

## LITERACIDAD DIGITAL ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: UN ESTUDIO DE CASO

**José Luis Aguilar Trejo<sup>1</sup>**

**Alberto Ramírez Martinell**

**Rocío López González**

**Resumen.** En este artículo presentamos los hallazgos de una investigación de corte cuantitativo en la que nos propusimos explorar cómo influye el área terminal de una licenciatura –en este caso 113 estudiantes de área terminal de la Licenciatura en Pedagogía Región Xalapa de la Universidad Veracruzana inscritos en el periodo escolar Febrero-Julio 2013– en el uso que le dan los estudiantes a los dispositivos digitales portátiles; y si existe o no una relación entre la posesión y uso de los dispositivos con el grado de literacidad digital académica, concepto empleado, en lugar de alfabetización digital –proceso de adquisición–, con el objetivo de denotar las prácticas sobre el manejo de información y destreza tecnológica. Para realizar la investigación se utilizaron los datos obtenidos en el cuestionario elaborado en la investigación “Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana. Capital tecnológico, trayectorias escolares y desempeño académico”. Por último se obtuvo como conclusión que existen más factores además de la destreza tecnológica y formación académica, que determina el nivel de Literacidad Digital Académica.

**Palabras clave:** Literacidad digital académica, dispositivos digitales portátiles, educación superior, Tecnologías de Información y Comunicación, estudiantes universitarios.

### GRADUATE STUDENTS ACADEMIC DIGITAL LITERACY: A CASE STUDY

**Abstract.** In this article we present the findings of a qualitative research in which we aimed to explore how the disciplinary courses of a given career impact –in this case, terminal area 113 students of the Bachelor of Education Region Xalapa Veracruzana University enrolled in the school period February-July 2013– in the usage students give to portable digital devices and their degree of academic digital literacy, concept –that in Spanish may be ambiguous due to its translation– used instead of digital alphabetization –acquisition process –, to denote the practices about information handling and technological skills. To conduct the research the instrument for data collection constructed in the framework of the research “Digital Divide among students and educators at the Universidad Veracruzana: Technological Capital. Scholar pathways and Academic performance”. Finally how conclusion that there are more factors than technological prowess and academic training, which determines the level of Academic Digital literacy was obtained.

**Key Words:** Academic Digital Literacy, Portable Digital Devices, Higher Education, Information and Communication Technologies, Graduate Students.

---

<sup>1</sup> Datos de los autores al final del artículo.

## LITERACIA DIGITAL ACADÊMICA ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: UM ESTUDO DE CASO

**Resumo.** Este artigo apresenta os resultados de uma investigação de corte quantitativo, onde pretendíamos explorar o efeito da uma área final da licenciatura –no uso que fazem dos alunos para dispositivos digitais portáteis, e se há ou não uma relação entre a posse e utilização de dispositivos com grau literacia digital, conceito utilizado, em vez de alfabetização digital - processo de aquisição - para denotar práticas em gestão da informação e capacidade tecnológica. Para realizar a pesquisa foram utilizados dados do questionário desenvolvido na investigação “exclusão digital entre alunos e professores da Universidade Veracruzana. Capital tecnológico, carreiras escolares e desempenho acadêmico”. Finalmente como conclusão de que existem mais fatores do que capacidade tecnológica e de formação acadêmica, o que determina o nível de alfabetização Acadêmica Digital foi obtida. Nesta área do terminal caso 113 alunos do Bacharelado em Educação Região Xalapa Veracruzana Universidade matriculados no período de fevereiro a escola julho 2013.

**Palavras-chave:** alfabetização digital de acadêmico, dispositivos digitais portáteis, Ensino Superior, Tecnologia da Informação e Comunicação, estudantes universitários.

### Introducción

Una tarea importante para fomentar el desarrollo de la educación, es identificar las problemáticas que aquejan a la sociedad actual y proceder al estudio de los elementos constitutivos con el fin de proponer posturas críticas orientadas a la reflexión que con las condiciones personales e institucionales adecuadas tiendan a convertirse en mejoras. En el contexto educativo actual, el tema de la inclusión de la tecnología digital en los procesos institucionales de la Universidad es sin duda alguna un punto para estudiar, y poder así, satisfacer la creciente necesidad de su correcta inclusión (Meadows, 1993).

En un contexto educativo propio de la sociedad de la información, es decir de una sociedad en la que el conocimiento y la información juegan un papel fundamental para activar las interacciones entre las personas, así como “*para generar productos significativos para los movimientos sociales y el estado, e interconectarlos entre sí*” (Castells, 1999, p.4), el uso de las TIC permea a todos los actores principales del proceso escolar, por lo que estudiantes, profesores, investigadores y administrativos deberán adaptarse para poder así participar activamente en la sociedad actual. Para Torres esta participación implica “*aprender a relacionarse con la información y el conocimiento de forma crítica y reflexiva*” (2006, p.10) además de motivar a que el sujeto sea capaz de producir su propio conocimiento, aprenda a investigar, identificar, evaluar, seleccionar y usar la información a la que se está expuesto en Internet.

El reto universitario actual en materia de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) es entonces preparar a los estudiantes –y en su caso a los docentes– en temas informacionales y no solamente informáticos, es decir tender hacia la “*info-formación*” (Brunner, 2002), más que hacia la capacitación informática que en gran medida han cubierto en niveles escolares previos. De acuerdo con Brunner (2001) el problema educativo actual no es enseñar a localizar la información, sino que también implica un acceso irrestricto a ella, vinculado con el proceso de enseñanza-aprendizaje, selección, evaluación, interpretación, clasificación y uso.

En la sociedad de la información los actores universitarios –en mayor o menor medida– tienen que crear, desarrollar o fortalecer los procesos educativos de forma tal que las TIC se integren de manera natural en el currículum universitario, fomentando así una orientación objetiva de su uso; con ello se permitirá que los estudiantes potencialicen sus oportunidades de aprendizaje, desarrollen su propio conocimiento, y generen un aprendizaje significativo en lugar de solamente fomentar su uso en el contexto académico como medio de comunicación y socialización. De acuerdo a esto, se propone como una opción moderna, la inclusión en la escena educativa de aparatos electrónicos del tamaño adecuado para ser manejados con facilidad con una sola mano, con conexión a Internet, capacidad para reproducir y crear contenidos multimedia y que no necesariamente cuentan con pantallas táctiles o funciones de teléfono móvil, a los que llamamos Dispositivos Digitales Portátiles (DDP), para sustituir las actividades que se realizan rutinariamente en el pizarrón o en diapositivas electrónicas.

