

Formación en competencias digitales para asesores y apoyos técnicos de las plazas comunitarias e-México. El caso Aguascalientes

Digital competences training for advisors and technical consultants at e-Mexico community centers. Aguascalientes, a case study

Norma Isabel Medina Mayagoitia^{1*}, María Rebeca Padilla de la Torre¹

Medina Mayagoitia, N. I., Padilla de la Torre, M. R. Formación en competencias digitales para asesores y apoyos técnicos de las plazas comunitarias e-México. El caso Aguascalientes. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*. Número 67: 54-61, enero-abril 2016.

RESUMEN

El presente artículo presenta resultados parciales de un estudio que tuvo como objetivo elaborar un diagnóstico de los procesos de alfabetización tecnológica en plazas comunitarias del centro-occidente de México. En particular, se analizan las competencias digitales de asesores y apoyos técnicos, llamados figuras solidarias, quienes atienden a población con rezago educativo en plazas de Aguascalientes. La metodología de investigación fue mixta, por medio de encuestas y entrevistas colectivas. El estudio aporta conocimiento sobre estas figuras solidarias menos estudiadas en comparación con los usuarios y los hallazgos muestran que es indispensable consolidar primero

Palabras clave: comunicación educativa, alfabetización tecnológica, formación en TIC, competencias digitales, rezago educativo, plazas comunitarias.

Keywords: educative communication, technological literacy, ICT training, digital competences, educative backwardness, community centers.

Recibido: 4 de julio de 2014, aceptado: 10 de noviembre de 2015

¹ Departamento de Comunicación, Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

* Autor para correspondencia: nimedina@correo.uaa.mx

² Se utiliza el término tecnología(s) para referirnos a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), es decir, al grupo de tecnologías II o modernas, de acuerdo a la clasificación de Tully (2003), en el que se encuentran las computadoras, medios, aplicaciones, servicios y programas telemáticos que permiten la transferencia de información y posibilitan la comunicación entre personas con equipos interconectados.

³ El Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), organismo coordinador de las plazas comunitarias, define alfabetización tecnológica como un proceso para aprender a usar y aprovechar herramientas básicas de las TIC y su aplicación en la vida diaria y el trabajo (SEP, 2012). En la investigación realizada, se conceptualiza de manera más amplia, considerando que no se limita al manejo instrumental de las TIC sino a su apropiación para la inclusión social.

sus competencias digitales para fortalecer su tarea. Además, los resultados permitieron fundamentar y desarrollar una propuesta de formación para una investigación posterior.

ABSTRACT

This paper presents the partial results of a research that aimed to elaborate a diagnosis of the technological literacy process carried out by community centers of the Mexican west central region. Particularly, it analyses digital competences among advisors and technical consultants, named solidarity figures, who attend people with educative backwardness in Aguascalientes. The methodology employed was mixed, using survey and collective interviews. The study contributes to understanding these solidarity figures who are less studied than users, and findings show that it is essential to consolidate their digital skills training to strengthen their task. Also, these results made it possible to support and develop a training proposal as an object of study for a following research.

INTRODUCCIÓN

A partir de 2001 las funciones de las plazas comunitarias e-México se han enfocado en combatir el rezago educativo de personas de 15 años y más que carecen de educación básica completa. Inicialmente, este proyecto nacional tenía además el objetivo de promover el acceso a las tecnologías² entre la población marginada para reducir la brecha digital, por tanto, la alfabetización tecnológica³ era un eje central. Después de más de una década de estar operando, los estudios sobre dichas plazas revelan dificultades para llevar a cabo esta tarea

(Salinas Amescua et al., 2002; Salinas Amescua et al., 2006; Pérez Salazar y Carabaza González, 2011), ya que la alfabetización tecnológica depende en gran medida de las competencias digitales de asesores y apoyos técnicos, a quienes se les denomina figuras solidarias⁴.

El presente artículo tiene como objetivo presentar los resultados del análisis de dichas competencias y forman parte de un estudio más amplio, cuyos propósitos fueron identificar las condiciones de la alfabetización tecnológica en estas plazas y hacer una propuesta de formación para estas figuras solidarias.

