

Construcción de ciudadanía digital: un reto para la Educación

Patricia Avila Muñoz*

INFOTEC

patricia.avila@infotec.mx

Resumen

Las redes sociales ponen en práctica modelos de intercambio que permiten que cada ciudadano pueda ser, potencialmente un comunicador donde todos alimentan con sus participaciones y creaciones los saberes individuales y colectivos. Ser ciudadano digital nos ubica en el espacio global que ofrece un carácter igualitario al tener la posibilidad de emitir información, no importando edad, género, condición económica u otra situación que pueda establecer una exclusión. Las tecnologías obligan a considerar aspectos como la naturaleza de los conceptos de ciudadanía y de identidad, que es el punto de partida en el mundo digital.

Si bien es deseable que exista un empoderamiento, este se logra a través de la educación, que parte de un pensamiento crítico, y de la capacidad de adaptarnos a los diferentes grupos y espacios, dar sentido a la información y generar conocimiento, aprovechar las tecnologías para resolver problemas, navegar por diferentes medios, utilizar la representación, el pensamiento distribuido y las multitareas e incluso, pasar de ser usuario a administrador y generador de software.

Con todo, ser ciudadano digital solo es posible si se está "conectado" significando esto, no solo el acceso sino la calidad del servicio.

Es por ello que quienes cumplimos la función de educar, como ciudadanos digitales afrontamos un reto pedagógico ante las tecnologías digitales pues nos toca construir la unión de dos espacios, el virtual y el social, en uno nuevo, de enseñanza y aprendizaje que es el presente en las nuevas generaciones.

El papel de la educación en la formación de la ciudadanía digital es un reto que no se puede evadir. El uso de las tecnologías en la educación está generando nuevas prácticas de enseñanza y de aprendizaje, modificando sustancialmente el papel tradicional de docentes y estudiantes en el mundo de la realidad que representa la ciudadanía digital.

Palabras clave: Ciudadanía digital, Alfabetización digital, Pensamiento crítico, Tecnologías de información y comunicación, Tecnologías en la educación, Internet de las cosas.

Abstract

Social networks put in practice exchange models that allow every citizen can be potentially feed a communicator where all feed with its interests and creations the individual and collective knowledge. Being digital citizen puts us in the global space that offers equal character to be able to broadcast information, regardless of age, gender, economic status or other condition that that could establish an exclusion. The technologies make it necessary to consider aspects such as the nature of the concepts of citizenship and identity, which is the point of departure in the digital world.

While it is desirable that there be an empowerment, this is achieved through education, that part of critical thinking, and the ability to adapt to different groups and spaces, make sense of the information and generate knowledge, leverage technologies to solve problems, browse through different media, using the representation, thinking distributed and multi-tasking and even go from user to administrator and generator software.

With all, be digital citizen is only possible if there is "connected" meaning this, not only the access but the quality of service.

* INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación. Gerente de Investigación, patricia.avila@infotec.mx , pavilam1609@yahoo.com

That is why those who fulfill the role of educating, as digital citizens face an educational challenge to digital technologies as we have to build the union of two spaces, virtual and social, in a new one, of teaching and learning which is the present in the new generations.

The role of education in the formation of the digital citizenship is a challenge that can not be evaded. The use of technology in education is generating new practices of teaching and learning, substantially altering the traditional role of teachers and students in the world of reality that represents the digital citizenship.

Keywords: Digital citizenship, Digital literacy, Critical thinking, Information and Communication Technologies, Technologies in education, Internet of things.

Introducción

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación han traído consigo la creación de nuevos espacios sociales, han transformado las formas de comunicación y el desarrollo de destrezas, hábitos, actitudes y conocimientos que las personas, los ciudadanos conformados en comunidades digitales, utilizamos para estar, intervenir, aprender, interrelacionarnos y construir la ciudad¹.

Sin duda las tecnologías contribuyen al impulso de la economía y a la construcción de una sociedad del conocimiento; y nosotros nos encontramos inmersos en la llamada era digital, como ciudadanos somos participantes activos, nos conectamos, colaboramos e interactuamos.

Dado que el tema que nos ocupa es esta ciudadanía digital, comencemos por definir el concepto. Para el Diccionario de la Real Academia Española, ciudadanía es el conjunto de ciudadanos de un pueblo o nación².

Ciudad, ciudadano, ciudadanía; todos, para conformarse, requieren un espacio de comunicación, un espacio de diálogo, que permite la construcción y conformación de derechos y deberes comunes. Este espacio de diálogo es lo que podemos denominar sociedad (Galindo, 2009).

Digital, en tanto, en el diccionario mencionado³, se refiere a los números dígitos y en particular a los instrumentos de medida que se expresan con ellos. Lo digital es lo contrario de lo analógico que permite infinitos valores y graduaciones.

El adjetivo digital representa signos abstractos que prácticamente no tienen similitud con la realidad (que en su mayoría es analógica). Lo digital es asunto de códigos que dan significado a los signos y con ello nos alejamos de la realidad a un mundo que puede ser virtual, en tanto convierte lo analógico y es paralelo a lo real.

¹ Aquí usamos ciudad, en el sentido de lo opuesto a lo rural. RAE. Diccionario de la lengua española. En: <http://lema.rae.es/drae/?val=Ciudadan%C3%ADa> [23 de abril de 2015].