La presente investigación se desarrolló en el marco del proyecto<sup>2</sup> “*Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana. Capital tecnológico, trayectorias escolares y desempeño académico*” (BDUV)<sup>3</sup>, realizado en el Instituto de Investigaciones en Educación (IIE) de la Universidad Veracruzana (UV), el cual tiene como objetivo analizar el Grado de Apropiación Tecnológica (GAT) de la comunidad académica de la UV es decir, cuánto conocen (conocimientos de tecnología digital), cuánto usan (frecuencia de uso) y para qué usan (intencionalidad) las tecnologías digitales, tanto profesores como estudiantes, así como, su incidencia en el desempeño y trayectorias escolares de los universitarios.

En el contexto del proyecto BDUV se define a la literacidad digital académica como las prácticas relacionadas con la búsqueda eficaz de información; uso y manipulación pertinente de la información; y comunicación asertiva de la información enfocada a la resolución de problemas. Cabe aclarar que el término literacidad digital académica – del Inglés *digital literacy* – se utiliza en lugar de alfabetización digital para referir al nivel de uso y no a la acción de capacitación en temas de tecnología digital;

---

<sup>2</sup>Dicho proyecto fue iniciado a principios de agosto del 2012 por un grupo de investigadores del Instituto de Investigaciones en Educación de la UV con el objetivo de conocer el grado de apropiación tecnológica (GAT) que tienen los profesores y estudiantes, entendido como el conjunto de saberes digitales y disposiciones tecnológicas que se deben poner en práctica para obtener beneficios en el contexto académico.

<sup>3</sup>Véase el blog <http://www.uv.mx/blogs/brechadigital>

del mismo modo es importante señalar que como toda práctica letrada, tal literacidad está condicionada por toda una gama de aspectos referentes al contexto que está viviendo el estudiante.

Con lo que respecta a la investigación sobre el uso de dispositivos digitales portátiles (DDP) como instrumentos de apoyo en la vida escolar para el acceso a información, comunicación y socialización resulta pertinente ya que en la actualidad existen escasos trabajos que documenten el impacto de los TIC en la vida académica de los estudiantes mexicanos. Las observaciones que realizamos nos permitieron documentar que los DDP efectivamente son parte representativa de la comunidad estudiantil ya que de manera cotidiana los estudiantes utilizan *Smartphone* –teléfono inteligente con acceso a Internet–, tabletas u otros dispositivos de mano (como el *iPod Touch*) para acceder a Internet o para reproducir sus medios personales (música, fotos, videos, etcétera); pero lo verdaderamente esencial del uso de estos dispositivos es la intención de los estudiantes sobre cómo acceden, seleccionan, evalúan, usan, manipulan y comunican la información que encuentran en la red para el desarrollo de conocimiento relevante para ellos.

En este artículo reportamos específicamente el nivel de literacidad digital académica que tienen los estudiantes universitarios de las cuatro áreas terminales<sup>4</sup> (Administración Educativa, Educación Comunitaria, Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación y Orientación Educativa) de la carrera de Pedagogía y su grado de disposición de DDP, con el objetivo de generar información suficiente ya sea para la exploración de nuevos campos de estudio que propicien su uso como herramientas educativas o para establecer un uso más amplio de las TIC en los programas de estudio de las experiencias educativas de las áreas terminales de dicha licenciatura.

Es decir, mediante esta investigación buscamos conocer de qué manera impacta el área terminal de los estudiantes universitarios en su grado de literacidad digital académica y su disposición hacia la posesión de DDP; pretendiendo responder la pregunta general de la investigación: ¿De qué manera influye el área terminal de una licenciatura en el uso de dispositivos digitales portátiles y el grado de literacidad digital académica de los estudiantes universitarios?

Al respecto y como hipótesis de trabajo asumimos que el área terminal juega un papel determinante tanto en el nivel de literacidad digital académica como en la afinidad hacia la posesión de DDP, considerando que los estudiantes del área de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación tienen un grado superior de literacidad digital académica y mayor proclividad hacia la posesión de DDP en comparación con los estudiantes de las áreas restantes: Educación Comunitaria, Administración Educativa y Orientación Educativa.

---

<sup>4</sup>En la Universidad Veracruzana los programas educativos de Licenciatura desde el Plan 2000, se divide en áreas de formación académica (básica, general, disciplinar, de elección libre y terminal) el área terminal está compuesta por un conjunto de Experiencias Educativas (asignatura o materias) especializadas.

## Marco de Referencia

El término literacidad por sí mismo puede generar conflicto al lector. Para empezar, literacidad es un concepto del idioma Inglés, que surgió por la necesidad de explicar el manejo lingüístico que empleamos de manera cotidiana; “*a diferencia de la alfabetización, que tiene una connotación mecánica y se asocia con lo que es la adquisición del código escrito de manera descontextualizada*” (Hernández y Ramírez-Martinell, en proceso editorial). Partimos de la idea que la literacidad y la alfabetización no son sinónimos y por eso hacemos una distinción que permita la reflexión y asuma las diferencias entre los conceptos, aun cuando la traducción pudiera no ser la más apropiada. *Literacy*, ha sido traducida de maneras distintas en diversos países; por ejemplo, en México se ha utilizado alfabetización o cultura escrita; mientras que en otros contextos se han hecho las traducciones, interpretaciones o adaptaciones que han sido consideradas como las más adecuadas. Por ejemplo *letramento*, *alfabetização* o *literacia* son los que se han empleado en portugués (Marinho, 2009); *lettrisme*, *littératie* o *alphabétisme* en francés (Cassany, 2005; Kalman, 2008); *alfabetització*, *alfabetisme* o *literacitat* en catalán; y *alphabetisierung* en alemán (Cassany y Castellà, 2010).

La palabra alfabetización tiene una connotación mecánica, es una palabra estigmatizada, se asume que una persona analfabeta es ignorante y que requiere de ayuda para ser incluida en el contexto pertinente; Zavala sugiere también que se asocia a palabras como:

Ignorancia, progreso, opresión, incapacidad, enfermedad, incultura, sufrimiento, invalidez e integración nacional. [...] mientras que el analfabetismo es visto como un estado de degradación cultural, un mal crónico [...] la alfabetización es considerada una de las más importantes acciones revolucionarias, una nueva y antes desconocida luz que ilumina la vida de la gente, un enérgico y frontal ataque contra la ignorancia y un arma para tomar conciencia de las raíces históricas de los pueblos (Zabala, 2004, p. 437).

En cambio, el término literacidad, sortea estas dificultades ya que se limita a designar el concepto de saber dominar la lectura y escritura –código- de forma más neutra, objetiva y científica.