La Comisión de la Unión Europea (2005) precisa que la competencia digital involucra no solo el uso seguro y confiado, sino crítico de la tecnología de la Sociedad de la Información en actividades laborales, de esparcimiento y comunicativas a nivel personal y social. Implica una comprensión y conocimiento profundos de la naturaleza, papel y oportunidades de las TIC en diversos contextos para buscar, seleccionar, evaluar, elaborar e intercambiar información en redes de colaboración.

La UNESCO (2008), por su parte, difundió un conjunto de estándares de competencias en TIC con el propósito de ofrecer orientaciones puntuales para docentes y sobre todo, para planear programas de formación correspondiente. La aplicación de estos estándares de la UNESCO se extiende a otros contextos educativos más allá de la enseñanza básica reglamentada, así que se han aplicado en otras modalidades educativas, entre ellas la educación no formal en la que se desenvuelven asesores y apoyos técnicos de las plazas comunitarias, que en Aguascalientes son coordinadas por el Instituto para la Educación de Jóvenes y Adultos del Estado de Aguascalientes (INEPJA)⁵.

Los organismos internacionales antes mencionados han propuesto estándares para la preparación en competencias digitales, esenciales para que los profesores y otros agentes educativos capaciten tecnológicamente a los estudiantes y se han agrupado en los siguientes tres ejes:

- Nociones básicas en TIC. Comprende una serie de competencias elementales a través de las cuales los profesores identifican e integran medios tecnológicos en las asignaturas del plan de estudios y con apoyo de métodos didácticos para diseñar diversas actividades de clase.
- Profundización del conocimiento. Se refiere a tener las competencias para avanzar en el uso de metodologías y TIC más sofisticadas —entre ellas herramientas no lineales— que les permitan gestionar información, orientar en la resolución de problemas y promover el intercambio con especialistas en la red.
- Generación del conocimiento. Constituye el grupo más complejo, ya que significa poner en juego competencias elevadas para ser capaces de producir información y materiales propios, así como impulsar la creación de productos por parte de los estudiantes para contribuir en la generación de conocimiento.

El avance progresivo en estos ejes de competencias requiere una formación específica que lleve al dominio y apropiación de las TIC. De acuerdo a Crovi (2012), la apropiación implica incorporar creativamente la tecnología en la cotidianidad, tener un acceso continuo y una práctica permanente y vinculada a los ámbitos personales, de trabajo y profesionales. Hoy día se habla incluso de capital tecnológico como una especie del capital cultural de todo individuo que puede marcar la diferencia en el conjunto de saberes sobre las TIC para un mejor desempeño en distintos campos sociales (Ramírez Martinell y Casillas Alvarado, 2014).

Por otra parte y con el fin de capacitar a los estudiantes en la utilización de TIC, es importante que los agentes educativos reconozcan brechas generacionales y sigan estándares recomendados para aprovechar la tecnología en experiencias de aprendizaje a sus alumnos, en su propio desarrollo profesional y dar testimonio de responsabilidad de ciudadanía digital (UNESCO, 2004; ISTE, 2008).

La formación de carácter meramente instrumental de la tecnología, desvinculada del ámbito educativo y con una escasa periodicidad, corre el riesgo de ser poco significativa para los profesores, no estimula la apropiación de las TIC y lo más preocupante, no les brinda las competencias suficientes y necesarias para llevar a cabo procesos

⁴ Se consideran figuras solidarias debido a que colaboran voluntariamente a cambio de retribuciones económicas simbólicas que no representan un contrato ni un salario como trabajadores.

⁵ Organismo público del sector educativo, descentralizado del gobierno del estado y creado en 1999 para disminuir el rezago educativo en Aguascalientes, México.

de alfabetización tecnológica dirigidos a los alumnos. Estudiosos del tema coinciden en destacar los siguientes principios en sus propuestas y modelos para la formación del profesorado en TIC (Area Moreira et al., 2008; Bosco, 2008; De Pablos Pons et al., 2010):

- Integrar aspectos pedagógicos y curriculares, no solo la atención a cuestiones tecnológicas.
- Avanzar en la alfabetización tecnológica para la inclusión social de las personas como ciudadanos y no solo como usuarios y consumidores de las TIC.
- Orientar la formación a las dimensiones cognitiva, actitudinal y política para dialogar y reflexionar en torno a las tecnologías.
- Promover la confrontación, producción, colaboración y creación de comunidades de aprendizaje entre profesores y alumnos a través de las TIC.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología del estudio fue mixta, inicialmente con un enfoque cuantitativo y método de encuesta utilizando cuestionarios autoadministrados; posteriormente, se realizaron entrevistas colectivas para profundizar en la información, de la cual se hizo un análisis cualitativo.