² RAE. Diccionario de la lengua española. En: <http://lema.rae.es/drae/?val=Ciudadan%C3%ADa> [23 de abril de 2015].

³ RAE. Diccionario de la lengua española. En: <http://lema.rae.es/drae/?val=Ciudadan%C3%ADa> [23 de abril de 2015].

Lo digital cambia la forma en que venía funcionando el mundo y con ello surgen nuevos espacios que transforman a ese ciudadano común, en uno que se expande a lo virtual, más allá de límites geográficos definidos.

De una manera estrecha, la ciudadanía digital puede verse como el conjunto de derechos y responsabilidades de los ciudadanos con respecto a las tecnologías. Pero también se refiere a la aplicación de los derechos humanos y los derechos de la ciudadanía en la sociedad de la información. Ser ciudadano implica reconocerse y ser reconocido como parte de una comunidad para poder asumir derechos y deberes con las peculiaridades de la nueva comunidad digital en la que se habita. Comunidad que se construye con base en procesos de relación, subordinación y comunicación que ahora se sustentan en la mediación de la tecnología (Cabañez, 2010).

Ser ciudadano digital, usuario de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se sostiene en la responsabilidad, la ética, la legalidad y la justicia con sus dimensiones humanas, culturales y sociales.

Es claro que el ciudadano digital no es igual que el ciudadano antes de la virtualidad, pero tampoco se contraponen. Podemos entonces verlo, como un redimensionamiento que rompe con los límites geográficos y políticos que hoy nos dividen por la simple consideración de que la comunidad digital, ahora funciona en el espacio virtual.

La ciudadanía digital se incorpora en una sociedad informada, producto de haber asimilado la tecnología a su vida cotidiana, la cual se construye en la interrelación que las instituciones generan con sus ciudadanos en un contexto y por un medio en particular, y que ésta se realiza en varios ámbitos —salud, comercio, turismo, cultura, ocio, seguridad, formación, administración y educación—, vemos surgir adjetivos como digital o electrónico, con la partícula “e” precediendo la americanización del concepto: e-administración al referirse a la administración electrónica, e-gobierno para el gobierno electrónico, e-educación para educación electrónica, e-turismo en turismo electrónico, entre otros (Galindo, 2009).

Características

Una de las principales características⁴ de la ciudadanía digital es que es global, ya que no la restringen fronteras geográficas ni políticas. Lo que lo privilegia es la información la cual se encuentra dispersa en el mundo, ello ha permitido que se

⁴ Se sigue aquí a Eurídice Cabañez (2010) en *Hacia ciudadanía digital. Una carrera de obstáculos*.

creen diversas y variadas posibilidades para la interacción, la representación y la navegación de forma multidireccional.

También es igualitaria, en tanto que todos los miembros de una comunidad virtual pueden ser emisores de información y no solo receptores ya que la virtualidad favorece la comunicación dialógica a través de las redes que cambian los modos de relacionarse, se trata de un acto de construcción y de conexión donde todos tienen la misma posibilidad de interactuar.

No existe forma de establecer una jerarquía, ni limitantes en cuanto a edad género o nivel económico ya que se interactúa de modo igualitario, en Internet no se trata de la persona sino de sus representaciones, Cabañez (2010). La virtualidad tiene aparejada la descorporeización de los individuos, con lo que prejuicios en torno a aspectos físicos, raza o género, entre otras, se disuelven totalmente.

La complejidad de las comunidades actuales se transfiere a la virtualidad. La vida cotidiana social, política e incluso económica se enriquece en tanto multiplica las posibilidades de la interacción al potenciar las posibilidades del debate y las transacciones, fuera del contacto físico.

El potencial de las tecnologías en la educación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son bienvenidas como una estructura de oportunidades para la renovación democrática, por el potencial que albergan para impulsar el ejercicio de una ciudadanía activamente comprometida en los procesos políticos democráticos. La comunicación es en la actualidad una actividad que todos podemos ejercer y es con las TIC, que se abre realmente esa posibilidad, resignificando el encuentro, el intercambio y por supuesto, la participación. Con las tecnologías digitales, las oportunidades y los retos son mayores para la expansión de la democracia y la participación ciudadana a nivel global, Martínez (2009).

Sin embargo, el ciudadano se enfrenta al riesgo de la pérdida de su privacidad en tanto que sus datos en Internet pueden ser utilizados con o sin su autorización por las grandes empresas. Subir información personal a la red trae muchos riesgos pues nos vuelve vulnerables ya que en Derecho, el envío de información o con la socialización de sus actividades se está asumiendo riesgos. La privacidad es tan solo un modo de analizar el problema de la cantidad de información disponible en el ciberespacio, por lo que uno de los grandes retos en un mundo digital es el de la protección de datos.

La sociedad en su conjunto debe enfrentar el reto legal de la privacidad de los datos. Al mismo tiempo, implica depender de entes privados que fungen como otorgadores de servicios a la vez que monopolizan la dependencia tecnológica, lo que representa un problema en tanto que sus formatos condicionan la manera de relacionarnos y acceder a la información. Para muestra, un solo caso. Una gran parte del software utilizado a nivel mundial está limitado en su uso, distribución y posibilidades de modificación. Este tipo de restricciones no puede verse de una manera ingenua pues restringe nuestra forma de participación ciudadana. Para muchos, la ciudadanía digital está a la par del software libre, que nos da soberanía.

