



SOMECE

Sociedad Mexicana de Computación en la Educación, A.C.

EDyT

Educación y Tecnología

ISSN en trámite. Año 2, No. 4. Enero-marzo 2014

No. **4**



Consejo Directivo

Luis Lach Herrera, *Presidente*
Rene Herrera Santana, *Vicepresidente*
Teresa Lanzagorta, *Tesorera*
Enrique Ruiz Velasco Sánchez, *Consejero*
Guadalupe Aguilar Ibarra, *Consejera*
Patricia Avila Muñoz, *Consejera*
Beatriz Pérez Guerrero, *Directora General*

Presidente Honorario

Guillermo Kelley Salinas

Directora de la revista

Patricia Avila Muñoz

Coordinadora de recursos informativos

Martha Noa Reinosa

Consejo Editorial

Enrique Ruiz Velasco Sánchez
Germán Escorcía Saldarriaga
Enrique Calderón Alzati
Oscar Omaña Cervantes
Manuel Moreno Castañeda
Francisco Cervantes Pérez
Roberto Montes de Oca

Diseño y edición

Alejandro Taboada Martínez-Sotomayor
Stefanía Lois Cortés

Portada

Stefanía Lois Cortés



Educación y Tecnología, EDyT, es una publicación de la Sociedad Mexicana de Computación en la Educación (SOMECE), arbitrada y editada trimestralmente. Editor responsable: Patricia Avila Muñoz, Año 2, No. 4, enero-marzo 2014.

Medellín #86 ofna. 27, esq. Tabasco, Col. Roma, Del. Cuauhtemoc, C.P. 06700, México D.F. Tel. 5543 3613. Reservas de derecho al uso exclusivo No. 04-2013-120912071800-203 del 9 de diciembre de 2013, para su versión digital, expedido por la Secretaría de Educación Pública; ISSN: en trámite. Se distribuye mediante las redes sociales y la página oficial.

Los artículos firmados no reflejan necesariamente la línea editorial de SOMECE, por lo que son de responsabilidad plena de los autores los contenidos presentados en los mismos. Se autoriza la reproducción parcial o total con fines no lucrativos, citando puntualmente al autor y la fuente.

Web oficial

<http://www.somece.org.mx/somece/>

Redes sociales

<http://www.facebook.com/somece>

https://twitter.com/SOMECE_AC

[mx.linkedin.com/pub/somece-a-c/67/143/951/](https://www.linkedin.com/pub/somece-a-c/67/143/951/)

Estimados amigos,

Los tiempos que corren son los tiempos de la innovación. No basta con considerar que la sociedad mexicana paulatinamente se ha ido integrando a la Sociedad de la Información y el Conocimiento (partiendo además de que no estamos hablando de la sociedad en su conjunto ya que no toda la sociedad consume información, ni produce conocimiento, o sea, que tenemos un país muy segmentado, y donde los grupos sociales en pobreza y pobreza extrema, ahora deben añadir a su desventajosa condición la brecha digital, la cual profundiza las condiciones de desigualdad en que viven estos grupos de población; y además a contrapelo, hay una sociedad que está plenamente integrada a este desarrollo, pero sin notar que la distancia que los separa con los decires de pobreza y pobreza extrema muestra una mayor brecha). Adicionalmente la realidad global nos muestra que la innovación es el gran paradigma del desarrollo actual y futuro. Si la moneda de cambio en el mundo globalizado es el conocimiento, la innovación es el acento que separa a los países desarrollados de los que se encuentran a la zaga. Y es aquí donde la labor de organizaciones de la sociedad civil como la SOMECE resultan fundamentales para el devenir de nuestra nación. Estamos empeñados en que nuestros esfuerzos estén orientados a que la educación con uso de TIC

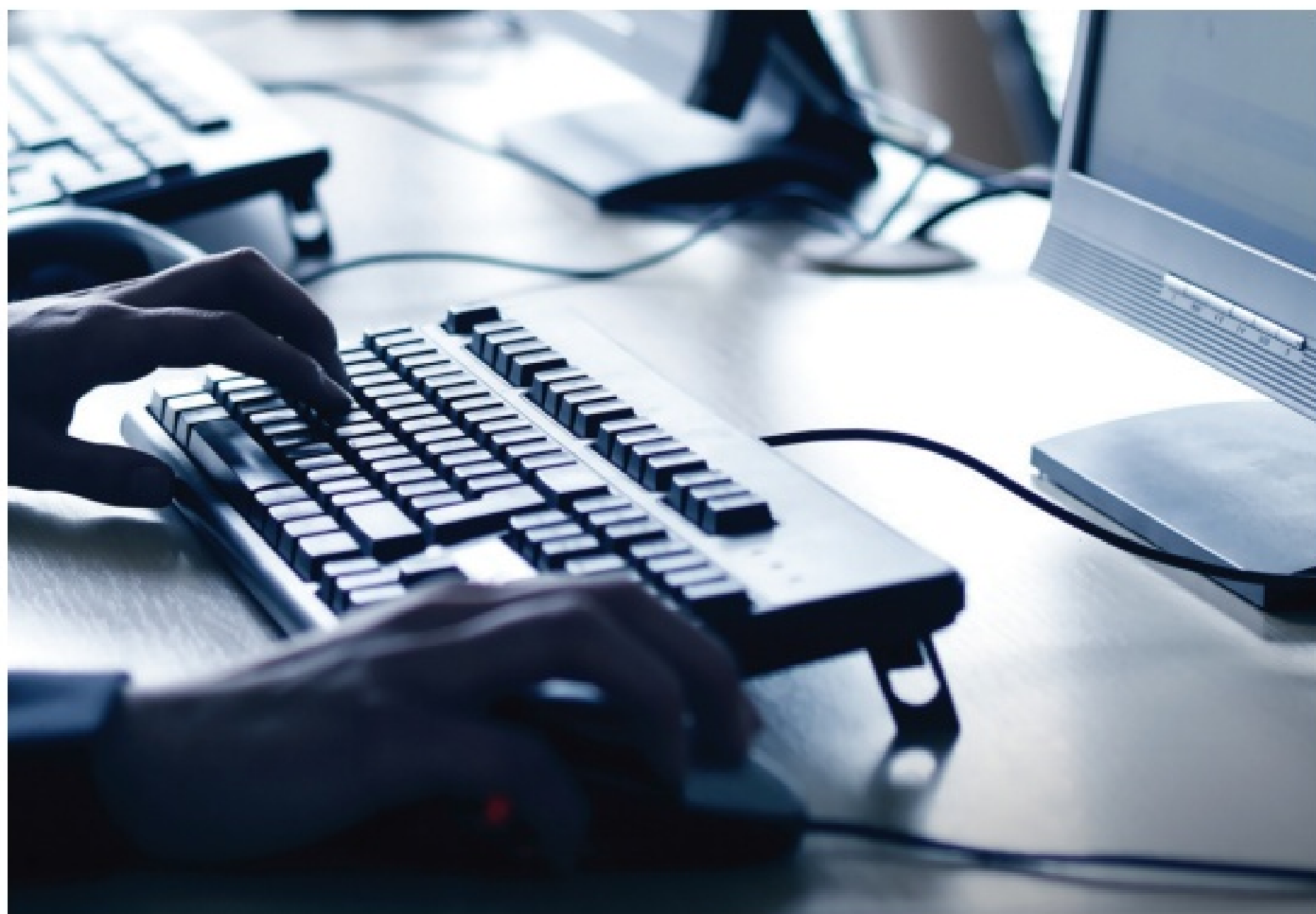
que hoy se dan en muchos ámbitos, incorporen estrategias nuevas, tanto en lo pedagógico, como en el uso de nuevos medios tecnológicos. Para ello, estamos empeñados en innovar nuestro quehacer en las siguientes áreas:

- El XXX Simposio Internacional de SOMECE, estará proactivamente explorando nuevas formas de interactuar entre los asistentes y los invitados, panelistas, talleristas, etc. De forma que la búsqueda continua sea la de generar colectivamente contenidos, como ya lo viene haciendo en su etapa de Simposio Virtual, el XXIX Simposio Internacional. En su etapa superior, esperamos que surjan conceptos y temas innovadores de estos ejercicios y que después podamos exportar a la aldea global. Esa es la meta.
- Estaremos inaugurando la Editorial SOMECE en el marco del XXX Simposio Internacional, de la que les estaremos informando conforme vayamos avanzando.
- En el último tema, quiero detenerme un poco. SOMECE ha creado un Comité de Gestión del Conocimiento, el cuál desarrollará cursos, diplomados, maestrías y certificaciones. Derivado de este comité, estaremos creando un Subcomité de Gestión por Competencias en el que venimos avanzando fuertemente. En

los próximos meses estaremos operando como centro evaluador de estándares de CONOCER (www.conocer.gob.mx), que ha desarrollado el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) y esperemos que también de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Nos interesa mucho que el impulso al reconocimiento de las competencias de profesionales en distintas áreas, pueda generar certificaciones con valor oficial. Estén atentos, porque muy pronto estaremos inaugurando la primer aula de capacitación de SOMECE y estaremos además involucrando a los socios y a las organizaciones aliadas de SOMECE en este esfuerzo.

Como siempre, disfruten de la lectura de este número 4 de la Revista EDyT y estén cerca a las iniciativas que están surgiendo continuamente en el seno de nuestra sociedad.

Luis Lach
Presidente



Número 4

Carta del Presidente	3
Editorial	6
Serie Ensayos	
Alfabetización digital de los estudiantes universitarios: un modelo basado en sus experiencias en el uso de las TIC	9
Rebeca Román Julián, Rebeca Garzón Clemente y Adolfo de Jesús Solís Muñiz	
Desarrollo de la plataforma repositorio de objetos de aprendizaje como recursos educativos abiertos para la formación en el trabajo	23
María Dolores Martínez Guzmán y Dámaris Roxana Chávez Maza	
El lenguaje en la construcción del conocimiento en la ciencia con el uso de los objetos de aprendizaje, desde una perspectiva construccionista, a través de las tecnologías de la información, comunicación y conocimiento	35
Enrique Roberto Morales Espinosa y Susana Villeda Reyes	
La Webquest en la enseñanza del tema de biomoléculas	45
Margarita Urzúa Ramírez, Paula Susana Larios Jurado y Ezequiel F. Valdivia Torres	
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la Reforma Educativa y El Crecimiento Económico: Un Marco Conceptual	55
Robert B. Kozma	
Socios	65
Carta por la innovación, la creatividad y el acceso al conocimiento. Los derechos de ciudadanos y artistas en la era digital	69
Bibliografía recomendada	87
La docencia en la historia	92

La consideración del aprendizaje como el proceso que transforma la información en conocimiento proviene de la psicología y de la teoría de la información. Siendo el individuo el eje fundamental donde los colectivos como los grupos que intercambian ideas, son fundamentales en el proceso. Es por ello, que el aprendizaje ha pasado de ser una actividad típicamente individual a ser multinivel.

Por su parte, los materiales educativos y las herramientas que facilitan el aprendizaje utilizados con intención didáctica para apoyar el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, favorecen, entre otras características, el diálogo, las comunidades de práctica, y el intercambio de información (internet, redes de conocimiento y espacios electrónicos compartidos).

En este contexto se enmarcan los ensayos incluidos en el número cuatro de la revista Educación y Tecnología de la SOMECE, donde el empleo de medios y recursos didácticos con propósitos específicos favorecen el aprendizaje.

Rebeca Román, Rebeca Garzón y Adolfo de Jesús Solís describen el estudio realizado en la Universidad Autónoma de Chiapas, con una muestra de estudiantes de las carreras de Gestión Turística y Sistemas Computacionales, el resultado los llevó a generar una propuesta de modelo de alfabetización digital orientada a la apropiación efectiva de las tecnologías de información y comunicación para lograr aprendizajes significativos.

Dos de los ensayos presentados en este número hacen referencia a los objetos de aprendizaje. El trabajo de María Dolores Martínez y Damara Roxana Chávez del Instituto Politécnico Nacional, muestra la estructura y diseño de recursos educativos abiertos que permiten el desarrollo de programas de formación profesional bajo la modalidad de educación a distancia que fueron aplicados en micro, pequeñas y medianas empresas de la Delegación de Iztapalapa del DF.

Por su parte Enrique Roberto Morales y Susana Villeda del Centro de Estudios Superiores en Educación, en su trabajo hacen referencia al uso de objetos de aprendizaje desde una perspectiva construccionista para el aprendizaje de la ciencia, a través de la comprensión del lenguaje utilizando las tecnologías de la información, comunicación y conocimiento, favoreciendo estilos de aprendizaje individual y colectivo.

Hablando de herramientas que favorecen el aprendizaje mediante investigaciones guiadas, la *Webquest* fue utilizada en la enseñanza del tema de biomoléculas, descrito en el ensayo que habla de la investigación realizada por Margarita Urzúa de la UNAM, Paula Susana Larios y Ezequiel F. Valdivia, ambos del Centro de Estudios Superiores en Educación, muestran cómo el trabajo colaborativo en la construcción de un objeto de estudio resulta ser eficaz respetando los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

Roberto B. Kozma en su trabajo, habla de cómo la educación y la economía

del conocimiento se relacionan, señala que las actuales reformas educativas incorporan a las TIC y esto trae consigo distintas implicaciones pedagógicas y políticas que deben ser consideradas en la toma de decisiones.

La sociedad de la información y el nuevo contexto digital han supuesto una revolución en la forma de crear conocimiento y cultura, y, sobre todo, en la forma de acceder a ellos. Por ello compartimos a través del *Creative Commons* la Carta por la innovación, la creatividad y el acceso al conocimiento, un documento que vale la pena analizar.

Hemos incluido por primera ocasión bibliografía relacionada con los temas incluidos en EDyT recomendados por el Centro de Documentación para América Latina del ILCE, a quienes agradecemos sus aportaciones. Deseamos que todos los lectores disfruten el material incluido en este número.





Te invitamos a formar parte de la SOMECE

SOMECE se replantea nuevos retos en la socialización del uso de las tecnologías en la educación, con un sentido humanista, reconociendo nuevos paradigmas, nuevos estilos de aprendizaje, nuevos métodos desarrollados en la era digital, la construcción de mega-habilidades y competencias informáticas, el uso de la creatividad como motor para nuevos alcances y nuevos enfoques de evaluación.

Ser socio de SOMECE, es ser parte de la historia de todos aquellos que buscan trascender en el camino de la educación, buscando nuevos caminos hacia la perfección y el logro de los objetivos que emanan de la convivencia humana.

Beneficios

- Pertenecer a la base de datos general de miembros SOMECE.
- Publicar artículos y colocar anuncios en la Revista digital EDyT de SOMECE.
- Recibir la publicación que tiene frecuencia trimestral
- Descuento del 20% en cursos.
- Participar en proyectos piloto.
- Preferencia en la selección de proveedores de servicios.
- Recibir información e invitaciones exclusivas para Socios a eventos que organice y/o participe SOMECE.

- Voz y voto en Asambleas Generales y Extraordinarias.
- Reconocimiento Institucional en Asamblea.
- Pertenecer a la base de datos de Talento SOMECE. (Previa autorización del Socio)

Obligaciones

- Acatar los estatutos de la Sociedad y las normas que de ellos se deriven.
- Participar en las Asambleas Generales y las que sean convocadas en los términos de estos Estatutos.
- Desempeñar las funciones que por designación o elección hayan aceptado.
- Estar al corriente en sus cuotas anuales de membresía.

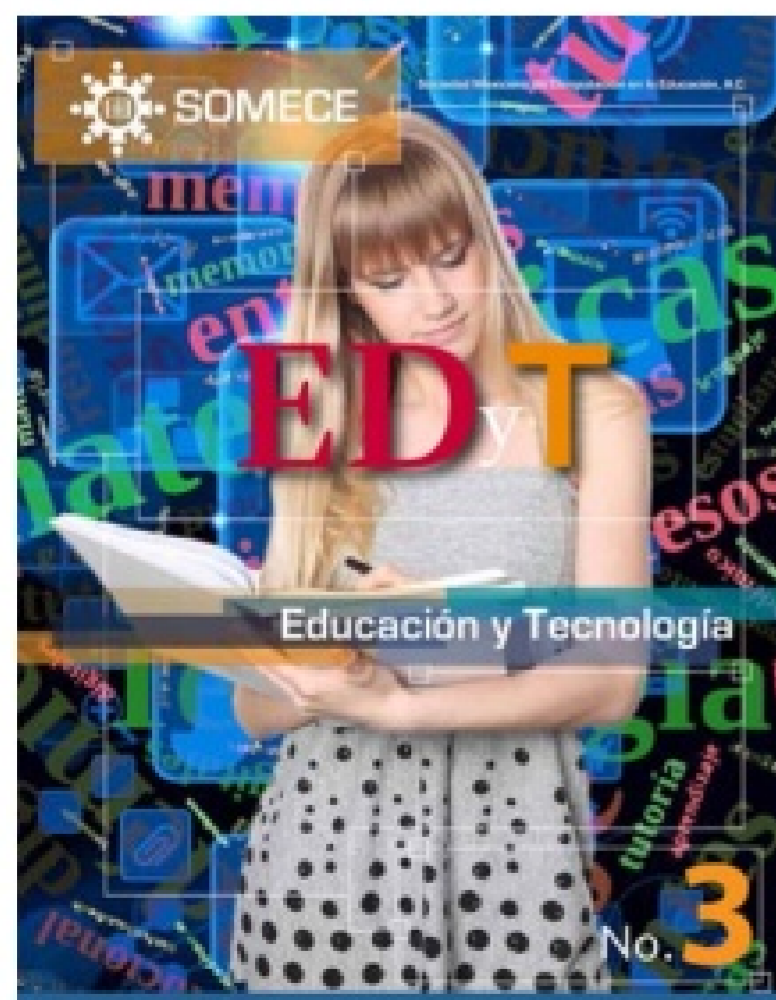
Membresía individual anual: \$ 500.00

Depósito bancario a nombre de: Sociedad Mexicana de Computación en la Educación A.C. Banco: HSBC
Cuenta: 4023862477

CLABE (Clave bancaria electrónica): 021180040238624777

Registro: www.somece.org.mx | socios@somece.org.mx

Colaboraciones



Si es docente, investigador o profesional de la educación, lo invitamos a compartir sus conocimientos y su experiencia en la revista Educación y Tecnología de la SOMECE

¿Cómo emplea las TIC en el salón de clases?

¿Cuál es su modelo de uso?

¿Qué cambios ha observado en sus alumnos con el uso de medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Comparta con nosotros resúmenes de libros,

Información de congresos u otros eventos académicos,

Sugieran sitios Web que contengan información interesante sobre TIC en la educación.

Envíe sus propuestas a: publicaciones@somece.org.mx

Serie Ensayos

Alfabetización digital de los estudiantes universitarios: un modelo basado en sus experiencias en el uso de las TIC

Rebeca Román Julián

Rebeca Garzón Clemente

Adolfo de Jesús Solís Muñiz

Universidad Autónoma de Chiapas



Resumen

Esta investigación propone un modelo de alfabetización digital a partir de las experiencias de los estudiantes universitarios en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). La fundamentación conceptual permite establecer una metodología precisa y apropiada para este estudio basado en competencias digitales de acceso y uso, tratamiento de la información, y comunicación y colaboración.

Palabras clave: Alfabetización digital, tecnologías de la información y la comunicación, competencias digitales, estudiantes universitarios, educación superior.

1. Alfabetización digital

Indagar sobre qué se ha investigado en materia de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior ha permitido identificar que dentro de los objetivos principales de algunas investigaciones están: saber qué impacto se logra con las innovaciones tecnológicas en el aula y las instituciones, cuál es y debe ser el papel de los actores del proceso educativo y qué tipos de aprendizajes promueve el uso de las TIC en los estudiantes.

Los fundamentos teóricos de este debate se basan en enfoques tecnológicos, psicológicos y pedagógicos, de los cuales para efecto de esta investigación se optó por el tercero que, según un reporte de la UNESCO (2006), ha tenido un mayor desarrollo desde el constructivismo, la enseñanza centrada en el alumno y el aprendizaje distribuido. El Consejo Mexicano de Investigación Educativa (2008), por su parte, identifica que la mayoría de las investigaciones han sido tratadas desde las teorías del aprendizaje, conductista, cognitiva y

constructivista, de la comunicación, de sistemas y del lenguaje, y que como debilidad se detecta que las referencias teóricas en los trabajos no se remiten a los creadores de las teorías e incluso muchas veces no se identifican de manera explícita.

Producto de un interés pedagógico, esta investigación toma como referente la visión de García Carrasco (2009), acerca de las formas de alfabetización cultural en la sociedad de la información y el conocimiento. Para este autor, el concepto de alfabetización ha experimentado una metamorfosis como continuidad de transiciones entre la seña, el habla, la escritura y el sistema multimedia; es decir, cambios en las formas de representación y tratamiento de la información, que en la actualidad están asociadas a la informática y a la telemática y que, como sistema tecnológico de una comunidad, es un componente fundamental de sus prácticas y afecta profundamente su modo de vida, tanto en sus acciones como en el nivel simbólico o del pensamiento.

En este caso las TIC, caracterizadas por mayor velocidad, procesamiento en paralelo, texto para ilustrar la imagen, ruptura de linealidad en el acceso a la información, conectividad sincrónica y asincrónica, acción constante, orientación a la resolución de problemas, recompensa inmediata y cambios en el uso del lenguaje, entre otros, representan nuevas herramientas culturales que crean nuevas estructuras de significados, diferentes posibilidades en la forma en que se relacionan las personas, cómo se define el conocimiento en

negociación entre los actores y cómo cambia la concepción de ambientes de aprendizaje en donde los actores negocian los significados (Erstad, 2006).

Desde esta perspectiva, si se entiende la alfabetización como el proceso medular por medio del cual el ser humano accede a y se desarrolla en la cultura de su momento histórico, en la actualidad ésta se caracteriza por el impacto de las tecnologías de la información y el conocimiento, lo que ha dado lugar a términos como alfabetización informática, en medios, de redes, tecnológica, electrónica y digital, entre otros. En este sentido, Lankshear y Knobel (2008) explican lo que ellos llaman nuevos alfabetismos, cuya sustancia refleja una forma de pensar distinta de la que se configuran en gran medida los alfabetismos convencionales, implican tipos diferentes de relaciones sociales y culturales, se derivan de tipos distintos de prioridades y valores, y enfatizan las relaciones de colaboración, participación, dispersión y pericia distribuida.

En este estudio se ha optado por alfabetización digital debido a que la digitalización de la información “es sin duda la clave de la integración y convergencia de medios y lenguajes y de la transmisión y el acceso inmediato que caracterizan el actual panorama de las TIC” (Gutiérrez, 2003, p. 14). Al respecto Gilster (1997) explica que se trata de comprender, de evaluar y pensar críticamente, de manejar información dinámica no secuencial en múltiples formatos y de un amplio rango de fuentes presentadas por medio de computadoras. El mismo autor

sugiere además la existencia de cuatro competencias centrales en la alfabetización digital con independencia de los cambios tecnológicos: 1) construcción del conocimiento, 2) búsqueda en Internet, 3) navegación por hipertexto y 4) evaluación de contenido.

Bawden (2002), por su parte, concibe la alfabetización digital como una competencia e información en soportes digitales. Incluye una dimensión instrumental, una dimensión ética y una dimensión social.

Ahora la forma en la que se produce la información exige nuevas destrezas técnicas y de interpretación para la creación y el acceso al saber y exige el conocimiento de nuevos sistemas simbólicos para las nuevas formas de comunicar. La integración de texto, sonido e imagen en un lenguaje común y un soporte único, junto con la interactividad, hacen de este lenguaje algo específico que obliga a considerar la alfabetización digital como algo imprescindible, en donde la capacidad de procesar información y convertirla en conocimiento corresponde a una persona con determinados valores que se relaciona con los demás en un contexto concreto (Gutiérrez, 2003).

Este contexto incluye los ámbitos social, político, económico, cultural e histórico y es la base para comprender, según Snyder (2004), las prácticas alfabetizadoras emergentes mediatizadas por las TIC que representan las formas en que se hacen los significados dentro de los nuevos sistemas de comunicación en donde se integran las modalidades orales, escritas y audiovisuales.

En este sentido, Erstad (2006) define alfabetización digital como “el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes en el uso de medios digitales que se requieren para enfrentar adecuadamente los cambios en la sociedad aprendiente” (p.417), entendida ésta desde una perspectiva más activa y orientada a procesos en comparación con términos como sociedad del conocimiento, de la información o sociedad red.

Según Garzón (2012), la revolución de la información ha sido un factor de suma importancia que ha trastocado lo esencial para la adquisición y transferencia de conocimiento: la comunicación y el lenguaje, y esto exige un modelo de alfabetización que integre destrezas, actitudes, competencias y valores que consientan el acceso al conocimiento y la reflexión sobre la información para valorar lo que sucede en el mundo, la vida real y cotidiana, y mejorarlos en la medida de lo posible.

Los estudiantes han sido introducidos desde los primeros años de vida en el lenguaje electrónico y el dominio de las máquinas, por lo que cuentan con competencias en el uso de las tecnologías. Esto a su vez les da la destreza añadida de autoaprender de una manera rápida y eficaz. Las TIC, entonces, se convierten en herramientas poderosas para estimular el conocimiento por autoaprendizaje, permitiéndoles desarrollar competencias en el uso inteligente de la información (Garzón, 2012). Esta investigación atiende de manera primordial a esas competencias y propone

un modelo basado en ellas para fortalecer la formación de los estudiantes universitarios.

2. Competencias digitales

Las dimensiones de la alfabetización digital se conciben como competencias digitales que las personas pueden desarrollar mediante el uso de las TIC, entendiendo por competencia lo que Martín y Marchesi (2006) definen como:

(...) la organización de los conocimientos de los alumnos en una red funcional, que se aplica a una familia de situaciones, que está orientada por una finalidad, que está formada por recursos cognitivos, afectivos, sociales y metacognitivos, y que se orienta a la acción y a la resolución de tareas. Una competencia es saber, saber hacer, saber hacer con otros, y saber cuándo y por qué hay que utilizarla. (p. 58)

Para abordar las competencias digitales esta investigación se basa en las aportaciones de distintos autores. Vivancos (2008) las clasifica en cognitiva, colaborativa, comunicacional, creativa, ética e instrumental; Castaño, Maiz, Palacio y Villarroel (2008), hablan de obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet; y López y Matesanz (2009) agregan que este tipo de competencia deben proporcionar los recursos conceptuales, instrumentales y axiológicos para poder hacer un uso crítico y responsable de la información disponible en la red, para expresarse libremente en estos nuevos medios y desenvolverse

como ciudadanos de la sociedad del conocimiento.

Los referentes anteriores permiten ubicar a las competencias digitales dentro del marco de competencias genéricas o transversales deseables en el nivel de la educación superior, que en trabajos como el coordinado por Pozo y Pérez (2009) están orientadas hacia un aprendizaje estratégico que promueva el aprender a encontrar y seleccionar información, aprender a leer y escribir textos académicos, aprender con imágenes e información gráfica, aprender a pensar y argumentar, aprender a fijarse metas y aprender a cooperar. Sanz de Acedo (2010) contribuye en este sentido para hacer énfasis en que el uso adecuado de las TIC requiere la ejercitación de la mayoría de las capacidades intelectuales y por ello en los procesos de aprendizaje de nivel universitario la competencia cognitiva como parte de las competencias digitales reviste especial importancia.