Existen diversos estudios – llamados Nuevos Estudios de Literacidad (NEL) – que abordan cuestiones fundamentales sobre literacidad, en los que:

Se adopta una mirada global, sociocultural, se intenta no excluir ningún aspecto sobre la vida de los sujetos y su relación con las prácticas de literacidad. Se toma en cuenta el ámbito social, cultural y el momento histórico donde se desarrolla la actividad comunicativa; es decir, la lectura y la escritura no se conciben sólo como un conjunto de habilidades cognitivas

homogéneas y universales que se adquieren en un ambiente escolar, (sino que) son concebidas como prácticas situadas para alcanzar objetivos específicos (Hernández, 2013, p. 30).

Dentro de los NEL consideramos como propuesta a seguir la de Barton y Hamilton (2004) quienes analizan seis principios sobre la naturaleza de la literacidad desde la teoría social:

1. la literacidad es entendida como un conjunto de prácticas sociales, que se pueden inferir de los eventos mediados por los textos escritos;
2. hay diferentes literacidades asociadas con diferentes dominios de la vida;
3. las prácticas letradas son reguladas por instituciones sociales y por relaciones de poder, algunas se vuelven más dominantes, visibles e influyentes que otras;
4. las prácticas de literacidad cumplen objetivos y están insertas en prácticas sociales y culturales más amplias;
5. la literacidad está socialmente situada; y
6. las prácticas de literacidad cambian y algunas otras son adquiridas a través de procesos informales de aprendizaje y de construcción de sentido.

De manera tal que entendemos a las prácticas de literacidad como a las formas en que se utiliza el código objetivo (lengua escrita y oral,) en diferentes ámbitos de la vida cotidiana. Los NEL sugieren que las prácticas de literacidad varían de un contexto a otro y de una cultura a otra; por eso para entenderlas debemos de estudiarlas (Hernández, 2013) desde lo local pero sin perder de vista el contexto global, es decir, desde lo *glocal*.

A finales del siglo XX se destacó la importancia que jugaba la literacidad en el contexto de las TIC aplicadas a tareas cotidianas –con objetivos diversos sean escolares, administrativos, para la creación, de entretenimiento o socialización por mencionar algunas. La presencia de las computadoras en escuelas, oficinas y hogares fomentaron actitudes diferentes tanto hacia el dispositivo informático como hacia la información misma, cambiando así –en alguna medida– las prácticas letradas comunes; el salto del papel a la pantalla ha magnificado la producción, distribución, acceso y consumo de los textos tal y como los conocíamos hace algunas décadas (Hernández, 2006). Hay trabajos que discuten sobre las continuidades o discontinuidades de las prácticas de lectura y escritura de la página impresa hacia la pantalla (Vaca y Hernández, 2006) y sobre la virtualidad como un complemento de lo presencial (Castells, 1999).

En el contexto de las TIC, el término de alfabetización digital (Torres, 2006) – con la acepción planteada previamente– ha sido discutido por diversos autores (Apple, 1988; Snyder, 1998; Caplan, 2000; Castañeda, 2001; y Moreno, 2008) quienes desde hace más de una década han referido al surgimiento de un nuevo tipo de alfabetización: la digital o también conocida –con precisiones requeridas– como informática, informacional, computacional o tecnológica. La alfabetización digital, que es la que en

este contexto nos interesa, ha ido evolucionando a lo largo del tiempo y quizás en sus inicios la intención del término alfabetización era adecuada, pero ahora la adopción del término literacidad resulta más oportuna y explicativa.

Cuando hablamos de alfabetización digital, dos de los factores principales son, por un lado, la digitalización de la información, que “*supone un cambio en el tratamiento de la información*” (Adell, 1997, s/p), y que es la clave para la creación de entornos y documentos multimedia (aspecto informático); y por otro lado, el manejo asertivo de la información (aspecto informacional). Una vez digitalizados texto, gráficos, sonido, e imágenes, pueden modificarse, editarse y realizar múltiples combinaciones, así como hacer copias exactas del original (Downing, Covington y Covington, 1997; Rassool, 1999; Hernández, 2006), pero el grado de literacidad no solamente se mide con la destreza informática sino que también considera lo informacional.

En el momento en que la información impresa se digitaliza, se transforma y se hace presente ante el lector en una gran variedad de formatos, ya sea como un *podcast*; vídeo; infografía; libro o revista; o cualquier otro tipo de elemento multimedia que pudiera combinar lo anterior. Dichos formatos propician la ruptura de lo lineal y generan nuevas formas de lectura, de escritura y de acceso a la información, que no solamente aluden a un cambio de plataforma o soporte –como el del papel a la pantalla o de la escritura a mano a la escritura en teclado– sino que demandan cierto dominio en su uso.

El papel –a menos que uno lo fabrique– además de ciertas convenciones, no demanda conocimiento específico para su manejo como soporte para la lectura o escritura; mientras que los soportes digitales como computadoras portátiles, celulares inteligentes, o tabletas si lo requieren. Por ello, partiendo desde las necesidades que coexisten con este surgimiento del universo de información en la red, se llega a pensar que un individuo que no sabe “*buscar y seleccionar la información, interpretarla críticamente, trabajar en red, comunicarse y expresarse a través de las TIC con imagen, sonido e hipertextos*” (López y Parker, 2009, p. 268) tiene una literacidad informacional baja o, empleando el concepto de alfabetización, se diría que no está alfabetizado digitalmente. En el marco del proyecto de investigación BDUV, del cual se desprende este artículo, el concepto de literacidad digital académica, aunado a otros nueve criterios, nos sirven de marco para delimitar los perfiles de saberes digitales de los usuarios.

Para la definición de los saberes digitales se utilizaron referentes internacionales tales como: UNESCO, OCDE, ISTE y ECDL (Véase Ramírez, Morales y Olguín, 2013). Los saberes digitales son diez, y para su estudio se dividen en dos, los informáticos y los informacionales. Los ocho saberes digitales de orden informático contemplan lo referente a la administración de sistemas, a la manipulación de contenido digital y a la comunicación y socialización vía web; y los dos saberes digitales de tipo

informativa los cuales se refieren a las consideraciones para la selección, valoración, uso y acceso a la información, así como también a las actitudes y precauciones que se deben tomar al interactuar en la red (véase Tabla 1).

<b>Función</b>	<b>Saberes digitales informáticos</b>
Administración de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar dispositivos</li> <li>- Administrar Archivos</li> <li>- Utilizar programas y sistemas de información especializados</li> </ul>
Manipulación de contenido digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear y manipular contenido de texto y texto enriquecido</li> <li>- Crear y manipular contenido multimedia</li> <li>- Crear y manipular conjuntos de datos</li> </ul>
Comunicación y Socialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entablar comunicación</li> <li>- Socializar y colaborar</li> </ul>
<b>Función</b>	<b>Saberes digitales informacionales</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciudadanía digital</li> <li>- Literacidad digital académica</li> </ul>

**Tabla 1.** Saberes informáticos e informacionales (Ramírez-Martinell y Casillas, 2012).

En el contexto de esta investigación, se entiende a la literacidad digital académica como la capacidad de interactuar con la información, que a su vez consiste en la búsqueda eficaz; uso y manipulación pertinente; y la comunicación asertiva orientada a la resolución de problemas. Como línea esencial de este trabajo, se contemplan a los DDP como las herramientas principales que pueden tener los estudiantes para potenciar sus estrategias de aprendizaje, e impulsar las técnicas de enseñanza de los profesores. Por ser objetos fáciles de llevar, y por tener la particular característica de conexión *wi-fi*, los DDP se convierten en los artefactos ideales para que los estudiantes desarrollen o amplíen su literacidad digital académica, motivo por el cual se decidió explorar su impacto en el contexto universitario.