Así pues, la ciudadanía digital es parte de nuestro mundo, pero lo es también la brecha digital, la falta de acceso a la tecnología es una nueva forma de exclusión y genera desigualdades sociales y económicas.

Un dato es clave para entender esta realidad, en 2014 solo el 44% de la población tenía acceso a Internet⁵ a lo que hay que sumar la calidad de la conectividad y, en lo educativo, las capacidades de las personas para acceder a Internet de manera consciente y crítica aunada a la calidad del acceso y la falta de alfabetización digital. Los retos son complejos y a la vez invitan a construir los procesos educativos necesarios. La ciudadanía digital, también es un reto educativo porque no solo depende de tener acceso a las tecnologías o de saber cómo funcionan sino los usos que se le dan.

El debate educativo hasta ahora había sido el alcance en los usos de la tecnología digital. De pocos años a la fecha el problema es más complejo, pues utilizar la tecnología ya no es solo un asunto meramente instrumental ni cognitivo, se incorpora de lleno la dimensión social, lo que redefine el impacto pedagógico de nuestras acciones en la planeación de modelos educativos sean presenciales o a distancia.

Este impacto técnico, cognitivo y social es en realidad cultural, lo que implica un proceso de cambio que se asimila con cierta lentitud y de manera dispareja, hasta

⁵ Datos de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) indican que a finales de 2014, el número de usuarios de Internet en todo el mundo habrá alcanzado casi los 3.000 millones. Dos tercios de los usuarios de Internet de todo el mundo se encuentran en los países en desarrollo. Esto corresponde a una penetración de usuarios de Internet del 40 por ciento a nivel mundial, el 78 por ciento en los países desarrollados y el 32 por ciento en los países en desarrollo. Más del 90 por ciento de las personas que todavía no utilizan Internet viven en los países en desarrollo.

En África, casi el 20 por ciento de la población estará en línea a finales de 2014, cuando en 2010 apenas era el 10 por ciento.

En las Américas, casi dos de cada tres personas utilizará Internet a finales de 2014, lo que representa la segunda mayor tasa de penetración después de Europa. En Europa, la penetración de Internet alcanzará el 75 por ciento (es decir, tres de cada cuatro personas) a finales de 2014 y será la más alta a nivel mundial. Un tercio de la población de Asia y el Pacífico estará en línea a finales de 2014 y cerca del 45 por ciento de los usuarios de Internet totales procederán de esta región. Fuente: http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2014/23-es.aspx#.VUSv7_mqqko

convertirse en costumbre y conocimientos generalizados. Este es un punto de atención, clave en los procesos educativos, pues en todos los casos y en todos los ámbitos, de lo que se trata es de apropiarse de los usos de la tecnología digital a partir de contextos concretos. El grado de aprestamiento⁶ en un país, entidad o institución sirve para generar acciones que arranquen desde puntos adecuados y el proceso merece una atención diferenciada.

Ahora bien, para que la educación tenga los resultados que se esperan con el uso de tecnologías no solo es necesario partir de una metodología que implica la formulación de propósitos derivados de los planes y programas de estudio oficiales, sino también tener en cuenta el tipo de estrategias a seguir, así como los materiales didácticos a emplear y, finalmente, evaluar los diferentes aspectos que intervienen en el proceso para constatar la eficacia y eficiencia de su uso. Las TIC ofrecen nuevos espacios para desarrollar la acción educativa, donde el estudiante digital puede decidir en dónde, cuándo y cómo estudiar, ya que puede introducir diferentes caminos, y materiales para investigar y aprender. El docente digital, por su parte, deberá guiar su aprendizaje y ofrecerles diversas estrategias.

De la alfabetización en medios, con medios y para los medios hasta la alfabetización digital

A mediados del siglo XX, se usaban las películas hechas con fines de formación, y de ahí en adelante se impulsa el uso de lo que se denominaron tecnologías educativas, pasando por los medios masivos de comunicación: la radio y la televisión, que es cuando surge el dilema sobre la necesidad de educar en los medios, con los medios y para los medios⁷.

Desde aquél entonces, se han venido realizando una serie de esfuerzos porque existan prácticas pedagógicas basadas en el uso crítico, activo y creativo de los medios. Hoy día, la lógica de la Web es diferente a los medios tradicionales, permite diferentes grados de participación la comunicación ha pasado de ser

⁶ Es una medida del grado de aprestamiento, preparación o disposición de la institución de educación superior para integrar y utilizar eficiente y pertinentemente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la administración escolar y educativa, con el fin de establecer un plan estratégico que permita alcanzar los máximos niveles establecidos.

⁷ Educación en medios. Cuando el propósito es el dominio de lenguajes y técnicas de los medios con el fin de diseñar y estructurar mensajes educativos considerando su destinatario y ámbito de aplicación. Educación con los medios. El propósito es el uso y aprovechamiento adecuado de los medios dentro del proceso educativo.

