
CAPÍTULO 5

UNIVERSITARIOS, PRÁCTICAS DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA VIDA ESCOLAR

Luz María Garay Cruz¹

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, las prácticas sociales han sido influidas por el desarrollo de los medios de comunicación, por el vertiginoso desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y la convergencia digital. Un escenario muy visible de ese impacto son las instituciones educativas, pues en ellas convergen distintos actores sociales que son los actores clave de la educación: estudiantes y profesores.

Es así que la inserción de la tecnología en la escuela se ha convertido en un objeto de estudio desde distintas miradas disciplina-rias; especialistas en educación, comunicación, política y sociología, por mencionar algunos, han desarrollado trabajos que tratan de

¹ Profesora-investigadora de la UPN-Ajusco. Doctora en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Comunicación. Especialista en comunicación, educación y tecnologías. Integrante del Seminario Interinstitucional de Educación Media Superior y Superior. Miembro del SNI. Correo electrónico: lgaray@upn.mx/mgaray90@hotmail.com

responder diversas interrogantes en torno de la inserción de las tecnologías digitales en los escenarios educativos. La gama de posibilidades es muy amplia y ofrece distintos retos, no es lo mismo analizar los procesos educativos, las prácticas escolares y la inserción de tecnologías en comunidades escolares de niños, jóvenes y adolescentes; la educación en línea, la incorporación de competencias y habilidades digitales en los diseños curriculares de los programas académicos y otros asuntos, tienen características específicas que deben ser observadas y explicadas desde distintos puntos de vista.

La introducción de las tecnologías en espacios escolares ha hecho visible una serie de problemáticas necesarias de analizar: formación de los docentes, modificaciones en la organización de los tiempos de trabajo y ajustes administrativos, y las habilidades y equipamiento con los que cuentan los estudiantes, entre otros.

Cuando se trata de comunidades escolares en donde los estudiantes son adolescentes y jóvenes se suma una problemática más, relacionada con una suposición que a veces puede resultar falsa; sobre ellos pesa un gran mito, el de ser una generación “digital”, la cual ha recibido diversos nombres, tal como lo señala Jorge Hidalgo: “En años recientes hemos enfrentado la abundancia de etiquetas, desde la Generación X, la Generación Clic, hasta llegar a “Generación milenio” (Hidalgo en Garay, 2009). Tapscott (2009) les llama *Net Generers*.

Una idea que permea todas estas definiciones está relacionada con la edad de los jóvenes pues hacen referencia a aquellos que tienen entre 13 y 24 años de edad y que al parecer han estado cercanos al uso de la tecnología desde la infancia.

Estas definiciones no son del todo pertinentes al considerar solamente que la edad es un factor clave para identificar a sujetos hábiles en el uso de los recursos digitales, pues dejan de lado otros elementos contextuales que pueden marcar diferencias incluso entre sujetos de las mismas edades e inscritos en las mismas instituciones educativas.

Y si trasladamos estas ideas al campo educativo, la situación se torna un poco más compleja pues se suma la concepción de “nativo

digital” a la de estudiante y en automático se tiende a generalizar la idea de que todos los estudiantes, por el solo hecho de serlo (además de jóvenes), son hábiles para el uso de los recursos tecnológicos.

Es en ese sentido que este trabajo presenta información que nos llevará a replantear algunas ideas al respecto; es resultado de un proceso de investigación que inició como parte de un proyecto sobre jóvenes y apropiación tecnológica, en el cual participaban tres instituciones: la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Pedagógica Nacional (UPN)-Ajusco y la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). El objetivo de dicha investigación era conocer el acceso a las tecnologías digitales y los usos que le daban los jóvenes en su vida cotidiana, se trató de indagar, entre otras cosas, la manera en que los estudiantes habían aprendido a usar los recursos tecnológicos, en especial la computadora e internet.

Este estudio fue básicamente cuantitativo, se realizó entre 2010 y 2013. Los datos obtenidos entre los estudiantes ofrecieron un panorama interesante en torno del uso de las tecnologías, pero no respondía a cuestionamientos más detallados sobre las prácticas de uso de las TIC en actividades escolares, así que quien esto escribe decidió continuar en la indagación de manera particular para tratar de responder otras interrogantes que se presentaban como clave para entender un poco más las prácticas de uso escolares que hacen los estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional.

Para conseguir ese objetivo, la decisión de trabajar con herramientas cualitativas como la entrevista y grupos de discusión fue clave, pues fue una estrategia que permitió obtener datos que enriquecieran los resultados obtenidos en el primer proyecto. Antes de presentar los resultados, es conveniente hacer una breve introducción que nos permita situar el contexto de este estudio, especialmente en nuestro país.

Cabe señalar que las discusiones compartidas con los colegas del Seminario de Educación Media Superior y Superior enriquecieron las reflexiones para analizar los resultados de dicha investigación;

los abordajes de los demás participantes, las interrogantes que se planteaban y los acercamientos desde otras disciplinas ampliaron el horizonte de la labor y del documento que aquí se presenta como parte de un trabajo colectivo.

INSERCIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS. UN BREVE RECUENTO

La inserción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación no es un asunto novedoso, pues este proceso se ha desarrollado por lo menos en los últimos 25 años en este país; se han realizado diversos esfuerzos para insertarlas y promover su uso en distintos niveles educativos y en las modalidades presencial y a distancia.

En educación básica se han realizado importantes esfuerzos para lograr la inserción de las TIC en las aulas y promover prácticas que permitan tanto a los profesores como a los alumnos aprovechar el potencial educativo de éstas. Proyectos como Sec 21, Enciclomedia y Habilidades Digitales para Todos, muestran el interés que ha existido para reducir las brechas digitales en la población escolar. En el sistema de educación superior también existen varios proyectos que se han desarrollado en la década reciente, que tienen entre sus objetivos trabajar en la implementación de las TIC en las instituciones de educación superior, por ejemplo, el Consorcio de Universidades en Internet (CUDI), el Espacio Común de Educación Superior y el Plan Nacional de Educación. Visión 2025 desarrollado por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

El Programa Nacional de Educación de 2001-2006 presentó una visión deseable para México en 2025, en especial con las líneas estratégicas de una educación para todos, de buena calidad y de vanguardia. Acerca de las TIC indicaba lo siguiente: Todas las escuelas e instituciones tendrán las instalaciones e infraestructura suficientes y en buen estado; de acuerdo con sus características, tendrán

amplio acceso a las tecnologías de la comunicación y la información, que serán plenamente aprovechadas por maestros y alumnos (SEP, 2001, pp. 71-74).