La digitalización y el desarrollo de una sociedad basada en el uso de las TIC ha dado lugar a importantes cambios con implicaciones educativas, lo que a su vez exige nuevas destrezas y nuevos aprendizajes, una alfabetización digital que, en el marco de las alfabetizaciones múltiples, permitirá que la sociedad de la información se transforme no sólo en la sociedad del conocimiento sino en una sociedad que aprende.

3. Metodología para estudiar las competencias digitales de estudiantes universitarios

Con base en el referente de Casey

(2008), quien concibe la alfabetización digital como práctica social o como competencia, esta investigación se propuso como objetivo explicar, desde las experiencias de los estudiantes, las competencias digitales que tienen al hacer uso de las TIC en su vida personal y académica, para lo cual se optó por un diseño basado en el enfoque cualitativo y la metodología de la Teoría Fundamentada (Colás & Buendía, 1998; Echeverría, 2005; Flick, 2007; Johnson & Christensen, 2008; Strauss & Corbin, 2002).

La investigación se realizó en la educación superior pública en México, en el nivel de licenciatura en la modalidad presencial, específicamente en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chiapas para las carreras de Gestión Turística y Sistemas Computacionales. Se utilizó el muestreo teórico y para la recolección de los datos se aplicaron distintas técnicas: una encuesta para definir perfiles iniciales de uso de las TIC, diarios virtuales y entrevistas focalizadas con estudiantes.

La Teoría Fundamentada se utilizó como base metodológica para analizar los datos obtenidos, porque según explican Strauss y Corbin (2002) implica un proceso sistemático basado en evidencias factuales, requiere de un tratamiento riguroso y flexible de los datos que son la fuente principal y el medio que orienta el análisis, se parte de los segmentos de las narrativas, se generan códigos, categorías y subcategorías para obtener grandes categorías y metacategorías, posteriormente se establecen relaciones, conexiones y

contrastaciones para finalmente llegar a conclusiones, explicaciones, hipótesis y divergencias que den lugar a la construcción de la teoría emergente. En este estudio se tomaron como base las narrativas de los diarios virtuales y de las entrevistas con los estudiantes, el texto se organizó con identificadores que permitieran la triangulación por fuente y por informante, se hizo una codificación y despliegue de datos, se realizó un análisis matricial factual e inferencial, se identificaron los contrastes mediante un análisis comparativo de casos y se generó un reporte de resultados.

4. Experiencias de los estudiantes universitarios en el uso de las TIC

La competencia digital integra los elementos de las competencias genéricas deseables en educación superior porque proporciona a los estudiantes los recursos conceptuales, instrumentales y axiológicos, de tal manera que se les capacite para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información; comunicarse y participar en redes de colaboración, hacer un uso crítico y responsable de la información disponible en la red y expresarse libremente en estos nuevos medios (Castaño, Maiz, Palacio & Villarroel, 2008; López & Matesanz, 2009).

Según Sanz de Acedo (2010), más que acumular y procesar información, lo fundamental es aprender a transformar la información en conocimiento y en eso las TIC se utilizan cada vez más, porque proporcionan nuevos caminos para pensar, adquirir el conocimiento y trabajar, apoyan el proceso de aprendizaje y motivan a los estu-

diantes en el desempeño de sus tareas, permiten la visualización de sus trabajos, impulsan la interacción en el momento que se desee, favorecen la introducción de cambios para mejorar sus actividades, posibilitan la creación de documentos y estimulan la reflexión.

Los referentes analizados permiten precisar las potencialidades asociadas al uso de las TIC desde el punto de vista teórico; sin embargo, la aproximación a las experiencias de los estudiantes hecha en esta investigación denota que ellos están muy lejos de aprovechar todos los beneficios que este tipo de tecnologías ofrece, lo cual se explica a continuación con base en las categorías que emergieron respecto a una categorización de competencias digitales que se muestra en la figura 1.

Figura 1. Competencias digitales emergentes

Categoría	Subcategorías
Acceso y uso	Disponibilidad
	Servicios institucionales
	Tipo de uso
	Rutinas de uso
Tratamiento de la información	Fuentes consultadas
	Estrategias de búsqueda
	Criterios de confiabilidad
	Construcción de documentos
Comunicación	Interlocutor
	Medio
	Finalidad
Colaboración	Modalidad
	Organización
	Intercambio

Fuente: Román (2012).

4.1 Acceso y uso

Estudios recientes afirman que es decepcionante la utilización que las instituciones educativas hacen de las TIC, porque ofrecen servicios de baja calidad, los profesores carecen de una formación tecnológica con bases pedagógicas y se ignoran los conocimientos previos de los estudiantes. Esto genera una brecha entre la diversa utilización en el contexto social y la escasa aplicación en el entorno académico (Comisión Europea, 2006; Eurydice, 2005; Sales 2009).

El esquema 1 integra los elementos relacionados con la categoría de acceso y uso para comprender que en los procesos de alfabetización digital es importante saber a qué tipo de tecnologías de la información y la comunicación tienen acceso los estudiantes, cuáles son los servicios que les proporcionan las instituciones y cuál es el uso que le dan a este tipo de tecnologías tanto en su vida personal como académica.

Esquema 1. Acceso y uso de las TIC



Fuente: Román (2012).

Las participaciones de los estudiantes en esta investigación permiten confirmar la importancia que tiene para ellos contar con un equipo de cómputo propio, de preferencia portátil,

así como conexión eficiente a Internet en su casa y en la escuela; lo que evidencia la necesidad de contar con indicadores institucionales para conocer cuál es la situación del acceso de todos los estudiantes universitarios.

La Unach cuenta con Educad y el Sistema de Licenciatura Presencial, ambos basados en Moodle, como plataformas para cursos a distancia y apoyo a cursos presenciales. Sobre este punto los participantes demostraron que utilizan estos sistemas para enviar tareas, hacer exámenes y ver calificaciones, consideran que es una buena herramienta para la organización de los cursos y como complemento, no para sustituir la clase presencial porque no todos los cursos son apropiados para trabajarlos completamente en línea.

Respecto a los servicios institucionales la mayoría los desconoce y mencionan que nadie en la universidad les informa sobre ellos, de los pocos servicios que hacen uso todos afirman que constantemente presentan problemas como el acceso a Internet y a la plataforma y que los equipos de los centros de cómputo son insuficientes e inadecuados. Ignorar que existe una biblioteca digital, las aulas no cuentan con computadora y proyector, son pocos los profesores que utilizan la computadora durante la clase y sólo lo hacen para proyectar presentaciones.

Las experiencias de los estudiantes en cuanto a los servicios institucionales implican analizar con más detenimiento el Balance de la Gestión de las TIC en la Unach en el periodo comprendido entre 1997 y 2007 (Garzón, Román &

Solís, 2011), en donde se concluye que “la dotación de infraestructura tecnológica ha sido el punto más atendido” (p. 92), seguido por la formación de los profesores y en menor grado la integración de las TIC en el currículo. Esto significa que las estrategias de la institución en materia de TIC no han sido exitosas y que equipamiento y formación docente no son garantía de beneficios académicos.

El uso con fines académicos en su mayoría es para realizar tareas escolares, en el que los estudiantes demostraron una utilización continua de Word, Power Point y en menor grado Excel, para mensajería instantánea messenger, para correo electrónico hotmail, como motor de búsqueda Google, para reproducir música iTunes, como sistema administrador de cursos Educad, plataforma desarrollada en la universidad basada en Moodle y, para participar en redes sociales, Facebook.

En cuanto a las actividades que desarrollan se encontró que en todos los participantes coincide el uso académico para: escribir documentos, crear presentaciones, buscar información para propósitos escolares, comunicarse por chat o intercambiar correos con compañeros de equipo o profesores de la universidad para ponerse de acuerdo sobre tareas pendientes e intercambiar archivos de trabajos escolares. El uso personal está orientado a descargar y escuchar música, ver películas, chatear o intercambiar correos con familiares y amigos, participar en redes sociales.

El tipo de uso que los estudiantes

de la Unach hacen de las TIC coincide con los estudios analizados en el estado de la investigación, ambas fuentes demuestran que predomina el uso personal, de manera especial para entretenimiento; que el uso académico es deficiente lo que los jóvenes identifican como debilidad para enfrentarse al mundo laboral, y que las actividades que realizan con las TIC tienen un espectro limitado a aplicaciones básicas. Esto abre la posibilidad para diseñar actividades didácticas que hagan un mejor aprovechamiento de las tecnologías más utilizadas pero también de otras más avanzadas.

4.2 Tratamiento de la información

La categoría que emergió de manera sobresaliente en las experiencias de los estudiantes cuando hacen uso de las TIC es el tratamiento de la información, dividida en cuatro subcategorías: las fuentes consultadas, las estrategias de búsqueda, los criterios de confiabilidad y la construcción de documentos.

Para explicar los hallazgos obtenidos es necesario primero situar el tratamiento de la información como elemento importante de la competencia cognitiva que, según Vivancos (2008), es aquella que permite la adquisición de nuevos lenguajes y acceso a nuevos aprendizajes; facilita la construcción del conocimiento individual y compartido; desarrolla las destrezas en la gestión de la información, estimula las capacidades cognitivas de alto nivel y es una de las dimensiones más importantes de la competencia digital.

Pozo y Pérez (2009), por su parte, abordan este mismo tema y afirman

que el aprendizaje universitario en el marco de la sociedad del conocimiento debe orientarse hacia comprender y resolver problemas con una gestión autónoma y metacognitiva del aprendizaje que implica aprender a: encontrar y seleccionar información, leer y escribir textos académicos, manejar imágenes e información gráfica, pensar y argumentar, fijarse metas y cooperar.

El esquema 2 permite tener una visión completa de la categoría más significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los jóvenes universitarios, inmersos en un contexto caracterizado por la presencia de las TIC como factor clave para la construcción del conocimiento.

Esquema 2. Tratamiento de la información



Fuente: Román (2012).

El análisis de las aportaciones de los estudiantes permite identificar que las rutinas para tareas individuales se dan de la siguiente forma: sólo un estudiante menciona que define lo que necesita buscar, que consulta diccionarios para las palabras que no entiende y que verifica la veracidad de la información; todos inician con bús-

quedas de información por tema; luego leen, algunos de manera rápida y otros detenidamente, algunos una sola vez y otros varias veces el mismo documento, algunos sólo uno y otros comparan varios documentos; unos entran a los hipervínculos durante la lectura y otros al final; todos seleccionan la información que les sirve.

Para construir su documento de tarea unos sólo copian y pegan, cambian palabras y formato, dan coherencia con enunciados de enlace y agregan introducción y conclusión; otros sintetizan por medio de diagramas, fichas, mapas y redactan lo que comprendieron; otros sólo resumen y dan lógica y sentido al documento; otros resumen y parafrasean para simplificar el texto.

Lo anterior refleja que existen tres niveles asociados a las tareas relacionadas con la gestión de la información y se convierte en un insumo para atender los vacíos existentes en cuanto a la alfabetización digital. El primer nivel corresponde a las acciones más comunes que son búsqueda, lectura, selección y construcción; el segundo a las que realizan algunos estudiantes como acceso a hipervínculos, análisis del contenido y comparación de fuentes; y el tercero a las que solo evidenció un estudiante: definición de necesidades, consulta de palabras desconocidas y verificación de la confiabilidad de las fuentes.

Como ya se evidenció en el análisis expuesto, una cosa es que conozcan las posibilidades que el uso de las TIC les puede proporcionar y otra distinta es que sus prácticas no demuestran

que las aprovechen para aprender mediante procesos de generación de preguntas, búsqueda inteligente, selección confiable, análisis, síntesis y transformación de la información en conocimiento.

Las fortalezas y debilidades encontradas en las experiencias de los estudiantes en el uso de las TIC, en específico en lo que respecta a la categoría del tratamiento de la información como competencia cognitiva relacionada con la competencia digital, evidencian la necesidad de que las universidades transformen su función académica, de tal manera que se enfoquen al desarrollo de los procesos del pensamiento en todos los niveles, desde la sensación, percepción y atención, pasando por los de nivel medio que almacenan la información, la codifican, retienen y comparten por medio del aprendizaje, la memoria y la comunicación, hasta los de nivel alto que la infieren, evalúan, descubren, crean y coordinan a través del razonamiento, la creatividad, toma de decisiones y resolución de problemas.

4.3 Comunicación y colaboración

Si bien el tratamiento de la información reviste especial importancia en la categorización de competencias digitales para el nivel universitario por su relación con el desarrollo cognitivo de los estudiantes, la competencia que más los identifica es la comunicación, que para efectos de este análisis se subdivide en tres subcategorías: interlocutor, medio y finalidad; y que en el ambiente académico no puede desligarse de otra competencia emergente,

la colaboración, dividida en modalidad, organización e intercambio.

Uno de los impactos más fuertes de las TIC es sin duda la transformación de las formas de comunicación que como indican Castaño, Maiz, Palacio y Villaroel (2008), promueven un intercambio que lleva a la construcción de diálogos a través de distintos medios, con diferentes tipos de lenguajes y en escenarios variados.

Los diseños de situaciones de enseñanza y aprendizaje en los que la comunicación, la reflexión, la puesta en común de las ideas, la interacción en grupo y la construcción individual y grupal son factores importantes en la adquisición de conocimiento, encuentran en las herramientas comunicativas que nos proporciona la red, formas de revitalizarse e implementarse, para crear ambientes de aprendizaje difíciles de lograr de otra forma (Castaño, Maiz, Palacio y Villaroel, 2008).

El esquema 3 muestra la relación que existe entre las competencias de comunicación y colaboración, con sus respectivas subcategorías; los distintos interlocutores con quienes los estudiantes se comunican, los medios que utilizan y la finalidad con que lo hacen. En el plano académico la modalidad del trabajo colaborativo, la forma en que se organizan y las actividades de intercambio.

Esquema 3. Comunicación y colaboración



Fuente: Román (2012).

En el mismo tema se identifican como actividades propias de las rutinas de trabajo por equipo las siguientes: organización en reunión presencial o por chat, división de temas, desarrollo personal del tema asignado, intercambio de documentos, revisión de avances, intercambio de ideas y aclaración de dudas, revisión final, integración de manera individual o por equipo.

El análisis de la forma en que los estudiantes se comunican, así como sus prácticas de colaboración, denotan la oportunidad de diseñar escenarios que hagan un uso pedagógico de las herramientas que ofrecen las TIC para el desarrollo de estas dos competencias.

5. Modelo propuesto de competencias digitales para la educación superior

Con base en los resultados obtenidos se propone un modelo de alfabetización digital que promueva el desarrollo de las siguientes competencias:

Instrumental, entendida como el dominio de todas las herramientas que las tecnologías de la información

y la comunicación ofrecen, para una aplicación eficaz en las distintas actividades del contexto socio cultural en el que se desarrollan.

Tratamiento de la información, como competencia clave que es importante atender en términos de una nueva cultura de la educación mediada por las TIC, que en consonancia con el trabajo coordinado por Pozo y Pérez (2009), esté orientada hacia la comprensión, la toma de decisiones y la solución de situaciones, mediante la gestión autónoma y metacognitiva del aprendizaje. Para construir una definición en este sentido se propone la estructura presentada en la figura 2.

Figura 2. Tratamiento de la información

Competencia	Dimensiones	Niveles cognitivos	Habilidades
Tratamiento de la información	Investigación y Construcción	Interpretar información Pensamiento comprensivo	comparar clasificar analizar sintetizar secuenciar averiguar razones extraer conclusiones
		Evaluar información	investigar fuentes interpretar causas predecir
		Pensamiento crítico	efectos razonar analógicamente, razonar deductivamente argumentar
		Generar información Pensamiento creativo	elaborar ideas establecer relaciones producir imágenes crear metáforas emprender metas
Recursos cognitivos: Conocimiento del propio pensamiento Regulación de la conducta y del aprendizaje Transferencia de los logros adquiridos			

Fuente: Elaboración propia con base en Cassany (2002) y Sanz de Acedo (2010).

Comunicación como construcción, basada en los aportes de Bruner (1988) y Rogoff (1993), para definirla como la competencia que permite la interacción por medios digitales para propiciar el intercambio, el diálogo, la puesta en común de las ideas, el debate, la argumentación y la reflexión de lo que el otro dice o escribe; para negociar, discutir, compartir y contribuir en la reconstrucción de los contenidos curriculares.

Colaboración, entendida con base en la información empírica y el referente teórico de Vigotsky (1979) y (Wertsch, 1993), como la competencia que promueve la creación de zonas de desarrollo próximo, en donde la construcción del conocimiento se da mediante procesos de interacción social apoyados en las TIC, en los que tanto profesores como estudiantes aprenden unos de otros y construyen respuestas a partir de las experiencias propias y del otro.

Creatividad e innovación como competencia digital, que capacita para imaginar, idealizar, investigar, reestructurar y construir; mediante escenarios que permitan tanto a profesores como estudiantes convertirse en generadores de nuevas ideas y soluciones, para lograr con ello una transformación en su contexto personal, profesional y social.

En el tema de los valores, Pariente (2007) y Vivancos (2008) contribuyen a la discusión para comprender que la competencia ética puede proporcionar un marco axiológico que explicita los valores relacionados con la utilización de las TIC, para promo-

ver las actitudes que garanticen un uso respetuoso, seguro, crítico y responsable de los medios y contenidos digitales; así como la creación de ambientes educativos en donde se potencie la honestidad, solidaridad y tolerancia, entre otros, para lograr el desarrollo de una ciudadanía digital.

Concebida de esta forma, la alfabetización digital de los estudiantes universitarios es un área de oportunidad para lograr que las tecnologías de la información y la comunicación incidan de manera positiva en los procesos educativos.

Conclusiones

Un modelo de alfabetización digital de los estudiantes universitarios debe tomar en cuenta, cuando menos, los siguientes aspectos:

- El desarrollo de competencias instrumentales que implican el conocimiento y dominio de las tecnologías para su aplicación eficaz.
- La atención del tratamiento de la información, orientada a la comprensión, toma de decisiones y solución de situaciones para la autogestión del aprendizaje.
- Generación del enriquecimiento del conocimiento y del aprendizaje a partir de una comunicación que propicie el intercambio y debate de ideas.
- La colaboración como promotora de creación de espacios de interacción social y académica que enriquezca el aprendizaje.
- La capacitación para la construcción del conocimiento creativo e innovador, permeado a través de la

ética que permita un uso responsable de la tecnología.

Estos son los elementos clave para lograr una integración y apropiación efectiva de las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios, de manera que puedan asumir un nuevo rol sobre la responsabilidad de su aprendizaje en su proceso de inmersión hacia la sociedad del conocimiento. 📖

Fuentes bibliográficas

Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de documentación*, No. 5. pp. 361-408.

Bruner, J. (1988). Realidad mental y mundos posibles. *Barcelona: Gedisa*.

CASEY, L. (2008). Conceptions of digital literacy: implications for research design. *Centre for Research and Innovation in Learning and Teaching*. EdTech.

Cassany, D. (2002). La alfabetización digital. En XIII Congreso Internacional de la Asociación Lingüística y Filológica de América Latina (ALFAL), San José, Universidad de Costa Rica.

Castaño, C., Maiz, I., Palacio, G. & Villarroel, J.D. (2008). Prácticas educativas en entornos web 2.0. Madrid: Síntesis.

Colás, P. & Buendía, L. (1998). Investigación Educativa. Sevilla: Ediciones Alfar.

Comisión Europea (2006). Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools. *Final report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European countries*. Recuperado el 4

de Octubre de 2012 de http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf.

Echeverría, H.D. (2005). Los diseños de investigación y su implementación en educación. Argentina: Homo Sapiens Ediciones.

Erstad, O. (2006). A new direction? Digital literacy, student participation and currículo reform in Norway. *Education Information Technology*. Recuperado el 19 de Julio de 2009 de ERIC database.

Eurydice (2005). Attitudes des filles et des garçons en Europe face aux technologies de l'information et de la communication. En http://www.eurydice.org/Documents/Eurydice_en_brief/FR/8_PAGES_TIC_fr.pdf

Flick, U. (2007). Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Morata.

García Carrasco, J. (2009). Las formas de la alfabetización cultural en la sociedad de la información. En San Martín, A. (coord.) *Convergencia Tecnológica: la producción de pedagogía high tech [monográfico en línea]*. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 10, No. 1. Universidad de Salamanca. Recuperado el 3 de Mayo de 2009 de http://www.usal.es/teoriaeducacion/rev_numero_10_1/n10_1_garcia_carrasco

Garzón, R. (2012). Modelo de alfabetización digital para profesores universitarios. Morelia: Jitanjáfora – Co-cytech.

Garzón, R., Román, R. & Solís, A. (2011). Balance de la Gestión de las

- TIC en la Unach en el periodo comprendido entre 1997 y 2007. En Anuario 2010. *Realidades, coyunturas y desafíos de las entidades, desde la perspectiva académica de los docentes universitarios*. Tuxtla Gutiérrez: Unach.
- Gilster, P.** (1997). *Digital literacy*. New York, NY: Wiley.
- Gutiérrez, A.** (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.
- Johnson, B. & Christensen, L.** (2008). *Educational research. Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches*. United States of America: Sage Publications Inc.
- Lankshear, C. & Knobel, M.** (2008). *Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Morata.
- López, C. & Matesanz, M.** (Eds.) (2009). *Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Martín, E. & Marchesi, Á.** (2006). *Propuestas de introducción en el currículo de las competencias relacionadas con las TIC*. Buenos Aires: IIPE-Unesco.
- Pariente, J.L.** (2007). Los valores y las TICs en las instituciones educativas. *Revista de medios y educación*. No. 28. pp. 63-79. Recuperado el 29 de Noviembre de 2008 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2296304>
- Pozo, J. I. & Pérez, M.** (Coords.) (2009) *Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias*. Morata: Madrid.
- Rogoff, B.** (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós.
- Román, R.** (2012). *Experiencias de los estudiantes universitarios en el uso personal y académico de las TIC: Un aporte de la alfabetización digital a los procesos educativos*. San José: Universidad de Costa Rica.
- Sales, C.** (2009). *El método didáctico a través de las TIC*. Valencia: Nau Llibres.
- Sanz de Acedo, M.L.** (2010). *Competencias cognitivas en educación superior*. Madrid: Narcea. icano de Investigación Educativa 2008.electrónica. Archidona, Málaga: Aljibe.
- Strauss, A. & Corbin, J.** (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- UNESCO**, (2006). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas educativos*. Recuperado el 7 de Junio de 2009 de ERIC database.
- Vivancos, J.** (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza Editorial.
- Vygotski, L.S.** (1979). *El desarrollo de las funciones psicológicas superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Werstch, J.** (1993). *Voces de la mente: un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid: Visor.

Serie Ensayos

Desarrollo de la plataforma repositorio de objetos de aprendizaje como recursos educativos abiertos para la formación en el trabajo

María Dolores Martínez Guzmán

Dámaris Roxana Chávez Maza

Instituto Politécnico Nacional



Resumen

La formación profesional y en el trabajo hoy en día es un tema que forma parte de las estrategias de las empresas que se encuentran inmersas en la competitividad e innovación.

El uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación y los desarrollos tecnológicos dedicados a la distribución del conocimiento especializado, fortalecen la enseñanza abierta y a distancia para la formación del capital humano. Las investigaciones que se han desarrollado bajo la denominación de aprendizaje colaborativo apoyado en la computadora (CSCL), por sus siglas en inglés) y el trabajo colaborativo apoyado en la computadora (CSCW), -el primero tiene como escenario el ambiente educativo y el segundo, el trabajo profesional-, favorecen el planteamiento de diseñar y desarrollar recursos educativos abiertos que fortalezcan el aprendizaje de las personas.

La presente investigación muestra la estructura y diseño de objetos de aprendizaje como recursos educativos abiertos para la formación del capital humano en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) de la delegación Iztapalapa en la Ciudad de México que será utilizado por dos tipos de destinatarios (target): el usuario final que mira el repositorio como buscador y el especialista que produce contenidos y lo exhibe en el sitio Web

Palabras clave: Repositorio objetos de aprendizaje, contenidos digital, recurso educativo abierto, formación para el trabajo.

Introducción

La presente comunicación, tiene como propósito presentar los resultados del proyecto de investigación SIP 20131872 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, denominado “Plataforma repositorio de objetos de aprendizaje como recursos educativos abiertos para la formación en el trabajo”. Dicho avance permite mostrar el desarrollo de la plataforma tecnológica para diseñar y construir objetos de aprendizaje para la formación de capital humano con los microempresarios de la delegación Iztapalapa, para dar respuesta a

la necesidad de formación en el tema de Perfil estratégico en los negocios, dirigido a empresarios y directivos de este tipo de organizaciones ubicadas en el Distrito Federal.

El perfil estratégico en la MIPYME se considera el punto de partida para que el empresario pueda tener un conocimiento bien definido y estructurado de lo que es y para lo que fue creada la organización. Dicho perfil ayuda al directivo a definir de una manera más clara la forma en que aprovechará las oportunidades o evitará las amenazas que se le presenten a la empresa que dirige con el propósito de hacer que el negocio se desarrolle, crezca y permanezca en el mercado. Al tomar en consideración la falta de tiempo de los empresarios, el uso de la plataforma, les permite llevar a cabo su proceso de formación, atendiendo a sus necesidades laborales.

El curso de formación diseñado a través de objetos de aprendizaje, entendidos éstos como recursos educativos abiertos, para proporcionar elementos teóricos y metodológicos, accesibles, sencillos y situados a la realidad de los empresarios, permite apoyar el aprendizaje del directivo o gerente y se adaptan al tiempo y espacio del grupo. Este medio representa una forma flexible, accesible y de fácil adaptación a las necesidades de formación del grupo destinatario.

El mercado globalizado cada vez más competido y lleno de cambios vertiginosos necesita de líderes que tengan una visión global y local de su negocio y, además, que sean capaces de asumir nuevos retos.

Los resultados de la presente investigación, dan cuenta de la importancia que reviste en la actualidad, utilizar plataformas tecnológicas para propiciar la formación de capital humano en las organizaciones de cualquier entidad.

Esta propuesta pretende contribuir de manera puntual en la formación de los empresarios con el propósito de que elaboren el perfil estratégico de las empresas que dirigen, esto, les ayudará a definir los factores estratégicos claves de la empresa, con el fin de comprender a la organización como negocio en marcha y con ello favorecer la conservación de fuentes de empleo y unidades económicas generadoras de ingresos, por lo cual se puede considerar que tiene un impacto social y económico relevante.

Fundamentación teórica

Las nuevas tecnologías han traído una serie de posibilidades para la formación, tales como: aumentar la oferta informativa puesta a disposición de los interesados, la creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, el acercamiento a una formación multimedia, favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje, como el aprendizaje colaborativo y en grupo, romper los clásicos escenarios formativos limitados a las instituciones escolares y facilitar la formación permanente. Además, estos recursos educativos están destinados a eliminar las barreras espacio-temporales entre las personas, y a potenciar los escenarios y entornos interactivos.

El *chat*, el correo electrónico, las bases de datos o la videoconferencia,

son herramientas de comunicación que paulatinamente son más utilizadas en los entornos formativos.

No cabe la menor duda, que las TIC potencian la creación de redes de comunicación, que se caracterizan porque representan un nuevo modo de construcción compartida del conocimiento. Propician el trabajo colaborativo en espacios diferentes, potencian la creación de comunidades virtuales (CV) que, en cierta medida, están asociadas con el trabajo colaborativo; comparten unos valores e intereses comunes y se comunican a través de las diferentes herramientas que ofrecen las redes. El trabajo colaborativo no es simplemente aportar información o esfuerzo y sumarlo para alcanzar un producto, es compartir visiones y objetivos; es decir, construir de forma conjunta (Cabero, 2003).