Para el caso de Aguascalientes las unidades de análisis fueron cinco plazas comunitarias, participaron como informantes 22 asesores y cinco apoyos técnicos, quienes respondieron el cuestionario aplicado y de estas figuras solidarias, 14 asesores y cuatro apoyos técnicos acudieron a la entrevista colectiva⁶.

Las variables exploradas en el cuestionario y de las que se da cuenta en el siguiente apartado fueron el reconocimiento de las propias competencias digitales y el tipo de formación al respecto, cuestiones que se ampliaron en la entrevista; además de agregar las necesidades de formación para fortalecer dichas competencias como una más de las categorías.

El diseño de instrumentos se sometió al juicio y validación de expertos, recurriendo al Grupo de

Investigación en Sociedad y Tecnología Agorante de la Universidad de Colima; y además se hizo un pilotaje en dos plazas comunitarias de Aguascalientes para contar con la versión definitiva de cuestionarios y guía de entrevista.

La investigadora responsable y una asistente acudieron personalmente a las plazas comunitarias del estado para aplicar los cuestionarios del 29 al 31 de octubre de 2013 y la entrevista grupal se llevó a cabo un día después, con el apoyo logístico de las autoridades del INEPJA para reunir a los asesores y apoyos técnicos de Aguascalientes.

RESULTADOS

Los hallazgos encontrados se exponen en tres bloques, en el primero se comparan datos personales y académicos de los asesores y apoyos técnicos. En el segundo se presenta el diagnóstico sobre sus competencias digitales a partir del análisis de los tres ejes que propone la UNESCO, como se verá enseguida prevalecieron las nociones básicas y fue escaso el uso de las TIC para la profundización y generación del conocimiento. Por último, se presentan las necesidades de formación para la alfabetización tecnológica que especificaron estas figuras solidarias.

Características de los asesores y apoyos técnicos

Al momento del estudio, entre ambos grupos de informantes se identificaron diferencias importantes con respecto al sexo, la edad, nivel de estudios y disposición de tecnologías.

La mayoría de los asesores eran mujeres, 14 de 22; en cuanto a la edad, 16 tenían entre 30 y 59 años. En contraste, entre los apoyos técnicos imperaba el sexo masculino, solo uno era del sexo femenino y con edades que fluctuaban entre los 27 y 36 años en tres de ellos, uno menor a los 20 y otro mayor a los 40. Únicamente cuatro asesores contaban con estudios de licenciatura, 16 con bachillerato y carreras técnicas, incluso dos registraron solo la secundaria. En el caso de los apoyos técnicos, tres de ellos eran universitarios, uno con bachillerato concluido y otro más con carrera técnica.

Cuatro de los asesores no disponían de computadora y solo 15 contaban con el servicio de internet. Los cinco apoyos técnicos sí tenían este equipo en su domicilio, aunque uno sin acceso a internet. De los 22 asesores, 17 —en comparación

⁶ El estudio del cual se derivan estos resultados se titula "Medios tecnológicos y alfabetización digital para el acceso a la educación de jóvenes en plazas comunitarias e-México" y se involucraron en total 15 plazas comunitarias en Aguascalientes, León y Guadalajara, 58 figuras solidarias (45 asesores y 13 apoyos técnicos) y 51 jóvenes educandos con rezago educativo.

con cuatro de los apoyos técnicos— registraron no tener otras tecnologías, como *smartphone*, *tablet* y reproductor de música. Estos resultados indican que los factores que tienden a favorecer el acceso y la habilitación en TIC entre los apoyos técnicos son una mayor posesión de tecnologías, mayor escolaridad y el hecho de ser más jóvenes.

Competencias digitales de asesores y apoyos técnicos

La identificación de un mayor número de dispositivos y recursos tecnológicos, así como un nivel de dominio superior en su manejo fue más evidente en los apoyos técnicos que en los asesores, como se muestra a continuación.