Acerca de las TIC, la SEP reconoce la importancia de la inserción de éstas en los procesos educativos en sistemas presenciales y a distancia; de acuerdo con el Programa Nacional de Educación 2001-2006, se destacaba lo siguiente:

La emergencia y la expansión acelerada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como su impacto en la vida social, representan una oportunidad para el desarrollo educativo y, al mismo tiempo, plantean retos de orden financiero, técnico y pedagógico. El aprovechamiento intensivo de esta oportunidad es una necesidad de la educación básica y normal.

Durante la pasada administración se establecieron las bases para la generalización del uso de estas tecnologías en el sector educativo, para lo cual se invirtieron cuantiosos recursos federales y estatales. La SEP instaló una infraestructura de telecomunicaciones (conocida como Red Satelital de Televisión Educativa, Edusat) que opera en 30 mil puntos de recepción distribuidos en el país. Asimismo, se produjeron y distribuyeron numerosos materiales audiovisuales que se transmiten cotidianamente por los ocho canales de televisión de esta red.

En el caso de la informática, se apostó por el desarrollo experimental y la extensión gradual de proyectos, como la Red Escolar de Informática Educativa y el Proyecto de Enseñanza de la Física y las Matemáticas con Tecnología, antes de proceder a su generalización en las aulas. Esta decisión recoge las experiencias nacionales y extranjeras que muestran que el aprovechamiento efectivo de las potencialidades de estas tecnologías está en relación directa con la existencia de un proyecto pedagógico en la escuela, con competencias específicas de los profesores y con la transformación de concepciones educativas de la comunidad en su conjunto; cuando estas características no se presentan es frecuente que los nuevos materiales se usen en forma muy limitada y para reproducir viejas prácticas transmisivas de enseñanza. Es decir, la introducción de los materiales no garantiza por sí misma la transformación de la sustancia del trabajo educativo.

La introducción de los recursos tecnológicos a las escuelas implica también costos importantes para su mantenimiento y actualización, pues gran parte de sus componentes caducan rápidamente. Los mayores retos que persisten en este campo, además de los costos financieros, son asegurar la elaboración de propuestas pedagógicas que permitan un uso de la tecnología como medio para renovar las prácticas pedagógicas y, por otra parte, preparar adecuadamente a los profesores para que en sus labores cotidianas incorporen el uso de estos recursos (SEP, 2001, pp. 118-119).

En este texto se ha retomado esta cita porque forma parte de esa visión que se tenía desde hace más de 10 años sobre las posibilidades y el ideal de uso de las TIC en las instituciones educativas, existían muchas expectativas en el tema. En estos 10 años transcurridos, se ha detectado, mediante diversas investigaciones, que el solo hecho de insertar tecnología en los espacios educativos no garantiza una incorporación en las prácticas académicas y escolares. Sin embargo, al revisar el programa sectorial de educación de este sexenio (2013-2018) encontramos nuevamente el interés por insertar las TIC en los espacios educativos, en los distintos niveles y modalidades.

2.6. Aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación para el fortalecimiento de la educación media superior y superior

Líneas de acción

2.6.1. Impulsar el desarrollo de la oferta de educación abierta y en línea, tanto para programas completos como para asignaturas específicas.

2.6.2. Promover la incorporación en la enseñanza de nuevos recursos tecnológicos para la generación de capacidades propias de la sociedad del conocimiento.

2.6.3. Llevar a cabo e impulsar las inversiones en las plataformas tecnológicas que requiere la educación en línea.

2.6.4. Trabajar con las comunidades docentes los programas de difusión y capacitación para el uso de las TIC en los procesos educativos.

2.6.5. Impulsar la normatividad pertinente para que la educación abierta y a distancia provea servicios y apoyos a estudiantes y docentes.

2.6.6. Promover la investigación colegiada y multidisciplinaria del uso y desarrollo de tecnologías aplicadas a la educación.

2.6.7. Instrumentar una estrategia de seguimiento y evaluación de los resultados de los programas académicos en operación en modalidades no escolarizada y mixta.

2.6.8. Utilizar las tecnologías para la formación de personal docente, directivo y de apoyo (SEP, 2013, p. 32).

Esos puntos destacan el uso de las TIC y la formación de los docentes para su uso, pero no consideran algunos elementos que, desde nuestro punto de vista y después de haber realizado el trabajo de campo, son importantes: el contexto social en el cual está inserta la escuela, las características de sus docentes y alumnos, la percepción que existe entre la comunidad académica sobre el uso de las TIC, la realización de diagnósticos que les permitan a las autoridades detectar los niveles de conocimiento que tienen los docentes y estudiantes sobre las herramientas tecnológicas para poder ofrecer los programas de formación y capacitación adecuados.

Existen varios factores por considerar en el momento de insertar las TIC en las aulas: factores de tipo político, económico, tecnológico y de instrucción, que evidentemente inciden en los procesos de uso de las TIC; es imposible pensar que los procesos se den de manera similar en todos los casos, hay elementos contextuales que lo impiden y que tienen que ver con la percepción de los docentes y los alumnos frente a las TIC, los procesos de formación para su uso, la capacidad de gestión de las autoridades educativas y otros más.

Hasta aquí y de manera muy breve se han mencionado algunos proyectos y líneas de acción para insertar las TIC en las escuelas y una visión de cómo y por qué se ha incorporado el uso de la computadora y la red internet en los espacios escolares. Las visiones que se han presentado son optimistas, ideales y aparentemente viables, pero tal como se ha mencionado en párrafos anteriores, existen ya

investigaciones que han demostrado que es necesario considerar los contextos de las escuelas, tanto en infraestructura como en organización y además realizar diagnósticos entre los actores clave del proceso educativo, alumnos y docentes, para conocer al menos si tienen acceso a las TIC y qué usos hacen de esos recursos. Por ejemplo, en este libro se presenta el texto de Mónica Lozano “Atención a la cobertura en la educación superior: habilidades de los estudiantes a distancia en línea”, en el cual se abordan diversos factores que inciden en la inserción de tecnologías digitales en procesos de formación a distancia en línea, documento que presenta una serie de resultados sobre el funcionamiento de un programa académico en línea de la Universidad Pedagógica Nacional.