Educación para los medios. Su propósito es habilitar a los usuarios en la recepción crítica de mensajes provenientes de diversos tipos de medios y, en su caso, orientarlos para crear nuevos mensajes. Las tecnologías han creado nuevas formas de comunicación, nuevos estilos de trabajo, nuevas maneras de acceder y producir conocimientos.

transmisiva, es decir “uno-todos”, a la de “todos-todos” (modelo interactivo), ello significa un cambio profundo (Aparici, 2012).

La computadora y la digitalización de los medios transforman la relación de lo que eran las audiencias y ahora usuarios, con los contenidos, y es entonces que se acentúan las preguntas en torno a sus posibles aplicaciones, pero sobre todo a una intervención crítica.

La incorporación de las tecnologías digitales enfoca su mirada en su uso y los que abordan un enfoque crítico parecen olvidar que se sustentan en los mismos principios que se plantearon en la educación para los medios.

Gutiérrez y Tyner (2012) afirman que la UNESCO, en 1970, distingue a la alfabetización como funcional refiriéndose a aquellas personas que pueden realizar todas las actividades necesarias para el funcionamiento eficaz de su grupo y comunidad, y que además le permite continuar usando la lectura, la escritura y el cálculo para su propio desarrollo y el de su comunidad.

Asumiendo que la lectura y la escritura implican codificar y decodificar mensajes en distintos lenguajes y soportes se tiene una semejanza con la alfabetización mediática y en cuanto a la comunidad, hay que considerar que hoy se entiende como global como los mismos medios. Los autores mencionados vuelven a la UNESCO para referirse a lo que en 2008 llamó alfabetización mediática e informacional con una carga en valores personales y sociales y sus implicaciones éticas en el uso de la información con alcance en la autonomía, término que comprende cinco competencias básicas comprensión, pensamiento crítico, creatividad, consciencia intercultural y ciudadanía.

El uso de TIC no representa estar alfabetizado, es ir más allá del manejo instrumental, se trata del desarrollo de habilidades para comprender y expresarse con distintos lenguajes y medios, lo que hace necesario analizar las nuevas prácticas con uso de medios no solo para la nueva alfabetización digital de las TIC en el ámbito escolar, sino con el reconocimiento de las capacidades, habilidades y competencias de las personas para conseguir mayor eficiencia en el dominio de las tecnologías, las diversas iniciativas de alfabetización en medios o lectura crítica de los mensajes y códigos de las imágenes impresas, audiovisuales y/o digitales; a la comunicación audiovisual se le vuelve a valorar una vez más su enorme importancia e influencia en el campo de lo educativo.

A finales del siglo XX, el término de competencias digitales se suma a una necesidad que sigue prevaleciendo en el ambiente: la educación crítica en el uso de los medios y las nuevas tecnologías de la información.

En este ya largo proceso de alfabetización más allá de la lectoescritura, hay que reconocer los riesgos de reducir la competencia digital a su dimensión más tecnológica e instrumental, es decir, centrarse en los conocimientos técnicos, en los procedimientos de uso y manejo de dispositivos y programas, y olvidar las actitudes y los valores.

El concepto de alfabetización digital focaliza su atención en la adquisición y dominio de destrezas centradas en el uso de la información y la comunicación, y no tanto en las habilidades de utilización de la tecnología, se refiere al desarrollo de competencias y habilidades intelectuales para el uso de las tecnologías con fines inteligentes.

Lo relevante en este planteamiento es el desarrollo de procesos formativos dirigidos a aprender a aprender, enfrentarse a la información; que se utilicen y se tomen en cuenta las implicaciones de las tecnologías, por lo que hay que ser usuarios conscientes y críticos de las TIC y de la cultura que en torno a ellas se produce y difunde, siendo actores sociales en la virtualidad, espacio donde ahora se construye la vida cotidiana.

Sin embargo, muchos son los cambios, pues las TIC, con el Internet y las redes sociales, abren posibilidades todavía ilimitadas a la educación a distancia. Pero...

La educación virtual no es para todos o, por lo menos, no lo es si se plantea en el sentido tradicional de un emisor (profesor) que opta por un modelo (video, audio, texto) y un receptor que no está preparado para coordinar su aprendizaje. El alumno necesitará desarrollar mucho trabajo interactivo con el material en el que tendrá que trabajar.

En la educación virtual existe una fuente inagotable de información y conocimientos que están actualizándose día a día. En la educación tradicional, el material educativo que se enseña se agota en sí mismo o en un trabajo práctico posterior. Enseñar y aprender en un ambiente online es muy diferente a hacerlo en el ambiente de una clase normal (Ruiz-Velasco, 2011).

Una consideración más, clave para enmarcar la alfabetización digital, es el hecho de que desde la fotografía, los medios y los recursos ya han pasado a formar parte de la vida de las personas lo que provoca que no sea vigente la idea de incorporación y sí la de propiciar ciertos principios y acciones orientadas a la reflexión analítica y a la producción.

La alfabetización se torna un complejo de capacidades que merecen descifrarse y que Sevillano (2004) encuadra en lo que denomina "didáctica medial"⁸ donde el hombre contemporáneo recibe información e influencias por múltiples conductos. Si no es capaz de llevar a cabo las síntesis pertinentes y de someter a crítica la información recibida, estaría a la merced de los últimos o más fascinantes impactos recibidos. Esta habilidad de sistematización queda como tarea propia de la educación tradicional.