## **Método**

Para conocer los usos que dan los estudiantes universitarios a las TIC, se recuperó información del cuestionario de la investigación “*Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana. Capital tecnológico, trayectorias escolares y desempeño académico*”, la cual tiene como objetivo analizar el Grado de Apropiación Tecnológica de los estudiantes de la UV, es decir, cuánto conocen (conocimientos de tecnología digital), cuánto usan (frecuencia de uso) y para

qué usan (intencionalidad), así como su incidencia en el desempeño y trayectorias escolares de los estudiantes. Esto permitirá contar con un diagnóstico para proponer planes de acción concretos en materia de educación continua, actualización docente y rediseño de planes y programas de estudio centrados en las necesidades específicas de los actores.

El instrumento utilizado en tal proyecto está organizado por once secciones: 1) literacidad digital académica, 2) Ciudadanía Digital, 3) Programas y sistemas de información relativos a tu área de conocimiento, 4) Dispositivos, 5) archivos, 6) Socialización y colaboración, 7) Creación y manipulación de texto y texto enriquecido, 8) Contenido multimedia, 9) Manejo de datos, 10) Comunicación, y 11) Afinidad Tecnológica complementándose con una sección extra que es la socioeconómica. Cuenta con 44 preguntas cerradas, de tipo *Likert* (muy de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo, muy en desacuerdo, por mencionar un ejemplo), y dicotómicas (si o no), además de dos preguntas abiertas. Está diseñado para aplicarse en línea, con la finalidad de agilizar el trabajo de sistematización, captura y almacenamiento de datos.

Para esta investigación se contemplaron cinco secciones del cuestionario (Dispositivos; Socialización y colaboración; Comunicación; Literacidad digital académica; y nivel socioeconómico), con el objetivo de explorar el rol que tiene la posesión de dispositivos digitales portátiles y la literacidad digital académica, con el área terminal de los estudiantes de la Facultad de Pedagogía. En la siguiente tabla se pueden observar a detalle las dimensiones, variables, indicadores y preguntas que se utilizaron.

<b>Dimensión</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Pregunta</b>
<b>Socioeconómica</b>	Dispositivos	- Disposición de dispositivos o equipos	1. Señala qué dispositivos digitales portátiles posees
<b>Saberes Informáticos</b>	Socializar y Colaborar  Comunicación	- Uso de herramientas y servicios para la colaboración.  - Uso de herramientas y servicios para compartir.  - Web social.	2. Indica con qué frecuencia utilizas los siguientes medios para compartir o publicar información.  3. Indica con qué frecuencia realizas las siguientes actividades y con qué fin.
<b>Saberes Informacionales</b>	Literacidad digital académica	- Búsquedas efectivas y Valoración de la información.  - Extracción de información	4. ¿Realizó búsquedas avanzadas través de los buscadores?  5. ¿Uso google académico?

		<p>relevante, su análisis, síntesis y valoración.</p>	<p>6. ¿Cuándo hago una consulta en un buscador sé lo que estoy buscando?</p> <p>7. ¿Utilizo palabras claves o representativas?</p> <p>8. ¿Contrasto la información con diferentes fuentes?</p> <p>9. ¿Reconozco fuentes fiables de información?</p> <p>10. ¿Uso de operadores booleanos?</p> <p>11. ¿Empleo operadores de búsqueda?</p> <p><b>Cuando elaboras un trabajo de investigación:</b></p> <p>12. ¿Reconoces cuando la información a la que accedes es veraz y confiable?</p> <p>13. ¿Examinas puntos de vista de diferentes autores, incluyendo con los que no estás de acuerdo?</p> <p>14. ¿Identificas los argumentos importantes de tus fuentes, los destacas, evalúas y desmenuzas para después construir conclusiones razonables?</p>
--	--	---	---

**Tabla 2.** Dimensiones, variables, indicadores y preguntas para medir la literacidad digital académica.

Cabe señalar que para la aplicación del cuestionario, se optó por una versión impresa, ya que para el momento de la recolección de datos, para esta investigación, la automatización del instrumento todavía no se encontraba lista. El cuestionario se aplicó en los salones de clases, en un tiempo aproximado de 40 minutos. Para ello, se contó con el apoyo de los profesores, quienes designaron días y horarios.

La versión impresa del cuestionario se aplicó a 97 estudiantes inscritos en el periodo escolar de febrero a julio de 2013 de la licenciatura de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana del sistema escolarizado, Región Xalapa, que se encontraban inscritos en dos Experiencias Educativas (EE)<sup>5</sup>: Experiencia Receptional y Proyecto de Investigación Educativa. Los criterios que se definieron para seleccionar a los estudiantes fueron los siguientes: tener al menos 70% de avance crediticio y estar inscritos en una de las cuatro áreas terminales de la carrera de Pedagogía (Administración Educativa, Orientación Educativa, Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación y Educación Comunitaria).

En total se tenían a 57 estudiantes inscritos en Experiencia Receptional y 56 estudiantes inscritos en Proyecto de Investigación Educativa, es decir, un total de 113 estudiantes de las cuatro áreas terminales. De los 113 estudiantes –cuya edad promedio fue de 22 años– que formaban el universo de los informantes, solamente se pudieron encuestar a 97, debido a que los días de la aplicación de la encuesta no se presentaron (a decir por ellos, se encontraban en trabajos finales y tuvieron que faltar ese día a clase, o se encontraban realizando observaciones en instituciones). Cabe desatacar que el área terminal con más estudiantes inscritos en dicho periodo fue la de Orientación Educativa con 35, luego le siguió la de Orientación Educativa con 24 estudiantes, Administración Educativa con 21; y Nuevas tecnologías Aplicadas a la Educación con 17 estudiantes.