Retomando una de las ideas iniciales de este texto, es importante poner en balance esa idea de que todos los jóvenes estudiantes son hábiles para el manejo de las TIC y de fuentes de información digitales; esa población es justamente la que debe ser analizada, conocer el acceso que tiene a dispositivos y los usos que le da en su vida cotidiana para poder entonces conocer sus habilidades e intereses, y lograr articularlos con los objetivos académicos.

LOS JÓVENES COMO USUARIOS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

El desarrollo de la tecnología móvil, los teléfonos celulares, las tabletas y los iPod ha ocupado un importante lugar en el tiempo de ocio de los sujetos, en especial de los jóvenes. En México, hay datos que nos permiten asegurar que los jóvenes son usuarios muy activos de internet, lo cual implica que tienen acceso a un equipo de cómputo o teléfonos celulares que les permiten hacer un uso constate de la red.

De acuerdo con datos del INEGI de 2014, 80% de los cibernautas mexicanos tiene menos de 35 años, lo que significa que los jóvenes son quienes más uso hacen de la tecnología, y también los primeros que la adoptan. Por su parte, la proporción de niños

(6-11 años) que navega en la red es de 42%, y muestra cada vez mayor presencia en el total de usuarios de internet.

De acuerdo con el reporte del INEGI, en el Módulo de Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares, de las tres principales actividades realizadas en internet reportadas en el 2013, la más recurrente está vinculada a la búsqueda de información (67.4%), seguida del uso de redes sociales (39.6%) y como un medio de comunicación (38.5 por ciento).

Por otro lado, y según información de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) en su estudio sobre los hábitos del internauta mexicano (AMIPCI, 2014), se reporta que el tiempo de conexión promedio es de cinco horas, 36 minutos.

Sobre los lugares de conexión se reporta que el hogar (71%), el trabajo (46%) y la escuela (34%) son los tres lugares en donde la mayoría de los internautas accede a la red.

A partir de estos datos podemos identificar que los jóvenes son un sector importante de los internautas del país y pasan un buen número horas consumiendo música, viendo películas, capítulos de series televisivas (nuevas y antiguas), jugando con videojuegos o viendo televisión, entre otras actividades.

Este contexto de la digitalización ha generado una serie de reflexiones para reconsiderar el concepto de audiencia en general, audiencia juvenil y usuarios en relación con las TIC. Existen ya numerosos trabajos que han dado cuenta de las modificaciones de las prácticas de uso y consumo de medios y contenidos digitales entre los jóvenes (entre otras cosas), algunos de ellos son los trabajos desarrollados por autores como Tapscott (2009), quien señala que existe una relación constante y de modificación entre los jóvenes y las tecnologías: las tecnologías inciden en la forma en que la juventud piensa y se conduce y al mismo tiempo los jóvenes al hacer uso de las tecnologías las moldean. Para Tapscott, el potencial de la red se materializó cuando los jóvenes comenzaron a apropiarse de ella y la integraron en sus actividades cotidianas; entre ellas, para el consumo de medios y contenidos digitales.

Esta apropiación e incorporación de las TIC y en especial de internet han generado una intensa actividad digital de los jóvenes y por eso se han elaborado diversos estudios tratando de tipificar a estas generaciones.

En este afán de nombrar a la generación de jóvenes que tiene una gran actividad digital, Carles Feixas (en Huertas, 2014) hace una aportación actualizada en relación con la noción de Generación @ y Generación # la cual no abordaremos con detalle en este texto, pero es importante destacar que una de las principales características de dicha generación es que está transitando al uso de los dispositivos móviles (celulares y tabletas) y tiene una conexión permanente a la red; esa combinación ha favorecido que los jóvenes estén conectados de manera casi permanente y han encontrado en las redes sociales digitales escenarios propicios para estar visibles y disponibles casi todo el tiempo.

QUIÉNES SON LOS ESTUDIANTES DE LA UPN. ALGUNOS DATOS

En este contexto general de los jóvenes en México, podemos situar el estudio de los jóvenes estudiantes de la UPN, pero antes de pasar a los datos específicos es importante señalar que esta institución es una universidad temática especializada en tópicos educativos, con una población estudiantil integrada en su mayoría por mujeres (82% en promedio generacional), matriculadas en las cuatro licenciaturas que allí se imparten: Pedagogía, Administración Educativa, Sociología de la Educación y Psicología Educativa.² El alto porcentaje de población femenina “sugiere que los programas de formación que nos ocupan son identificados por los aspirantes «como carreras femeninas»” (Lozano y Rodríguez, 2005, p. 15). Se trata

² Una quinta licenciatura, en Educación Indígena, se imparte en la universidad; sin embargo, debido a las características peculiares de quienes asisten a ella (edad, formación profesional), no es considerada ni en los estudios del perfil de ingreso de la institución, ni para los fines de este estudio.

de una institución en la cual se han operado cambios significativos en cuanto a la matrícula que se ha atendido a lo largo de los años. Antes, en sus comienzos, la población inscrita estaba conformada en su mayoría por profesores en servicio egresados de las normales y no era joven: “A lo largo de la primera década de vida de la Universidad la presencia de los normalistas fue cediendo paulatinamente su lugar a los bachilleres. A la fecha contamos con un alumnado predominantemente egresado de los distintos planes de la educación media superior” (Lozano y Rodríguez, 2005, p. 12). Esta situación operó un cambio importante en los años 2002 y 2003, cuando la proporción de alumnos menores de 23 años, y egresados del bachillerato, rebasó 80%. Esta tendencia se mantiene a la fecha.

Estos breves antecedentes sobre algunos datos arrojados por estudios anteriores acerca de la población estudiantil de la UPN nos sirven como punto de partida para presentar los datos obtenidos en esta investigación sobre la apropiación y uso de las TIC entre los estudiantes de la universidad.

Acceso y uso de tecnologías digitales

Antes de dar paso a la presentación de los resultados, es útil recordar que cuando se habla de acceso, nos estamos refiriendo a dos cosas: contar con equipo tecnológico (computadoras de escritorio, portátiles, tabletas o teléfonos celulares de tercera y cuarta generaciones) y tener conexión a internet.