A diferencia de los apoyos técnicos, menos de la mitad de los asesores conocían y manejaban recursos y dispositivos más complejos (bases de datos, *smartphone*, *blogs*, bibliotecas digitales, plataformas educativas y repositorios de materiales didácticos), herramientas útiles en la profundización y generación de conocimiento, de acuerdo a los estándares de la UNESCO. Asimismo, aunque los apoyos técnicos manifestaron un dominio medio con respecto a algunas de estas tecnologías más avanzadas, fue notorio el retraso de los asesores, cuya habilitación giró en torno a nociones computacionales básicas; aunque no en todos los casos, como lo señaló una de las asesoras en la entrevista colectiva:

“Yo no sé nada, yo necesito que me capaciten. ¿Cómo voy a enseñar algo que ni yo sé? Y pues le entré así sin saber...”



Figura 1. Presentación de resultados de investigación con autoridades del INEPJA, febrero de 2014. Fotografía tomada por el equipo de investigación.

Tabla 1. Tecnologías y nivel de dominio reconocidos por asesores y apoyos técnicos de Aguascalientes

	Dispositivos y recursos tecnológicos identificados	Nivel de dominio
Asesores	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria USB • Celular 	Alto
	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • CD y DVD • Procesador de textos • Programas para presentaciones • Programas para procesar imágenes • Hoja de cálculo • Redes sociales 	Medio
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tablet</i> 	Sin dominio
Apoyos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • CD y DVD • Memoria USB • Celular • Procesador de textos • Programas para presentaciones • Hoja de cálculo • Bases de datos 	Alto
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Smartphone</i> • <i>Tablet</i> • Programas para procesar imágenes • Redes sociales • <i>Blogs</i> • Bibliotecas digitales • Plataformas educativas • Repositorios de materiales didácticos 	Medio

Fuente: elaboración propia a partir de información recabada en cuestionario.

Con el fin de definir el grado de apropiación, en la Tabla 2 se concentra la información sobre las actividades que realizan estas figuras solidarias con las TIC.

Se observó que los apoyos técnicos tenían una práctica más continua, diversificada y en distintos ámbitos; por el contrario, los asesores registraron menos usos y señalaron aplicar poco las TIC en su trabajo, de ahí que los primeros aprovechan de mejor manera la tecnología y esto favorece su apropiación. Coincidieron en una menor atención a los aspectos reflexivos sobre el impacto de las TIC, dimensión que se consideró en la propuesta para emplear de mejor manera las tecnologías.

Formación para la alfabetización tecnológica

La capacitación y actualización para el uso de las TIC que ha ofrecido el INEPJA se ha dirigido preferentemente a los apoyos técnicos, ya que solo seis de los 22 asesores registraron en el cuestionario haber sido formados para alfabetizar tecnológicamente a los jóvenes y adultos en las plazas comunitarias.

Por su parte, los apoyos técnicos reconocieron que han tenido mayores oportunidades de capacitarse y que debería involucrarse más a los asesores en estas actividades, como lo enfatizara una de ellas de la siguiente manera:

Tabla 2. Uso y aprovechamiento de las TIC por asesores y apoyos técnicos de Aguascalientes

	Actividades más frecuentes con TIC	Actividades menos frecuentes con TIC
Asesores	<ul style="list-style-type: none"> • Uso continuo en ámbitos personales y académicos. • Aprovechamiento para mejorar a nivel personal y laboral. • Distinción de riesgos de las tecnologías en la vida personal, social y laboral. • Distinción de usos correctos e incorrectos de las TIC. • Identificación de riesgos al elaborar información para las TIC. • Respeto a derechos de autor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso continuo en ámbitos sociales y laborales. • Aprovechamiento para mejorar como ciudadano. • Localización de información importante con el apoyo de TIC. • Utilización de información para elaborar tareas y trabajos. • Identificación del apoyo de las TIC en el conocimiento. • Reflexión sobre ventajas y limitaciones de las TIC.
Apoyos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Uso continuo en ámbitos personales, sociales, académicos y laborales. • Aprovechamiento para mejorar a nivel personal, familiar, laboral y como ciudadano. • Distinción de riesgos de las tecnologías en la vida personal, social y laboral. • Distinción de usos correctos e incorrectos de las TIC. • Identificación de riesgos al elaborar información para las TIC. • Respeto a derechos de autor. • Localización de información importante, útil y confiable. • Identificación del apoyo de las TIC en el conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de información para elaborar tareas y trabajos. • Reflexión sobre ventajas y limitaciones de las TIC.