Población	Muestra
Estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Veracruzana Región Xalapa.	113 estudiantes inscritos en las experiencias educativas (materias) del periodo escolar Febrero-Julio 2013: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia Receptional (57 estudiantes)</li> <li>- Proyecto de Investigación Educativa (56 estudiantes)</li> </ul>

**Tabla 3.** Población y muestra.

Es importante señalar que la selección de la muestra fue no probabilística y de tipo intencionado, pues específicamente, nos interesó explorar la influencia del área terminal en el grado de literalidad digital de los estudiantes inscritos en las dos experiencias educativas indicadas; no esperamos que los resultados sean generalizables para el resto de los estudiantes de esta u otra facultad. En esta aproximación buscamos

<sup>5</sup>Se le llama Experiencia Educativa a las asignaturas o materias que se ofertan en cada periodo escolar en cada programa educativo de la Universidad Veracruzana.

explorar las posibles relaciones entre el nivel de literacidad digital académica de los estudiantes, sus áreas terminales y el uso de DDP.

Para poder medir el nivel de literacidad digital académica de los estudiantes, se asignó un valor a cada una de las respuestas del cuestionario. Por ejemplo, en las preguntas de tipo Sí o No (que fueron 9), a los estudiantes que respondían Sí se les asignó 1 punto, y a los que contestaban No, no se les asignaron puntos. Para las preguntas de escala Likert (31 ítems), el puntaje se distribuyó de la siguiente manera: Siempre=4; Frecuentemente=3; Algunas veces=2; Casi nunca=1; Nunca=0. Una vez determinado el valor de cada ítem del cuestionario, se procedió a definir los rangos de puntaje por respuesta que pueden obtener los estudiantes según su nivel de literacidad digital académica y a partir de ahí, poder así determinar sus perfiles: alto (A); medio alto (B); medio bajo (C) y bajo (D). En la siguiente tabla se describe como se obtuvieron los pesos de los rangos.

<b>Grado de literacidad digital académica</b>	<b>Fórmulas</b>  (los números corresponden a la numeración de las preguntas del cuestionario indicadas en la Tabla 2)	<b>Rangos</b>
Perfil A	<b>2.- siempre (12-16) + 3.- siempre (6-8) + 4.- (1) + 5.- (1) + 6.- (1) + 7.- (1) + 8.- (1) + 9.- (1) + 10.- (1) + 11.- (1) + 12.- siempre (3-4) + 13.- siempre (3-4) + 14.- siempre (3-4). = 35-44</b>	35 - 44
Perfil B	<b>2.- frecuentemente (9-12) + 3.- frecuentemente (4-6) + 4.- (1) + 5.- (1) + 6.- (1) + 7.- (1) + 8.- (1) + 9.- (1) + 10.- (0) + 11.- (0) + 12.- siempre (3-4) + 13.- frecuentemente (2-3) + 14.- frecuentemente (2-3). = 25-34</b>	25 - 34
Perfil C	<b>2.- algunas veces (6-10) + 3.- algunas veces (1-4) + 4.- (0-1) + 5.- (0-1) + 6.- (0-1) + 7.- (0-1) + 8.- (0-1) + 9.- (0-1) + 10.- (0) + 11.- (0) + 12.- algunas veces (1-2) + 13.- casi nunca (0-1) + 14.- casi nunca (0-1). = 8-24</b>	8 - 24
Perfil D	<b>2.- casi nunca (0-2) + 3.- casi nunca (0-2) + 4.- (0) + 5.- (0) + 6.- (0-1) + 7.- (0) + 8.- (0) + 9.- (0-1) + 10.- (0) + 11.- (0) + 12.- casi nunca (0-1) + 13.- nunca (0) + 14.- nunca (0) = 0-7</b>	0 - 7

**Tabla 4.** Rangos de grados de Literacidad digital académica.

A continuación se hace una descripción de los perfiles que se conformaron según los rangos de grado de literacidad digital académica, lo cual nos permitió categorizar a los informantes y responder nuestra pregunta de investigación.

**Perfil A.** Es un estudiante que siempre comparte y publica información en correo electrónico, redes sociales, páginas personales como blogs y plataformas de aprendizaje; siempre se comunica con sus compañeros y profesores mediante redes sociales con fines educativos; realiza búsquedas avanzadas a través de buscadores; usa Google académico; sabe lo que busca; utiliza palabras clave o representativas; contrasta la información con diferentes fuentes reconociendo las fiables de información; usa operadores *booleanos*; emplea operadores de búsqueda. Al realizar un trabajo siempre reconoce que la información a la que accede es verás y confiable; siempre examina puntos de vista de diferentes autores, incluyendo con lo que no está de acuerdo; y siempre identifica los argumentos importantes de las fuentes para destacarlos, evaluarlos y desmenuzarlos para después construir conclusiones.

**Perfil B.** Estudiante que casi siempre comparte y publica información en correo electrónico, redes sociales, páginas personales como blogs y plataformas de aprendizaje; casi siempre se comunica con sus compañeros y profesores mediante redes sociales con fines educativos; realiza búsquedas avanzadas a través de buscadores; usa *Google* académico; sabe lo que busca; utiliza palabras clave o representativas; contrasta la información con diferentes fuentes, reconociendo las fiables de información; pero no usa operadores *booleanos* ni emplea operadores de búsqueda. Al momento de realizar un trabajo académico siempre reconoce que la información a la que accede es veraz y confiable; casi siempre examina puntos de vista de diferentes autores, incluyendo con lo que no está de acuerdo; y casi siempre identifica los argumentos importantes de las fuentes para destacarlos, evaluarlos y desmenuzarlos para después construir conclusiones.

**Perfil C.** Es un estudiante que algunas veces comparte información en correo electrónico y redes sociales; casi nunca comparte y publica en páginas personales como blogs y plataformas de aprendizaje; algunas veces se comunica con sus compañeros y profesores mediante redes sociales con fines educativos; puede o no realizar búsquedas avanzadas a través de buscadores; puede o no usar *Google* académico; puede o no saber lo que busca; puede o no utilizar palabras clave o representativas; puede o no contrastar la información con diferentes fuentes; puede o no reconocer fuentes fiables de información; no usa operadores *booleanos* y no emplea operadores de búsqueda. Algunas veces al realizar un trabajo académico reconoce que la información a la que accede es verás y confiable; casi nunca examina puntos de vista de diferentes autores; y casi nunca identifica los argumentos importantes de las fuentes para destacarlos, evaluarlos y desmenuzarlos para después construir conclusiones.

**Perfil D.** Tipo de estudiante que casi nunca comparte información en correo electrónico y redes sociales; nunca comparte ni publica información en páginas

personales como blogs y plataformas de aprendizaje; casi nunca se comunica con sus compañeros y profesores mediante redes sociales con fines educativos; no realiza búsquedas avanzadas a través de buscadores; no usa ni conoce *Google* académico; sabe lo que busca; no utiliza palabras clave o representativas; no contrasta la información con diferentes fuentes ni reconoce las fiables; no usa operadores *booleanos*; no emplea operadores de búsqueda; y cuando realiza un trabajo, casi nunca reconoce que la información a la que accede es verás y confiable; nunca examina puntos de vista de diferentes autores; y nunca identifica los argumentos importantes de las fuentes para destacarlos, evaluarlos y desmenuzarlos para después construir conclusiones.