Según Cabero y Llorente (2006) presentan las siguientes características:

- La interacción se efectúa a través de máquinas, pero ello no significa que se relacionan a personas con máquinas, sino por el contrario, a personas con personas a través de máquinas.
- Son comunidades flexibles, temporal y espacialmente, para la recepción y envío de información.
- Independientemente del tipo de comunidad, se caracterizan por el intercambio de información y conocimiento entre las personas que en ella participan.
- Sus participantes suelen compartir un lenguaje, creencias y visiones.

- La comunicación puede establecerse apelando a diferentes herramientas de comunicación: correo electrónico, *chat*, videoconferencia, *blog*, etc.
- Es una comunicación multidireccional, ya que facilita tanto la comunicación uno a uno, como de uno a muchos o de grupos reducidos.
- La calidad, es decir, su duración, niveles de participación y calidad de los procesos y productos seguidos y alcanzados en las CV, va depender de una serie de variables:
 - » Primero, que toda comunidad debe ser saludable, y por tanto, favorecer la participación de todos los miembros. Cuando la comunidad es saludable, la gente participa, y ello es lo que hace que sea significativa para el aprendizaje.
 - » Segundo, que el clima de confianza entre sus miembros potencie el desarrollo de una comunidad, lo que hará que su vida sea más duradera.

Para que las CV funcionen bajo conceptos de calidad, se mantengan duraderas en el tiempo, y lleven a sus participantes a alcanzar productos significativos, tienen que darse una serie de aspectos, tales como:

- Accesibilidad, para que todos los miembros puedan tanto recibir y solicitar como enviar información. Ésta no debe entenderse exclusivamente por la disponibilidad tecnológica, sino también por asumir principios de colaboración entre los diferentes miembros; es decir, no ser lectores sino también actores, no ser pasivos sino activos.
- Asumir una cultura de participación y colaboración.
- Necesidad de mínimas destrezas tecnológicas de los miembros, sin olvidar que estamos hablando de una comunicación a través de una computadora.
- Objetivos y fines claramente definidos y conocidos por todos sus miembros.
- Calidad de la información y contenidos relevantes.
- Reglas claras de funcionamiento. Los miembros tienen conocimiento de las mismas.
- Existencia de un sistema de comportamientos positivos, que sirva de ejemplo de buenas prácticas del comportamiento a los miembros de la CV (Cabero, 2006).

Para hablar de propósitos y propuestas de colaboración que funcionen y no sean meramente formales, debe asumirse una serie de ideas:

- La sociedad actual requiere que trabajemos en grupo y no de forma aislada.
- Las redes de información nos abren un entorno de comunicación con verdaderas posibilidades para la realización de acciones conjuntas.
- Debe asumirse como metodología de trabajo el colaborativo y no meramente el grupal.
- Situaciones perfectas para trabajar en colaboración, es formar una comunidad virtual.

En 1996 la Unión Europea difundió

un informe titulado «La enseñanza y el aprendizaje. Hacia la sociedad del conocimiento», en éste se menciona que los cambios que se están produciendo generan necesidades de formación y actitudes de las personas que deben atenderse para aprovechar con toda amplitud las oportunidades que la sociedad de la información genera. Considera que existe el riesgo de acentuar la brecha en la sociedad entre aquellos que pueden interpretar, aquellos que sólo pueden usar, y aquellos que quedan fuera de la sociedad de la información y dependen de ésta para sobrevivir: expresado de otra forma, los que conocen y los que no conocen. (Area 2001).

Por otro lado (Castell 1996) identifica a la empresa red como una nueva forma organizativa de actividad económica, en la cual, las formas flexibles de gestión y formación, la utilización incesante de capital fijo, el empleo intensivo del trabajo, las alianzas estratégicas y los vínculos entre las organizaciones se concretan en la reducción del tiempo por operación y en la aceleración de la rotación de los recursos.

Los recursos educativos abiertos que brindan las nuevas tecnologías, están integrados entre otros, por los objetos de aprendizaje que tiene que ver con el uso y re-uso de recursos digitales (tales como videos, textos, imágenes, etc.), considerados por algunos autores como contenidos digitales y objetos de información; así como también involucra el desarrollo de etiquetas y metadatos asociados a los mismos objetos, que permiten la inserción y catalogación de los mismos en las plataformas.

La idea central de los objetos de aprendizaje recae en la posibilidad de que estudiantes y profesores puedan adaptar los recursos didácticos de acuerdo con sus propias necesidades, inquietudes y estilos de aprendizaje y enseñanza, proveyendo de esa manera, una educación flexible y personalizada. La utilización de este tipo de recursos educativos en la formación del capital humano, representa actualmente, además de todas las ventajas descritas anteriormente, una opción para optimizar recursos en las organizaciones donde se aplique, debido a que la integración de programas de formación a través de ellos puede coordinarse de manera precisa, acorde al tiempo, recursos financieros y necesidades específicas de conocimiento y desarrollo de habilidades y competencias.

El reto al que se enfrentarán los desarrolladores de los objetos de aprendizaje y de los repositorios que los almacenarán es, no solamente brindar la posibilidad de encontrar contenidos de aprendizaje, sino contextos significativos y relevantes para los usuarios, que sitúen a los contenidos elaborados (Enríquez 2004).

La utilización de los recursos educativos abiertos, a diferencia de la capacitación y la enseñanza –en su sentido tradicional-, se direcciona primero, a las personas a quienes estarán dirigidos y únicamente después y como consecuencia, hacia el contenido y al experto. Poner el énfasis en el usuario, en su situación cotidiana, sus experiencias y conocimientos previos, sus expectativas, sus limitaciones, es la verdadera fuente de creatividad para lograr soluciones efectivas a problemas

concretos de necesidades de formación. A la hora de dirigir experiencias de aprendizaje, no puede omitirse este paso, luego de haber identificado un claro objetivo de la formación del capital humano hacia el cual se dirigirá el esfuerzo.

“La formación, a través de recursos educativos abiertos, trata de romper definitivamente el paradigma del aprendizaje como una actividad que ocurre cuando dejamos de hacer otras cosas. El aprendizaje puede ocurrir en cualquier momento, o mejor aún, cuando es más conveniente para quien recibe la formación. La aplicación mayoritaria en la actualidad de este tipo de recursos se ha limitado a la capacitación tradicional, lo que reduce enormemente el potencial de impacto de los mismos en el desempeño de las organizaciones.

Para poder guiar a las empresas y a las organizaciones a la adopción masiva los recursos educativos abiertos para el logro de objetivos estratégicos, debe renunciarse a los indicadores y las formas de medir la efectividad, antiguamente utilizadas. Nuevas formas que se dirijan a medir el impacto en la empresa, en términos que puedan ser compartidos y comunicados al resto de la institución, se hacen necesarias para interpretar las nuevas iniciativas de estos recursos educativos. Al poner el foco en el alumno, analizar el contexto y apalancar el poder de las redes sociales, las organizaciones corporaciones podrán sacar provecho de este tipo de formación para mejorar sustancialmente sus capacidades de aprendizaje y de competitividad en los próximos años. Para comprender la aplicación de las nuevas posibilidades, deben tenerse nuevas capacidades: entender los procesos de trabajo para comprender las instancias en las cuales las personas requieren asistencia en su proceso de aprendizaje, comprender las culturas organizacionales, saber ver las motivaciones que emanan del contexto y de la organización y analizar los aprendizajes que se producen

de la lectura que los individuos hacen de su contexto (Fontela 2009)”.

Al hablar de las organizaciones (Cabrera 2002), debemos situarlas como sistemas abiertos que influyen y son influidos por el exterior, además es preciso considerar que para garantizar la supervivencia de un sistema es necesario que éste genere un superávit, es decir, que lo que importa del exterior (*inputs*) sea menor que lo que se exporta (*outputs*), con ello se agrega valor durante el proceso de transformación que constituye su actividad. Este proceso de agregar valor si se traslada a la participación que tienen los individuos en las organizaciones, empresas, economías, etc., puede crecer en la medida que se genere con mayor rapidez.

Objetivo

Desarrollar la plataforma tecnológica Repositorio de objetos de aprendizaje como recursos educativos abiertos para la formación de los directivos de la MIPYME

Metodología

La presente investigación se fundamenta en las bases metodológicas de la investigación acción, entendida ésta como el procedimiento en donde se vincula la teoría con la práctica, a través de la participación como estrategia base, en la que se concibe a los sujetos como creadores y actores de la realidad en la que participan a través de su experiencia, su pensamiento y su acción (Aygris y Shön 1987, Kemis y Mc.Taggart 1994), este tipo de metodología propicia que cada integrante del equipo multidisciplinario respon-

sable de la producción de objetos de aprendizaje (experto en contenido, diseñador Web, diseñador gráfico, integrador de redes y pedagogo) plantean y reflexionan puntos de vista concretos vertidos por quienes integran una comunidad de práctica, de manera que el análisis permite emitir recomendaciones y propuestas de mejora a las problemáticas que se presenten en el proceso de diseño y construcción de los objetos de aprendizaje.

Etapas

1. Desarrollar la Plataforma repositorio de objetos de aprendizaje como recursos educativos para la formación en el trabajo
2. Realizar un diagnóstico situacional sobre la formación de los empresarios/directivos de las MIPYMES de Iztapalapa relacionada con la administración estratégica de sus empresas.
3. Elaborar un diagnóstico de necesidades de formación para que los empresarios/directivos puedan elaborar el perfil estratégico de sus empresas.
4. Realizar un diagnóstico de la infraestructura con que cuentan los empresarios/directivos de las MIPYMES para la aplicación de las TIC.
5. Elaborar un diagnóstico de las necesidades de formación sobre el manejo de una computadora del grupo destinatario para poder acceder a los objetos de aprendizaje.
6. Integrar en la Plataforma repositorio de objetos de aprendizaje, los contenidos digitales del curso Per-

fil estratégico en los negocios para la formación del capital humano de las MIPYMES de la delegación Iztapalapa, en la ciudad de México para atender las necesidades de formación del grupo destinatario.

Resultados

Estructura del repositorio que aloja los objetos de aprendizaje, entendidos como recursos educativos abiertos. Se diseñó para que fuera amigable y que cumpliera con los estándares de usabilidad de acuerdo al target al que va dirigido la plataforma: dueños de micro, pequeñas y medianas empresas en México y considerando que muchos de ellos no cuentan con estudios de nivel superior, ni tampoco disponen de mucho tiempo para estudiar.

Se trabajó la estructura y diseño de la plataforma para que se pudieran utilizar en móviles, tanto para tablets como para smartphones.

La plataforma funciona para PC y para MAC, y para las versiones móviles funciona Android, iOS y Windows 8 (ver figuras 1, 2 y 3).



Figura 1. Interfaz repositorio versión para computadora (visto desde una iMac)



Figura 2. Interfaz repositorio versión para Smartphone (visto desde un iPhone 5 con iOS 6.1.4)

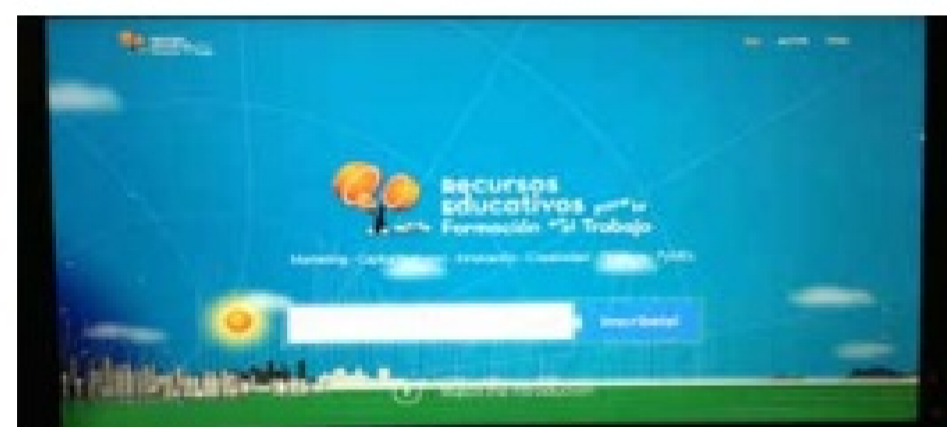


Figura 3. Interfaz repositorio versión para tablet (visto desde una Surface con Windows 8)

La estructura y diseño de la plataforma se trabajó con software libre y posteriormente se adquirió un componente LMS para construir el repositorio, que no sólo alojará los contenidos, sino que funcionará para diseñar contenidos digitales como los recursos educativos abiertos



Figura 4. Construcción del sitio por medio de la plataforma CMS.



Figura 5. Adición de componente LMS a la plataforma CMS.



Figura 6. Menú para la construcción y publicación de los Recursos educativos abiertos.

El menú de la plataforma incluye una búsqueda por tema, autor y palabra clave. Ésta última se encuentra en la etapa de desarrollo, dado que no es valor predeterminado para la plataforma existente, una vez terminada se enlazará a los meta tags que se generan al crear objetos de aprendizaje (ver figura 7)

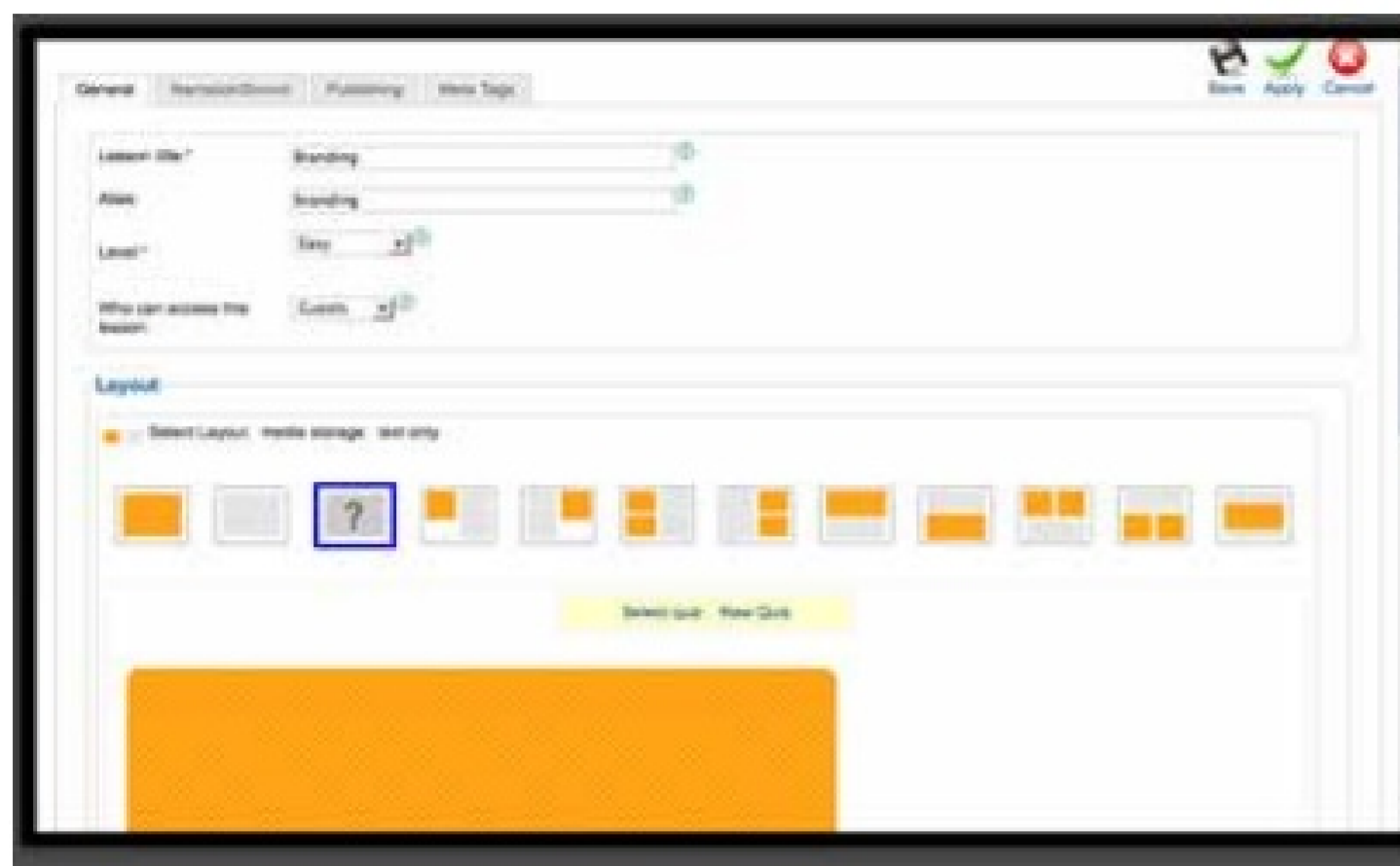


Figura 7. Plantilla para publicación de contenido por tema y meta tags.

Así mismo, como parte del menú, la plataforma cuenta con tres accesos más: **CONSTRUYE TU OBJETO**, **PUBLICA TU OBJETO** Y **REDES** (ver figura 8 y 9).

La plataforma cuenta con un menú para la construcción y publicación de los Recursos educativos abiertos (versión *Smartphone*).

El menú **CONSTRUYE TU OBJETO** contiene las herramientas que se necesitan para crear recursos educativos abiertos, tales como formación de video y sonido, presentaciones interactivas, infografías, nubes de tags dinámicas y herramientas para actividades interactivas (sopa de letras, crucigramas, adivinanzas, entre otros), este desarrollo de la plataforma se está trabajando actualmente con herramientas *open source*.

El menú **PUBLICA TU OBJETO** contiene las herramientas para subir el contenido que ya se ha construido previamente, se puede publicar texto (.doc, .pdf, .ppt), URL y elementos multimedia como video y audio.

En el menú **PUBLICA TU OBJETO** se realizó una clasificación de temas: marketing, finanzas, negocios, creatividad e innovación, PYMES y capital humano.

En la plataforma se contemplan las categorías para la publicación de los recursos educativos (versión *Smartphone*).

Como se observa, la Plataforma repositorio de objetos de aprendizaje como recursos educativos, permite en la actualidad integrar cursos de formación para el trabajo, atendiendo a las necesidades del contexto y de los usuarios. En esta ocasión se ha utilizado para formar a los microempresarios de la delegación Iztapalapa de la ciudad de México, con el tema de Perfil estratégico en los negocios.

A continuación se muestra un ejemplo de un recurso educativo para la categoría de Perfil estratégico en los negocios, utilizando herramientas open source (infografías, presentaciones para contenido, actividad y evaluación interactivas) publicadas en la plataforma:



Figura 8. Curso en la categoría Perfil estratégico en los negocios

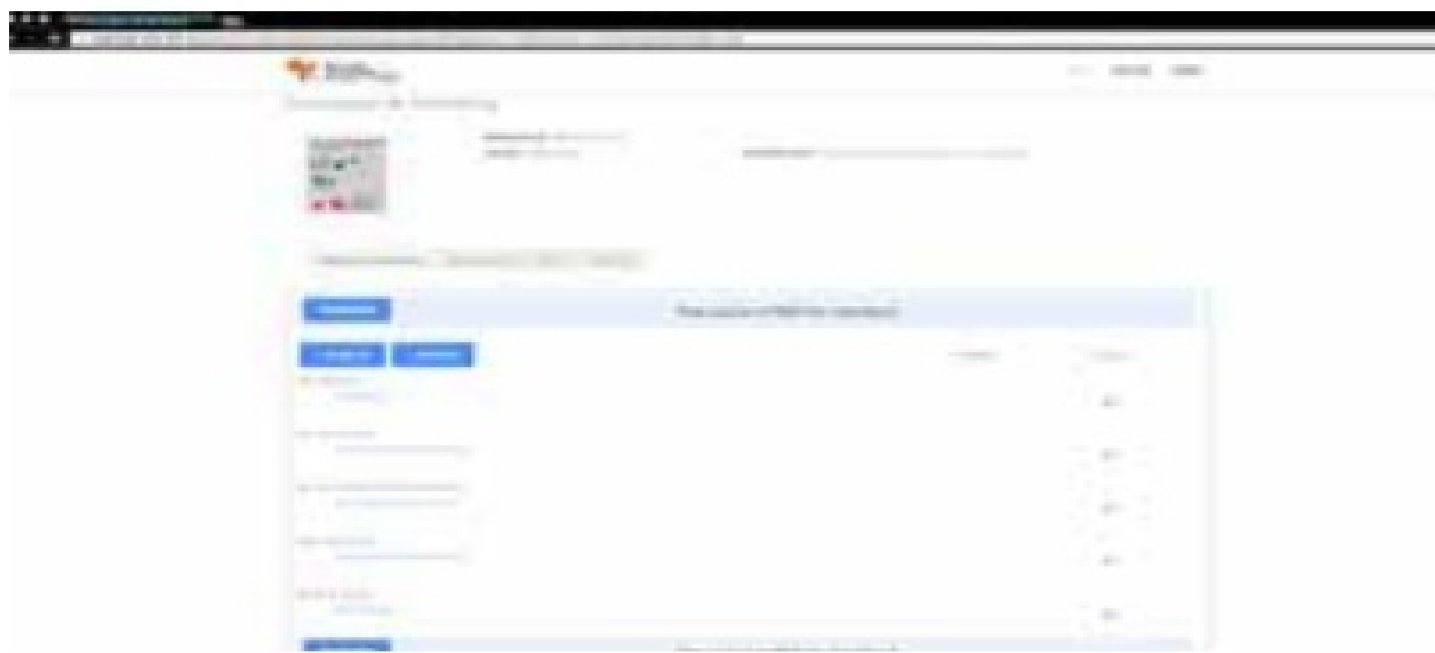


Figura 9. Metadatos del recurso educativo.



Figura 10. Ingreso al recurso educativo.



Figura 11. Ingreso al recurso educativo (versión Smartphone)

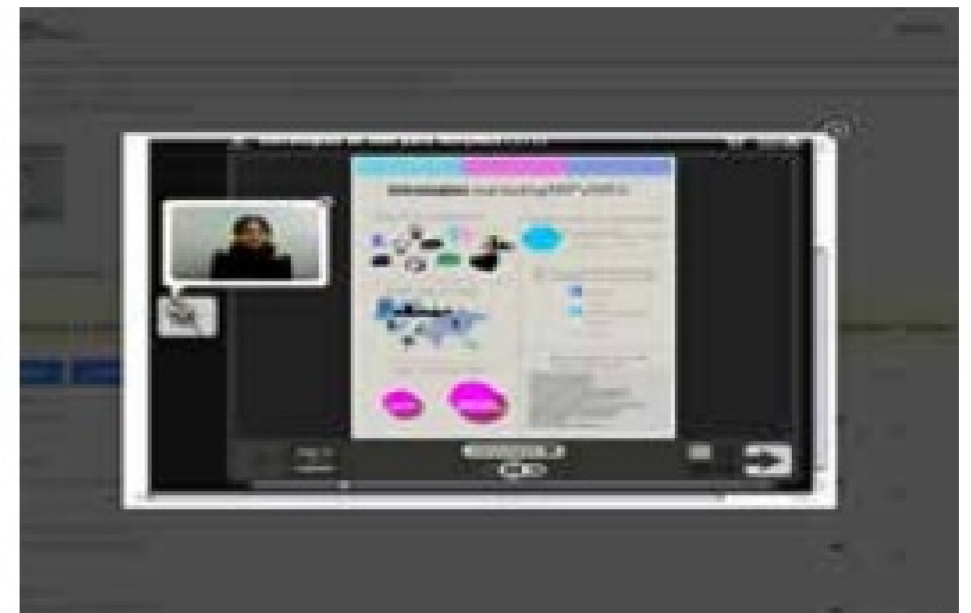


Figura 12. Contenido Perfil Estratégico para MIPYMES (utilización de herramientas *open source* para su creación: infografía, presentación interactiva).



Figura 13. Actividad interactiva con herramientas *open source*.



Figura 14. Evaluación interactiva con herramientas *open source*.

Conclusiones

La velocidad de cambio en nuestra sociedad es un factor determinante en la utilidad de la formación del capital humano a través de recursos educativos abiertos en las organizaciones; si

hacemos un repaso cronológico tenemos que en la década de los setenta la tecnología utilizada en cualquier proceso productivo necesitaba diez años para ser considerada caduca, en la década de los ochenta bastaron cinco para transformarla en obsoleta, en los noventa tres, ahora, se enfrentan cambios vertiginosos que en ocasiones no se requiere esperar un año.

Las organizaciones deben asumir mayor responsabilidad, previniendo y evitando la desactualización de sus plantillas que, de llegar a ser muy amplia, resultaría mucho más difícil y costoso revertir (Pineda, 2002).

Las características de los recursos educativos abiertos, hacen que éstos ofrezcan a los usuarios elementos muy valiosos en su formación si se considera su disponibilidad, rapidez de acceso y actualización, así como su bajo costo y adaptabilidad.

Al analizar a la formación como una herramienta al servicio de la estrategia cuyas finalidades primordiales son:

- Definir cómo la organización conseguirá el éxito.
- Orientar hacia el éxito las conductas de todos sus miembros.

Se puede entender que la formación continua y actualizada de todos sus integrantes se convierte en parte imprescindible de toda estrategia de desarrollo, crecimiento y permanencia de las organizaciones y que la adopción de recursos educativos abiertos hace que esto se pueda llevar a cabo utilizando los avances tecnológicos y educativos de manera inmediata.

La creciente competitividad y la globalización están creando necesidades de un aprendizaje que abarque mucho más del ámbito de un libro de texto o un diploma, como el aprendizaje abierto y continuo apoyado en el uso de la tecnología.

En la sociedad de la información, las empresas necesitan desarrollar ventajas competitivas basadas en el uso adecuado e intensivo de las TIC, como elemento esencial para el éxito en los mercados actuales. La aplicación de estas tecnologías será a través de ambientes virtuales. Esta modalidad permite que el acto de capacitar se facilite.

En la actualidad, las TIC son una herramienta imprescindible en cualquier área, sea trabajo, sociedad, cultura, política, servicios públicos y entretenimiento. La correlación entre competitividad y su uso efectivo se ven reflejada en economías altamente tecnificadas e informatizadas en sus procesos por los sectores industriales, comerciales y de servicios. La esencia del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente se relacionen con el modo no arbitrario sino sustancial con lo que el alumno ya sabe.

Para que el aprendizaje sea significativo es necesario incidir en las dimensiones: lógica, cognitiva y afectiva, además debe tener significación lógica (coherencia en su estructura interna) y significación psicológica (tiene que ser comprensible para la estructura cognoscitiva de los y las participantes).☒

Bibliografía

Area M. (2001). *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao, España.

Cabero J. (2003): Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la tele enseñanza.

Cabero, J. y Llorente ... (2006). Propuestas de colaboración en educación a distancia y tecnologías para el aprendizaje. *EduTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa* Núm. 23 / Julio 07. Recuperado el 27 de octubre de 2011: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/jcabero/jcabero.html>

Cabrera, A. (2002). *Pedagogía laboral. Recursos humanos y formación en las organizaciones*. Ed. Ariel, S.A. España.

Castells, M. (1996). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1. *La sociedad red*, México. Siglo XXI.

Enríquez, L. (2004). LCMS y Objetos de Aprendizaje. *Revista digital universitaria*. Vol. 5 Núm. 10. Recuperado el 10 de agosto de 2011 de <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art66/int66.htm>

Pineda P. (2002). *Pedagogía laboral*. Editorial Ariel, S.A. España.

