivel bachillerato como de educación superior, el conocimiento instrumental de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y sus aplicaciones en la educación.

“El diplomado busca transformar las situaciones de enseñanza en acciones que promuevan el uso de las TIC como herramientas de apoyo para el estudio, con la finalidad de que los alumnos puedan resolver

problemas, trabajar de manera colaborativa, acceder a la información y comunicarse en un marco seguro y de uso responsable de la tecnología. A través de los diferentes módulos del diplomado, se intenta fortalecer el desarrollo de habilidades digitales en los profesores y además, propiciar el uso de las TIC en beneficio de un aprendizaje activo y significativo, que ayude en la adquisición de competencias en el uso de las tecnologías por parte de los estudiantes.”

Se pretende que en el Diplomado Aplicaciones de las TIC para la enseñanza, los profesores accedan al uso práctico de las TIC, pero que además reflexionen sobre los usos educativos que ofrecen, y su aplicación para que los alumnos desarrollen habilidades digitales e informacionales junto con aprendizajes conceptuales. Este diplomado se abre a solicitud de las dependencias universitarias de la UNAM y se imparte según periodos preestablecidos.

Resultados

Del análisis correspondiente se observa que, algunos de los cursos que se imparten para los profesores a nivel superior, son estructurados por un lado, para aprender programas de cómputo de uso general, tales como procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas. En algunos casos tocan temas como introducción a internet y manejo de navegadores.

En el caso de la UNAM se encontró que algunas de la ofertas de capacitación y formación para profesores universitarios y del bachillerato se ofrecen como diplomados; que dichos diplomados se ofrecen a profesores en activo y que los profesores deben ser propuestos por las instituciones donde laboran. Estos diplomados para la formación docente en el uso de las TIC se dictan por parte de la DGTIC y la CUAED de la UNAM.

Un factor que se presenta como una constante en los cursos y programas de formación docente en TIC, se refleja en el hecho de que, en la mayoría de los programas de capacitación o actualización para profesores universitarios se asume (y se da por hecho) que éstos ya poseen el conocimiento y las habilidades para utilizar los recursos y herramientas informáticos y de Internet, lo cual representa una gran problemática (dado que la mayor parte de los cursos se ofrecen en la modalidad a distancia) si se toma en cuenta que muchos de estos profesores apenas se inician en el manejo de los recursos telemáticos, y tarde o temprano abandonan la idea de capacitarse o actualizarse en el uso de los recursos TIC por considerarlos demasiado complicados y poco efectivos.

En el contexto de la educación básica en México, existe un programa que plantea grandes metas para formar profesores y estudiantes en el uso de las TIC. Este programa llamado HDT (Habilidades Digitales para Todos) tiene la fortaleza de una verdadera preocupación para que los actores de la educación básica, alcancen las competencias digitales que se consideran necesarias para llegar a ser un ciudadano comprometido con la sociedad y que aprovecha los recursos de la tecnología. Sin embargo, todavía habrá que esperar resultados de este programa que va siendo adoptado poco a poco por diversas entidades del país.

En el caso de los Estados Unidos, se detectaron casos de éxito relacionados con la formación de profesores en TIC en varias universidades. Tal es el caso de University of Central Florida, Virginia Tech,

Bellevue College y California State University. De esta revisión se concluye que para que los programas de capacitación que se proponen tengan éxito y se cumpla con los objetivos propuestos, dichos programas deben ser avalados y apoyados por las autoridades de la institución educativa correspondiente; contar con el soporte técnico y tecnológico, representado por áreas de sistemas creadas para tal fin. Se detecta también la intención a priori de crear grupos de asesores que orienten el desarrollo de material multimedia con fines educativos; asesorar y dar un seguimiento continuo a las dudas, requerimientos y necesidades del profesor. Y Sobre todo para la formulación de planes de actualización según necesidades e interés de grupos de docentes que incursionan y que quieren profundizar en el uso de los recursos TIC.

Algunos organismos internacionales, tales como ECDL/ICDL (European Computer Driving Licence, conocido fuera de Europa como International Computer Driving Licence), la Comisión Europea y el ISTE (International Society for Technology in Education) en Estados Unidos, han llegado a constituirse como referentes importantes en la planeación y el desarrollo de programas de formación docente, ya que estos organismos proponen una serie de certificaciones y estándares que deberán cumplir tanto docentes como estudiantes para ser considerados competentes en el uso de las TIC y particularmente en competencias digitales. En este apartado se incluyen también los estándares propuestos por la UNESCO, que a su vez propone una guía para la formulación de programas de formación en el uso de las TIC.