Una vez determinado los perfiles del grado de literacidad digital académica, se prosiguió a identificar y comparar el total de los estudiantes que poseían, o no, DDP por cada área terminal.

## **Resultados**

A continuación se presentan los principales hallazgos encontrados en la investigación; primeramente se muestra el tipo de DDP utilizados por los estudiantes, posteriormente una relación entre los DDP que poseen por área terminal; en una tercera sección se da cuenta de la relación que existe entre el grado de literacidad digital académica y el área terminal; finalmente, se muestra una comparación entre los estudiantes que poseen y no poseen DDP sobre los niveles de la suma de los perfiles A y B (en cada área terminal).

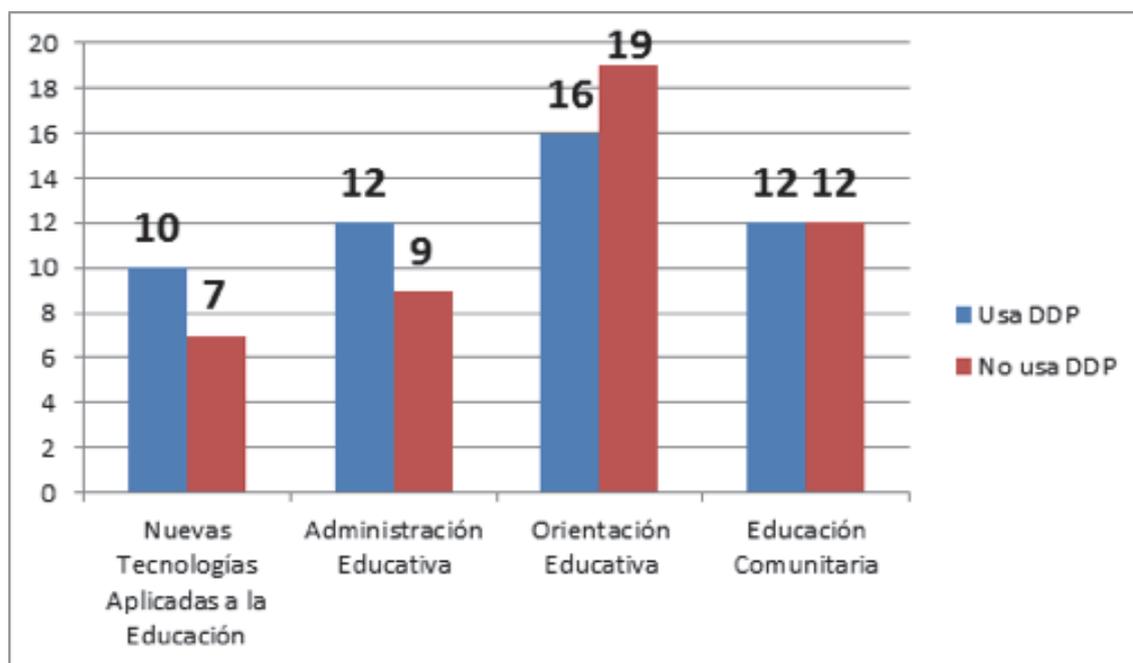
### ***Tipos de dispositivos digital portátil (DDP) utilizados por los estudiantes.***

Casi un 80% de los estudiantes que usan DDP, usan *Smartphone*; colocando a este dispositivo como el más popular entre los usuarios de DDP, esto se debe según lo observado a las funciones de acceso a Internet además del uso esperado de telefonía. Otro DDP utilizado (en un 14%) por los estudiantes encuestados es el *iPod Touch*; estos dispositivos no tienen las funciones de un teléfono celular, pero si tienen la característica principal de acceso a Internet, además de las funciones de un reproductor de archivos multimedia. El tercer dispositivo utilizado por los estudiantes es la tableta (12% de uso) que a pesar de su costo ha sido utilizada por el grupo estudiado. Cabe señalar que estos resultados concuerdan con diversas investigaciones realizadas con jóvenes universitarios mexicanos (Crovi y López, 2012; Crovi, Garay, López y Portillo, 2011; entre otras).

### ***Relación entre posesión de un DDP y el área terminal***

De los 97 estudiantes encuestados, 50 señalaron que sí tenían dispositivos digitales y 47 que no. La distribución de posesión de DDP por área terminal no sugiere

ninguna relación entre estas dos variables. El comportamiento general de 50% de posesión contra 50% de no posesión de dispositivos se mantiene al interior de las áreas terminales con ligeras diferencias. En la figura siguiente se muestra la relación entre los estudiantes que usan DDP y los que no los usan, según sus áreas terminales (Nuevas tecnologías, Administración Educativa, Orientación Educativa y Educación Comunitaria). Vale la pena mencionar que de acuerdo a nuestra hipótesis de trabajo esperábamos encontrar una relación directa entre la posesión de DDP y el área terminal de nuevas tecnologías aplicadas a la educación, sin embargo, dicha relación no es concluyente ya que prácticamente se comportaron de manera similar.



**Figura 1.** Número de estudiantes que tienen y no tienen DDP, por área terminal.

### ***Relación entre el grado de literacidad digital académica y el área terminal***

Para analizar la relación entre los grados (A, B, C y D) de literacidad digital académica de los estudiantes y su pertenencia a un área terminal se procedió a agrupar a los estudiantes obteniendo la siguiente información: 31% de los estudiantes con perfil A son del área terminal de Orientación Educativa; 8% de los estudiantes con perfil A son del área terminal de Educación Comunitaria; 14% de los estudiantes con perfil A son del área terminal de Administración Educativa; y 18% de los estudiantes con perfil A son del área terminal de Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación.

Como se puede ver, el porcentaje de estudiantes con nivel A del área de Orientación educativa es prácticamente el doble de las demás áreas, por lo que podríamos decir que ésta es el área con mayor nivel de literacidad digital académica entre sus estudiantes, pero al revisar qué comportamiento hay con el nivel B se encontró

que el porcentaje es menor al de las demás áreas terminales, donde el área de Nuevas Tecnologías despunta con un 76% de estudiantes con nivel de literacidad B.