El docente no es más la fuente única de información y sí un concentrador e impulsor del análisis y la visión crítica en busca de hábitos cognitivos y síntesis de conocimientos. La educación, entendida como proceso de comunicación, los medios y las tecnologías ya son parte de ese proceso, junto al profesor, para allegar información al estudiante.

Para Area (2011), la alfabetización digital es un modelo integrado que se representa con dos columnas, una sostenida por los escenarios de la Web 2.0 y otra por competencias instrumentales, cognitivo-intelectuales, socioculturales, axiológicas y emocionales. El uso de la tecnología para mejorar la comunicación obliga a cambiar los métodos rutinarios por otros más ágiles para alcanzar las metas educativas.

El desarrollo de competencias en el manejo de la información (CMI), claramente insertada tanto en la construcción de una sociedad de la información, como en la construcción de ciudadanía digital, se relaciona con la ingente necesidad de dominar cantidades cada vez más amplias y complejas de información. Estas competencias, en su espectro fundamental y sin obviar habilidades como las que llevan a que el estudiante convierta datos en conocimiento útil, se pueden hallar consignadas bajo tres grupos de estándares de profundización: competencia en el manejo de la información, aprendizaje independiente y responsabilidad social Galindo (2009).

Según Gros y Contreras (2013) Tres son las vertientes de la educación ciudadana:

- *Conocimiento y comprensión sobre cómo convertirse en ciudadanos informados.*

⁸ Sevillano (2004) parte de abandonar la crítica a los medios para ocuparse de su incorporación en la enseñanza escolar. Para ella, los medios de comunicación no son por sí mismos... objeto primario de la enseñanza, sino materiales, medios a y para analizar el hilo de los cuales los profesores y estudiantes pueden encontrar las líneas de generalización y sus propias necesidades centradas y reflejadas en historias, sucesos, acontecimientos, noticias, siendo así la pedagogía medial un principio de trabajo didáctico. La idea es que la didáctica medial debe asumir las formas de crear entornos de aprendizaje y ámbitos nuevos de experiencia y competencia, nueva cultura de la enseñanza-aprendizaje, visión de formación permanente, aprendizajes autónomos con medios extraescolares. Al mismo tiempo es preciso considerar siempre en esta nueva dimensión de la didáctica que no se trata primariamente de enseñar a trabajar con los medios, sino de la forma analítica y crítica, puesto que los medios no solo transportan mensajes sino que participan en la producción de los mismos.

- *Desarrollo de las habilidades de indagación y comunicación*
- *Desarrollo de las habilidades de participación y acción responsable*

Es fundamental relacionar estas vertientes con la escuela, quien es responsable de estos asuntos desde la formación temprana y entender que las TIC son herramientas básicas e indispensables para que este proceso suceda.

En la sociedad del siglo XXI el ciudadano digital se encuentra conectado a Internet, accediendo a discursos en variados formatos que incluyen la información estadística y la interpretación de bases de datos; tiene una participación activa a través de las herramientas de comunicación, principalmente las redes sociales, usando recursos multimedia y participando responsablemente en la virtualidad.

La alfabetización digital, entonces, está vinculada con la equidad, el acceso y uso de la tecnología, es un concepto y una práctica que varía en función del contexto cultural y tecnológico específicos de cada período histórico. Hablar de Web 2.0, cómputo en la nube, redes sociales, teléfonos inteligentes (smartphones), tabletas digitales, realidad aumentada, Internet de las cosas, etc. son en la actualidad conceptos de la vida cotidiana de los ciudadanos.

Y este es precisamente el reto de la educación la construcción de la ciudadanía digital. El desarrollo de los recursos tecnológicos, su amplia presencia y su consecuente incorporación a la vida cotidiana, necesariamente ha impactado el esquema tradicional de la comunicación con repercusiones en el proceso de enseñanza aprendizaje, planteándose la necesidad de realizar su revisión permanente bajo nuevos marcos conceptuales en el terreno de la pedagogía, la psicología, la sociología y la comunicación en asuntos como el procesamiento de la información para la construcción del conocimiento, el papel de los profesores ante los medios, como mediadores en el aprendizaje, su incidencia en la interacción, en el aprendizaje formal, no formal y en el informal, entre muchos aspectos de las formas de aprender y aplicar el conocimiento.

Más allá del tratamiento de la información

El tratamiento de la información pasa por su búsqueda y selección hasta llegar a su uso y transmisión. Se trata, básicamente de informarse, comprender y comunicar, utilizando, a cada paso, estrategias acordes, a las fuentes y soportes utilizados. Hemos visto que saber leer y escribir no es suficiente al estar inmerso en ambientes basados en hipertexto, iconografía, códigos visuales y sonoros, que hay que saber decodificar y codificar adecuadamente.

Aprender y generar conocimiento es analizar, sintetizar, inferir, relacionar, deducir e integrar todos los nuevos conocimientos a los previos. Después de ello, comunicar

aprovechando las potencialidades que ofrecen las tecnologías digitales. Se puede entender que las tecnologías redimensionan las posibilidades de comunicación y le confieren inmediatez, reforzando el intercambio de ideas entre personas, en este proceso dialógico se generan nuevos aprendizajes, se producen trabajos y proyectos colaborativos, lo cual se logra haciendo uso de herramientas comunicacionales síncronas y asíncronas, y enriqueciendo el acercamiento a los entornos físicos y sociales.