Serie Ensayos



El lenguaje en la construcción del conocimiento en la ciencia con el uso de los objetos de aprendizaje, desde una perspectiva constructivista, a través de las tecnologías de la información, comunicación y conocimiento

Enrique Roberto Morales Espinosa
Susana Villeda Reyes

Centro de Estudios Superiores en Educación

Resumen

El propósito de este ensayo es la comprensión del lenguaje (signo y símbolo) en la construcción del conocimiento en la ciencia, a través del uso de las tecnologías de la información, comunicación y conocimiento TICC; se parte como marco del nuevo paradigma que es el construccionismo y se favorece la nueva cibercultura en espacios en línea de la Web 2.0 con OAS como reto de la educación básica.

Palabras clave: Construccionismo, OAS, tipos de aprendizaje, lenguaje signo-símbolo, TICC, cibercultura.

Introducción

A partir del impacto de converGencia entre la informática y las telecomunicaciones, la sociedad se transforma vertiginosamente en todas sus dimensiones e inician cambios que trastocan a profundidad la vida actual en una nueva civilización^I.

La cuarta era digital^{II} que se vive en este momento, tipificada como crucial al enfatizar el aspecto del conocimiento y además de los de información y comunicación. Pretende una sociedad con un nivel elevado de formación científica y técnica para lograr una mayor posibilidad en el diseño de aplicación de técnicas del conocimiento disponible, al utilizar recursos cognitivos para resolver de forma innovadora problemas prácticos.

Los programas que se implementan, buscan la integración y la cohesión social, donde las nuevas tecnologías^{III} propicien la reducción de la brecha digital entre los colectivos más desfavorecidos, y proponen el acceso a estas

tecnologías como vehículo de integración social.

Por lo tanto se vive una sociedad del conocimiento y existen clases sociales de trabajadores del conocimiento y del trabajo tradicional de servicios como mercadería. La revolución está dada por cambios de conceptos que se crean y reconstruyen con una velocidad impresionante que exige desarrollar nuevas maneras de comportarnos y aprender. El resultado de ello es la construcción de una nueva cibercultura con sus componentes: las TIC, el conocimiento y las redes.

Se apuesta por una educación para todos y para toda la vida, a través del desarrollo de competencias para aprender a ser, a hacer, a aprender y aprender a convivir^{IV}, y que se ofrezca en modalidad abierta, a distancia y virtual.

Se favorece el sexto principio pedagógico que sustenta el plan de estudios en el uso de materiales para el aprendizaje permanente^V.

Las tecnologías de la información, comunicación y conocimiento (TICC) en la construcción del conocimiento

En México a partir del año 2000, se gestionan e implementan acciones para llevar a cabo lo que marca la UNESCO^{VI} (competencias digitales-profesores) y la OCDE (los doce pilares de la competitividad^{VII} global), el gobierno ofrece y aplica servicios a través de Internet para realizar trámites, mientras

que en la educación se crean programas para incursionar en el uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje en primaria y secundaria; en las instituciones de educación superior se implementan sistemas digitales para crear universidades virtuales y para la formación de profesionistas para la capacitación en línea o a distancia.

Por lo tanto la transformación de la evolución de un nuevo ciudadano habilitado en el uso de los diferentes recursos tecnológicos, por el constante acceso a los medios de comunicación y a las tecnologías de información, se introduce (o incluye) en movimientos globalizadores como la transculturación, entre otros.

La educación debe favorecer ambientes de aprendizaje de alta innovación, mediados por la tecnología y enriquecidos con recursos y servicios informáticos para propiciar procesos educativos colectivos, centrados en la construcción del conocimiento potenciando las múltiples inteligencias individuales y la colectiva.

Asimismo la educación debe permitir que las nuevas metodologías, procesos y sistemas que le sean propios, sean reflexivos, críticos, creativos, participativos, transformadores, diferenciados, flexibles, transcurriculares, dinámicos, universales, apoyados en la informática, ecológicos y globales, para que los estudiantes desarrollen habilidades como el manejo de información, de las TIC, la comunicación educativa y el trabajo cooperativo para la facilitación y la

gestión del aprendizaje individual y en grupo.

Se deben plantear ciberespacios de interactividad para el aprendizaje basado en el intercambio abierto a través de la *Web 2.0*, para que los contenidos construidos por el estudiante bajo una arquitectura de participación, propicien el conocimiento socialmente distribuido, negociado y producido de acuerdo a los intereses de los participantes.

Los recursos en línea de la *Web 2.0*, además de ser herramientas que mejoran la gestión de la información, se convierten en instrumentos que favorecen la conformación de redes de innovación y generación de conocimientos basadas en la reciprocidad y la cooperación.

Ciudadanía Digital

En este espacio ponemos a su disposición el acervo de Materiales Educativos Digitales para la educación básica, los cuales pueden ser herramientas de aprendizaje muy útiles. Considénelos al realizar sus planeaciones. Consúltelos en línea o descárgelos para trabajar dentro o fuera de la escuela sin conexión a Internet. ¡Tu opinión es muy importante! Ayúdanos a mejorar, contesta la Evaluación de los HED que encontrarás al consultarlos. Padres de familia, utilícelos para repasar con sus hijos en casa.

Conoce la Guía de materiales educativos digitales de Primaria y Secundaria, alineados al Plan de Estudios 2011. Descarga, imprime, instala y utiliza el acervo de HED que de ofrece aquí.

¿Cómo buscar los HED?

- Selecciona un nivel educativo: preescolar, primaria o secundaria.
- Elige el grado de tu interés.
- Selecciona la Asignatura.
- Elige un Bloque.
- Selecciona un Aprendizaje Esperado, es decir, lo que se busca que los alumnos aprendan al utilizarlo.

¿Cómo usarlos en el aula?

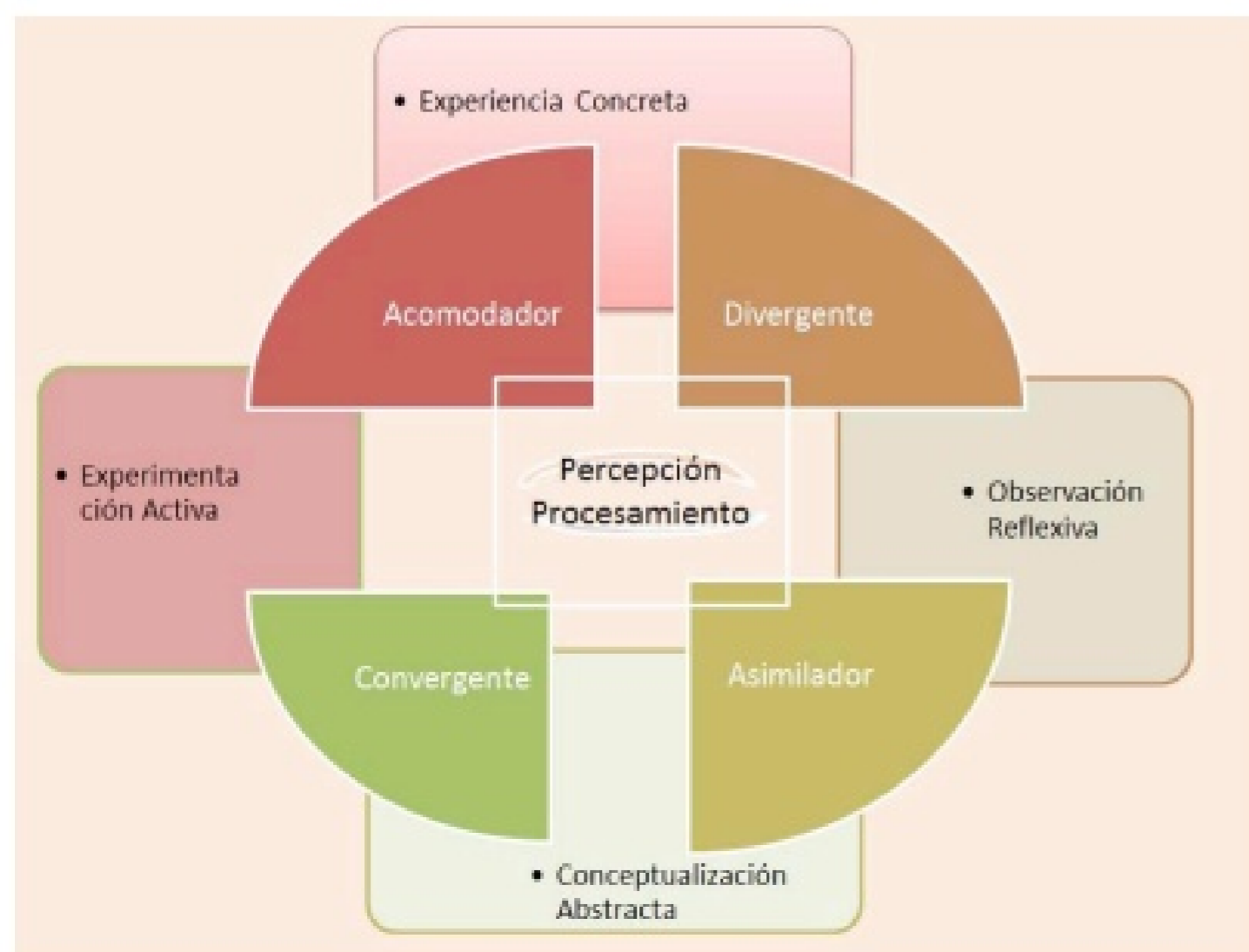
- Realiza una planeación didáctica que considere los HED.
- Revisa los HED que se ajusten al Aprendizaje Esperado.
- Selecciona aquellos que se ajusten a las necesidades.
- Revisalos y haz las adecuaciones que consideres pertinentes.
- Para enfocar la propuesta, toma en cuenta la opinión.

<http://www.hdt.gob.mx/hdt/materiales-educativos-digitales/>

“La permanente renovación del conocimiento no sólo demandará nuevas habilidades^{VIII} en el uso de las tecnologías, sino también destrezas orientadas a procesar un sin fin de información^{IX}.

Por lo tanto es necesario un cambio de paradigma hacia el constructivismo^X, como referente sociotecnopedagógico para la era digital ya que establece una teoría del aprendizaje contemporáneo, al poner el acento en el valor de las tecnologías de la información, comunicación y conocimiento (TICC), como poderosas herramientas de construcción mental, útiles para desarrollar el pensamiento complejo en los estudiantes (Vicario, 2009)”.

La construcción de los aprendizajes en los estudiantes como lo propone Kolb (1984), define “la existencia de cuatro modos de aprender: por experiencia concreta, por observación reflexiva, por conceptualización abstracta y por experimentación activa, que



al favorecerlos se desarrollan los estilos de aprendizaje: divergente, asimilador, convergente y acomodador^{XI}. (ver esquema en esta página)

Según el autor, el rol del estudiante es activo, diseña sus propios proyectos y el principal reto es empoderarlo para que sea autónomo en su aprendizaje. Es por ello que para favorecer un aprendizaje desde la perspectiva constructivista se tienen que considerar: objetos para pensar, entidades públicas y micromundos.

En educación se plantea que la competencia^{XII} se define como “el resultado de la articulación de varios factores como la motivación, los rasgos personales, las habilidades, los conocimientos, entre otros, y se requiere que una persona actúe o se desempeñe en un contexto dado para evaluarla”.

El lenguaje en la construcción del conocimiento de la ciencia a través de las TICC.

En la intención de lograr el desarrollo de competencias en los estudiantes, se deben considerar la información, la comunicación y el aprendizaje que se emplea en la Red: la infraestructura, la práctica y los contenidos digitales.

Buckingham (2005), define “a los usuarios de los medios y la comunicación como atrevidos, independientes, analíticos, creativos, curiosos, respetuosos con la diversidad, socialmente conscientes y orientados globalmente”. Incluir algunas reflexiones o comentarios.

Se puede considerar el uso de los Objetos de Aprendizaje (OAs) como recursos^{XII} para favorecer las competencias que implican aspectos de contenidos y procesos de aprendizaje que atiendan la calidad de la enseñanza y optimizar aprendizajes en una concepción de tecnología educativa.

En la educación básica al aplicar diferentes recursos como los OAs^{XIV} desde una perspectiva amplia, en el portal de Habilidades Digitales, SEP (2008), se definen como “los contenidos (Qué), así como el proceso de aprendizaje (Cómo) que son fundamentales para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes, desde preescolar a secundaria y la modalidad de telesecundaria”.

La convergencia, la digitalización y la hibridación cultural/mediática, interconecta códigos y maneras de comunicación. Al ser descentraliza la información y centraliza a la vez por la incertidumbre y la inseguridad; se identifica como universal, pero también, en el fondo, no permite alcanzar la propia existencia; su uso es cada vez más fácil y paradójicamente más difícil compenetrar en las necesidades del otro; establece anchos y grandes rangos de horizontalidad entre usuarios activos y participativos, con límites en la espiritualidad, la ética y la moralidad.

Por lo mismo con el empleo de los OAs se pretende favorecer una visión diferente del lenguaje al reconocerlo como instrumento para poner a

prueba nuestras ideas, predecir de alguna manera lo que va a suceder e interpretar y dar sentido a las diferentes situaciones en las cuales se participa. Es otra perspectiva del lenguaje, que determina un vocabulario y una gramática en un sistema de recursos, con una semántica diferente.

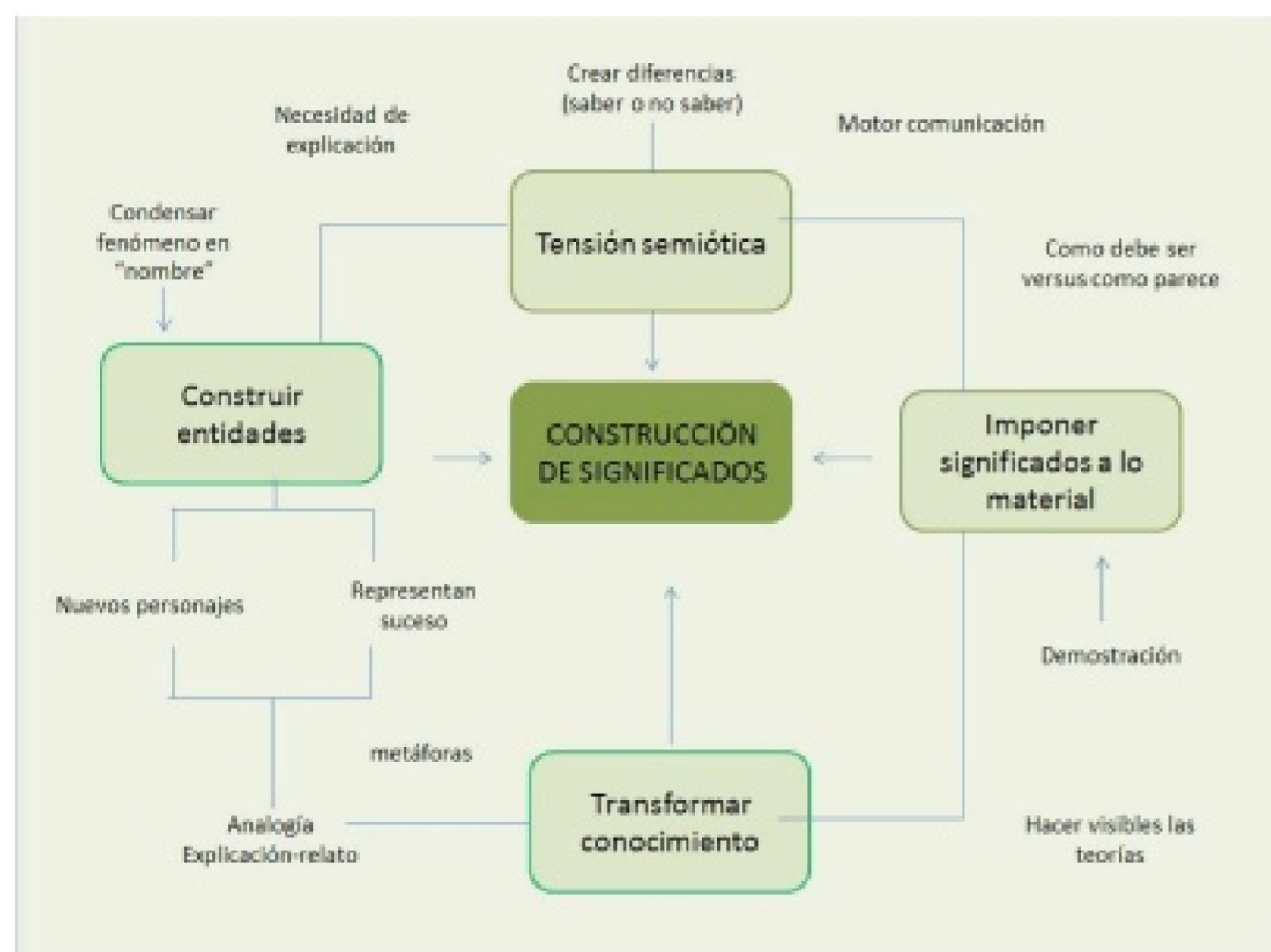
Se proponen los diferentes usos de las OAs de acuerdo al propósito que se defina en el diseño de la planificación como: el detonante de interés en un tema; introducir el tema a tratar; el desarrollo del tema; la confrontación o contrastación de ideas; cerrar o recapitular el tema.

Actualmente se pretende la construcción del conocimiento y de conceptos por parte de los estudiantes, y, por lo tanto, según Tamayo (2001), define como “al lenguaje en la ciencia como es algo más que “hablar”, situación en la cual el significado de lo que se dice depende tanto de las palabras o conceptos utilizados como del contexto en el cual se usen y de la forma como se expresen. Asimismo el lenguaje como herramienta simbólica crea visiones del mundo, al hacerlo puede imponer significados compartidos y compartibles en sus construcciones”.

Recuperando lo propuesto por Ogborn *et al*, (1998, en: *La construcción de significados en las explicaciones** citado por Jiménez Aleixandre, 2003).

Dicha construcción tiene cuatro partes o componentes:

- La creación de diferencias.
- La construcción de entidades.
- La transformación del conocimiento.
- La imposición de significados a lo material.



Berger y Lukman (1984), señalan que “el lenguaje, tanto en su léxico como en su sintaxis, es el portador de las categorías culturales en las cuales se divide el mundo; dado esto, la realidad es socialmente construida de nuevo por cada individuo a través del uso del lenguaje”. En este caso Luria, (1984 en Tamayo, 2001), define “la aparición del lenguaje como un sistema de códigos que designan objetos, acciones, cualidades y relaciones, el hombre adquiere una nueva dimensión de la conciencia. Por lo tanto, el lenguaje hace posible que los individuos se formen imágenes subjetivas del mundo obje-

tivo, las cuales son manejables aun sin las percepciones inmediatas”.

El estudio del lenguaje destaca la importancia por el surgimiento de la palabra, que en el inicio actúa como medio de formación de los conceptos y pasa a ser su símbolo. Los estudios sobre el uso de la palabra, su desarrollo y las múltiples formas culturales diferentes en las distintas edades, así como las relaciones genéticas, permiten obtener las claves para el estudio de los conceptos. La palabra como instrumento fundamental de interiorización hace posible separar la imagen y la operación de la acción.

La palabra, al ser un referente en su aspecto semiótico, se convierte en el sistema fundamental de códigos que garantizan el distanciamiento de lo sensorial, que caracteriza e individualiza las cosas, las acciones y las relaciones. Con la palabra se codifica la experiencia.

El uso de la palabra es la representación de los objetos para analizarlos, abstraer y generalizar sus características. La dimensión actual de la palabra incluye un objeto o un evento en un sistema complejo de enlaces y relaciones. La palabra se reconoce como soporte para la generalización del pensamiento y de la comunicación verbal.

El lenguaje radica en abstraer las características aisladas de las cosas, captar los profundos enlaces y relaciones en los que éstas se encuentran. Se aleja de lo sensorial y formar concep-

tos abstractos que se profundiza en la esencia de las cosas y derivar conclusiones sobre la base del razonamiento. La palabra como el lenguaje, transmiten la experiencia de individuo a individuo, al igual que permiten asimilar la experiencia de generaciones anteriores a la generación.

Conclusiones

El conocimiento de la gramática y de la semiótica aporta información acerca de la construcción y evolución de los conceptos por parte de los estudiantes. A través del lenguaje podemos observar e influir sobre los procesos cognitivos de los estudiantes, de ahí que sea posible usar el propio lenguaje como un instrumento valioso para el conocimiento de los mencionados procesos.

Los estudiantes aprenden un rol diferente por la vinculación y uso constante de las TICC acerca de un lenguaje que recurre a símbolos y signos que se aplican en el tratamiento de los conocimientos contenidos en algún curso en su formación básica.

El uso de las TICC en educación favorece el desarrollo de los estilos de aprendizaje que atienden, de cierta manera, una educación marcada por la diversidad de contextos, identidades y la cultura individual y del colectivo.

El empleo de las TICC propicia una transformación en la construcción de la cibercultura en las generaciones actuales y futuras que darán un giro de

360° a las maneras de convivir en la sociedad del conocimiento. ■

Bibliografía

Berger, P.T y Luckmann, T. (1984). *La construcción social de la realidad.* Amorrortu: Buenos Aires.

Cobo Romani Cristóbal (2005). Aprendizaje colaborativo. Nuevos modelos. para usos educativos en Tecnologías de información y comunicación. Horizontes interdisciplinarios y temas de investigación por Luz María Garay. UPN. Disponible en http://www.elpisoazul.com/descargas/345_Tecnologias_de_informacion.pdf

Kolb, D. (1984). *Experimental Learning: Experience as the Source of Learning and Development.* Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs,

Jiménez Aleixandre María Pilar; Aureli Caamaño; Ana Oñorbe; Emilio Pedrinaci y Antonio de Pro (2003). *Enseñar Ciencias.* GRAÓ: Barcelona.

Ossandón Núñez Yanko y Castillo Ochoa Patricia (2005). *Propuesta para el diseño de objetos de aprendizaje.* Universidad de Tarapacá: Chile.

Castillo, P. (1993). *Modelo Pedagógico UTA.* Universidad de Tarapacá: Chile.

Quintanilla Miguel Ángel (1998). *Técnica y cultura.* Revista versión electrónica. OEI. CTS+I. Teorema Vol XVII/3.

SEP (2008). *Agenda de habilidades digitales para todos*. Recuperado el 19 de agosto de 2013 de <http://basica.sep.gob.mx/dgei/pdf/inicio/tecnologias/HDT.pdf>

----- (2011). Acuerdo Número 592 por el que se establece la articulación de la Educación Básica. SEP: México.

Tamayo Alzate Óscar Eugenio (2001). *Evolución conceptual desde una perspectiva multidimensional. Aplicación al concepto de respiración*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona: Barcelona.

Vicario Solórzano Claudia Marina (2003). *Informática e información: definiciones y comprensiones frente al tercer milenio*. Artículo conmemorativo del 25 aniversario de la Licenciatura en Ciencias de la Informática de la UPIICSA-IPN publicado en 1999 en la revista. UPIICSA.

----- (2005). El nacimiento de una nueva era en La informática Educativa Frente al Tercer Milenio. Tesis de Maestría. UNAM: México.

----- (2009) Construccinismo: referente sociotecnopedagógico para la era digital en Número especial "Conocimiento en Acción" de la *Revista Innovación Educativa*, IPN: México.

Notas

I Civilización, desde tal perspectiva, abarca diferentes dimensiones de la sociedad tan variadas como: tecnología, vida familiar, religión, cultura, políticas, actividades em-

presariales, jerarquía, hegemonía, valores, moral, sexualidad, y epistemología (Vicario, 2005).

II Es el resultado de la convergencia de la era de la tecnología de la información con la revolución biológica en genética. Cuando estos dos conceptos converjan a pleno, se desatará una explosión de cambios sociales y económicos tan gigantescos que superarán la imaginación de cualquiera. Piense solamente toda la tormenta que desatará la clonación de un ser humano! En esta ola las rivalidades ya no serán entre capitalistas y marxistas, o ricos versus pobres sino "rápidos" versus "lentos". Y en vez de dos fuentes de poder tradicionales, como tuvimos en otras épocas, tendremos tres: riqueza, violencia y conocimiento. Sin embargo, aún estamos por lo menos a una generación de esa ol. (Vicario, 2009).

III Tecnología como un conjunto de conocimientos de base científica que permiten describir, explicar, diseñar y aplicar soluciones técnicas a problemas prácticos de forma sistemática y racional. (Quintanilla, 1998).

IV Se puede resumir, entonces, que las competencias son "habilidades" que surgen a partir del resultado entre: Un Saber: saber tecnológico de orden cognitivo, teórico, intelectual (aprender conceptos, contenidos conceptuales); Un Saber Hacer: saber operar sobre la

realidad lógica de funcionamiento (aprender procedimientos (P. Castillo, 2003).

- V Materiales y recursos educativos informáticos. Pueden utilizarse dentro y fuera del aula mediante portales educativos, entre los que se encuentran: Objetos de aprendizaje (oda). Son materiales digitales concebidos para que alumnos y maestros se acerquen a los contenidos de los programas de estudio de Educación Básica, para promover la interacción y el desarrollo de las habilidades digitales, el aprendizaje continuo y para que los estudiantes logren su autonomía. (SEP 2011: p. 23).
- VI El objetivo es fortalecer la participación del sector privado en la educación a través del diálogo político, la cooperación técnica, el intercambio de conocimientos y la promoción (UNESCO, 2012 en Castillo, 1993).
- VII El concepto de competitividad implica tanto estática y componentes dinámicos. Aunque la productividad de un país determina su capacidad para mantener un alto nivel de ingreso, sino que también es uno de los determinantes centrales de su regreso a la inversión, que es uno de los factores clave explicativo el potencial de crecimiento de una economía (OCDE, 2012).
- VIII El adecuado desarrollo de estas habilidades en los educandos es-

timulará su interés por generar y compartir contenidos multimedia de calidad, siempre y cuando los docentes estén al tanto de las ventajas de estas aplicaciones y cuenten con la alfabetización tecnológica necesaria para incorporar estos recursos digitales al aula (Cobo Romani, 2005).

- IX La información es, pues la cualidad de la realidad material de estar organizada (lo que representa asimismo la cualidad de conservar ese estado organizado) y su capacidad de organizar, de clasificar un sistema, de crear (lo que constituye igualmente la capacidad de aumentar la organización) (Vicario, (2003).
- X El construccionismo de Papert, como teoría contemporánea del aprendizaje, constituye la respuesta a la teoría constructivista de Piaget, poniendo el acento en el valor de las TICC como poderosas herramientas de construcción mental, útiles para desarrollar el pensamiento complejo en los estudiantes (Vicario, 2009).
- XI El estilo divergente (concreto al azar o el imaginativo) que describe a personas imaginativas que prefieren aprender basándose en sentimientos y observaciones. Exige saber “por qué”. Estilos asimilados (abstracto-secuencial) propios de los analíticos que se basan principalmente en la razón y en la observación. Desea saber “qué”. Estilo convergente

(concreto-secuencial) prefieren aprender utilizando el sentido común y se basan en la razón acompañada de la acción. Desea saber “cómo”. Estilo de acomodador (abstracto al azar) son dinámicos y prefieren basarse en sentimientos acompañados de acción a la hora de aprender. Exige saber si está correcto y cómo puede modificarlo para hacer el trabajo propio (Kolb, 1984, en Nuñez y Ochoa, 2005).

XII La competencia es una construcción, es el resultado de una combinación pertinente de varios recursos (conocimientos, redes de información, redes de relación, saber hacer). (Nuñez y Castillo Ochoa, 2005).