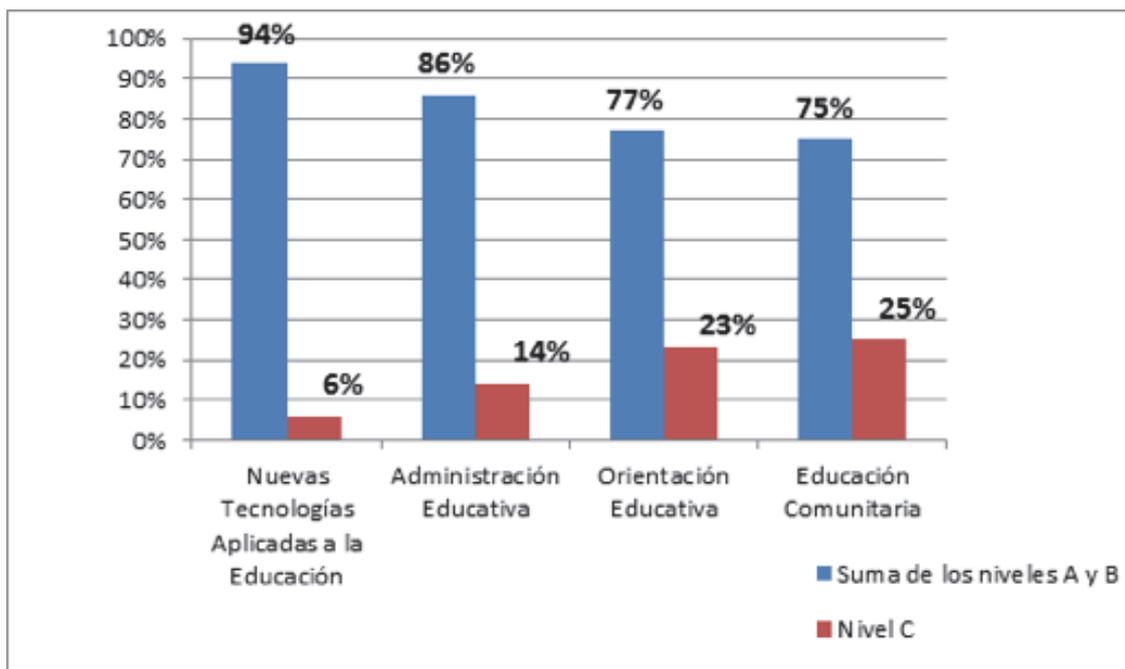
<b>Grado de LD</b>	<b>Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación</b>	<b>Administración Educativa</b>	<b>Educación Comunitaria</b>	<b>Orientación Educativa</b>
LIT A	18%	14%	8%	31%
LIT B	76%	72%	67%	46%
LIT C	6%	14%	25%	23%
LIT D	0%	0%	0%	0%

**Tabla 5.** Porcentajes del total de niveles de literacidad digital académica en cada área terminal.

Por lo tanto la suma de los perfiles A y B –niveles de literacidad digital académica altos- nos determinó de mejor forma la posición de las áreas terminales según sus valores. Revisando entonces la distribución de la suma de los perfiles A y B por área terminal, se encontró que:

1. La suma de los perfiles A y B del área de Nuevas Tecnologías, la posiciona en primer lugar con un porcentaje de 94% de estudiantes con un nivel apropiado de literacidad digital académica.
2. En el área de Administración Educativa tal suma da como resultado un valor del 85% de estudiantes con un nivel apropiado de literacidad digital académica.
3. Arrojando un porcentaje del 77% de estudiantes con un nivel de literacidad digital académica apropiado, se coloca en tercer lugar el área de Orientación Educativa.
4. En último lugar queda el área de Educación Comunitaria con un porcentaje del 75% de estudiantes con un nivel de literacidad digital académica apropiado.

La siguiente figura muestra la distribución de la suma de los estudiantes con niveles A y B según su área terminal.



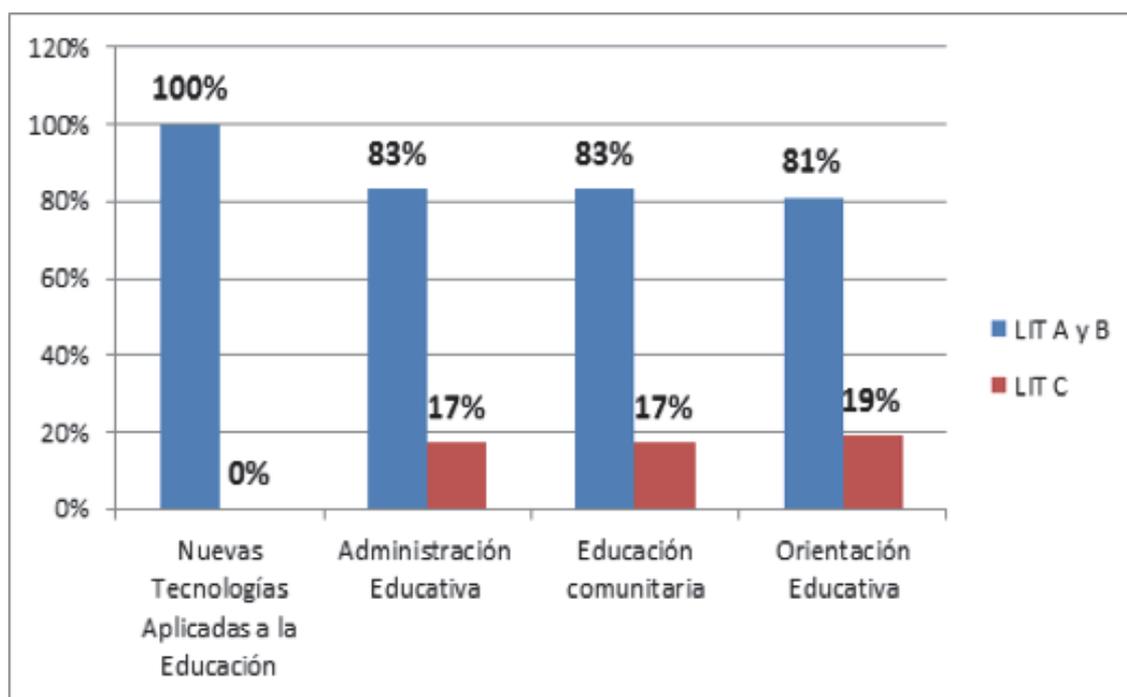
**Figura 2.** Suma de los niveles A y B de cada área terminal y porcentajes en los niveles C<sup>6</sup>.

De lo anterior, podemos observar que aun cuando quisiéramos encontrar una relación entre el área terminal de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación con el nivel de literacidad digital académica y la posesión de DDP, las diferencias no son significativas, por lo que no podemos afirmar que el área –en este caso la más afín con temas de tecnología digital– influya positivamente en el nivel de Literacidad digital académica de los estudiantes.