Dominar el acceso a la información y su utilización es un aspecto básico del aprendizaje, tanto en el ámbito escolar como fuera de él, al proporcionar además herramientas necesarias para aprender a aprender y aprender de forma autónoma. (MEC, 2005)

La Web 2.0 al ser un medio para la transmisión de información, se convierte en una biblioteca universal, es un espacio de interacción social a través de las redes, un escenario de representación y expresión multimedia, una infinita interconexión hipertextual, y un ambiente de mundos virtuales que propician experiencias. Así se puede resumir que la cultura actual es multimediática y multimodal y se expresa simbólicamente de las más variadas formas utilizando los más diversos soportes tecnológicos.⁹ La cultura escrita y audiovisual ya no tiene un soporte físico y se codifica de una manera diferente.

En la dimensión instrumental se trata del uso de la tecnología. En la cognitivo intelectual se hace referencia a las habilidades para buscar, seleccionar, analizar, interpretar y recrear, es el uso inteligente de la información tanto en su acceso, interpretación y significación y análisis crítico para reconstruirla y hacerla propia.

Es sociocomunicacional, en tanto se crean textos de naturaleza diversa, se desarrollan procesos comunicacionales con comportamientos y actitudes de respeto y empatía en trabajos colaborativos y redes sociales. Axiológica, en tanto se entienda que las tecnologías no son neutrales y serán usadas en entornos políticos y culturales en los que hay que asimilar los valores éticos y democráticos. Emocionales en tanto los sentimientos y emociones que generan la experiencia.

Sumado a lo anterior, Sevillano (2004), distingue tres niveles en las habilidades: una parte técnica, relacionada con la manipulación y las condiciones técnicas. Una semántica relacionada con la presentación de contenidos que va en busca de la reflexión crítica y una pragmática sobre producción propia y aplicaciones, que se

⁹ Se siguen aquí, las dimensiones de la Web 2.0 en Area Moreira (2011).

refiere a elegir, preparar y planificar como experiencia creativa, ampliando la capacidad creativa en la acción y por los medios.

La alfabetización digital, como ya vimos, se torna urgente si consideramos a Internet como un entorno relacional que se expande a todo tipo de actividades y con ello también crecen las posibilidades de un control excesivo.

Educación digital - Tecnologías en la educación

La incorporación de las tecnologías de información y comunicación ha generado una significativa evolución en los sistemas educativos y obliga a revisar, desde nuevas perspectivas, las formas de enseñar y aprender, a crear y recrear los espacios educativos favoreciendo, a la vez, la interactividad de los estudiantes con el conocimiento. Supone fundamentalmente una forma de pensar la educación en la cual los medios tecnológicos coadyuven al logro de los objetivos pedagógicos y formativos.

Las TIC se constituyen como nuevos escenarios educativos, desde donde se genera y circula un cúmulo de información a través de diferentes medios; el mayor problema en la actualidad no es su acceso, sino seleccionar la información relevante, por su calidad, pertinencia, utilidad, contenido, diseño, usabilidad y autoría. En tecnología de la educación, no hay que confundir máquinas o artefactos con aplicación de tecnologías, que tienen más que ver con la organización de medios y recursos que con los mismos medios.

Hemos mencionado que el empleo de TIC en la educación, no supone únicamente el uso de equipos sino fundamentalmente debe hacerse pensando en que, dependiendo de las circunstancias y condiciones, estos pueden coadyuvar al logro de objetivos educativos y a la formalización de su desarrollo, Beatriz Fainholc se refiere a la "tecnología educativa apropiada" atendiendo la propuesta que desde 1979 la UNESCO tenía sobre la visión totalizadora que aporta la ciencia y la tecnología a la sociedad, concepto que sigue siendo vigente.

Las tecnologías responden a la creatividad operativa de la humanidad en la búsqueda del desarrollo y la formación, su aplicación para la enseñanza debe obedecer a formas de pensar, concebir y conceptualizar a la educación.

La incorporación del componente tecnológico en la educación, por tanto, requiere del diseño de actividades pedagógicas, la creación de ambientes de aprendizaje interdisciplinarios mediados, la creación de contenidos a partir del diseño de modelos de aplicación, todo ello con el propósito de generar aprendizajes

significativos. Así mismo, es deseable que se lleve a cabo investigación en el aula sobre distintos aspectos en los que se registre la práctica docente y las formas de apropiación de los medios por parte de los estudiantes.

Los estudiantes que se encuentran en las universidades en la actualidad, son ciudadanos digitales, nacieron con las tecnologías, su uso es cotidiano y natural, es el docente mayor de 30 años, el que atraviesa por un proceso de adaptación, consolidación y acceso a los medios tecnológicos. Los datos y la información están al alcance de la mano de sus estudiantes, su formación como ciudadano digital en una sociedad 2.0 es fundamental para poder trascender en su rol como educador.