XIII Los Objetos de Aprendizaje tienen el propósito de apoyar el desarrollo de las clases, sesiones o secuencias de aprendizaje, total o parcialmente; son pequeñas piezas de *software* interactivo que plantean actividades de aprendizaje mediante recursos gráficos, de audio, animaciones, videos y textos. Ofrecen un tratamiento didáctico que busca intervenir de manera eficiente en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Por su estructura didáctica, enlazan con saberes previos, exponen contenidos a manera de ejercicios a realizar (ejercicios colaborativos, videos, audios, texto) y presentan una conclusión, síntesis, evaluación o recapitulación de los contenidos desarrollados.

Recuperado 19 de agosto de 2013 en <http://www.hdt.gob.mx/hdt/materiales-educativos-digitales/>

XIV OA resulta un desafío para el docente, quien debe elegir el contenido, crear las formas de presentación, apoyándose en las características de los usuarios o destinatarios y la ubicación de éste en el espacio; no hay que olvidar que el OA viene a construir la interfase entre el sujeto y el tipo de acción [...], por lo tanto, debe cumplir con los criterios de accesibilidad para el usuario.

XV “Representaciones de una realidad inmediata sobre un tema o fenómeno, implementados con herramientas de la tecnología de la información, que le permitirán al aprendiz a través de la comprensión de conceptos, convertir dichos conceptos en herramientas y estrategias para aprender otros, es decir, dicho conocimiento del fenómeno o sistemas en cuestión, será refinado o pulido por el aprendiz, iniciando con un punto de partida que le permita crear sus propias extensiones” (Marvin Minsky (s f) cit. en Vicario, 2009).

Serie Ensayos

La *Webquest* en la enseñanza del tema de biomoléculas

Margarita Urzúa Ramírez

Universidad Nacional Autónoma de México

Paula Susana Larios Jurado

Ezequiel F. Valdivia Torres

Centro de Estudios Superiores en Educación



Resumen

El proceso educativo está cambiando debido al desarrollo y a la difusión de nuevas tecnologías de información y las comunicaciones por Internet. En esta transformación, las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) juegan un papel indispensable y determinante.

La WebQuest es un ejemplo de uso de estas tecnologías, en donde se planea una investigación guiada por el profesor, basada en la búsqueda de información en Internet en la que los alumnos colaboran activamente ya que se solicita a los estudiantes una tarea bien definida y se le proporcionan los recursos para realizar y concluir la investigación.

La tecnología al servicio de la educación es una herramienta para mejorar el proceso de aprendizaje, porque desarrolla habilidades en los estudiantes respetando, las distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los estudiantes.

Palabras clave: Tecnologías de información y comunicación (TIC), WebQuest, rúbrica, redes semánticas, investigación.

Introducción

La situación social en la que nos encontramos, caracterizada por nuevos modelos familiares, nuevos entornos profesionales y una mayor diversificación del alumnado, exige una forma diferente de aprender. En este cambio, las TIC juegan un papel indispensable ya que se convierten en instrumentos o más bien en herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de diversas formas.

En este nuevo enfoque de la educación, que defiende el uso de la tecnología no como un fin sino como un medio para mejorar el proceso de aprendizaje, es fundamental el papel y la formación en TIC de los docentes ya que son ellos los que deben dotar de contenidos educativos a las herramientas tecnológicas e integrarla en todas las áreas del conocimiento.

El presente trabajo tiene como finalidad mostrar un material didáctico para la materia de Biología IV y Biología V basado en las TIC. Se trata de una WebQuest que servirá para comprender y relacionar el tema de biomoléculas con la salud y la nutrición.

Justificación

La elaboración de este trabajo nace del interés de diseñar una WebQuest para lograr un mejor aprendizaje en los alumnos sobre el tema de biomoléculas, así como su relación con la salud y la nutrición.



Marco teórico

El proceso educativo actual está cambiando continuamente debido al desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías de información y las comunicaciones (TIC) por Internet. Las TIC juegan un papel indispensable, porque son herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de variadas maneras facilitando el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices.

Por tanto, es fundamental utilizar las nuevas herramientas de forma apropiada, lo que hace esencial la formación en TIC de los docentes en tanto que son ellos los que deben dotar de contenidos educativos e integrar la tecnología en todas las áreas del conocimiento.

El principal objetivo de las (TIC) es mejorar la enseñanza y, por lo tanto, conseguir un mejor rendimiento académico del alumnado. Pero hay que tener claro que, como toda herramienta, hay que saber usarla o puede tener efectos contrarios a los buscados.

La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación presenta ventajas en comparación con los recursos utilizados por la enseñanza tradicional. Sin duda una de las grandes ventajas que las TIC nos aportan es la cantidad de información que puede ser puesta a disposición de los estudiantes, se da en entornos au-

diovisuales multimedia, animaciones, simulación de fenómenos mediante técnicas digitales, o la navegación hipertextual e hipermedia.

En particular, y en relación con el trabajo que nos ocupa, las TIC implican beneficios en la motivación y la capacidad de trabajo cooperativo del alumnado. Sin embargo, no todo son ventajas, también hay inconvenientes y riesgos que es necesario conocer tales como la pseudoinformación, la saturación de la información y la dependencia tecnológica.

Para el trabajo en el aula, las TIC son solamente medios y recursos didácticos utilizados por el profesor para resolver problemas comunicativos o le ayuden a crear un entorno diferente y propicio para el aprendizaje. No son, por tanto, la panacea que resolverá todas las complejas situaciones educativas y, tal vez, en algunos casos, incluso las incrementen. Su eficacia depende del currículo en el cual se introduzca, de las relaciones que se establezcan con otros elementos curriculares y de otras medidas, como el papel que desempeñan el profesor y el alumno en el proceso formativo.

Las posibilidades que las TIC ofrecen hoy día en la educación son las siguientes:

- Amplían de la oferta informática, propician entornos más flexibles para el aprendizaje, eliminan las barreras espacio-temporales para la interacción entre el profesor y los estudiantes.

- Incrementan de las modalidades de comunicación.
- Estimulan la creación de escenarios y entornos interactivos.
- Favorecen tanto el aprendizaje independiente como el aprendizaje colaborativo.
- Ofrecen nuevas posibilidades para la orientación y la tutoría.
- Permiten nuevas modalidades para organizar la actividad docente.

Las TIC en la educación en países en desarrollo tienen como uno de sus propósitos aumentar el acceso y mejorar la relevancia y calidad de la educación se les considera herramientas que permiten ampliar las oportunidades educativas, formales y no formales, acortando las brechas hacia las comunidades rurales, grupos tradicionalmente excluidos de la educación por razones culturales y sociales; minorías étnicas, personas discapacitadas y de la tercera edad, así como otros que por razones de costo o problemas de tiempo han estado impedidos para asistir a las aulas. La primera ventaja es que aplican en donde sea y en todo momento, hay cursos en línea con acceso 24 horas al día, siete días a la semana. Su segunda ventaja es que tienen acceso a recursos de aprendizaje remotos a través de Internet, y a través de la Red se puede acceder a muchos materiales de aprendizaje desde cualquier parte, a cualquier hora y por un ilimitado número de personas. Esto es muy importante en

países en desarrollo que disponen de recursos limitados en cuanto a fuentes bibliográficas accesibles en costo.

El conocimiento tecnológico (versus el analfabetismo digital) representa así una ventaja competitiva en un mercado de trabajo globalizado. Junto con estas habilidades para usar las TIC, hay un grupo más que sobresale en los trabajos bien remunerados y que aquellas personas que han adquirido o están en proceso de lograr las denominadas “habilidades del siglo XXI” y que incluyen conocimientos de la era digital: funcionales, visuales, científicos, tecnológicos, de información, culturales y de conciencia global; pensamiento inventivo, pensamiento de orden superior, comunicación efectiva y alta productividad.

Hay dos precauciones que deben tenerse con las TIC: creer que existe paralelismo entre información y conocimiento, y caer en el error de suponer que tener más información es estar más informado. En el primer caso, estar expuesto a la información no significa la generación o adquisición de conocimiento significativo, se requiere de acciones estructuradas con la participación activa y constructiva de alumnos y profesores. Para los profesores, estas dos precauciones exigen transformar su rol tradicional de transmisor de información, y pasar a desempeñar otros más novedosos; cambiar de estrategias en la formación de estudiantes; se debe pasar de capacitarlos para buscar, identificar y localizar información, a formarlos para que evalúen y analicen esa infor-

mación en función de proyectos educativos o de investigación.

WebQuest

Es evidente que las TIC, y concretamente Internet, forman parte del entorno de la mayoría de nuestros alumnos. Sin embargo, uno de los grandes inconvenientes que tiene el uso de estos recursos es la dificultad para encontrar la información deseada. Otro más es la dificultad para distinguir la “buena” de la “mala” información, es decir, cómo distinguir o discriminar entre la información de calidad y la que no lo es. Como respuesta a esta situación se crearon los *WebQuest*, herramientas para propiciar el aprendizaje a través de actividades estructuradas, en donde se planea una investigación guiada por el profesor, basada en la búsqueda de información en la Red en la que los alumnos colaboran activamente con un propósito y una tarea bien definidos así como con los recursos y las consignas preestablecidas que les permitan realizarlas.

Para el trabajo en una *WebQuest* se divide a los alumnos en equipos, se asigna a cada uno un rol diferente y se les propone realizar conjuntamente una tarea, que culminará en un producto con características bien definidas. Para ello seguirán un proceso a través de varios pasos o fases, planificado previamente por el profesor, durante el cual los alumnos realizarán una amplia gama de actividades como leer, comprender y sintetizar información seleccionada de la Internet o de otras fuentes; organizar la infor-

mación recopilada, elaborar hipótesis, valorar y enjuiciar ideas, conceptos; producir textos, dibujos, presentaciones multimedia, objetos físicos, manejar aparatos diversos, entrevistar a sus vecinos, entre muchas otras actividades. Durante el proceso, el profesor les propondrá el uso de diversos recursos, generalmente accesibles a través de Internet, comunes a todos los miembros del equipo y al rol desempeñado en el grupo y, cuando sea necesario, proporcionará una serie de ayudas para la recepción, transformación y producción de información para asimilar y acomodar la nueva información y elaborar el producto final. Además, los alumnos conocerán de antemano la rúbrica mediante la cual será evaluado su trabajo, tanto el producto final como el proceso de su elaboración.

Esta metodología incorpora un conjunto de características que podemos resumir en los siguientes puntos:

- Fomento de la interactividad por la propia naturaleza del medio y las tareas a realizar.
- Promoción de la cooperación: trabajo en y entre grupos, así como la adopción de distintos roles.
- Aprendizaje autónomo: el alumno debe asumir responsabilidades y el profesor es un colaborador más.
- El aprendizaje no es meramente reproductivo, sino que se apega a un modelo constructivista, en el que el alumno elabora su propio

- conocimiento a partir de la interacción con los recursos y con los demás compañeros.
- Uso de materiales auténticos, lo que contribuye al aumento del interés.
 - Los *WebQuest* se pueden diseñar para una única materia o pueden ser interdisciplinarios.
 - Una característica esencial de este modelo es que el trabajo elaborado por los alumnos puede ser transmitido y compartido, generando utilidad para otros.
 - Se pueden llevar a cabo en el transcurso de una clase para cubrir un tema corto, o en un tiempo mayor para desarrollar toda una unidad de aprendizaje.
 - Fáciles de actualizar o modificar de acuerdo a las necesidades del programa, o de los estudiantes.

Este modelo recurso de aprendizaje dota a los profesores de las herramientas necesarias para usar las tecnologías de la información desde una perspectiva educativa, desarrollando sus propias ideas en relación con el tema que estén enseñando. El modelo *WebQuest* ayuda al profesor a planear y a estructurar la enseñanza de una manera creativa donde estén claras las tareas.

Una *WebQuest* puede fomentar en los alumnos el desarrollo de muchas capacidades, entre ellas, que:

- Planteen hipótesis y traten de explicarlas
- Reúnan, clasifiquen y cataloguen información
- Observen, tomen nota, y hagan bosquejos
- Entrevisten a profesionistas
- Usen diferentes tipos de instrumentos
- Midan, cuenten, grafiquen y calculen
- Exploren propiedades químicas de sustancias comunes
- Observen sistemáticamente la conducta social de humanos y animales.

Una *WebQuest* bien elaborada debe potenciar en los alumnos el desarrollo de sus capacidades intelectuales y por ningún motivo debe ser un conjunto de preguntas que conduzcan a los alumnos a una simple búsqueda de información. Una *WebQuest* eficiente debe estar diseñada para que procesen los resultados del trabajo en la Red.

El principal obstáculo para diseñar una *WebQuest* consiste en encontrar el tiempo necesario para realizarla. Como primera medida, requiere aprender a utilizar algunas nuevas herramientas y algunos docentes no disponen del suficiente tiempo libre para concluirarla.

Procedimiento

Diseño de *WebQuest*. Esta estrategia está integrada por seis puntos:

1. Introducción.

Es un texto corto cuya función es proveer al estudiante información básica sobre el tema, el objetivo y el contenido de la actividad que se va desarrollar, de manera que lo contextualice, lo oriente, y lo estimule a desarrollar los temas le serán asignados.

2. Tarea

Se organizará a los alumnos en equipos de trabajo en donde cada equipo asumirá diferentes papeles por ejemplo, el grupo de los bioquímicos, los médicos, y los nutriólogos.

3. Proceso

Secuencia de pasos o subtareas que el estudiante debe realizar para resolver la tarea de una WebQuest.

En el caso de las asignaturas de Biología IV y V, cada equipo será responsable de la siguiente información:

- Los bioquímicos: su labor será buscar información sobre las características generales, fuente alimenticia y las diversas funciones que realizan carbohidratos, lípidos y proteínas. Deberán elaborar un video y lo mostrarán al grupo



- Los médicos: Investigarán sobre la obesidad y exceso de colesterol (hipercolesterolemia), realizarán un tríptico en donde den a conocer el resultado de su investigación y expondrán frente a grupo.



- Los nutriólogos: Darán a conocer los hábitos de consumo y de vida que son recomendables para evitar la obesidad y el exceso de colesterol. Deberán elaborar un folleto sobre el tema así como exponer su contenido frente al grupo.



4. Los recursos

Se proporcionará una lista de sitios Web, previamente seleccionados por el profesor, como los más adecuados para desarrollar la WebQuest y que contienen información válida y pertinente para

realizar de manera eficaz la Tarea. Los Recursos generalmente se dividen de acuerdo a cada subtarea descrita en el Proceso o de acuerdo a los diferentes grupos de estudiantes o roles específicos preestablecidos para desarrollar la *WebQuest*.

5. Evaluación

La evaluación de una *WebQuest* va más allá de la asignación de una nota o calificación y debe diseñarse con el propósito de obtener información que permita orientar al estudiante para que alcance los objetivos de aprendizaje establecidos para esta. Para ello se elaborará una rúbrica que el alumno deberá conocer antes de realizar las actividades y sepa cómo será calificado.

Consideramos que este instrumento deberá abarcar los siguientes puntos a evaluar: trabajo en equipo, presentación final de las subtareas o productos de trabajos, los contenidos, redacción, ortografía e imágenes, de acuerdo a la siguiente escala:

Escala de estimación	Puntaje
Escaso aprendizaje	6 a 11
Aprendizaje medio	12 a 17
Buen aprendizaje	18 a 23
Excelente aprendizaje	24

Rúbrica

Criterios	Niveles
-----------	---------

6. Conclusión

(ver tabla)

	Escaso (1) aprendizaje	Regular (2) aprendizaje	Buen (3) aprendizaje	Excelente (4) aprendizaje
Trabajo en grupo	No hay una buena participación, ni organización en la presentación final	No se observa mucha cooperación entre los integrantes	Se observa la cooperación en los integrantes pero entre ellos hay dificultad a la hr de tomar decisiones sobre la presentación	En el trabajo final se nota la participación y cooperación entre los integrantes del equipo.
Presentación final	No respetaron los lineamientos acordados	Si cumplen con el trabajo pero está incompleto	Se ajusta a los lineamientos pero no es atractivo	Se ajusta a los lineamientos y es atractivo
Contenidos	No son los adecuados	Se ajustan al guión pero son escasos	Se ajustan al guión, son suficientes pero falta profundidad o no es clara	Se ajustan al guión y aportan información suficiente y clara
Redacción y ortografía	Redacción poco clara y faltas de ortografía	Poca elaboración en la redacción y algunos errores ortográficos	Redacción aceptable pero con carencia de orden Sin faltas de ortografía	Redacción elaborada, clara y ordenada, sin faltas de ortografía
Imágenes	No hay relación entre la fotos, dibujos y el texto empleado	Algunas no se relacionan con los contenidos	integradas en el texto pero son pocas	Se integran con el texto, hay un equilibrio entre imágenes y texto de manera que el resultado es atractivo

Inicio

Comentario o idea final que resume los aspectos más importantes tanto del tema que se trabajó como resultados de la actividad realizada durante el desarrollo de la *WebQuest*.

Evaluación de las actividades de aprendizaje

Una forma de evaluar si el grupo adquirió el conocimiento mediante las actividades de aprendizaje realizadas, es utilizando la técnica de redes semánticas, estrategia que se basa en el significado de un concepto, sus interrelaciones y la forma en que se asocian los significados.

La memoria semántica es aquella que organiza el conocimiento que una persona posee acerca de las palabras y otros símbolos verbales, sus significados y sus referentes, acerca de las relaciones entre ellos y acerca de las reglas fórmulas y algoritmos para la manipulación de estos símbolos, conceptos y relaciones, “es el recordar el significado de las cosas”.

A través de redes semánticas se representa el significado que los alumnos tienen sobre algún tema, por ejemplo: la contaminación del agua por hidrocarburos. Para ello se les pide a los alumnos que generen una lista de diez palabras definidoras de un concepto (palabra estímulo) en este caso la palabra definidora sería biomoléculas. Para este conjunto de palabras estímulo habrá diez palabras definidoras que posteriormente ellos tendrán que jerarquizar.

Es decir, que a partir de un concepto central se obtienen una lista de palabras a las cuales se les asigna un peso (valor semántico o la jerarquía) de acuerdo a la importancia que los alumnos le atribuyen a cada palabra que dieron como definidora.

Conclusiones

El proceso educativo siempre cambiante, ahora intensificado debido al desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías de información y las comunicaciones por Internet. En esta transformación, las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) juegan un papel indispensable. Internet, en particular, y las tecnologías de la información y la comunicación en términos generales, no son más que una herramienta para conseguir los objetivos: mejorar la enseñanza y, por lo tanto, conseguir un mejor rendimiento académico del alumnado.

Una *WebQuest* es un tipo de actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje. En donde los alumnos realizan una amplia gama de actividades de enseñanza-aprendizaje en una investigación planeada y guiada por el profesor.

Este modelo de aprendizaje dota a los profesores de las herramientas necesarias para usar las tecnologías de la información desde una perspectiva educativa, desarrollando sus propias ideas en relación con el tema que estén enseñando. El modelo *WebQuest* ayuda al profesor a planear y a estructurar la enseñanza

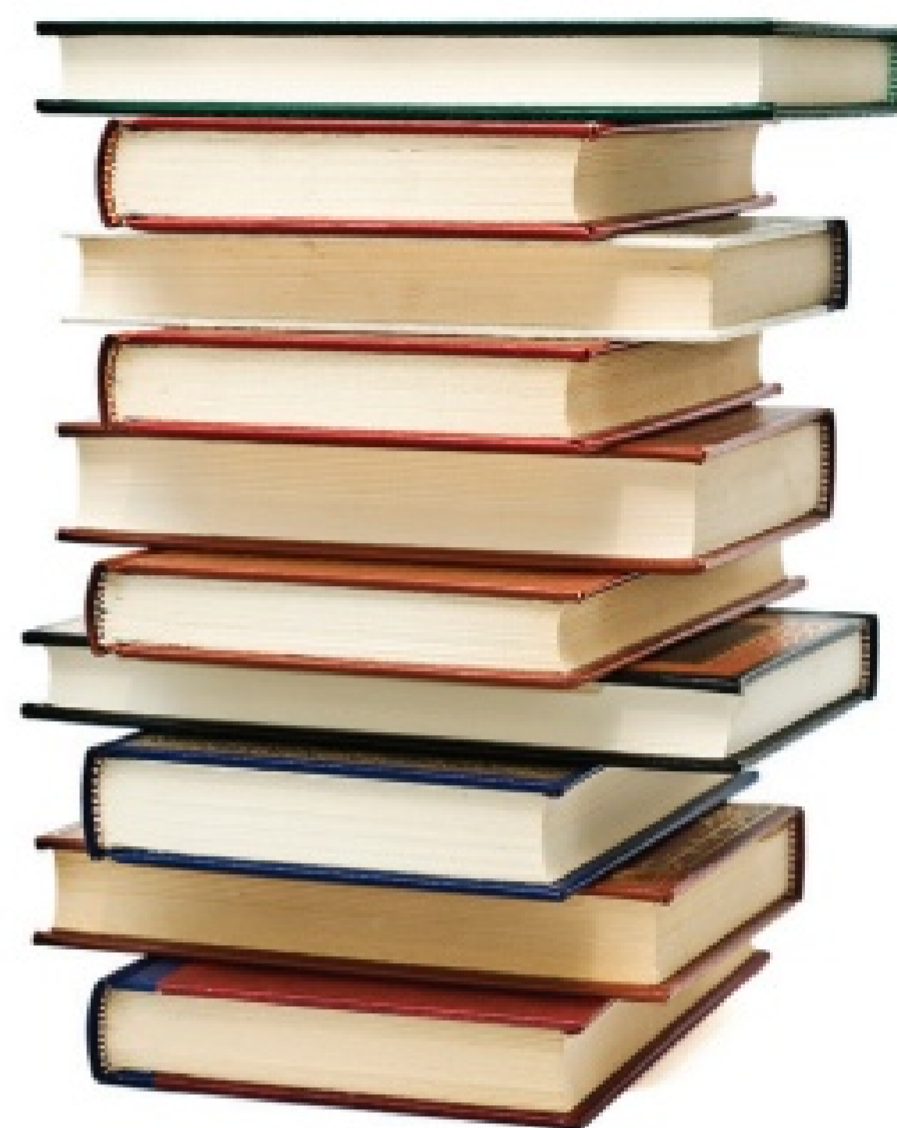
de una manera creativa donde estén claras las tareas. ■

Sugerencias bibliográficas

Bausela, E. (2009), “La Universidad en la sociedad red. Uso de Internet en educación superior”, *Revista de la Educación Superior*, núm. 151, Vol. XXXVIII, pp.181-184.


Cabero, J. (2005), “Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones”. *Revista de la Educación Superior*, núm. 135, Vol. XXXIV, pp.77-100.

Valdez Medina José Luis, (1998), *Las redes semánticas naturales, usos y aplicaciones en psicología social*. Universidad Autónoma del Estado de México.



SOMECE
Sociedad Mexicana de Computación
en la Educación, A.C.

Simposio Virtual
Del 27 de febrero al 25 de agosto 2014



Serie Ensayos

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la Reforma Educativa y El Crecimiento Económico: Un Marco Conceptual

Robert B. Kozma

Consultor internacional
robert@robertkozma.com

El Crecimiento Económico y la Economía del Conocimiento

Si bien en los últimos decenios un conjunto convergente de tendencias mundiales ha creado oportunidades económicas y sociales significativas, al mismo tiempo ha creado enormes desafíos. La omnipresencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) –que va de teléfonos celulares a cámaras de vídeo muy baratas, asistentes personales digitales y computadoras portátiles con conexión inalámbrica a Internet– ha cambiado las formas en que la gente vive, trabaja y juega. El nuevo conocimiento y el uso de nuevas tecnologías han resultado en la creación de nuevos productos, servicios y puestos de trabajo, algunos de los cuales simplemente eran impensables hace algunos decenios. Al mismo tiempo, los acuerdos comerciales y la reducción en los costos de la comunicación y el transporte han incrementado el flujo de capital, de bienes, de servicios, conocimiento –y puestos de trabajo– entre países. Estas tendencias convergentes ejercen una tremenda presión sobre la educación y otros sistemas sociales responsables de preparar a la sociedad para el futuro y para moderar los efectos negativos del cambio social y económico. Crear las condiciones que fomenten el crecimiento económico plantea un desafío significativo para aquellos que son responsables de diseñar políticas, particularmente para quienes tiene a su cargo la responsabilidad del sistema educativo. Sin embargo, aún más importante, es

cómo crear crecimiento sustentable a lo largo de un cierto periodo y garantizar que sus beneficios se distribuyan equitativamente.

Los economistas señalan que el crecimiento en producción económica se da cuando hay un incremento en los factores de la producción: se compra más equipo y más trabajadores ingresan a la fuerza de trabajo; esto es, lo que los economistas denominan como *acumulación de capital*. No obstante, el crecimiento basado en la acumulación de capital tiende a reducir los rendimientos; el incremento adicional en los insumos resulta cada vez en menores incrementos de la producción. O bien, puede haber crecimiento cuando hay un incremento en la producción económica por persona, esto es, un incremento en la *productividad*. Incrementar la productividad es la clave para elevar los niveles de vida y para el crecimiento sostenido.

La teoría económica describe tres factores que pueden llevar a incrementar la productividad: uno es *intensificación del capital*, el uso de equipo cuya producción es mayor en comparación con versiones previas; un segundo es *mayor calificación de la fuerza de trabajo*, esto es, una fuerza de trabajo con mayor conocimiento es más productiva; un tercer factor es la creación, distribución y uso de *nuevo conocimiento*. La sinergia entre nuevo capital, nuevas habilidades y competencias y nuevo conocimiento crea crecimiento sostenible y mejora en el nivel de vida. Esto constituye las bases de aquello

a lo que los economistas denominan como *economía del conocimiento*.

Educación y la economía del conocimiento

¿Qué tipo de reforma educativa contribuirá al crecimiento sostenido y equitativo?; ¿cómo pueden las/los docentes y las escuelas preparar mejor a los alumnos para que respondan satisfactoriamente a los retos del futuro?; ¿cuáles son las competencias y habilidades que las/los alumnos necesitan para ingresar exitosamente en la economía global y sociedad de la información del siglo XXI?

Las destrezas básicas de lectoescritura y operaciones aritméticas fueron suficientes para la gran mayoría de trabajadores que se requerían para satisfacer las necesidades de las fábricas en la economía manufacturera. Esta enorme capacidad de trabajo la aportaba la relativa minoría que obtenía estudios de ingeniería, administración de empresas y derecho y quienes manejaban y apoyaban los esfuerzos manufactureros y lo mantenían produciendo eficientemente. En consecuencia el sistema educativo servía a la economía identificando a pocos estudiantes sobresalientes que podían continuar con estudios avanzados y al resto le proporcionaba una formación básica.

Sin embargo, esto ya no es suficiente para la economía del conocimiento ni la sociedad de la información del siglo XXI. Los proveedores de servicios de alto nivel –en ocasiones deno-

minados como trabajadores del conocimiento– requieren de un conjunto distinto de competencias de las que fueron suficientes para la economía industrial. Varios grupos de educadores y líderes empresariales han descrito el tipo de competencias que requieren los ciudadanos y trabajadores del conocimiento del siglo XXI¹ (véase el recuadro). Para participar en esta economía

Habilidades para el siglo XXI

Uso de tecnología y medios: selección de herramientas correctas; operar equipo y aplicaciones; usarlos para manejar, analizar, integrar, evaluar y crear información en diversas formas.

Comunicación efectiva: producir y ejecutar comunicación oral, escrita y multimedia efectiva en una diversidad de contextos.

Pensamiento crítico: razonamiento acorde con la comprensión y la toma de decisiones complejas; con la comprensión de interconexiones entre sistemas complejos.