Se presentan datos generales de la comunidad de alumnos, y los datos de acceso a recursos tecnológicos tales como computadora e internet.³

Tal como se mencionó en la introducción de este texto, la primera parte del estudio fue cuantitativa, se elaboró y aplicó un

³ Estos datos derivaron de la primera fase de la investigación y algunos de ellos han sido empleados anteriormente en otros documentos.

cuestionario a estudiantes de tres programas educativos que se imparten en la Universidad Pedagógica Nacional-Ajusco, a saber: Pedagogía, Psicología Educativa y Administración Educativa. Se decidió aplicar los cuestionarios a estudiantes de primero, quinto y séptimo semestres para tener un espectro más amplio de edad, y en los horarios matutino y vespertino para tener una mayor variedad de perfiles. Cabe señalar que Pedagogía y Psicología Educativa son las que históricamente han concentrado a la mayor población de estudiantes en la universidad, más de 80%, seguidas de Administración Educativa y es por eso que fueron las carreras elegidas para la aplicación de dicho instrumento. En un segundo momento de la investigación se recurrió a estrategias cualitativas para obtener datos más específicos y detalles sobre los usos y prácticas, se desarrollaron tres grupos de discusión con estudiantes de las mismas tres licenciaturas y una serie de ocho entrevistas con profundidad a alumnos que mostraron interés en participar en este trabajo de indagación. Este segundo levantamiento de datos se llevó a cabo en 2012 y 2013.

El cuestionario Jóvenes y apropiación tecnológica se aplicó a 124 estudiantes; sobre los datos obtenidos se puede afirmar que brindan un panorama general, a continuación se presentan los resultados en relación con datos generales.

La comunidad de universitarios está conformada principalmente por mujeres, el cuestionario reportó que 83% (103) son mujeres, frente a 17% (21) de hombres. Este dato coincide con los obtenidos en la investigación de Lozano y Rodríguez (2005).

Sobre la edad es difícil indicar un rango donde la frecuencia sea la mayor y refleje características de la población, pues se recabaron datos de alumnos de los primeros semestres y los últimos. Lo que se puede afirmar es que, en el caso de la muestra, el promedio de edad son los 21.1 años, teniendo como polos 17 y 24 años.

A continuación, se presentan los datos sobre el acceso, disponibilidad y uso de aparatos tecnológicos que conforman las Tecnologías de Información y Comunicación entre la comunidad

estudiantil de la UPN-Ajusco, tomando en cuenta que predomina una población cuya actividad central es estudiar.

El 96% (119) de los jóvenes reporta tener teléfono celular y computadora; 74% (92) cuenta con un reproductor de música y acceso a internet; y respecto de las consolas de videojuego se percibe un porcentaje más bajo de estudiantes que cuenten con éstas, 28% (35); y lo mismo se reporta con los juegos portátiles, 23% (28) lo tiene.

Resulta interesante confrontar los datos de posesión con los de uso frecuente, pues al cuestionarlos sobre cuáles son los tres aparatos que más utilizan, hay coincidencia con los que tienen: el teléfono celular es usado con mayor frecuencia 89% (111), seguido de la computadora en 88% (109), y el internet en 86% (107).

En relación con la computadora, en el cuestionario se indagó sobre los años y el lugar de uso, el tipo de computadora que tienen, las formas de aprendizaje y el tiempo de utilización.

Conformando rangos, un porcentaje mayoritario reporta que tiene entre seis y diez años de usarla, 69.4% (86); seguido del periodo de once a quince años con 16.9% (21), quedando en tercera posición el uso reciente que refiere de uno a cinco años, 13% (16). Los datos en detalle revelan que 21% (26) tiene diez años de haber comenzado a usar una computadora.

Respecto del lugar de uso de la computadora, la mayoría de los jóvenes la usa en su casa 82% (102), mientras que el resto de los espacios posibles de uso muestra un porcentaje menor: en cibercafés sólo lo hace 8% (10), en la universidad únicamente 5% (6), y en el trabajo 4% (5).

En este punto es importante detenernos a reflexionar. En el caso específico de la UPN se cuenta con espacios que dan acceso a computadoras y a internet para la comunidad académica en general, el sitio *web* de la universidad difunde que se cuenta con un aula de videoconferencias automatizada, cuatro salones con 25 computadoras en promedio conectadas a internet; además de 10 salones que cuentan con pizarrón interactivo y computadora multimedia

conectados a internet. También se cuenta con red inalámbrica de libre acceso en las instalaciones.

Otro aspecto importante es el tiempo de utilización, los jóvenes reportaron que: 59% (73) la utiliza de una a tres horas por día, seguido por 27% (33) que lo hace de cuatro a ocho horas diarias, sólo 2.4% (3) lo usa más de ocho horas diarias. También 10% (13) de los jóvenes usa la computadora una o dos veces a la semana, mientras 1.6% (2) lo hace sólo de vez en cuando.

Respecto de las formas de aprendizaje del uso de la computadora, 28% (35) reporta haber aprendido en la escuela secundaria, seguido por 18% (23) que reconoce haber aprendido explorando por su propia cuenta y 17% (21) que aprendió en la escuela primaria.

Se destaca el grupo de jóvenes, 45% (56), que aprendieron en la escuela de educación básica (primaria y secundaria); habría que indagar en posteriores trabajos si ese aprendizaje formaba parte de talleres optativos (como es el caso de la escuela secundaria), talleres extraordinarios o si las clases de computadora eran obligatorias en sus escuelas.

En el caso de aprendizaje en la preparatoria sólo 11% (14) reconoce haber aprendido a utilizar el equipo de cómputo allí. Es más alto el porcentaje de jóvenes que dice haber aprendido en cursos de informática (habría que saber si esos cursos los tomaban en la escuela o en escuelas específicamente de informática o cómputo), 12% (15) reporta haber aprendido de esta manera.

La enseñanza apoyada por familiares también está presente en los datos registrados, es un porcentaje de 8% (10), casi comparado con el de quienes aprendieron en cursos de informática. Son pocos los jóvenes que dicen haber aprendido a usar la computadora con ayuda de amigos 3% (4) y menos aun los que aprendieron en cibercafés 2% (2).

Una vez revisados estos datos, se percibe que la escuela es un espacio central para ofrecer acceso y cursos de formación para el uso de la computadora, pues de los datos registrados un alto porcentaje de jóvenes reporta que fue la escuela el primer lugar

donde tuvo su primer acercamiento con dicha tecnología. Es entonces clave destacar el papel de la escuela para ofrecer acceso a las TIC, y promover el desarrollo de habilidades en su manejo para lograr que exista un buen aprovechamiento de todos estos recursos digitales en el ámbito académico y los estudiantes puedan favorecer su formación.