Conclusiones

Los estándares, concebidos como grupos de reglas, requisitos, capacidades y conocimientos que deberán ser demostrados y cumplirse al pie de la letra, son estructuras rígidas que la mayoría de las veces juega un papel de juez, que desmotiva y provoca el abandono de lo que se quería aprender. El caso de las TIC no es diferente, ya que generalmente se establecen numerosos y complicados “ítems” con los que se califica y en su caso, se descalifica a quien no cumple o no se aproxima a las exigencias de lo que se evalúa. Sin embargo, esto no debería ser obstáculo, cuando únicamente se pretende conocer el nivel de conocimientos que alguien posee, y el estándar se utilice solamente como un referente que puede ser tomado en cuenta.

A partir del trabajo realizado, podemos inferir, que además de las instituciones que se mencionan en éste, existen muchas más, asociadas a las escuelas o universidades que ofrecen cursos de capacitación y actualización en el campo de las TIC, y en su caso la certificación correspondiente, aun cuando éstas no sean reconocidas por otras instituciones. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que el interés por obtener una certificación, generalmente va acompañada de una motivación; la cual obedece a factores tan diversos como un ascenso en el trabajo, la solución de un problema o la integración a un grupo particular, por lo que en estos casos, se deberá cumplir con los requisitos correspondientes y demostrar que se sabe, según los estándares en los que se basa la certificación requerida.

Por otro lado, la información analizada respecto a la formación docente en TIC, en sus diferentes versiones, con diferentes intenciones, y planteadas desde el punto de vista de “los expertos”, pone de manifiesto que en la conformación de los programas de formación para docentes, muchas veces se olvida del actor principal, de quien quiere ser formado: el profesor. Se formulan programas de capacitación y actualización con temas que son de poco interés, o no sirven de mucho al profesor, además de que se

imparten con metodologías didácticas que mucho difieren de cómo aprenden los adultos, en nuestro caso los profesores.

Es por ello que a partir del análisis de los estándares y programas de formación llevado a cabo en el presente trabajo, quedan abiertas varias líneas de investigación que podrían contribuir para detectar e identificar aquellos aspectos que considerados más significativos y que en su caso sirvan como punto de partida para detectar lo que funciona, lo que no funciona y posibles puntos y factores de mejora en el planteamiento de los esquemas de formación, capacitación y actualización docente en el uso de las TIC. Pero particularmente lo que puede ser utilizado para determinar el nivel de conocimiento o de competencias de acuerdo a los intereses de los profesores.

Bibliografía

Comisión Europea. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo*. En http://formacion.educalab.es/eva2013/pluginfile.php/2332/mod_resource/content/1/Competencias%20Clave%20para%20el%20aprendizaje%20permanente%20un%20marco%20de%20referencia%20europeopdf.

Epper, R. y Bates, T. (2004). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología*. Barcelona, España: UOC.

Fundación ECDL/ ICDL. (2014). “Guía de la acreditación Europea de manejo de ordenador”. <http://ecdl.unex.es/sites/default/files/Gu%C3%ADa%20de%20la%20Acreditaci%C3%B3n%20Europea%20de%20Manejo%20de%20Ordenador%20UEX.pdf>

Fundación ECDL/ICDL. (2014). <http://www.ecdl.org/ecdlspanish/>

International Society for technology in education. (2013). “National educational technology standards for teachers”. <http://www.iste.org/Standards/standards-for-teachers>. Instituto de tecnologías educativas.

(2011). “Competencia digital”. En

http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Competencia_Digital_Europa_I TE_marzo_2011.pdf.

Maroto, A. (2007). “El uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario”. Pixel Bit. Revista de medios y educación. No. 30. 61-72.

Ministerio de educación de Chile. (2006). “Estándares en tecnología de la información y la comunicación para la formación inicial docente”. Enlaces, Centro de educación y tecnología. En http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/Competencias/Estandares%20TIC%20para%20FID.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la ciencia y la Cultura. (2008). “Estándares de competencia en TIC para docentes”. UNESCO. En <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Pérez, A (2007). “La naturaleza de las competencias básicas y sus implicaciones pedagógicas”. *Cuadernos de educación de Cantabria*. Consejería de Educación de Cantabria

Toronto District School Board. (2002). “Teacher competences for information and communication technology”. Library and Learning Resources.