Habilidades para resolución de problemas: identificar y analizar situaciones complejas, problemáticas deficientemente estructuradas, planificar soluciones, tomar decisiones, aplicar con flexibilidad soluciones, evaluar resultados y revisar soluciones.

Colaboración: demostrar capacidad de trabajo en equipo y liderazgo; adaptarse a diversos roles y responsabilidades.

- 1 L. Resnick y J. Wirt (1996). "Changing the workplace: New challenges for education policy and practice" en L. Resnick y J. Wirt (Eds.), *Linking school and work: Roles for standards and assessment*, pp. 1-22, San Francisco: Jossey-Bass. S. Lall (2000). "Skills, competitiveness and policy in developing countries" (Documento de trabajo número 46), Oxford: Queen Elizabeth House. Partnership for the 21st Century (2003). *Learning for the 21st Century*. Washington, DC: Partnership for the 21st Century, National Center on Education and the Economy (2006). *Tough choices, tough times: The report of the New Commission on the Skills of the American Workforce*. San Francisco: Jossey-Bass.

mundial y para mejorar sus niveles de vida, al terminar sus estudios escolares los estudiantes tendrán que tener una mayor comprensión de las materias escolares, particularmente en ciencias, matemáticas y tecnología y tendrán que tener las competencias necesarias que les permitan responder a un siglo XXI ilimitado aunque incierto; competencias que les permitan aplicar sus conocimientos a situaciones del mundo real, a pensar críticamente, a colaborar, a comunicarse, a resolver problemas, a crear, a seguir aprendiendo. Estas son las competencias necesarias para producir nuevos trabajadores intelectuales y creativos; estas son las habilidades y competencias que los estudiantes requerirán en el siglo XXI.

Desarrollando las competencias y las escuelas del siglo XXI

Ante los desafíos sociales y económicos muchos gobiernos en todo el mundo buscan reformar sus sistemas educativos con el fin de formar a los estudiantes del siglo XXI. Frecuentemente estas reformas incorporan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un afán por vincular el cambio educativo con crecimiento económico y desarrollo social. Los tres factores detrás del crecimiento económico basado en la productividad –*intensificación del capital, fuerza de trabajo altamente calificada y creación de conocimientos*– pueden ser la base para tres enfoques complementarios, que de alguna forma se traslapan, para la reforma educativa que contribuya al desarrollo económico y social:

- Incrementando la apropiación de tecnología y el desarrollo de habilidades básicas – o *enfoque de adquisición de conocimientos*.
- Incrementando la capacidad que la fuerza de trabajo tiene para usar el conocimiento y agregar valor a la producción económica aplicando su capacidad de comprensión para resolver problemas complejos, del mundo real – o *enfoque de profundización de conocimientos*.
- Incrementar la capacidad que tiene la fuerza de trabajo para innovar y producir nuevo conocimiento e incrementando la capacidad que tienen los ciudadanos para beneficiarse de este nuevo conocimiento – o *enfoque de creación de conocimientos*.

Cada uno de los enfoques tiene distintas implicaciones para las políticas educativas, el desarrollo de docentes profesionales, la pedagogía en el salón de clases, los planes de estudio, la evaluación, el uso de las TIC y la organización escolar y su administración. Si bien estos enfoques no se han probado empíricamente, al mismo tiempo aportan una herramienta conceptual para aquellos que tienen a su cargo el diseño de políticas. Esta herramienta les ayuda a pensar en la reforma de manera que la vinculen con metas de desarrollo económico y social, asimismo aportan una “escala de conocimiento” mediante la cual las/los diseñadores de políticas pueden planificar formas cada vez más progresivas de productividad basadas en el cambio educativo.

Adquisición de conocimientos. De los tres enfoques, éste es el que requiere menores cambios en el sistema educativo. La meta de política de este enfoque es mejorar la productividad económica preparando una fuerza de trabajo que es capaz de adoptar nuevas tecnologías. Las correlativas metas de política educativa incluyen incremento de la matrícula escolar y mejorar las habilidades básicas, incluido el uso de tecnología. En muchos sentidos, este enfoque únicamente añade las TIC al sistema educativo tradicional; los cambios son mínimos. Los cambios en los planes de estudio pueden incluir agregar como una materia adicional a las TIC o incluir otras materias que incorporen a éstas. Los planes de estudio siguen divididos en áreas tradicionales y la evaluación se basa en memorizar hechos o en la resolución de problemas simples, que sólo requieren una respuesta. Los cambios en las prácticas pedagógicas implican el uso de varias tecnologías, herramientas y contenidos provenientes de la Internet (*e-content*) como elementos de todas las actividades en el salón de clases, del grupo y del individuo. Los cambios en las formas de enseñanza de los docentes implican el uso de tecnología para las actividades en el salón de clases y sus presentaciones, para las tareas administrativas y adquirir otras materias de estudio para su propio desarrollo profesional. De otra forma, la pedagogía se limita a que el/la docente entregue información a sus alumnos y que estos la reciban. En este enfoque se requiere de poco cambio en la estructura social,

quizá, la ubicación espacial e integración de recursos tecnológicos en el salón de clases. Si este enfoque consigue proporcionar habilidades para el uso de tecnología, puede incrementar la capacidad que la fuerza de trabajo tenga para adoptar tecnologías, sin embargo, dado que este enfoque no incluye otras competencias para el siglo XXI lo más probable es que su impacto económico sea modesto.

Profundización de conocimientos. El impacto potencial que tienen los otros dos enfoques de reforma educativa es mayor para afectar el crecimiento económico e incrementar el nivel de vida. Asimismo tienen implicaciones más significativas para efectuar cambios en el sistema educativo. La meta de las políticas educativas para el *enfoque de profundización del conocimiento* es incrementar la capacidad que tiene la fuerza de trabajo para agregar valor a la producción económica. Esto sucede mediante la aplicación del conocimiento adquirido a través de las materias escolares, en la solución de problemas complejos que encuentren en situaciones del mundo real, sean en el trabajo o la vida cotidiana. Más que un “repaso” superficial de gran número de tópicos que se da en el enfoque tradicional, el plan de estudios en este enfoque se centra en la profundización de la comprensión de un número más reducido de conceptos clave, principios y procedimientos y en cómo estas ideas se organizan y se encuentran interconectadas con y entre áreas de conocimiento para formar sistemas de conocimientos complejos. Las actividades y pro-

yectos en los cuales participan las/los alumnos en el salón de clases, que las/los involucran en la solución de problemas complejos del mundo real, con diversas soluciones, son un componente importante de este enfoque. La tecnología puede desempeñar un papel importante, en la medida que las/los alumnos utilizan la visualización y simulaciones para explorar, comprender y aplicar conocimiento complejo. El desarrollo de redes puede ayudar a docentes y alumnos a interconectar actividades en el salón de clases y aprender del mundo exterior. La evaluación prolongada, constituida de varios aspectos acompañará de forma paralela las tareas complejas que las/los alumnos encontrarán en el mundo real. Y debido a que este aprendizaje es más complejo, los docentes requieren poseer tanto la comprensión de su área de conocimiento como la comprensión de los procesos que los alumnos emplean y de los problemas que enfrentan cuando participan en este tipo de aprendizaje. La flexibilidad en los horarios y la instrumentación del plan de estudios puede apoyar los esfuerzos en el salón de clases.

Creación de conocimientos. La meta de las políticas educativas en este tercer enfoque –*creación de conocimiento*– es desarrollar una fuerza de trabajo y ciudadanía que continuamente participe en y de los beneficios que trae consigo la creación de conocimiento y la innovación. Las implicaciones que este enfoque tiene en el cambio educativo son profundas. Si las/los alumnos van a participar en una economía y sociedad en las

cuales la creación, intercambio y uso de nuevo conocimiento son la base de un desarrollo sostenido, su preparación educativa tiene que superar el aprendizaje del conocimiento establecido. La creación de conocimiento no se opone a la profundización de conocimiento, por el contrario avanza sobre la base de una mayor comprensión de las materias académicas. Además de profundizar en la comprensión de conceptos clave y principios y de su uso para resolver problemas complejos, los alumnos participan en un proceso de colaboración permanente que construya sobre el conocimiento que ya poseen para crear e intercambiar nuevo conocimiento. Las competencias para crear nuevos conocimientos incluyen la capacidad de utilizar una diversidad de herramientas tecnológicas; buscar, organizar y analizar información; comunicarse efectivamente mediante una diversidad de formas; colaborar con otros cuyas competencias y antecedentes son diferentes y pensar críticamente, innovadora y creativamente. Sin embargo, entre las competencias para la creación de conocimientos destacan aquellas que permitan a los alumnos continuar con el aprendizaje a lo largo de sus vidas. En este enfoque, los docentes diseñan una comunidad de aprendizaje en la cual los alumnos participan permanentemente en el desarrollo y creación de su propio conocimiento y competencias de aprendizaje así como el conocimiento y competencia de aprendizaje de otros. En efecto, las escuelas se transforman en organizaciones de aprendizaje en la que todos los actores se involucran en el proceso de apren-

dizaje, en la medida que docentes y alumnos hacen uso de una diversidad de instrumentos electrónicos, recursos digitales y ambientes sociales y redes de conocimiento para diseñar recursos de aprendizaje basados en las TIC, así como de herramientas que apoyen la creación de conocimientos y competencias de pensamiento crítico, que apoye un proceso de aprendizaje continuo, reflexivo, y que apoyen la creación de comunidades de aprendizaje. Desde esta perspectiva, los docentes son ellas/ellos mismos verdaderos maestros del aprendizaje (*master learners*) que permanentemente están inmersos en la experimentación e innovación educativa colaborando con sus colegas y expertos externos para producir nuevo conocimiento sobre el aprendizaje y prácticas educativas y para modelar los procesos de aprendizaje para sus alumnos.

Conclusión

Los responsables del diseño de políticas educativas y los funcionarios ad-

critos a los ministerios o secretarías de educación enfrentan muchas decisiones complejas en relación con las tendencias mundiales. Sin embargo, ningunas son más importantes para el desarrollo económico y social que aquellas que toman en relación con las políticas educativas. Al examinar las relaciones entre reformas en políticas, formación de docentes, pedagogía, planes de estudio, evaluación, TIC y organización escolar, y al alinear estos cambios con importantes metas económicas y sociales, los responsables de diseñar políticas pueden crear las escuelas del siglo XXI y nutrir el desarrollo de los alumnos del siglo XXI. Al crear una visión y un plan maestro para una reforma educativa basada en las TIC que vaya de la *adquisición de conocimientos a la profundización de conocimientos y a la creación de conocimientos*, los responsables de diseñar políticas, los líderes educativos y los docentes pueden crear una reforma educativa que contribuya al crecimiento basado en el desarrollo económico y social. ■

Tabla

La Reforma Educativa, Las TIC y el Desarrollo Económico y Social			
		Desarrollo de competencias para el siglo XXI	
	Adquisición de conocimientos	Profundización de conocimientos	Creación de conocimientos
Políticas Educativas	La meta de las políticas es preparar una fuerza de trabajo capaz de adoptar nuevas tecnologías y contribuir a la productividad económica. Las políticas educativas se centran en incrementar la matrícula escolar, competencias en TIC y evaluar a partir de pruebas estandarizadas, principalmente en adquisición de lectoescritura y cálculo.	La meta de las políticas es mejorar la productividad de la fuerza de trabajo de forma que pueda agregar valor a la producción económica. Las políticas educativas se centran en mejorar la comprensión y competencias de los alumnos para resolver problemas y vincular el aprendizaje escolar a los problemas y contexto del mundo real.	La meta de las políticas es incrementar la innovación y creación de conocimiento que impulse a la economía del conocimiento. Las políticas educativas se centran en la investigación, desarrollo, generación e intercambio de nuevo conocimiento, y el aprendizaje permanente. Las escuelas, los docentes y los alumnos participan en estos esfuerzos.

Continúa >>

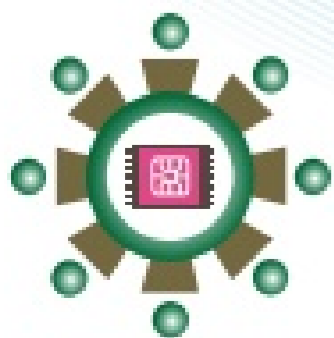
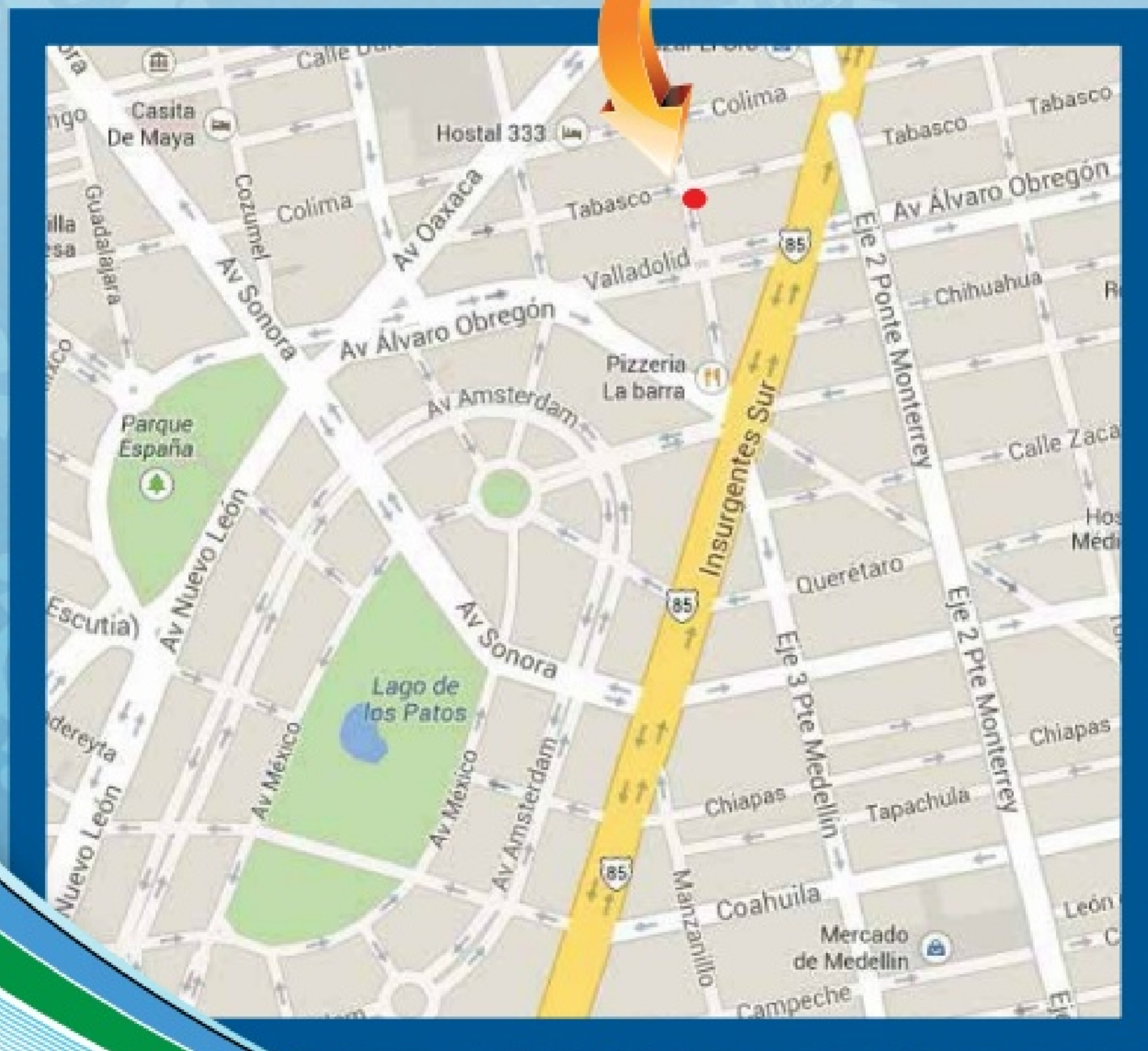
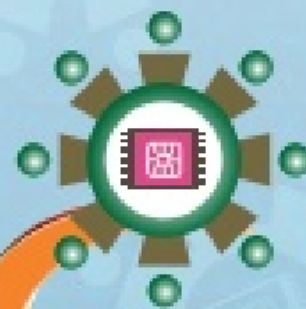
	Adquisición de conocimientos	Desarrollo de competencias para el siglo XXI	
		Profundización de conocimientos	Creación de conocimientos
Desarrollo Profesional	Se espera que los docentes cuenten con un conocimiento amplio de su campo. La formación de docentes hace hincapié en la amplitud y exactitud del conocimiento que los docentes tengan de su material. A los docentes se les puede examinar en relación con el dominio que posean de su material como parte de su titulación. Es posible que no se les exija desarrollo profesional continuo si dominan su materia.	Se espera que los docentes tengan una comprensión más profunda de su campo y principios pedagógicos. El desarrollo profesional hace hincapié en la profundización del conocimiento que el docente tenga de su materia así como de la comprensión que tenga del proceso de aprendizaje de sus estudiantes. Esto se logra mediante una combinación de experiencias formales e informales continuas.	Los docentes son modelos de aprendizaje. Como profesionales experimentados, en primer lugar son responsables de su propio desarrollo y el de otros, en tanto que colegas y mentores. Colaboran con sus colegas y con expertos externos para construir una comunidad profesional. Participan en la creación e intercambio de un cuerpo de conocimiento profesional propio y de mejores prácticas.
Pedagogía	La enseñanza se centra en entregar información. Las lecciones siguen siendo práctica común aún cuando la información se presente en una diversidad de formas. De otra forma, la instrucción puede ser individualizada y siguiendo el paso de cada alumno.	La enseñanza se desarrolla en el contexto de preguntas y problemas complejos con respuestas abiertas, anclados en contextos del mundo real. Las actividades en el aula implican la aplicación de conceptos clave y principios para analizar sistemas y resolver problemas a través de las distintas áreas de conocimiento. Hacer internados o establecer relaciones de aprendizaje pueden ser una forma importante de vincular el aprendizaje escolar con el mundo real.	La enseñanza consiste en desafiar a los alumnos de forma que construyan sus propios conocimientos y exploren nuevas temáticas. La colaboración en proyectos e investigación implica buscar información, recabar y analizar datos, generar productos de conocimiento con expertos externos y audiencias con las cuales compartir los resultados.
Plan de estudios	El plan de estudios enumera una enorme serie de hechos y conceptos en las materias escolares y hace hincapié en su adquisición. Las TIC se incluyen como otra materia en el plan de estudios.	El plan de estudios identifica conceptos clave y principios interrelacionados que organizan las áreas de conocimiento. Hace hincapié en profundizar la comprensión de dichos conocimientos en y entre las áreas y de su aplicación para resolver problemas complejos del mundo real. La instrumentación del plan de estudios responde a los contextos locales.	El plan de estudios es flexible y responde a las metas de los alumnos y a los contextos locales. Hace hincapié en el desarrollo de la colaboración, el cuestionamiento, manejo de la información, creatividad y competencias del pensamiento crítico. Es esencial aprender a aprender.

Continúa >>

		Desarrollo de competencias para el siglo XXI	
	Adquisición de conocimientos	Profundización de conocimientos	Creación de conocimientos
Evaluación	La evaluación se compone de un gran número de tareas breves que requieren memorizar hechos y la aplicación de principios para resolver problemas simples con una sola respuesta. Se hace hincapié en la exactitud. Se aplican exámenes frecuentes a los alumnos y reciben comentarios periódicos sobre su avance.	La evaluación la componen algunos proyectos amplios, de respuesta abierta y múltiples soluciones basados en problemas que contienen conceptos y principios clave, y que se corresponden a situaciones del mundo real. Estas tareas se encuentran integradas en experiencias de aprendizaje.	La evaluación se hace sobre trabajos creativos de investigación, de redacción y presentación de informes y de otros productos del conocimiento. La evaluación de estos productos se realiza mediante la auto-revisión, la revisión por parte de compañeros de clase y del público, así como la revisión a cargo de expertos. Asimismo, la evaluación hace hincapié en la definición que los alumnos hacen de sus metas y de la auto-supervisión.
Uso de las TIC	En primer lugar se usa la tecnología para dar instrucción y para la administración. La relación computadoras-alumno puede ser muy baja, en caso que los docentes las utilicen para enseñar o alta si se les utiliza en instrucción individualizada. La creación de redes se utiliza para apoyar la administración y cumplir con responsabilidades.	La creación de redes se utiliza para apoyar proyectos de colaboración y vincular tanto a alumnos como docentes con los contextos externos. Los simuladores y los multimedia se utilizan para apoyar el profundizar en la comprensión de conceptos interrelacionados, aborda concepciones equivocadas, explora sistemas, resuelve problemas.	La presencia continua de tecnología y de redes sociales se utiliza para apoyar la producción de conocimiento, la colaboración y el intercambio de conocimiento entre alumnos y docentes. Las redes se utilizan para ayudar a docentes y alumnos a construir comunidades de conocimiento.
Organización escolar	Las escuelas están jerárquicamente estructuradas con un alto grado de responsabilidad y poca autonomía y flexibilidad. Inspectores de los programas escolares garantizan que se cumpla con los planes de estudio tal y como se India. El desempeño escolar y de los docentes se mide y recompensa según las calificaciones que los alumnos obtengan en las pruebas.	Los docentes tienen flexibilidad en relación con la manera como instrumenten el plan de estudios y hagan que responda a los intereses de los alumnos, las necesidades de la comunidad y problemáticas contemporáneas. La flexibilidad estructural permite que los docentes ajusten los grupos de alumnos o los horarios del aula, de manera que permitan mayor tiempo para desarrollar, planificar y colaborar en proyectos.	Las escuelas son organizaciones de aprendizaje y los docentes participan en una permanente innovación. Los administradores, los integrantes de la comunidad, los docentes y los alumnos crean una visión compartida y metas para sus comunidades de aprendizaje. Desde esta perspectiva, los docentes tienen autonomía para instrumentar metas y en su responsabilidad con respecto a los resultados.

SOMECE

**Medellín # 86 Oficina 27,
esquina Tabasco, Col. Roma
Delegación Cuauhtémoc CP 06700, México D.F.
Tels. 5511 8546, 5533 5561, 5514 9401 extensión 112
y 5543 3613**



SOMECE

Estimados Socios,

Queremos agradecer su lealtad y compromiso hacia la Sociedad Mexicana de Computación en la Educación, la valiosa participación de cada uno de sus integrantes es lo que ha mantenido a la SOMECE vigente por 29 años trabajando en pro de la educación en México.

Socios Institucionales



Socios Regulares 2014

- Abraham Alonso Ricardez
- Adolfo de Jesús Solís Muñiz
- Adriana Berenice Celis Domínguez
- Agustín Lagunes Domínguez
- Aidé Nidia Reyes Loyola
- Alejandra Sáenz Carreño
- Alejandro García Oaxaca
- Alejandro González Juárez
- Alejandro Guadalupe Rincón Castillo
- Alfonso Ríos Herrera
- Alfredo Alanís Durán
- Ana Elizabeth Martínez del Campo Jiménez
- Ana Lidia Franzoni Vázquez
- Ana María Prieto Hernández
- Ana Soledad Hernández Cruz
- Antonia Espinosa Orozco
- Antonio Gutiérrez Popoca
- Antonio Terrazas Soto
- Arturo de la Rosa Montelongo
- Arturo Duarte Rangel
- Beatriz Correa Castro
- Beatriz Pérez Guerrero
- Blanca Aurelia Jiménez Gómez
- Carlos Arturo Torres Gastelú
- Carlos Bautista Reyes
- Carlos Enríquez Ramírez
- Carlos Mario Arenas Sánchez
- Carmelita Aidé Avendaño Aquino
- Cecilia Virginia Sánchez Meza
- Claudia Fabiola Ortega Barba

- Claudia Mireya Sánchez Morales
- Cristina Montalvo Cabrera
- Crystian Meza Flores
- Dante Rogelio Ramírez Ramírez
- David Regis Mejía
- Diana Chávez Rodríguez
- Dinorah Cabrera Salinas
- Dulce María Gilbón Acevedo
- Edgar Noriega Zárate
- Elizabeth Lira Hernández
- Elizabeth Torres Guillermo
- Enrique Reyes Gallegos
- Enrique Ruiz Velasco
- Esteban Arturo Hernández Arrazola
- Felipe Bracho Carpizo
- Felipe de Jesús Pérez Pinto
- Flora Rosas Frías
- Gerardo Palma Morales
- Griselda Luna Ramos
- Guadalupe Aguilar Ibarra
- Guadalupe González Godínez
- Gumecindo López Caro
- Gustavo Adolfo Diana Silva
- Gustavo Reyes Hernández
- Héctor Fernando Sánchez Posadas
- Heriberta Gabriela Alvarado Betancourt
- Hilda Icela Garzón Barrientos
- Honorio Emigdio Candelario
- Irma Leticia Zapata Rivera
- Israel Mario Ortega Cortés
- Ivonne Jannette García Aguilar
- Jairo Rogelio Bernal Flores
- Javier Alonso Trujillo
- Javier de Jesús Loera Villasna
- Joel Francisco Sánchez Hernández
- Jorge Alberto Guerra Martínez
- Jorge Elvis Sánchez Sánchez
- Jorge Hernán Gutiérrez Martínez
- José Alberto Gregorio Alvarado Lemus
- José Armando Fragoso Luna
- José Santos Tolosa Sánchez
- Josefina Bárcenas López
- Juan Carlos Valdés Godínez
- Juan José Rodríguez Peña
- Juan Odín Cano Sánchez
- Julia Patricia Melo Morin
- Laura Olivia Zúñiga Ruiz
- Laura Ramírez Tenorio

- Leobardo Antonio Rosas Chávez
- Leonel Meza González
- Leticia Cerda Garrido
- Leticia Oralia Cinta Madrid
- Lilia López Vera
- Liliana Aidé Galicia Alarcón
- Luis Antonio Villalobos Muro
- Luis Lach Herrera
- Manuel Gándara Vázquez
- Manuel Moreno Castañeda
- Manuel Torres Vásquez
- Marcela Juliana Peñaloza Báez
- Marco Antonio Villeda Esquivel
- Margarita Urzúa Ramírez
- María Ana de Jesús Fernández Fernández
- María Angelina Barragán Ramírez
- María Antonieta Araceli Reyes Guerrero
- María Celina Morales Rivera
- María del Carmen Mendoza Galicia
- María Eugenia Martínez Yépez
- María Eugenia Tovar Martínez
- Mariana Martínez Aréchiga
- Marina García Guzmán
- Marsella Robles Mier y Terán
- Martha Guadalupe Escoto Villaseñor
- Martha Noa Reinoso
- Mayra Ninet Pérez Martínez
- Miguel Alberto López Guzmán
- Miguel Ángel Illescas Moreno
- Miriam Virginia Muñoz Cruz
- Mónica Liliana Rivera Obregón
- Néstor Fernández Sánchez
- Nora Galicia Xochitemol
- Norma Lucila Ramírez López
- Oscar Omaña Cervantes
- Pablo Pérez Lucas
- Patricia Ávila Muñoz
- Patricia Delgadillo Gómez
- Paula Susana Larios Jurado
- Perla Jarillo Nieto
- Porfirio Guzmán Carballo
- Rebeca Garzón Clemente
- Rebeca Pérez Calderón
- Rebeca Román Julián
- René Herrera Santana
- René Reyes Gutiérrez
- Rita Neri
- Roberto Ocegüera Ruiz

- Roberto Sayavedra Soto
- Rodrigo José Álvarez Montero Méndez
- Rogelio Ortega Reynoso
- Rosa Margarita Pacheco Hernández
- Rosalía Quezada Urban
- Rubicel Del Rosal Melo
- Rubirena Cruz Reyes
- Sandra Aguilar Hernández
- Sandra Hernández Tenorio
- Silvia Cisneros López
- Susana Villeda Reyes
- Teresita Lanzagorta Bonilla
- Verónica Belinda Estrada y Moscoso
- Verónica del Carmen Quijada Monroy
- Viridiana Violeta Martínez Castañeda
- Viridiana Xilot Muñoz
- Yazmín Alejandra Lara Gutiérrez
- Yolanda Campos Campos
- Yolanda Muñoz Vásquez
- Ysauro González Neri
- Yunuen Ixchel Guzmán Cedillo



Barcelona Foro de Cultura

Carta

por la Innovación, la Creatividad
y el Acceso al Conocimiento

Los derechos de ciudadanos y artistas en la era digital



creative
commons

Este documento se reproduce sin alteración alguna con la misma licencia de *creative commons* que posee, en respeto a su contenido original y puede ser reproducido bajo los lineamientos establecidos por dicha licencia. Para mayores informes ver enlace en la última página de este archivo.