Vinculado a la utilización de la computadora se encuentra el uso de internet; sin embargo, se han considerado como dos asuntos distintos lo que permite observar las tendencias de uso entre los jóvenes de ambas tecnologías, aunque habría que señalar que es poco probable imaginar el uso de la computadora sin conexión.

El 57% (71) de los jóvenes estudiantes se encuentra en el rango de entre seis y diez años de estar haciendo uso de este recurso, dato que coincide con los años de uso de la computadora.

En relación con la forma de aprender a usar el internet, 33.1% (41) reporta que lo hizo explorando por su propia cuenta, seguido por 21.8% (27) que dice haber aprendido en la escuela preparatoria y 19.4% (24) aprendió en la escuela secundaria.

Éstas son las tres principales formas en que los jóvenes reportan haber aprendido a usar internet, una vez más se destaca la escuela como espacio importante para hacer uso de herramientas digitales como la red, aunque cabe señalar que, a diferencia del uso de la computadora, en el caso del internet la preparatoria es mucho más importante que la primaria.

También es necesario hacer notar que la ayuda de familiares y amigos es otra forma de aprender a usar la red, eso reporta 5.6% (7) de jóvenes. Sólo 7.3% (9) dice haber aprendido a usar internet con un curso de informática y 4% (5) aprendió en un cibercafé.

Sobre el tiempo dedicado por los estudiantes al uso de internet, 58.1% (72) lo usa de una a tres horas por día, 20.2% (25) reporta emplearlo de cuatro a ocho horas diarias y 3.2% (4), más de ocho horas al día. Además, 12.9% (16) dice usar la red de una a dos veces por semana y sólo 5.6% (7) lo emplea de vez en cuando.

Ventajas de internet

Se preguntó a los jóvenes sobre las ventajas de internet, las respuestas señalan que las tres principales ventajas de internet que detectan los jóvenes son: la mucha y variada información 81.5% (101), seguida de la utilidad para hacer trabajos escolares 78.2% (97), y en tercer lugar les parece útil para estar en contacto con amigos y familiares, 50.8% (63).

Al preguntarles por las actividades que más realizan con internet, reportan lo siguiente:

- Búsqueda de información, 96% (119).
- Uso del correo electrónico, 85% (106) .
- Para realizar actividades escolares, 70.2% (87).
- Redes sociales, 79% (98).

Por otro lado, los jóvenes de la UPN perciben a las tecnologías como algo que les permite realizar mejor y más rápido sus actividades y como algo indispensable en su vida cotidiana y escolar. El 89.9% (111) piensa que las TIC le ayudarán a conseguir trabajo. Más de la mitad de los jóvenes, 62.1% (77), las identifica como tecnologías para divertirse.

Los datos que se han presentado hasta aquí ofrecen un panorama muy general sobre el acceso y los usos que dan los estudiantes de la UPN a los recursos tecnológicos. Sin embargo, tal como señalamos con anterioridad, era necesario conocer con más detalle algunas prácticas de uso, en concreto las relacionadas con actividades escolares, así que se realizaron entrevistas con profundidad y se formaron tres grupos de discusión que permitieron tener información más completa sobre dichas prácticas; tal como se comentó en párrafos anteriores, tanto las entrevistas como los grupos de discusión se hicieron con estudiantes de diversos semestres, horarios y promedios para contar con información más variada.

Para esta segunda fase, los objetivos se redefinieron y básicamente estaban centrados en indagar acerca de las prácticas de uso y la

percepción que tienen los jóvenes estudiantes sobre las tecnologías digitales en su vida escolar. Esta información nos permitió conocer con más detalles algunas de las problemáticas que enfrentan los jóvenes estudiantes de la UPN en el uso de los recursos tecnológicos, que nos ayudan a confirmar la idea de que no todos los jóvenes coinciden con esas definiciones de “nativo digitales”.

Uso de las tecnologías digitales en la vida escolar

Los estudiantes coincidieron en las ventajas de la red: la obtención de información de una manera más rápida y actualizada; diversidad de material para consulta y contacto con amigos. Reconocen que las cinco actividades que efectúan con más frecuencia en la red son: elaboración de tareas; chatear; revisión de correo electrónico y redes sociales; ver videos y películas; revisión y descarga de documentos.

Respecto de la importancia de la computadora e internet en la formación académica, los estudiantes respondieron:

Es importante más cuando tienes que hacer un trabajo, la computadora te brinda las herramientas que necesitas para hacer un buen trabajo de presentaciones. Sí pienso que es muy importante, si estás acostumbrado a ir a la biblioteca puedes encontrar libros en Internet sin necesidad de estarte trasladando. La biblioteca sigue siendo importante pero pienso que las tecnologías son sumamente importantes para los estudiantes, el uso de la computadora (Rebeca).

Pienso que sí es importante el uso de la computadora, por ejemplo, me tocó usar la máquina de escribir y sí es todo un dilema corregir, más cuando te piden con copia. La computadora te facilita el trabajo en cuanto a la redacción, lo más básico del uso de la computadora. Igual otros programas como Excel, para hacer gráficas o notas estadísticas, es rápido las claves para sumar es más ágil. En la biblioteca te facilita que puedes encontrar muchos libros en PDF y los puedes estar leyendo en tu celular en el transcurso o igual en la

computadora los puedes tener ahí digitalizados. Para almacenar, o más bien clasificar los libros se usa la computadora, ya no tienes que ir a ficheros como se hacía antes y buscar no sé libros, se reducen a hemerográficas, ya no bibliográficas. Te facilita mucho el uso en cuanto a la computadora sí ha sido más fácil (Maya).

Si bien los estudiantes distinguen la utilidad de la computadora y de internet, también reconocen el desconocimiento de algunas herramientas, lo cual puede afectar sus actividades escolares.

Creo que sí es importante el uso de la computadora porque ha facilitado herramientas para poder redactar, hacer una presentación. Sin embargo, yo creo que en la escuela se asume mucho que se sabe manejar, y no todos lo sabemos manejar, en el servicio social nos ha pasado mucho: no conocemos todo el *software* y mucho menos el manejo. Entonces eso, aunque debería facilitar sí es una traba para poder elaborar determinadas cosas (Fran).

Sí es importante contar con más recursos, hay que reconocer la importancia, pero también la importancia de que se nos brinde la oportunidad de saber manejar esos programas. No se piensa que porque existen las computadoras seamos todos nativos de tecnología, varios somos migrantes en el uso de esas tecnologías. Entonces desconocemos muchas veces el uso y eso a veces sí se crea como un obstáculo en nuestra formación en cuanto a que a veces los profesores piden presentaciones en programas un tanto más complejos como multimedia, un Prezi, muchas veces ni siquiera conoces el nombre del *software*. Entonces sí implica una tarea de investigación, acerca de lo que es el programa, cómo se utiliza para poder llevar a cabo el recurso para utilizarlo de la forma apropiada (Lulú).