Los espacios formativos se encuentran fuera del aula, por lo que la educación debe permear todos los ámbitos del curriculum y esto no se logra insertando tecnologías en los diferentes espacios académicos sino generando estrategias de aprendizaje y apropiación de conocimientos, el desarrollo de habilidades para la autonomía haciendo uso de diferentes ambientes de aprendizaje, de manera que el estudiantes aprenda a decodificar y recrear la información en conocimiento útil, esto implica tener competencias para el manejo de la información, aprendizaje independiente y responsabilidad social.

De acuerdo a Ribble y Bailey (2004), citados por Galindo, un ciudadano digital, debe hacer uso en su práctica tecnológica de: *etiqueta, comunicación, alfabetización, acceso, comercio, derechos y responsabilidades, legalidad, salud y bienestar, y, por último, seguridad digital*. De esta manera, el educador debe conocer estos aspectos y aplicarlos para recrear didácticas innovadoras en su práctica pedagógica.

Formar docentes para el desarrollo de competencias en TIC es necesario para una adecuada planeación y aplicación en la educación, ello les demanda fortalecer su autonomía, modificar sus estrategias docentes, acompañar el aprendizaje, aceptar y actuar teniendo en cuenta que los espacios educativos están más allá del recinto escolar, hoy día las aulas son abiertas, deben promover el análisis crítico, creativo y propositivo del conocimiento, promover la autonomía de manera responsable, sus estudiantes, son ciudadanos digitales.

Internet de las cosas y educación

Las ciudades inteligentes o ciudades digitales son una realidad, en su construcción las tecnologías se encuentran presentes automatizando servicios, parten del reconocimiento del rol de la tecnología y las redes de comunicación existente entre los ciudadanos digitales. Una Ciudad inteligente realmente incluyente debe de

considerar a los residentes como actores centrales del proceso de innovación y deben ser beneficiados por todo tipo de producto o servicio que sea producido en colaboración con la industria, el gobierno o la academia.

Cada vez más el empleo de dispositivos móviles, entre los ciudadanos digitales, es de uso cotidiano y con ello la educación en línea a través de tecnología portátil resulta más frecuente, el aprendizaje adaptativo y el Internet de las cosas comienza estar presente en las universidades para mejorar, apoyar y ampliar la enseñanza y el aprendizaje mediante la investigación creativa en la educación.

Es entonces que las tecnologías y en particular el Internet, favorecen la interacción a través de la red, esto ha permitido cambios en la educación tanto formal como informal siendo esta más accesible y personalizada generándose entornos personales de aprendizaje (PLE).

El Internet de las cosas (IdC), es considerado uno de los pilares que sostendrán al Internet del Futuro, se trata de un tema emergente con desafíos que no han sido resueltos todavía y representa un mundo de oportunidades de crecimiento profesional porque es una realidad posible llena de oportunidades para transformar el mundo.

El IdC se podría definir como una infraestructura de red global y dinámica con capacidades de auto-configuración basada en protocolos de comunicación estándares interoperables donde "cosas" físicas y virtuales tienen identidades, atributos físicos, y personalidades virtuales, utilizan interfaces inteligentes, y están perfectamente integrados en la red de información; está compuesto por una combinación de sensores y actuadores, conectividad, personas y procesos (Morales, 2014).

Esta expansión de los límites del Internet que conocemos, permite una nueva forma de interacción y comunicación entre objetos, acercándonos cada vez más a la visión de las comunicaciones en cualquier momento, en cualquier lugar, entre cualquier persona, y con cualquier cosa.

La importancia social del Internet de las Cosas es cuando imaginamos las aplicaciones y servicios que pueden crearse al combinar los diferentes dispositivos conectados entre sí, una de las temáticas importantes del Internet de las cosas es lo que se conoce como "Human as a Sensor". Todos los artículos de uso cotidiano desde el cereal hasta los juguetes tendrán embebidos sensores o dispositivos inteligentes comunicándose entre sí para actuar y brindarnos información valiosa sobre nosotros y nuestro entorno (Estrada, 2014).

El Internet de las cosas es, por tanto, una red de objetos relacionados que enlazan el mundo físico con el mundo de la información a través de la Web, su uso en entornos educativos se explica en amplificar el conocimiento basado en la ubicación del usuario; quienes mediante dispositivos conectados, pueden beneficiarse de una gran cantidad de información interdisciplinaria que se encuentre a su alrededor, siempre y cuando exista la información en los objetos conectados en red lo que permite enlazar personas, procesos y datos.

Para la educación, el Internet de las cosas toma la forma de modelos de aprendizaje combinado que integran materiales personalizados y formativos, tecnologías de evaluación que proporcionarán información instantánea; de esta manera los estudiantes digitales, tendrán la capacidad de monitorear su propio entorno y recoger datos en tiempo real para su estudio, creando experiencias de aprendizaje interactivo y pertinentes (Informe Horizon, 2015).

A manera de cierre

Hablar de ciudadanía digital es un tema que necesita reflexión, el reto es diferente para cada persona, lo digital está asociado con las tecnologías y se hace necesario la apropiación de herramientas de comunicación; para la sociedad implica la construcción de espacios que favorezcan el desarrollo, se requiere de infraestructura y servicios. En lo educativo, son necesarias condiciones para el aprendizaje y para los ciudadanos reconocer que los procesos de intercambio de información y comunicación crean comunidades.