Versión Completa 2.0.1

Incluye soluciones legales, inmediatas y urgentes.

Una amplia coalición de ciudadanos, usuarios, consumidores, organizaciones, artistas, hackers, miembros del movimiento por la cultura libre, economistas, abogados, profesores, estudiantes, investigadores, científicos, activistas, trabajadores, desempleados, emprendedores, creadores provenientes de más de 20 países....,

Invitamos a toda la ciudadanía a que haga suya esta Carta, a que la divulgue y a que la ponga en práctica.

Invitamos a todos los gobiernos, multinacionales e instituciones a que atiendan, comprendan e implementen urgentemente los contenidos de esta Carta

(Importante nota introductoria: Derechos de autor, patentes, marcas registradas, y una docena de otras leyes a veces se agrupan bajo el término "Propiedad Intelectual". (<http://www.gnu.org/philosophy/words-to-avoid.es.html#IntellectualProperty>). Este término, como explica Richard Stallman, es parcial y confuso, y tergiversa los hechos de estas leyes (<http://www.gnu.org/philosophy/not-ipr.es.html>). No vamos a utilizarlo en esta Carta. Nosotros sólo utilizaremos términos tales como "derechos de autor", "patentes", etc)

Contenidos

- 1. Introducciónp. 2
- 2. Demandas Legalesp. 4
- 3. Directrices para la educación y el acceso al conocimientop. 8
- 4. Necesidades estructurales para una sociedad del conocimientop. 10
- 5. Transparenciap. 11
- 6. Referenciasp. 12
 - 6.1 Política
 - 6.2 Documentos y fuentes legales
 - 6.3 Declaraciones pasadas en relación con la educación y el acceso al conocimiento
- 7. Miembros del FCForump. 14
- 8. Adhesionesp. 16
- 9. Licencias.....p. 17

1. Introducción

La sociedad de la información y el nuevo contexto digital han supuesto una revolución en la forma de crear conocimiento y cultura, y, sobre todo, en la forma de acceder a ellos. Ciudadanos/as, artistas y consumidores/as han dejado de ser sujetos pasivos y aislados/as frente a la industria de producción y distribución de contenidos. Ahora cada persona colabora, participa y decide de forma más directa y democrática.

La tecnología, como puente, permite que las ideas y el conocimiento fluyan; acabando así con muchas de las barreras geográficas y tecnológicas que impedían compartir; proporcionando, además, nuevas herramientas educativas y propiciando la aparición de nuevas fórmulas de organización sociales, económicas y políticas. Esta revolución es comparable a la que provocó la imprenta.

A pesar de esto, la industria del entretenimiento, la mayoría de los proveedores de servicios de comunicaciones y los centros de poder siguen basando sus beneficios y su autoridad en el control de las herramientas y de los canales de distribución, de lo que ellos llaman "contenido", presentando este enfoque como el único modelo posible de cómo una sociedad digital puede hacer frente a la cultura. Esto se hace violando los derechos de los/as ciudadanos/as a la educación, al acceso a la información, a la cultura, a la ciencia y la tecnología, la libertad de expresión, la inviolabilidad de las comunicaciones y de la privacidad, la libertad de compartir.

En la regulación del copyright, el interés general debe ser priorizado frente a intereses privados.

Las instituciones, estructuras y convenciones del sistema actual no sobrevivirán si no son capaces de adaptarse a los nuevos tiempos. Las que sobrevivan se verán alteradas y redefinidas por la nueva realidad, y es posible que para ello necesiten esquemas de funcionamiento totalmente distintos.

Implicaciones políticas y económicas de la cultura libre

La cultura libre potencia nuevos modelos de implicación ciudadana en la provisión de bienes públicos y de servicios basados en el procomún. El "gobierno del procomún" hace referencia a las reglas y los límites necesarios y acordados para gestionar la producción colectiva y el acceso a recursos compartidos. El gobierno del procomún reconoce e incorpora la participación, la inclusión, la transparencia, el acceso equitativo, y la sostenibilidad como objetivos a conseguir a largo plazo. Reconocemos el procomún como una forma distinta y deseable de gobierno, no necesariamente ligada a la forma convencional de actuar de las instituciones tradicionales, demostrando la fuerza actual de la sociedad civil.

Entendemos que la economía social, junto con el mercado, constituye una importante fuente de valor. La incorporación de una nueva y revitalizada idea del procomún a través de la tecnología digital (entre otros factores) amplía lo que entendemos por "economía" e insta a los gobiernos a respaldar el procomún al igual que respalda la economía de mercado. Para poder prosperar, el procomún necesita igualdad de condiciones.

La actual crisis económica ha mostrado los límites de modelos anteriores. Por otro lado, la filosofía de la cultura libre, heredada del software libre, es la mayor demostración empírica de que una nueva ética y una nueva empresa son posibles. Ha demostrado que existe una nueva forma de producción que funciona, basada en habilidades e intercambios, donde el/la autor/a o productor/a no pierde el control de la producción y puede liberarse de los mediadores en la producción y en la distribución. Y lo ha hecho basándose en la iniciativa individual, en la colaboración con otros, con mecanismos de intercambio de acuerdo a las posibilidades y habilidades de cada persona, democratizando el conocimiento, en la educación, por medio de una producción y una distribución justa de los beneficios de acuerdo al trabajo realizado.

Expresamos nuestra preocupación por el bienestar de los/as artistas, investigadores/as, autores/as y otros productores/as creativos/as. En esta Carta proponemos varias fórmulas para apoyar colectivamente la creación y la innovación. El software libre, Wikipedia, las licencias libres en Net Labels o en editoriales de libros y otros muchos ejemplos muestran que el modelo de la cultura libre puede preservar la innovación y que no son necesarios monopolios del conocimiento para producir conocimiento.

La sostenibilidad de la producción de conocimiento y cultura depende significativamente del tipo de 'producto' (por ejemplo, los costes de una película son muy diferentes a los de una enciclopedia colaborativa en Internet). Entre los proyectos e iniciativas de cultura libre se pueden identificar varias vías para conseguir

sostenibilidad. Algunas de estas vías ya están consolidadas, mientras que otras aún se encuentran en fase de pruebas, es necesario investigar y fomentar modelos económicos sostenibles capaces de entender la realidad de la sociedad digital y los nuevos usos y valores que emergen de la cultura.

Los modelos para conseguir una producción cultural sostenible incluyen entre otros: donaciones e intercambios no monetarios (p.ej., regalos, banca y trueque de tiempo); financiación directa (p.ej., suscripciones y donaciones); capital compartido (p.ej., fondos de contrapartida, cooperativas de productores, inter-financiación / economía social, banca P2P, moneda virtual, financiación múltiple, capital abierto, cooperativas comunitarias o de consumidores); fundaciones que garantizan la infraestructura a los proyectos; financiación pública (p.ej., renta básica, fondos de mutua, becas, premios, subsidios, contratos públicos y comisiones); financiación privada (p.ej., inversiones de riesgo, acciones, patronazgo privado, fondo común de inversiones para negocios); actividades comerciales (incluyendo tanto bienes como servicios) y combinación de distribución P2P y streaming de bajo coste. La combinación de estas opciones supone un aumento de la viabilidad de los proyectos, tanto para creadores independientes como para la industria.

Deben existir reglas claras que promuevan el conocimiento común y compartido, protegiéndolo de formas de apropiación exclusiva y que prevengan la aparición de monopolios u oligopolios a raíz de dichas apropiaciones.

La era digital conlleva implícita la promesa histórica de un mundo más justo y beneficioso para todos.

Este es el objetivo de las propuestas desarrolladas a continuación.

2. Demandas legales

Desde un punto de vista legal, existen muchas lagunas en las regulaciones y tratados nacionales e internacionales sobre el acceso a la cultura, tanto en el ámbito empresarial privado como en las relaciones contractuales o en las políticas culturales públicas. Son necesarias reformas para acabar con estos errores perjudiciales. Desde aquí propondremos las reformas necesarias para superar estos problemas.

Los comportamientos conservadores y defensivos de la industria del entretenimiento han creado una situación donde los creativos y sus audiencias han sido enfrentados unos contra otros. Este conflicto beneficia enormemente a los grupos de presión industriales y gubernamentales dándoles control sobre los flujos globales de información a expensas de los creadores y los consumidores, perjudicando al interés público.

El interés público pasa, sin duda, por respaldar y asegurar una creación continua de obras intelectuales, debido a su importante valor social, y asegurar que toda la ciudadanía pueda acceder a ellas sin trabas, para una gran variedad de usos.

A. Derechos en un contexto digital

Los pagos de derechos de autor, las royalties y demás incentivos similares no deben ser considerados un fin en sí mismos, sino como un medio de promover el interés público..

Derecho de cita

La cita, definida como la extracción de parte de una obra, pero no toda ella, debería ser libre y permitirse en todos los casos como vía para un desarrollo democrático de la sociedad de la información. Será lícita siempre que la obra citada haya sido publicada previamente, y se haga con propósitos educativos o científicos, o simplemente informativos, creativos, u otros cualesquiera.

Copia privada

1. Los derechos individuales en el ámbito privado y para uso personal no deben ser minados por los derechos exclusivos del autor.
2. Una obra ya previamente hecha pública no debería necesitar la autorización del titular del copyright, ni debería existir derecho a "remuneración" a su favor, para su reproducción en cualquier forma, siempre y cuando sea para uso privado, individual o colectivo, o para ser compartida entre iguales, y no se obtenga ningún beneficio económico (lucro comercial) de ella. Poseer una copia privada de un trabajo no debe considerarse ilegal.

Uso justo

1. No debería ser necesaria la autorización del autor para la reproducción o difusión de obras artísticas, científicas o técnicas que ya hayan sido publicadas, cuando el propósito sea educativo, científico, informativo, satírico o accesorias al proyecto creativo principal.
2. La defensa del derecho a la copia privada y el uso justo debe ser firme y absoluta, teniendo en cuenta que la copia es la base principal del aprendizaje y la cultura. Los autores/creadores están en deuda con la cultura compartida, y por ello sus contribuciones a la cultura no tienen que estar asociadas a ninguna forma de compensación más allá del uso comercial (ventas, honorarios asociados a las citadas ventas o actuaciones).
3. Se hace especial énfasis en defender el derecho a la información.
4. Se hace especial énfasis en preservar el derecho de parodia.
5. Adicionalmente, suscribimos la lista de usos justos enunciados en el artículo 3-1, "General Limitations and Exceptions to Copyrights", [del borrador del documento de acceso al conocimiento 2005 de Knowledge Ecology International \(en\)](http://keionline.org/content/view/235/1).
(<http://keionline.org/content/view/235/1>)

Libertad de innovación

La libertad y la innovación no son conceptos opuestos, sino que están fuertemente relacionados. Los regímenes legales represivos pueden reducir la libertad y perjudicar la innovación. La gente necesita libertad para modificar, mejorar y probar inventos, dispositivos y sistemas, y para discutir críticamente sobre estas innovaciones.

Patentes

Consultar el [borrador del documento de acceso al conocimiento 2005 de Knowledge Ecology International \(en\)](http://keionline.org/content/view/235/1), parte 4. (<http://keionline.org/content/view/235/1>)

B. Estímulo de la creatividad

Proponemos varias fórmulas para apoyar colectivamente la creación artística mediante los siguientes criterios:

- Deben existir diversas fuentes de apoyo económico para las comunidades creativas, ya sean comerciales, mediante apoyo fiscal directo orientado por los consumidores o inversiones públicas.
- Para promover una remuneración justa de los artistas, el papel de los intermediarios debe reducirse.

Remuneración de los trabajos creativos y derechos de autor: 2 cosas distintas

1. Los/as creadores/autores, como todos los los trabajadores/as deberían recibir una justa compensación por su trabajo. En los trabajos creativos por cuenta ajena donde nos se puedan cobrar derechos de autor en tiempos o cantidades razonables, se debería garantizar un salario. El objetivo debe ser la creación de una situación de empleo estable para los autores/creadores no necesariamente dependiente de los altos y bajos de los pagos de derechos de autor.
2. Las desigualdades en la capacidad de negociación llevan a situaciones injustas también entre las personas que crean y las entidades comerciales que invierten y/o venden bienes culturales y conocimiento, provocando que muchos trabajos creativos no lleguen al público. Los/las autores/as y creadores/as deberían ser pagados equitativamente por las actividades en las que participan, sean o no miembros de una sociedad de gestión. Los tribunales no deberían apoyar contratos injustos entre autores/as y productores. Pasados 30 años desde la firma de un contrato con un productor o un empleador, el/la autor/a o sus herederos/as deberían tener la oportunidad de recuperar los derechos sobre la obra con copyright. Esto no debe afectar a la validez de las licencias actuales, o las licencias que permiten el compartir para usar trabajos publicados, incluyendo aquellos que incluyan condiciones para proteger el procomún.
3. Si existe una explotación comercial de un trabajo, la regulación de los derechos económicos debería proteger los intereses económicos de las comunidades creativas, y asegurar que terceras partes, tales como distribuidoras, no impiden que las comunidades creativas puedan obtener una porción justa de los beneficios, incluyendo el pago de derechos de autor.
4. Se debería abolir todos los "cánones digitales" injustos que sancionan indiscriminadamente en nombre de la "compensación de los/as artistas", y que tratan de penalizar actividades que no son criminales en modo alguno. De igual modo tiene que abolirse todo concepto de "compensación obligatoria".

Sociedades de gestión

1. Los/las autores/as siempre deberían poder revocar el mandato de las entidades de gestión.
2. Las sociedades de gestión son entidades privadas que deberían administrar única y exclusivamente las "cuentas" de sus miembros, que nunca suponen la totalidad de la comunidad creativa..
3. La libre competencia entre entidades de gestión debería estar garantizada, al igual que ocurre con cualquier entidad privada. Se debería abolir los monopolios legales de sociedades de gestión. Los autores y los artistas deberían poder registrar libremente las obras que decidan en cualquier sociedad de gestión, pudiendo dejar al mismo tiempo otros trabajos sin registrar, o registrándolos en otra entidad.
4. Autores/as y editoriales no deberían ser representados por la misma institución, como ocurría en tiempos de los sindicatos verticales. Cada socio debería tener derechos a voto. Un socio, un voto.
5. Por encima de todo, las sociedades de gestión deberían administrar únicamente las obras que estén registradas en su base de datos.
6. No debería permitirse que ninguna sociedad de gestión impida a los/las artistas o autores/as usar licencias libres.
7. Las sociedades de gestión no deberían poder gestionar impuestos no atribuibles, ni debería existir ningún cobro obligatorio de derechos. Las cantidades no atribuibles deberían ser gestionadas por el estado como incentivos a la creación.

C. Conocimiento común y dominio público

Obras propietarias

La duración del copyright no debe exceder el mínimo expuesto en el Convenio de Berna. La duración mínima del Convenio de Berna nos parece, ya hoy en día, injusta, y apoyamos acortarla a largo plazo. Una duración excesiva no beneficia a los consumidores ni a los autores.

Obras en dominio público

1. Toda jurisdicción debería permitir que un trabajo sea donado al dominio público directamente antes de que termine su período de copyright.
2. Los resultados de trabajos y desarrollos financiados con dinero público deben siempre ser accesibles a todo el mundo permitiendo su libre uso y distribución, en un formato libre. Todos los usos posteriores (comerciales o no) deben respetar la misma licencia.
3. Los resultados de investigaciones financiadas a través de instituciones educativas deberían ser publicados en un modelo de libre acceso.
4. El estado y los organismos subvencionados por el estado que tengan en su poder obras cuyo copyright ha expirado, deberán garantizar que sean accesibles al público.

Obras de libre acceso

Todos los sistemas legales deberán facilitar y promover las licencias que permiten el compartir en la misma medida que las licencias propietarias.

Trabajos no sujetos a copyright

1. No deben estar sujetos a copyright las leyes, informes gubernamentales, documentos y discursos políticos, o regulación en la conformidad de la información.
2. No se debe introducir derechos sui generis sobre bases de datos, y éstos deben ser revocados en aquellas jurisdicciones en las que existan.

Obras accesibles

Se debe permitir el libre acceso, enlace e indexado de cualquier trabajo que, aun no estando bajo una licencia que permiten el compartir, esté a disposición del público en Internet.

Obras huérfanas

Debe existir libertad de uso de aquellas obras cuyo propietario del copyright no ha podido ser localizado tras buscarlo debidamente.

D. Defensa del acceso a las infraestructuras tecnológicas y neutralidad en la red

1. Internet es esencial para el acceso al conocimiento, la educación y el ejercicio práctico y significativo de la libertad de expresión y comunicación, por esto se tiene que garantizar la Neutralidad de la Red.
2. Los/las ciudadanos/as y consumidores/as tienen derecho a una conexión a Internet que les permita enviar y recibir el contenido que deseen, usar los servicios y aplicaciones que deseen, conectar el hardware y usar el software que deseen. Los proveedores de servicios deben documentar exhaustivamente los protocolos que utilizan para comunicarse con los usuarios, de manera que las opciones de software que el usuario escoja para utilizar el servicio de internet no sean limitadas debido a que la información es mantenida en secreto.
3. Los/las ciudadanos/as y consumidores/as tienen derecho a una conexión a Internet libre de discriminación, ya consista ésta en bloquear, limitar o priorizar determinados tipos de aplicaciones, servicios o contenidos, o basada en la ubicación del emisor o el receptor.

4. Las direcciones IP de los/las ciudadanos/as y consumidores/as son datos identificables en potencia y, por lo tanto, las personas asociadas con estos datos tienen derecho a solicitar su corrección o eliminación o a impedir la transmisión de su información personal.
5. Filtrar el contenido de Internet es una amenaza a los derechos fundamentales y es una solución inválida, inefectiva y desproporcionada. No se debe imponer ninguna limitación ni filtrado.
6. Los/las ciudadanos/as y consumidores/as tienen derecho a acceder a una banda del espectro gratuita y libre de licencia para las comunicaciones digitales, como la banda de TV analógica y, en general, al menos un 25% de cualquier nueva banda del espectro que se deje de usar.

E. Acceso a las obras por parte de personas con problemas de lectura

Cuando formatos accesibles de obras para personas que tienen dificultades de lectura se crean bajo limitaciones y excepciones de copyright, los sistemas legales de todo el mundo deben facilitar la importación y exportación transfronteriza de dichos trabajos.

F. Prueba de los tres pasos inversa de Berna

(El *test de los tres pasos* fue introducido en 1967 en el Convenio de Berna, y añadido más tarde al acuerdo TRIPS. Es un sistema que trata de prevenir cualquier reducción del alcance y duración del copyright. En esta Carta, siguiendo una amplia tendencia legal que quiere prevenir una mayor erosión del dominio público, hemos creado un *test de los tres pasos* invertido para preservar nuestras libertades en la sociedad de la información).

La innovación, la creatividad y el acceso al conocimiento sólo pueden ser limitados o restringidos si las tres condiciones siguientes se cumplen de manera simultánea:

1. Circunstancias excepcionales de interés público;
2. Cuando los métodos empleados no minan ni discriminan el uso, la transformación y la difusión del conocimiento, obras creativas y estructuras tecnológicas, servicios y software;
3. Cuando tales restricciones no violan los derechos humanos y civiles en la sociedad de la información y no son por lo demás incongruentes con una cultura democrática.

3. Directrices para la educación y el acceso al conocimiento

La imitación es el punto de partida del aprendizaje. Copiar y compartir conocimiento son principios fundamentales de cualquier proceso educativo. Entendemos la educación como un proceso social que implica un amplio abanico de actores no solamente los oficiales y formales. Nuestra visión de la educación es la que fomenta una cultura de intercambio de conocimientos y una innovación educativa que sea eficiente y sostenible.

A. Empoderamiento de los educadores

La educación es una herramienta fundamental para mejorar la sociedad y para que la humanidad progrese. Los educadores tienen que estar capacitados para enseñar a estudiantes dentro de los valores de una cultura del compartir, lo que significa, la cultura del uso libre del software libre y de código abierto, y en general del Conocimiento Libre. Por lo tanto instamos a las instituciones educativas y las comunidades a:

- Asegurar el entrenamiento y la asistencia técnica de los educadores para usar software libre y recursos educativos que permitan el compartir.
- Asegurar que los educadores pueden dedicar una parte de su tiempo a aprender, mantener y colaborar en la composición de recursos educativos abiertos.
- Construir nuevas comunidades de educadores para compartir conocimiento y experiencias, y poner en contacto las actuales comunidades.

B. Apoyo y concienciación

La imitación es el punto de partida del aprendizaje. Copiar y compartir conocimiento son principios fundamentales de cualquier proceso educativo. La cultura del compartir adopta estos principios en vez de desaconsejarlos. Por ello, instamos a las instituciones y comunidades educativas a apoyar y subvencionar actividades para concienciar y educar en la cultura del compartir para promover una educación libre, distribuida y abierta. Mostrar casos prácticos en la educación como buenas prácticas y fomentar la creación de nuevos proyectos.

C. Material educativo

Los recursos educativos son una herramienta básica para la educación; su publicación, si permite el compartir en el dominio público o bajo licencias libres facilita el acceso, estimula el progreso y la participación y atiende a la diversidad cultural, al mismo tiempo que maximiza la reutilización y la eficiencia. Por ello, instamos a las instituciones y comunidades educativas a:

- Usar y elaborar recursos educativos que permitan el compartir y publicados bajo licencias libres.
- Distribuir este material:
 - A través de Internet, usando repositorios bien estructurados, basados en estándares abiertos y fáciles de usar.
 - A través de copias impresas (p.ej., con las editoriales universitarias ya existentes) y haciéndolas llegar a las universidades públicas y a la gente con problemas económicos.
- Traducir a varios idiomas y adaptar el material para darle la mayor difusión global posible.

D. Software y otras herramientas

El Software Libre permite a las personas interactuar mientras están estudiando y aprendiendo. El Software Libre no es un modelo pasivo, permite a las personas interactuar con las herramientas que están utilizando ya que permite interactuar con el código, para estudiar y aprender sobre él, así como el uso de sus características específicas.

El uso de estándares abiertos y formatos abiertos es esencial para garantizar interoperabilidad técnica, proporcionar una igualdad de condiciones para los vendedores que compiten entre ellos, y permitir el acceso sin fisuras a la información digital y la disponibilidad de conocimientos y la memoria social, ahora y en el futuro. Hemos de declarar en consecuencia que:

- Las instituciones educativas deberían usar software libre como herramienta de aprendizaje, como objetivo de aprendizaje en sí mismo y como base para su estructura tecnológica.
- Todo el software desarrollado en un entorno educativo y financiado con fondos públicos debe ser publicado bajo una licencia libre.
- Promover el uso de software libre en libros de texto como una alternativa al software privativo a la hora de realizar tareas relacionadas con el proceso de aprendizaje, como puede ser cálculo numérico, edición de imágenes, composición de documentos, etc., allí donde sea aplicable.
- Desarrollar, publicar y promover herramientas libres de edición para elaborar y mejorar el material didáctico.
- Se debe rechazar tecnologías del estilo de las DRM para asegurar un acceso permanente a los recursos educativos y garantizar el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

E. Reconocimiento y certificación

Las nuevas formas de producción colectiva se encuentran actualmente en difusión en el sistema educativo, por lo que las habilidades y la experiencia adquirida de esta forma debe tomarse en cuenta en forma acreditaciones y certificaciones oficiales. Por ello, instamos a las instituciones educativas y a las autoridades a:

- Crear mecanismos de certificación para reconocer la cultura del compartir y la educación abierta dentro del sistema educativo.
- Integrar estas nuevas prácticas educativas con las que ya existen oficialmente.
- Adaptar las políticas de investigación científica para que reconozcan los beneficios de las revistas de acceso libre y el archivo propio, para reforzar las dinámicas del debate científico y la calidad de la retroalimentación.

F. Educación entre pares y colaboración entre educadores y estudiantes

Las barreras entre quien aprende y quien enseña cada vez son más bajas y empiezan a aparecer nuevos métodos educativos. Las comunidades abiertas y la participación en procesos de producción entre pares son de enorme valor para el aprendizaje. Por ello, instamos a las instituciones y comunidades educativas a:

- Fomentar el trabajo en colaboración entre profesores y estudiantes para producir conocimiento.
- Estimular a los estudiantes para que se impliquen en enseñar a sus compañeros.
- Compartir las atribuciones entre los educadores y los estudiantes.
- Promover el trabajo colaborativo e interdisciplinario entre los educadores de distintos campos.

G. Conocimiento científico y académico

Las publicaciones de libre acceso permiten el acceso a los resultados de investigaciones científicas, tanto a los propios científicos como a la sociedad en general; aumentan las posibilidades de aprender y permiten que diversas disciplinas compartan sus resultados. Por ello, creemos que:

- Las universidades y los centros de investigación deberían adoptar el modelo de libre acceso para la publicación de resultados de investigaciones. Dichos resultados tienen que ser accesibles de forma directa y anónima al público en general a través de una licencia que permita el compartir.
- Se debería inhibir el uso de patentes en los resultados de investigaciones financiadas con fondos públicos. Las patentes propiedad de instituciones públicas deben publicarse irrevocablemente, libres de pago por derechos de autor y de otras restricciones.

4. Necesidades estructurales para una sociedad del conocimiento

Privacidad

Los/as ciudadanos/as tienen derecho a:

- Navegar por Internet y acceder a sus contenidos de manera anónima.
- Decidir en cualquier momento trasladar, modificar o cancelar sus datos de usuario de cualquier servicio de Internet.
- No revelar sus claves privadas o descifrar sus datos.
- No sufrir interceptación alguna de sus comunicaciones, excepto bajo orden judicial previa, y a cifrar sus comunicaciones a cualquier nivel, sin limitaciones en la clave o el algoritmo utilizado.

Derecho a las redes: libertad de uso, creación y conexión

- La sociedad civil y la administración pública han de tener el derecho a proveer e implementar servicios de conexión a redes, incluyendo aquellos ofrecidos de manera gratuita y sin condiciones a los ciudadanos..
- Los ciudadanos deben tener derecho a conectar cualquier hardware a la Red (ej. carterfone), usar la Red con cualquier propósito(ej. voIP), así como conectarse a cualquier otra Red (ej. tethering).