Recordando en una materia de investigación, la profesora nos pedía avances de nuestro anteproyecto de tesis e igual, llevaba la computadora y simplemente el Word que se supone es lo más básico no sabíamos utilizarlo todo al 100%. Había compañeros que de verdad no sabían, no sé, cortar y pegar, pero lo hacían con el *mouse* y tal vez no se sabían “Control + P” o “Control + K”, así,

algo sencillo, ¿no? Pero en la paquetería básica no teníamos conocimiento al 100%, mucho menos en herramientas de búsqueda de información. (Maya).

Se percibe que los estudiantes no necesariamente están habilitados para el manejo de ciertas herramientas tecnológicas como las paqueterías elementales de Office y otros recursos digitales que les facilitarían el trabajo escolar, y es un ejemplo de que no todos los jóvenes manejan de la misma manera los recursos tecnológicos.

En las respuestas de los estudiantes se encontró una gran coincidencia con lo reportado en el cuestionario; si bien la escuela es un espacio para los primeros acercamientos a la tecnología, no es necesariamente el lugar en donde aprenden a usarla. Al respecto, los jóvenes señalan lo siguiente:

Ajá. Picándole casi, casi al programa (Rebeca).

En mi caso personal yo sí tuve muchos problemas con esto de la tecnología, cuando salí de la preparatoria usaba disco de 3½ para guardar la información. Cuando llegué a la universidad me dicen: “tienes derecho a imprimir aquí en la biblioteca, tienes que traer tu USB y yo de entrada dije: ¿qué es eso?”. Yo no lo había conocido hasta entrar a la universidad (Lulú).

Las asignaturas para la enseñanza del uso de la computadora no siempre favorecen el desarrollo de las habilidades necesarias para poder insertarlas en la vida escolar o cotidiana y es común recurrir a la ayuda de pares para aprender los usos básicos.

Egresé de prepa 6, pero contrario a lo que muchos creen en prepa 6 llevamos una materia de informática. Lo único que alcancé a ver durante todo mi ciclo escolar fue la historia de las impresoras y la computación. Algo de los diagramas de Visual Basic que nunca terminamos y todo el programa no fue ni el 10% de lo que vimos. Sí hubo una laguna bastante extensa en el contenido y bueno, yo como lo solucioné fue con mis amigos de la generación fuera de la escuela y decirles, desde dónde comprar la USB, cómo utilizarla, acudir a cafés

internet y decirles: “oye, ¿me puedes ayudar con esto?” y claro, sí implica un costo. Tú tienes que pagar afuera porque te enseñen o aunque sean tus amigos pues sí como que darte las clases gratis no es tan padre. Igual, como dice Rebeca pues abrir tu cuenta de correo y todo eso le “picas” y entonces empiezas a conocer, la forma de ensayo y error (Lulú).

Estos tres testimonios de estudiantes nos permiten hilar varias de las ideas previas, la universidad es el espacio en donde existe una mayor exigencia en el uso de las TIC, se parte del supuesto de que los estudiantes tienen acceso a ellas y que manejan diversas herramientas y la realidad es que tienen distintos niveles de conocimiento, que aprenden de manera individual y autodidacta y que la escuela no les está ofreciendo estrategias de formación y uso en este rubro.

Búsqueda de información en internet

Se indagó con los estudiantes sobre qué tipo de información buscaban en la red y en qué entornos lo hacían, qué criterios de selección siguen en el momento de elegir sus fuentes de información.

Las respuestas nos permitieron identificar que es un uso muy elemental y que recurren a buscadores muy generales, no tienen criterios muy específicos y sus profesores no siempre los orientan al respecto.

Ya meterte en Google y de ahí me remite a algunas páginas digamos de algunas universidades o bibliotecas, etc. Por ejemplo, en mi caso que ahorita estoy trabajando con un niño con síndrome de Asperger me metí en la página de Asperger España y ahí viene toda la base de datos, vienen bibliografías, libros que puedes descargar en PDF, más que nada consultar la bibliografía (Maya).

Yo normalmente en Google, Google Libros y de ahí busco las referencias pues ahí casi todos son libros, más que digitalizados. Entonces tengo la oportunidad de ver libros de España, de otros países que a lo mejor no están siempre en la

biblioteca. Entonces, normalmente busco información de ahí, Google Books (Rebeca).

Pues sí, Google Books, pero como había dicho lo del metabuscador, pero igual elimino páginas que los profes nos tienen prohibidas, ¿no? Por ejemplo: El rincón del vago, Monografías, Buenas tareas. Posiblemente puedo usar Wikipedia para ver por dónde, cuando desconozco totalmente el tema, pero me baso más en encontrar un dato para buscar el autor. Igual puedo encontrar un artículo de periódico sobre un tema que no encuentre información, encuentro al investigador y me voy a la información que haya del investigador. Es como utilizo la información que hay en algunos textos para irme a otros más amplios (Lulú).

Un dato que destacó es el hecho de que los docentes-investigadores sí les dan más información para búsquedas específicas de materiales:

En mi caso han sido profesores de la materia de investigación, que hasta de memoria te pueden decir toda la bibliografía completa o te puede decir “Métete a tal página de internet donde vas a buscar las revistas de toda Latinoamérica o del SUE, etc.” (Maya).

Además, mencionaron criterios que les ayudan a elegir la información más conveniente para sus trabajos. Algunas valoraciones son la fuente de la que proviene, si pertenece a académicos o investigadores, si es respaldada por alguna institución o medio, páginas especializadas o alguna otra recomendada por profesores. Evitan los comentarios, opiniones y páginas como El rincón del vago.

Las redes sociales han tenido varios usos, desde el entretenimiento y contacto con amigos, hasta la organización para trabajos escolares, en el caso de los estudiantes universitarios. Las redes o medios más utilizados para estos fines son:

El Facebook empezó como entretenimiento, posteriormente fue un medio para organizar trabajos en equipo; al igual que el correo electrónico (Jazmín).

Uso el Facebook para platicar con mis amigos y para hacer trabajos de equipo (Pamela).