Fuente: elaboración propia a partir de información recabada en cuestionario.

Tabla 3. Características de la formación en el uso de TIC para asesores y apoyos técnicos de Aguascalientes

	Modalidad de formación	Momento de formación	Tipo de formación	Contenidos de formación	Duración de la formación
Asesores	Presencial	Permanente a través de cursos de actualización	Curso-taller	Manejo técnico de equipos	De 1 a 5 horas
Apoyos técnicos	Presencial	En etapa inicial de apoyo en la plaza comunitaria y actualización permanente	Curso-taller	Manejo técnico de equipos Uso y aprovechamiento de las TIC Discusión crítica sobre las TIC	Más de 20 horas

Fuente: elaboración propia a partir de información recabada en cuestionario.

“... nosotros, que somos los que tenemos el contacto con la gente, no nos toman en cuenta para perfeccionarnos o mejorar en ese aspecto.”

Este reclamo se basó en las funciones que cada figura desarrollaba en la plaza, ya que el papel del asesor es acompañar en todo momento al usuario para continuar los estudios postergados, mientras que el del apoyo técnico es ofrecerles ayuda en el uso de las TIC, esto depende de las necesidades requeridas. En la Tabla 3 se muestran los rasgos primordiales de la formación que habían recibido hasta el momento de la investigación.

Las diferencias en la formación radicarón principalmente en la periodicidad, la duración y los contenidos. En el caso de los apoyos técnicos,

por sus tareas de soporte, se les capacita desde que se incorporan a la plaza comunitaria; además, las actividades formativas para ellos rebasan la habilitación instrumental y se destina más tiempo que en las programadas para los asesores, lo cual pone a estos últimos en desventaja para contar con mayores competencias digitales. De hecho, los asesores comentaron que aprenden por iniciativa propia, de manera empírica, con el apoyo de familiares y amigos, aunque ocasionalmente algunos apoyos técnicos les comparten sus conocimientos. La motivación entre asesores para formarse en este sentido se manifestó en frases como esta:

“... nos tenemos que preparar, y más nosotros que estamos al frente de un grupo que está tratando de salir adelante...”



Figura 2. Aplicación de cuestionarios en plaza comunitaria de Jesús María, Aguascalientes, en octubre de 2013. Fotografía tomada por el equipo de investigación.

DISCUSIÓN

Los resultados aquí expuestos dan cuenta de la situación que prevalece entre asesores y apoyos técnicos de cinco plazas comunitarias de Aguascalientes, y a reserva de futuros estudios, se podría suponer que esta tendencia prevalece en otras plazas del estado y del país, como dan cuenta trabajos previos (Salinas Amescua et al., 2002, 2006).

Los hallazgos sugieren que las competencias digitales se ubican fundamentalmente en el eje de nociones básicas de las TIC, de acuerdo a los estándares de la UNESCO; por tanto, falta formación para utilizarlas en la profundización y generación de conocimiento. Esto significa considerar no sólo la habilitación en el uso de las TIC, sino promover espacios para la práctica y el análisis sobre ellas que favorezca una apropiación significativa, ante todo

entre los asesores, que en este estudio se identificó fueron quienes requieren más formación.

El desafío de la alfabetización tecnológica se acentúa en el contexto de las plazas comunitarias por la naturaleza del trabajo voluntario de estas figuras solidarias y por las condiciones de marginación y rezago educativo de la población que se atiende, situaciones que rebasan las posibilidades del esfuerzo institucional del INEPJA y del INEA a nivel nacional.

En general, se describieron las limitaciones en la formación y las competencias para el uso de las TIC de los asesores y apoyos técnicos. Predominó el manejo técnico-instrumental de las tecnologías, de ahí que sea necesario integrar estos resultados en la discusión sobre la exclusión digital vinculada a la social, con el fin de aprovecharlas en el mejoramiento de sectores vulnerables.