En los últimos años, las TIC han generado un impacto tecnológico sobre la educación, ofrece desafíos y alternativas de trabajo a los alumnos con el objetivo de ayudarles a construir su propio conocimiento y a posicionarse de una manera crítica, activa y creativa frente a los medios. Los estudios apuntan a que las tecnologías aplicadas a la educación han mejorado la enseñanza, los estudiantes aprenden en menos tiempo y les son más atractivas las clases cuando hacen uso de herramientas, siendo que su actitud es positiva hacia el empleo de medios, especialmente las computadoras y otros dispositivos móviles.

Otros estudios han mostrado que los profesores y alumnos en general, emplean las TIC para hacer más eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Existe evidencia suficiente de experiencias educativas exitosas donde los docentes han logrado innovar la enseñanza y promover aprendizajes significativos en sus estudiantes. En este marco, estamos hablando de ciudadanos digitales, personas con acceso a tecnologías que les permiten su desarrollo personal y mejores condiciones para un aprendizaje permanente.

Si bien es el docente, que desde el aula o el espacio virtual donde trabaja puede incidir en este cambio, también lo son los gobiernos quienes deben asumir un papel protagónico más amplio que el de proveedores de los equipos y los servicios tecnológicos. Así, la provisión de equipo, la capacitación eficaz y el acceso en cuanto a forma y contenido tendrá mejores resultados.

El Internet de las cosas es una parte integral del Internet del futuro junto con otras tendencias tecnológicas (Big Data, cómputo en la nube, cómputo móvil, Web Semántica), requiere el involucramiento de toda la sociedad debido a su alto impacto en todos los sectores, se trata de un tema de investigación prioritario debido a su estado aún emergente y que estará presente en breve entre los ciudadanos digitales.

Referencias bibliográficas

APARICI R. y SILVA, M. (2012) Pedagogía de la interactividad. En: Comunicar, No. 38, v. XIX. Revista Científica de Educomunicación; ISSN: 1134-3478; págs. 51-58

AREA MORERIA, M. (2011). Educar para la cultura líquida de la Web 2.0. Apuntes para un modelo de alfabetización digital. I Congreso Internacional sobre Educación Mediática y Competencia digital. Segovia. Octubre.

<http://www.educacionmediatica.es/comunicaciones/Eje%204/Manuel%20Area%20Moreira.pdf>

CABAÑEZ MARTINEZ, E. (2010). Hacia ciudadanía digital: Una carrera de obstáculos. Universidad de Santiago de Compostela.

<http://congresos.um.es/filosofiajoven/filosofiajoven2010/paper/viewFile/7301/7021>

ESTRADA ESQUIVEL, H. (2014) Internet de (todas) las cosas. Infotec.

GALINDO, J. A. (2009). Ciudadanía digital. Signo y pensamiento. V. XXVIII. No. 54. Enero-junio. Pp. 164-173.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86011409011>

Gutiérrez, A. y TYNER, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. Comunicar. Revista científica de Comunicación y Educación. No. 38, marzo.

<http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=38&articulo=38-2012-05>
[30 de abril de 2015]

GROS, B. y Contreras, d. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. Revista Iberoamericana de Educación. No. 42. pp. 103 – 125.

En <http://www.rieoei.org/rie42a06.pdf>

NMC (2015). Horizon Report 2015 Higher Education Edition. New Media Consortium.

- MARTÍNEZ NICOLÁS, M. (2011). De la brecha digital a la brecha cívica. Acceso a las tecnologías de la comunicación y participación ciudadana en la vida pública. Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación). Enero -marzo.
<http://telos.fundaciontelefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2011012708250001&idoma=es>
- MEC, (2005). Currículo y competencias básicas. En <http://www.redes-cepalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%20LIBROS/COMPETENCIAS/CURRICULO%20Y%20COMPETENCIAS%20BASICAS%20-%20MEC.pdf>
- MORALES, E. (2014) Internet de las cosas. XXVII Congreso Nacional y XIII Congreso Internacional de Informática y Computación. Aguascalientes, México. Octubre
- RAE (2012). Diccionario de la lengua española.
<http://lema.rae.es/drae/?val=Ciudadan%C3%ADa>
- RUIZ-VELASCO, E., (2011). Entornos heurísticos de aprendizaje virtual. En Ducoing Watty, Patricia, coord. Pensamiento crítico en educación. IISUE, México. pp. 321 - 343.
- SEVILLANO, GARCÍA, M. L., (2004). Didáctica en el siglo XXI. Ejes en el aprendizaje y enseñanza de calidad. Mc. Graw Hill, México.

Patricia Avila Muñoz

Gerente de Investigación en INFOTEC, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Fue coordinadora General de Investigación en el ILCE.

Ha publicado diversos artículos en temas de comunicación y tecnología educativa en América Latina y es coordinadora editorial de varias publicaciones.

Fue Presidenta del CREAD y Vicepresidenta de la Región México. En Virtual Educa, ha sido coordinadora de investigación y coordinadora académica.

Ha recibido diversos reconocimientos por contribuir con aportaciones de manera notable a la comunidad internacional en el campo de la educación a distancia.

Tiene estudios en Pedagogía y Relaciones Internacionales por la UNAM; Posgrados en pedagogía, educación a distancia y comunicación educativa en la UNAM, la UNED y la UOC de España.

[Subir](#)