Igual en Facebook sólo ha sido iniciativa de los compañeros digamos de todo el salón del campo en el que estemos, de armar un grupo y pasarnos tareas, o si alguien ya encontró la tarea que dejó el profesor, la sube y la descargas. Ha sido más de los alumnos que de los profesores (Maya).

Se organizan más ellos como grupo y perciben que los docentes no necesariamente tienen mucha claridad de las posibilidades de uso que tienen las redes sociales digitales como herramientas auxiliares para la organización de tareas del grupo.

Sí cambiarían, porque invitaría o bueno sería como una forma de exhortación para los alumnos utilizar estas redes. Yo, por ejemplo, en mi caso particular yo tuve que abrir el Facebook por la materia de Comunicación con el maestro (X), porque era como una cuestión para usar el [---] tener tu cuenta de Facebook. Como que sí te exhorta a que conozcas esas tecnologías y que las utilices. Yo por ese lado, sí cambiaría, aunque no todos estaríamos de acuerdo, porque incluso veo en el Facebook que sí, como dicen, se crean grupos y se agregan los miembros del grupo, pero no todos tienen Facebook. Entonces sí como que sería viable, pero también sería como la cuestión de que el profesor pueda convencer a todo el grupo de trabajar en esta cuestión de tecnología (Lulú).

Al brindarle un uso de organización a las redes mencionadas, se le preguntó a los alumnos cómo se realiza el trabajo en equipo vía internet. La mayoría coincidió en que primero se reúnen para discutir el tema por investigar; posteriormente, dividen el trabajo y acuerdan un horario para conectarse a la red (Facebook, mensajería instantánea o correo electrónico). Por último, un integrante es el encargado de reunir, unificar y reenviar la información al resto del equipo para verificar que el trabajo esté bien elaborado. Esto nos indica que las prácticas que han cambiado están más relacionadas con la gestión de la actividad, pero no la actividad en sí; los

jóvenes estudiantes aprovechan las ventajas de ruptura de espacio y tiempo de los recursos digitales, pero no están necesariamente incorporándolas a sus actividades de discusión académica.

Consideraciones sobre internet en la vida escolar

Otro aspecto importante era conocer si la red es considerada, por los estudiantes universitarios, como una herramienta eficaz para estudiar y por qué. Algunas respuestas fueron:

Sí, pero depende de cómo se utilice. Si la utilizan alumnos de secundaria sólo para copiar y pegar la información, pues no les sirve, ya que no les deja algo significativo. Pero en mi caso busco información para complementar y ver las cosas de diferentes perspectivas; además nos enseña un panorama más amplio de los temas (Jazmín).

Sí, por el acceso y no, porque cuesta un poco de trabajo expresar todo lo que se quiere decir, es difícil ser clara mediante una computadora (Pamela).

Sí, porque en la actualidad nos ofrece mucha información, nos enseña a ser selectivo y a sintetizar la información (Salvador).

Sí, siempre que se haga con cuidado, revisar las fuentes de información y no utilizar las primeras que señala el buscador (Melissa).

No, bueno siempre y cuando se compare información y sepamos seleccionar la que nos es útil y descartar la que no es fiable (Alejandra).

Cuando se indagó con los estudiantes qué tanto confiaban en la información que encontraban en la red (ya se ha señalado que no tienen criterios muy claros de búsqueda) para la realización de actividades escolares, enfatizan algunos elementos que les sirven de guía para usar o no los datos localizados.

Dependiendo de la fuente, por ejemplo, si yo busco un artículo de revista checo que tenga un autor, que sea de una institución reconocida, por ejemplo, una universidad, que por ejemplo no sea una página que hoy entro y mañana tiene problemas, porque eso de que se ausenten las páginas como que no me da confianza. Y en las referencias del artículo, porque si el artículo está muy bien estructurado, tiene nombre de autor, tiene título, tiene todo, pero me avienta una referencia de “monografias.com” entonces lo elimino, porque no me da confianza que esté bien redactado pero las referencias no son buenas. Esa es una de las cuestiones (Lulú).

Yo casi siempre como lo hago en búsqueda de libros pues ahí es en donde están las referencias, que para mí es información confiable [books.google] (Rebeca).

De instituciones, generalmente. De investigación del COMIE, del Colmex, de la biblioteca, generalmente es por ahí (Fran).

Sí hay cosas que busco en Google, igual yo creo que si me remonto a la secundaria sí era como Wikipedia y el típico “corta y pega”, pero sí hay cosas que te enseñan los profesores de: “esta fuente no porque no tiene como mucha bibliografía, o realmente no es muy confiable”. O sea, esas frases sí las manejas, pero también con el paso del tiempo entre que un tanto por ciento te lo dicen los profesores y un tanto por ciento tú te vas dando cuenta. Igual, yo busco aquí en el metabuscador de la escuela, en la biblioteca, bibliografía de aquí o de cualquier otra institución, que tenga también bases de datos y cualquiera que sea PDF pero que cuente, si no cuenta con bibliografía generalmente no las tomas, pero sí tiene que contar con una bibliografía, de lo que sea, pero que esté completa (Maya).

Los estudiantes universitarios consideran muy importantes la computadora e internet en su formación académica, pues les permiten realizar sus tareas e investigaciones de una manera más rápida; además, consultar diversos documentos que complementan los libros. Han utilizado las redes sociales y el correo electrónico como un medio de comunicación con sus amistades, pero también como

medio de organización para trabajos escolares. Sin embargo, son conscientes de los riesgos al elegir sus materiales, por lo tanto, han aprendido a ser selectivos con los documentos que necesitan en determinado momento.

CONCLUSIONES

Los resultados que se obtuvieron al indagar entre estudiantes de la población de la UPN, nos permiten identificar claramente el nivel de importancia que tienen las TIC para las actividades de la vida cotidiana y escolares; queda de manifiesto que los jóvenes tienen acceso a computadoras e internet en sus casas, y que la universidad no es identificada por ellos como un espacio que le provea de estos recursos, lo cual en el caso de la UPN-Ajusco se entiende pues, aunque se cuenta con salas de cómputo y salones de clase equipados, resultan insuficientes para atender a una población de cerca de 5 mil estudiantes.

Sin embargo, es importante señalar que la universidad cuenta con acceso inalámbrico a la red en todo el campus, lo que permite que los alumnos que tienen computadoras portátiles puedan hacer uso de ella.