CONCLUSIONES

Los asesores y apoyos técnicos de las plazas comunitarias puntualizaron uno de los hallazgos prioritarios de esta investigación: no es posible formar a otros en la alfabetización tecnológica sin el dominio propio de las competencias digitales. Los resultados muestran la necesidad de fortalecer competencias principalmente en los asesores, debido a la cercanía que tienen con los educandos; a diferencia de los apoyos técnicos, que paradójicamente se encuentran más capacitados y a la vez menos involucrados en atender a personas con rezago educativo. Sin embargo, estas



Figura 3. Trabajo de campo en plaza comunitaria de la ciudad de Aguascalientes, en octubre de 2013. Fotografía tomada por el equipo de investigación.

figuras solidarias manifestaron actitudes favorables hacia las TIC, al reconocer la importancia de aprender a utilizarlas.

El estudio logró identificar que no vinculan las tecnologías de manera sistemática en sus prácticas de formación y asesoría; también permitió analizar las necesidades de formación integral, viabilidad técnica y logística, desde la perspectiva de los propios asesores y apoyos técnicos. Estos resultados se han entregado al INEPJA como insumos importantes para planear el diseño de sus programas de capacitación y actualización. Finalmente, los hallazgos se han integrado a una investigación posterior y a una línea de estudio que pretende desarrollar la alfabetización tecnológica entre personas con rezago educativo.

LITERATURA CITADA

- AREA MOREIRA, M. et al. *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. España: Editorial Síntesis, 2008.
 - CROVI, D. Apropiación: una aproximación conceptual. En M. Portillo e I. Cornejo (Coords.), *¿Comunicación posmasiva? Revisando los entramados comunicacionales y los paradigmas teóricos para comprenderlos* (149-161). México: Universidad Iberoamericana, 2012.
 - DE PABLOS PONS, J. et al. (Coords.), *Políticas Educativas y Buenas Prácticas con TIC*. Barcelona, España: Graó, 2010.
 - RAMÍREZ MARTINELL, A. y CASILLAS ALVARADO, M. A. (Comps.), *Háblame de TIC: Tecnología Digital en la Educación Superior*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas-SocialTIC, 2014.
 - SALINAS AMESCUA, B. et al. *Caracterización socioeducativa de las Plazas Comunitarias INEA-CONEVyT. Estudio exploratorio cualitativo a un año de su operación*. México: CECAVI-UDLA-CONEVyT, 2002.
 - SALINAS AMESCUA, B. et al. Uso significativo de la tecnología en la educación de adultos en el medio rural: resultados de la aplicación piloto de un modelo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28): 31-60, 2006.
 - “ SEP (SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA). Lineamientos Específicos de Operación de los Programas de Atención a la Demanda de Educación para Adultos (INEA) y Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (INEA). *Diario Oficial de la Federación*, 12 de marzo de 2012.
 - UNESCO (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación*. Francia: División de Educación Superior, UNESCO, 2004.
- De páginas electrónicas**
- BOSCO, A. Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado: lineamientos, actualidad y prospectiva. *Razón y Palabra*, 13(63). Recuperado en julio de 2012, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520798002>
 - COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. *Proposal for a recommendation of the European Parliament and of the Council on key competences for lifelong learning*. Bruselas: Author. 2005. Recuperado en octubre de 2012, de [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/com/com_com\(2005\)0548_/com_com\(2005\)0548_en.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/com/com_com(2005)0548_/com_com(2005)0548_en.pdf)
 - ISTE (INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION). *ISTE Standards Teachers*. 2008. Recuperado en octubre de 2015, de <http://www.iste.org/standards/iste-standards/standards-for-teachers>
 - PÉREZ SALAZAR, G. y CARABAZA GONZÁLEZ, J. El Sistema Nacional e-México a diez años de distancia: un nuevo discurso con bajos niveles de interacción. *Versión*, 27, 1-24, septiembre de 2011. Recuperado en diciembre de 2012, de http://version.xoc.uam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=85:el-sistema-nacional-e-mexico-a-diez-anos-de-distancia-un-nuevo-discurso-con-bajos-niveles-de-interaccion-1&catid=35:version-tematica&Itemid=43
 - TULLY, C. J. Growing up in technological words: how modern technologies shape the everyday lives of young people. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 23(6): 444-456, december 2003. doi: 10.1177/0270467603260812.
 - UNESCO (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. 2008. Recuperado en septiembre de 2013, de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>