Infraestructuras y regulación del mercado

- Neutralidad: la neutralidad de la Red debe ser garantizada (Léase [Demandas legales](#) sección D, para una definición más precisa).
- Simetría: los proveedores de acceso a Internet deben garantizar conexiones simétricas o una proporción de carga/descarga razonable. Debería existir un acceso a la banda ancha (ITU-I113) como servicio universal para los ciudadanos.
- Diversidad: se debería evitar los monopolios en las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones. Los ciudadanos tienen derecho a tener acceso a más de un proveedor (público o privado) y a que la oferta de este servicio de banda ancha no esté vinculada a la adquisición de otros productos o servicios. En todo caso la ciudadanía tiene derecho a disponer de sistemas, medios e infraestructuras que permitan el acceso libre a Internet ("dividendo digital").
- Los proveedores de telecomunicaciones deben satisfacer las velocidades de acceso acordadas contractualmente; en los contratos prepago, sólo debe pagarse el tráfico que sea explícitamente transferido o demandado por el usuario. Los proveedores tienen que garantizar a los ciudadanos la opción de tarifa plana.

Administración pública

- El sector público, los proyectos financiados con fondos públicos y aquellos que impliquen a los ciudadanos por ley o de manera que afecte sus derechos fundamentales, deberían usar siempre software libre y estándares abiertos.
- Cuando no exista una solución libre o estándares abiertos, el gobierno o la administración pública competente debería promover el desarrollo del software que sea necesario. Mientras tanto, para garantizar el proceso democrático en su conjunto, sólo deben usarse las soluciones que puedan someterse a una auditoría pública.
- Los resultados de desarrollos financiados con dinero público deben ser publicados bajo una licencia de uso y distribución libres y en un entorno que permita el intercambio.
- Los gobiernos deben garantizar un acceso gratuito a Internet no exclusivo, independientemente del lugar de residencia de cada ciudadano/a; como mínimo del nivel necesario para que el/la ciudadano/a pueda involucrarse en la democracia e interactuar con sus instituciones públicas.

Cómo debería procederse en la administración pública en temas de evaluación y compra de software

- La compra pública de software debería evaluar el coste total de su uso, incluyendo los costes de dejar de usarlo y de migrar a un software alternativo.
- La contabilidad pública debería distinguir claramente los costes de las licencias de software, el mantenimiento, el soporte técnico, y el servicio, desvinculándolos de los del hardware.

5. Transparencia

Para evitar la violación de derecho fundamental alguno (p.ej., invasión de la privacidad, libertad de expresión, etc.) se necesita reforzar la transparencia. Esto debe incluir información proveniente de las autoridades responsables de la aplicación de la ley y sobre la naturaleza de los trámites obligatorios.

El gobierno debería garantizar, a través de un proceso público y transparente, la existencia de sistemas de evaluación de la forma en la que se aplican las normativas. Los resultados publicados por expertos independientes contratados para la evaluación (véase "directivas de base de datos") deberían ser tenidos en cuenta a la hora de establecer las normativas.

Una forma de garantizar transparencia en los procesos consiste en realizar auditorías de transparencia obligatorias. Estaríamos encantados de suscribir un sistema de tres avisos para aquellos que violen el derecho de la ciudadanía a estar informada, si se diseñara uno. Hay un interés general en que haya transparencia en las actividades de los grupos de presión. Un proceso transparente en el establecimiento de normativas nacionales e internacionales debe incluir, al menos:

1. Acceso público a los documentos relacionados con el proceso, la posibilidad de asistir a las reuniones (incluyendo a través de Internet) y poder leer las actas de estas reuniones. Estas actas deben incluir los nombres de los asistentes, consejeros y los votos emitidos por cada persona, menos en el caso de votos secretos.
2. Detalles sobre las personas que toman las decisiones.
3. Oportunidades para enviar comentarios sobre el proceso de establecimiento de normativas. Se debe publicar los comentarios de todos los contribuidores. Es necesario un diálogo entre todas las partes implicadas, especialmente respondiendo a los comentarios por escrito. Las intervenciones públicas deberían formar parte de las actas publicadas.
4. Información sobre cualquier evidencia que se presente para promover o justificar determinadas políticas, incluyendo las fuentes y su fiabilidad. Es necesaria la evaluación o revisión de los datos por pares.
5. Un acceso democrático a las estadísticas necesarias para evaluar el modo en el que los sistemas de copyright y patentes funcionan, incluyendo, por ejemplo, el impacto de las medidas aplicadas en los precios, en los pagos de derechos de autor a los/las creadores/as por acceder a sus obras o el impacto sobre los derechos y libertades fundamentales.

6. Referencias

6.1 - Política

- Benkler The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom (Yale Press 2006) [1]
- Ostrom, E. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action Ostrom, Elinor, Cambridge University Press, 1990.
- Jeremy Rifkin, The Third Industrial Revolution [2]
- [Fuster Morell, Mayo \(2009\) "Online creation communities for the building of digital commons: Participation as an eco-system?" Contribution to the panel on "Organizational principles and political implications" of the International forum on free culture – Barcelona October 30 2009 – Mayo Fuster Morell – Participation as an eco-system](#)
- [David Bollier "A New Politics of the Commons" Published in Renewal magazine.](#)
- [Felix Stalder. Between democracy and spectacle. Limitations of the web2.0 discourse](#)
- [Hilary Wainwright: Brainstorming questions responding to the challenge to think about the political implications of free culture](#)
- [De la Web 2.0 a la Web Libre y punto: Por una liberación del software y los servicios que dan soporte a la web social \(es\) From Web 2.0 to Free Web: For the release of software and services that support the social web \(en\)](#)
- [Graeme Chesters and Ian Welsh Complexity and Social Movement: Process and Emergence in Planetary Action Systems](#)
- [Lula and Free Software](#) – Lula da Silva, Brazilian President, talks about the importance of Free Software and the Internet at the 10th Free Software Internacional Forum (FISL), in Porto Alegre, Brazil – June 26th, 2009
- [Brazilian Digital Culture Forum](#) – public and open social network for the formulation and construction of democratic public policies for digital culture.
- Berlinguer, Marco (2009) "Investigating organisational logics and mentalities present in contemporary social movements - Parallels between Open Source and Free Software Movement and the Global Justice movement". Contribution to the track "Organizational principles and political implications" of the International forum on free culture – Barcelona October 30 2009.
- [Grupo Blogx Populi, de Guifi.net. From Web 2.0 to Free Web](#) – For the release of software and services that support the social web (en)
- [Commons Manifesto: Strengthen the Commons. Now!](#)

6.2 - Documentos y fuentes legales

- draft document A2K 2005 (<http://keionline.org/content/view/235/1>)
- Necessary and Urgent Measures to Protect the Knowledge Society by eXgae (<http://comment.freeknowledge.eu/text/6/>)
- La Quadrature du Net on Net Neutrality (http://www.laquadrature.net/en/Net_neutrality)
- Consumer International. IP-watchlist09 (<http://a2knetwork.org/sites/default/files/ip-watchlist09.pdf>)
- Proposal made to the ONU's World Organisation for Intellectual Property made by Amigos del Desarrollo (Friends of Development) (Argentina, Bolivia, Brazil, Cuba, Ecuador, Egypt, Iran, Kenya, Perou, Dominican Republic, Sierra Leone, South Africa, Tanzania and Venezuela) (http://www.wipo.int/edocs/mdocs/scp/en/scp_11/scp_11_5.pdf)
- – Daniel J. Gervais. "Towards a New Core International Copyright Norm: The Reverse Three-Step Test" Marquette Intellectual Property Law Review 9 (2005): 1-37(http://works.bepress.com/daniel_gervais/1)
- – Asking for an open internet in Europe (<http://www.euopeninternet.eu/>)
- The Norwegian principles NRA. (<http://www.npt.no/iKnowBase/Content/109604/Guidelines%20for%20network%20neutrality.pdf>)

- FCC 4 first principles (http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-260435A1.doc)
- Julius Genachowski's speech from 21 Sept adding principle 5 & 6(<http://openinternet.gov/read-speech.html>)
- PiratPartiet Principles (<http://www.piratpartiet.se/international/english>)
- Adelphi_Charter (http://en.wikipedia.org/wiki/Adelphi_Charter)
- BlackOutEurope (<http://blackouteusp.wordpress.com/>)
- Koleman Strumpf, Felix Oberholzer-Gee – Harvard Business School Report on Filesharing and Copyright (<http://www.hbs.edu/research/pdf/09-132.pdf>)
- Carta Europea de los Derechos Ciudadanos en la Era Digital (<http://www.enriquedans.com/?s=carta&x=0&y=0>)
- <http://www.apc.org/en/node/5677/>

6.3 - Declaraciones pasadas en relación con la educación y el acceso al conocimiento

- The Budapest Open Access Initiative, 2002, <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>
- The Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities, 2003, <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>
- Capetown Open Education Declaration, 2007, <http://www.capetowndeclaration.org>
- Open University Campaign, Wheeler Declaration, 2008, http://wiki.freeculture.org/Open_University_Campaign
- Open Standards Definition, <http://freeknowledge.eu/definitions/openstandards>
- Definition of Free Cultural Works: <http://freedomdefined.org/Definition>
- Declaration on Libre Knowledge: http://wikieducator.org/Declaration_on_libre_knowledge
- Free Software Definition: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>
- Why schools should exclusively use Free Software, <http://www.gnu.org/philosophy/schools.html>
- The Trivandrum Declaration, Free Software, Free Society, 2005, <http://fsfs.in/content/trivandrum-declaration>
- Indian Free & Open Source community Charter: <http://fosscomm.in/Charter>
- Franklin Street Statement on Freedom and Network Services: <http://autonomo.us/2008/07/franklin-street-statement/>

7. Miembros de FCForum

1. eXgae
2. Networked Politics
3. Mayo Fuster Morell
4. P2P Foundation
5. Consumers International
6. Electronic Frontier Foundation (EFF)
7. David Bollier
8. Knowledge Ecology International / James Love
9. La Quadrature du Net
10. ScambioEtico
11. Pirat Partiet / Amelia Andersdotter
12. European Digital Rights (EDRI)
13. Participatory Culture Foundation
14. Michel Bauwens
15. Creative Commons España/ Ignasi Labastida
16. Transnational Institute/Hilary Wainwright
17. Students for Free Culture
18. Jose Murilo / Department of Digital Culture (Government of Brazil)
19. Nagarjuna G.
20. John Howkins
21. Alberto Barrionuevo/FFII.org.es
22. ALQUA
23. Isaac Hacksimov
24. Dyne.org Foundation/Denis Jaromil Roio
25. The Open Standards Alliance/Stefan Marsiske
26. David Evan Harris
27. David Hammerstein
28. Joan Subirats
29. Fundación Karisma
30. Carlos Sanchez Almeida
31. Free Knowledge Institute (FKI)
32. FLOSS Manuals
33. David Maeztu
34. Josep Jover
35. Javier Candeira
36. IT-Political Association
37. ScriptumLibre

- 38.Felix Stalder
- 39.Franziska Heine
- 40.Dmytri Kleiner
41. Anne Ostergaard
- 42.Jack J. Marxer
- 43.Alan Toner
- 44.Roberto Santos
- 45.Asociación de Internautas / Javier Cuchí
- 46.Epidemia / Pablo Ortellado
47. Kim Tucker
- 48.La Casa Invisible
- 49.Margarita Padilla
- 50.Guifi
51. Mario Pena
- 52.Traficantes de Sueños
- 53.Platoniq
- 54.Yproductions
- 55.Jamie King
- 56.Vittorio Bertola
57. Marco Berlinguer
- 58.Universidad Nómada
- 59.ASACC / Carmen Zapata
- 60.REEM
61. Toni Verger
- 62.SELF
- 63.Perogrullo/José Cervera
- 64.Maria Claudia de Azevedo Borges
- 65.Exit
- 66.CSDVA
67. La impròpia
- 68.David Moreno
- 69.Josean Llorente
- 70.Conservas

8. Adhesiones

1. Richard Stallman
2. On the Commons
3. Jimmy Wales
4. Boaventura de Sousa Santos
5. Foundation for a Free Information Infrastructure International (FFII)
6. The Centre for Internet & Society
7. Knowledge lab
8. Free Software Foundation India
9. Wikileaks
10. Electronic Frontier Norway (EFN)
11. Ronaldo Lemos
12. Markus Beckedahl/netzpolitik.org
13. Javier de la Cueva
14. Peter Suber / Berkman Fellow, Harvard University
15. David Weinberger / Harvard Berkman Center for Internet & Society
16. Laboratory for Global Villages / Franz Nahrada
17. Nagla Rizk
18. Iuridicum Remedium
19. Icelandic Digital Freedoms Society
20. Openelibrary / Marco Buttarini
21. Telematics Freedom Foundation
22. Rule of Law Institute
23. Water Forum / Tommaso Fattori
24. Miss Despoinas Hackspace / Nancy Mauro-Flude
25. Gabriella Coleman
26. Frans Nauta, Open Source Software & Open Standards Ambassador of the Dutch Ministry of Economical Affairs
27. Daniel Mietchen
28. Observatori per a la CiberSocietat
29. Matusa Barros
30. Jorge Buzaglio
31. Podem.cat / Enric Duran
32. Santiago Eraso Beloki
33. Gleducar
34. Fribit
35. Multitude Project

Si quieres sumarte a esta Carta, difúndela por Internet

Continúa ...

9. Licencias

Esta Carta está publicada con una licencia dual. Puedes volverla a publicar usando cualquiera de estas licencias:

[Creative Commons Reconocimiento-Compartir bajo la misma licencia 3.0 Unported.](http://www.gnu.org/licenses/fdl.txt)

(<http://www.gnu.org/licenses/fdl.txt>)

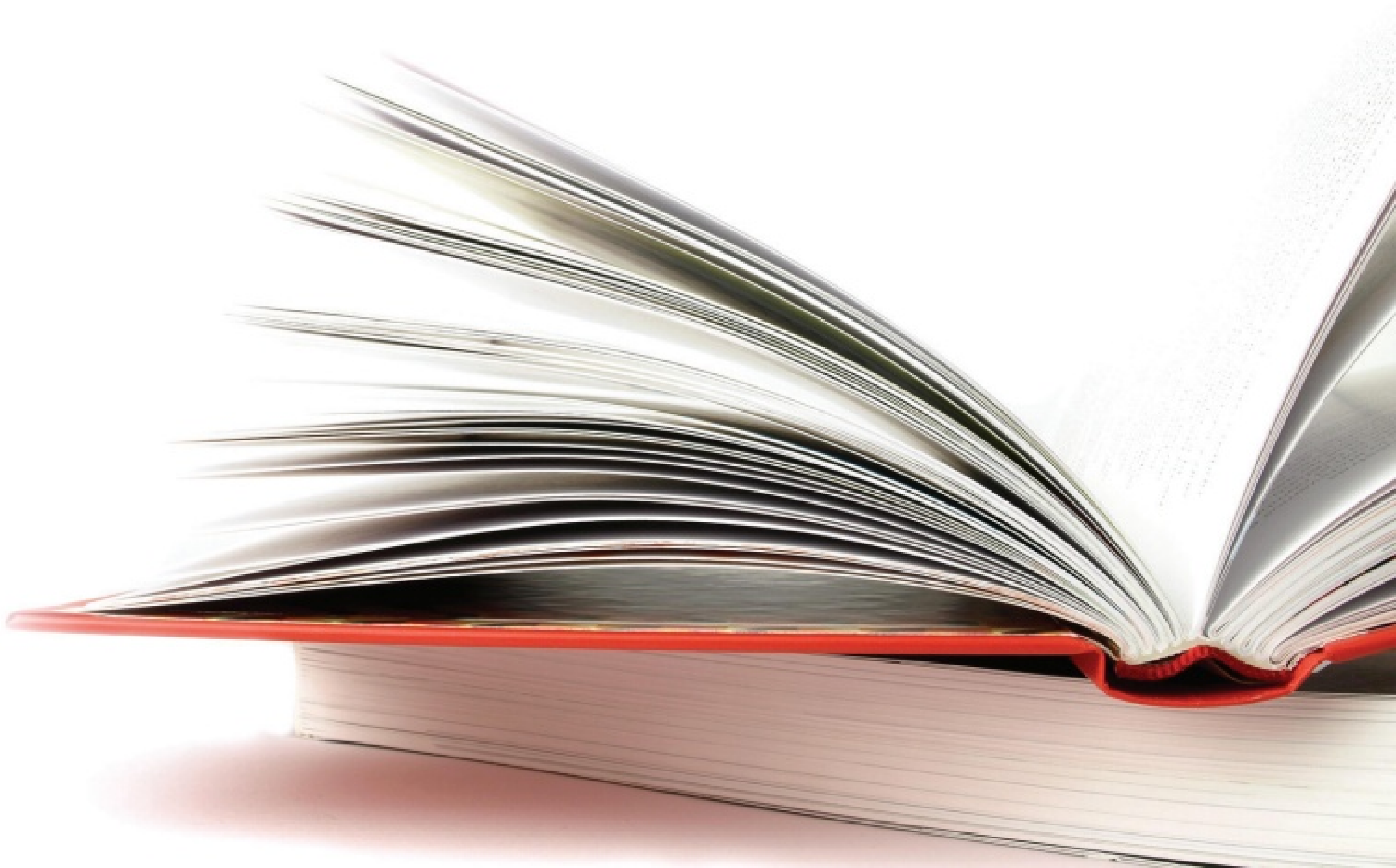
[Licencia de documentación libre de GNU \(en\).](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/>)

Contacto: info@fforum.net

<http://fforum.net/es/>

Bibliografía de interés

(CEDAL) Centro de Documentación para América Latina,
ILCE.



Resumen

Se ha creado esta sección para ayudarlo en la búsqueda y profundización de los temas expuestos en el número, dando pauta para que su búsqueda de información y su transformación en conocimiento sea efectiva.



Redes en la educación

Libros

Martínez. F., Solano, I.M. (Coord.). (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy, Marfil.

Villa, J. I. (2011). *Aprendizaje social y personalizado: conectarse para aprender*. Barcelona: Editorial UOC.

Artículos

Amador B. R. (2010). Modelos de redes de educación superior a distancia en México. *Sinéctica*, (35), 61-73.

Amador B. R. (2011). Redes complejas de educación superior a distancia en México hacia el año 2020. *Perfiles Educativos*, 33(número especial), 45-58.

Avilés, J.M. (2011). Las redes de cobertura social para la Educación Básica en México. *AZ: Revista de Educación y Cultura*, (50), 24-27.

Estrada, J.A. (2011). Las redes estatales y la conectividad escolar en México. *AZ: Revista de Educación y Cultura*, (50), 18-23.

Glasserman M., L.D. (2012). Redes virtuales: experiencia latinoamericana de una práctica educativa innovadora y eficiente. *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, 3(6), 24-29.

Londoño T. E. (2011). Consolidación de las redes sociales en Latinoamérica. *Comunicación UPB*, (28), 145-152.

Martínez, E. (2004). Planeación y diseño de redes WLAN. *Red: la Comunidad de Expertos en TICs*, 14(162), 39-40.

Ojeda G. A. (2011). Las redes de trabajo: una estrategia para fortalecer la productividad en tiempos modernos. *Psicología Iberoamericana*, 19(1), 5-7.

Peña M., G.A. (2011). Apuntes sobre la construcción de un modelo pedagógico para el uso de redes sociales. *Páginas: Revista Académica e Institucional de la UCP*, (90), 63-73.

Tesis

Esquivel Bautista, D. (2010). *Prototipo tecnológico objetos de aprendizaje basado en técnicas de comunicación lingüísticas*. (Tesis Maestría). Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, México.

Gutiérrez Medina, S. (2012). *Diseño de una colección de objetos de aprendizaje sobre Zonas Arqueológicas de México para la asignatura de Arqueología de la Licenciatura en Turismo CUCEA*. (Tesis Maestría). Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, México.

Mercado Lozano, P. (2010). *La mediación docente en cursos con objetos de aprendizaje de la licenciatura en tecnologías e información del sistema de universidad virtual de la Universidad de Guadalajara*. (Tesis Maestría). Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, México.



Webquest

Documentos electrónicos

García Bermejo, M.L., et al (2005). *Aplicaciones e-learning para la enseñanza de la lengua y la literatura: una WebQuest sobre El Quijote*. Madrid: Universidad Complutense. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/itammxsp/Doc?id=10428554>

Guerra Liaño, S., Riaño G., E. & González, F.N. (2008). *La relación metodológica entre las webquest y el portafolio para la educación en valores*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/itammxsp/Doc?id=10536435>

Lee Tenorio, F.A. & Torricella M., R.G. (2006). *Taller: introducción al WebQuest*. Ciudad de la Habana: Editorial Universitaria. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/itammxsp/Doc?id=10179551>

Mondeja González, D. (2011). *Webquest y miniquest, actividades de aprendizaje que integran internet en la docencia universitaria*. Ciudad de la Habana: Editorial Universitaria. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/itammxsp/Doc?id=10444830>

Torricella Morales, R.G., Lee T., F. & Rodríguez F., J.Y. (2006). *Portal WebQuest en Cuba: materiales, documentos y plantillas en la Red Nacional de la Educación Superior*. Ciudad de la Habana: Editorial Universitaria.

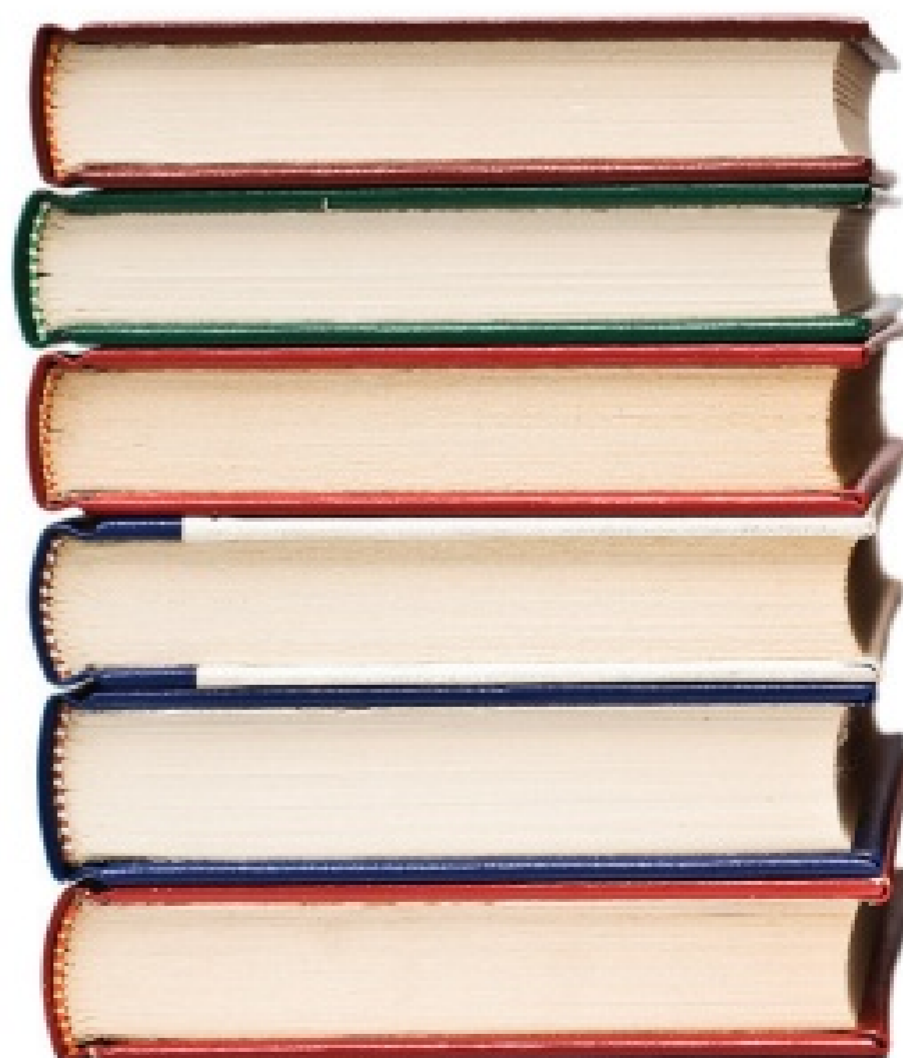
Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/itammxsp/Doc?id=10179645>

Tesis

Cruz Ruiz, O. (2010). *Búsquedas en internet (Webquest) para la enseñanza en línea de tecnologías en el programa de estudios de diseño industrial, Universidad Autónoma del Estado de México.* (Tesis Maestría). ILCE, Centro de Estudios en Comunicación y Tecnologías Educativa, México.

Jiménez del Castillo, F. de M. (2011). *Diseño de WebQuest, como estrategia didáctica, para desarrollar la escritura en el aula de escuela primaria con estudiantes de maestría en educación básica de la UPN 153.* (Tesis Maestría). ILCE, Centro de Estudios en Comunicación y Tecnologías Educativas, México.

Peña Rebollar, N.V. *Webquest como estrategia didáctica para vincular los proyectos de apoyo educativo en educación secundaria en el subsistema federalizado del Estado de México.* (Tesis Maestría). ILCE, Centro de Estudios en Comunicación y Tecnologías Educativas, México



Número 4 Si conoce algún material que quisiera socializarlo, ayúdenos a construir esta nueva sección. ¡esperamos sus aportaciones!

DOCUMENTO PARA CONTRATACIÓN DE MAESTRAS (1923)

Este es un acuerdo entre la señorita maestra y el Consejo de Educación de la Escuela por la cual la señorita acuerda impartir clases durante un periodo de ocho meses a partir del de Septiembre de El Consejo de Educación acuerda pagar a la señorita la cantidad de mensuales.

La señorita acuerda:

1.- No casarse. Este contrato queda automáticamente anulado y sin efecto si la maestra se casa.

2.- No andar en compañía de hombres.

3.- Estar en su casa entre las 2:00 de la tarde y las 6:00 de la mañana, a menos que sea atender en función escolar.

4.- No pasearse por las heladerías del centro de la ciudad.

5.- No abandonar la ciudad bajo ningún concepto sin permiso del presidente del Consejo de Delegados.

6.- No fumar cigarrillos. Este contrato quedará automáticamente anulado y sin efecto si se encontrara a la maestra fumando.

7.- No beber cerveza, vino ni whisky. Este contrato quedará automáticamente anulado y sin efecto si se encuentra a la maestra bebiendo cerveza, vino o whisky.

8.- No viajar en coche o automóvil con ningún hombre excepto su hermano o su padre.

9.- No vestir ropas de colores brillantes.

10.- No teñirse el pelo.

11.- Usar al menos dos enaguas.

12.- No usar vestidos que queden a más de cinco centímetros por encima de los tobillos.

13.- Mantener limpia el aula.

a) Barrer el suelo al menos una vez al día.

b) Fregar el suelo del aula al menos una vez por semana con agua caliente.

c) Limpiar la pizarra al menos una vez al día.

d) Encender el fuego a las 7:00 de modo que la habitación esté caliente a las 8:00, cuando lleguen los niños.

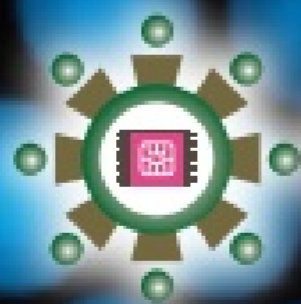
14.- No usar polvos faciales, no maquillarse ni pintarse los labios.

(Contrato de 1923 para profesoras en Estados Unidos de América)

Educación y Tecnología

ED_yT

Sociedad Mexicana de Computación en la Educación, A.C.



SOMECE

Medellín # 86 esq. Tabasco

Ofna. 27, primer piso

Col. Roma Delegación Cuauhtémoc CP 06700

Teléfonos: 5511 8546, 5533 5561, 5514 9401 extensión 112.
y 5543 3613

<http://www.somece.org.mx/somece/>