Otro dato relevante que se detectó a partir de las respuestas de los jóvenes es el reconocer que los primeros acercamientos a las computadora y la red internet se dieron en espacios escolares; en el caso de la computadora reportan que el primer acercamiento se dio en la escuela primaria y secundaria y al internet en la preparatoria, esto nos indica que la escuela (por lo menos en esos niveles y para el caso específico de este estudio) fue determinante para que los jóvenes tuvieran acceso a dichos recursos tecnológicos. Lo que resulta interesante es que los jóvenes reportan que el aprendizaje para usar los recursos no fue necesariamente formal, hay un componente social (la familia y los amigos) que les enseña de manera informal a hacer uso de ellos, este dato nos lleva a

pensar que si bien en las escuelas se cubre con brindar acceso a los equipos, parecieran no existir estrategias de formación en su uso. Cabe señalar que es común encontrar que se ofrecen cursos de paquetería básica o introductorios de informática en el nivel medio, pero éstos forman parte de cursos obligatorios; desde nuestro punto de vista, se abre una interesante línea de investigación para detectar qué tanto la escuela de manera formal y a través de cursos complementarios está promoviendo el desarrollo de habilidades digitales entre los jóvenes.

En relación con los usos que dan a la computadora e internet, si bien reconocen que los usan para estar en contacto con familiares y amigos, también le dan un uso educativo, por lo menos para la búsqueda de información y la elaboración de tareas, lo cual resulta importante pues ellos han logrado incorporar el uso de las TIC en su formación por lo menos en un nivel básico, y las reconocen como herramientas necesarias para su trabajo escolar, lo cual matiza la idea de que los jóvenes solamente emplean las TIC para su entretenimiento; la tarea pendiente en este rubro será indagar con otras herramientas metodológicas qué estrategias de aprendizaje emplean para usar estos recursos, pero eso sería materia de otra investigación.

Queda claro que en la vida de los jóvenes el uso de las tecnologías digitales no está segmentado, sino que representa un proceso de apropiación cultural que modifica sus prácticas cotidianas de manera integral y que existen diferencias en el uso y la apropiación de los recursos tecnológicos aun entre las comunidades de jóvenes estudiantes, derivadas de sus propias biografías y experiencias de vida; ello nos obliga a cuestionar las generalizaciones que se hacen sobre ellos al pensarlos como “nativos digitales” y exigir que sus prácticas de uso estén específicamente centradas en actividades productivas o formativas.

Lo que es un hecho es que estas generaciones de jóvenes que han crecido insertas en ecosistemas digitales diferentes, están desarrollando estrategias para el uso de los recursos digitales y los están

integrando a gran velocidad en sus prácticas sociales, entre ellas la escolar, y ése es un reto que ya está presente en las instituciones educativas y hay que atenderlo con prontitud.

Una cosa más, clave en este texto, es que se ofrece información que permite terminar con ese mito de los “nativos digitales” y nos acerca a una concepción más clara sobre el acceso que tienen los jóvenes a las TIC, es decir, la conectividad y las habilidades que han desarrollado para su uso; el manejo de distintos entornos digitales y los usos que hacen de ellos en su vida escolar. Lo que va quedando en evidencia es que existe una diferenciación tanto en el acceso como en el uso que hacen los jóvenes de los mencionados recursos, y esto depende en gran medida de las trayectorias tecnológicas de cada uno, los años de uso de las TIC, la manera en que han aprendido a usarlas y la orientación y ayuda que reciben en la escuela para desarrollar sus habilidades digitales.

Es claro que esa diferencia debe ser tomada en cuenta por las universidades y los profesores de los jóvenes, no se puede partir de falsos supuestos y es necesario realizar diagnósticos que nos permitan identificar los niveles de uso y habilidades, para así poder ofrecer estrategias de formación también diferenciadas que favorezcan la formación de los estudiantes en esta área clave en la sociedad actual.

Quedan temas pendientes, nuevas vertientes de esta investigación que van surgiendo casi a la par del desarrollo tecnológico, que siempre es más veloz que los ajustes que se hacen en las instituciones educativas y es una exigencia permanente para los interesados en esta temática de las TIC y educación.

REFERENCIAS

AMICPI (2014). *Estudio de hábitos del internauta mexicano*. Recuperado de https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/Estudio_Habitos_del_Internauta_Mexicano_2014_V_MD.pdf, el 15 de febrero de 2015.

- ANUIES (2000). *Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo*. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Bacher, S. (2009). *Tatuados por los medios. Dilemas de la educación en la era digital*. Argentina: Paidós.
- Crovi, D. (2013). *Jóvenes y apropiación tecnológica. La vida como hipertexto*. México: UNAM-Sitesa editores.
- Garay, L. M. (2010). *Acceso, uso y apropiación de TIC entre los docentes de la UPN. Diagnóstico*. México: UPN.
- Garay, L. M. (2013). ¿Qué dicen de las TIC quienes estudian en la Universidad Pedagógica Nacional? En D. Crovi (coord.), *Jóvenes y apropiación tecnológica. La vida como hipertexto*. México: UNAM-Sitesa editores.
- Hidalgo, J. (2009). Consideraciones y desafíos edu-comunicacionales para una alfabetización hipermedial. En L. Garay (coord.), *Tecnologías de Información y Comunicación. Horizontes interdisciplinarios de investigación*. México: UPN.
- Huertas, B. A. (2014). *Audiencias juveniles y cultura digital*. Barcelona: UAB-InCom.
- INEGI (2014). *Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/Encuestas/Hogares/modulos/endutih/endutih2013/default.aspx>, el 31 de enero de 2015.
- Lozano, A., y Rodríguez, M. T. (2005). *Perfil de Ingreso. Serie Histórica 1995-2003. Estudios Sobre la UPN*. México: UPN.
- SEP (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México.
- SEP (2013). *Programa sectorial de educación*. México. Recuperado de www.sep.gob.mx, el 20 de octubre de 2014.
- Tapscott, D. (2009). *Era digital. Cómo la generación Net está transformando al mundo*. México: McGraw Hill.
- UNESCO (2005). Del acceso a la participación: hacia sociedades del conocimiento para todos. *Hacia las sociedades del conocimiento*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org>, el 8 agosto de 2006.
- Valerio, A. (2010). Habilidades Digitales para Todos (HDT). Programa educativo y tecnológico para las escuelas de Educación Básica en México. En *Terceira Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y del Caribe*. Recuperado de <http://www.eclac.cl/elac2015/noticias/paginas/7/40837/arturo-valerio.pdf>, el 18 de noviembre de 2015.