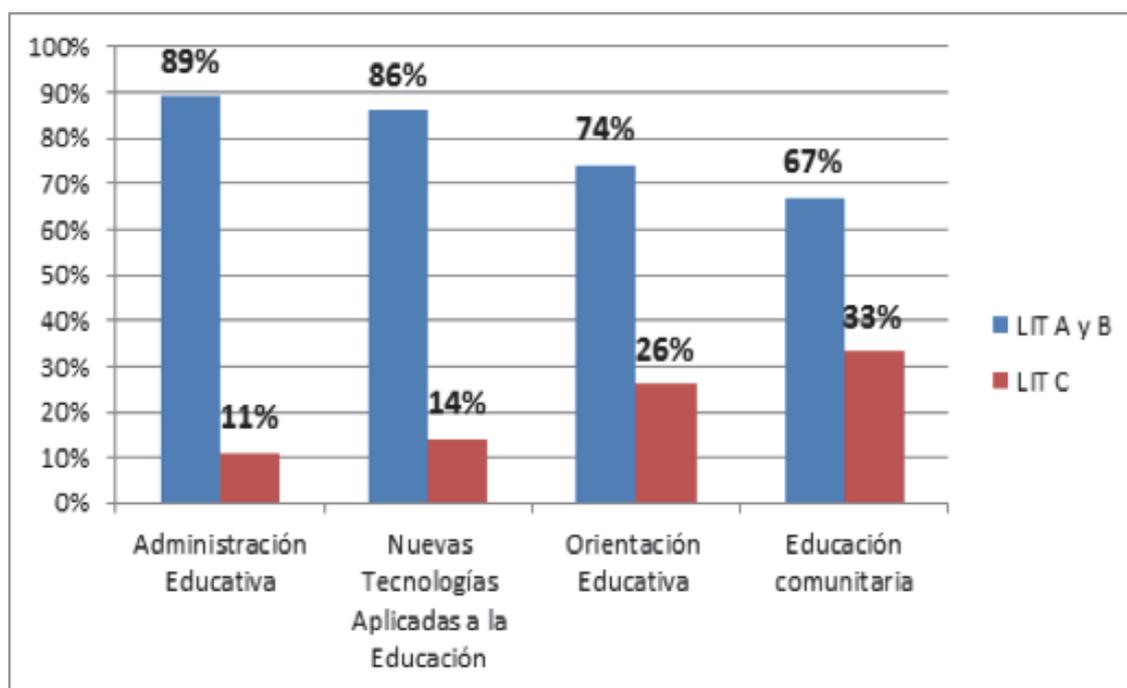
***Comparación entre los estudiantes que Sí tienen y los que No tienen DDP sobre los niveles de la suma de los perfiles A y B en cada área terminal***

A partir de la conformación de dos grupos de estudiantes, los que no tienen DDP, y los que sí tienen, se elaboró el mismo proceso de análisis que en la Figura 2, pero ahora en cada uno de estos grupos, para así diferenciar y hacer observable de mejor manera la posible diferencia de niveles de literacidad digital académica entre las áreas terminales, y entre los estudiantes que sí tienen o no tienen DDP (Ver figura 3 y 4).

<sup>6</sup>Cabe aclarar que no se agregó la columna de los niveles D ya que en las cuatro áreas terminales el porcentaje obtenido de estudiantes en este nivel fue del 0%.



**Figura 3.** Niveles A y B, por área terminal del grupo 1 (Sí usan DDP).



**Figura 4.** Niveles A y B, por área terminal del grupo 2 (No usan DDP).

Como se puede ver en la Figura 3, entre los estudiantes que sí usan DDP, el área que tiene mayor nivel de literacidad digital académica es la de Nuevas Tecnologías con un 100%; en cambio en las demás áreas hay una igualdad en sus niveles de literacidad, ya que las tres están entre el 83% de estudiantes con un perfil al menos B. En el grupo

de los que no usan DDP (grupo2), se observa que en el área de Administración Educativa se incrementa solamente un 5% aproximadamente en su nivel de literacidad, cantidad que no es tan significativa; en el resto de las áreas, el nivel disminuye, en Nuevas Tecnologías baja un 15%, en Orientación Educativa un 8%, y en el área de Educación comunitaria baja casi un 20% en su literacidad digital académica.

## Conclusiones

De acuerdo con los datos obtenidos en esta investigación y su respectivo análisis, podemos observar que los estudiantes de las áreas terminales de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Veracruzana, inscritos en el periodo de Febrero-Julio de 2013, cuentan con un nivel de literacidad digital académica B (Véase Tabla 3); y que ni el área terminal ni la posesión de un dispositivo digital portátil influye positivamente de manera considerable para alcanzar el perfil. Asimismo, se pudo observar que ningún estudiante de los encuestados tiene un nivel D (bajo) de literacidad digital académica, sin embargo queda pendiente explorar dónde y cómo aprenden a manejar información. Inicialmente se supuso que esta información la aprenderían en las cinco materias del área terminal de nuevas tecnologías aplicadas a la educación, sin embargo los datos recolectados no indicaron lo contrario.

Aun cuando hay una leve diferencia en los porcentajes de niveles de literacidad digital académica (Figura 2); la relación entre el área terminal y el nivel de literacidad digital académica no nos permitió aceptar nuestra hipótesis inicial; pero los resultados obtenidos, sí nos servirán como punto de partida para investigar qué otros factores pueden ser los que realmente determinan el nivel de literacidad digital académica de un estudiante; próximas investigaciones se inclinan a considerar como puntos clave que los programas de estudio de las experiencias educativas (materias), las medidas que toman las instituciones para desarrollar y fortalecer la competencias que implica la literacidad digital académica, las prácticas docentes, y principalmente la “*madurez digital*” (entendiéndose como un nivel cognitivo y social determinado que hace al estudiante participar de forma responsable, eficaz y activa en la “*Ciudadanía Digital*”) los que hacen impulsar el desarrollo de nivel de literacidad digital académica.

Asimismo se considera que la posesión de un DDP podría estar relacionada con el incremento del nivel de literacidad digital académica, pero los datos no fueron concluyentes para aseverar lo anterior. Como una propuesta se expone que los DDP sí pueden ser factores importantes para desarrollar el nivel de literacidad digital académica, así como cualquier otro equipo o dispositivo; pero lo que realmente se pone en juego para que el estudiante aproveche bien tal herramienta, es el nivel de madurez con la que la utilice “*madurez digital*”, ya que en el caso de los estudiantes investigados, se observó que muy pocos alcanzaron el nivel de literacidad digital académica A, nivel que puede ser alcanzado si tuvieran un nivel de madurez apropiado.

Con relación a las áreas terminales se determinó que tampoco es el área la que puede influir en un nivel alto de literacidad digital académica, como se muestra en la Figura 2, la única área que despunta teniendo más porcentajes de valores A y B es Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, y el resto se mantienen en un rango del 80% en la suma de los valores A y B. Si bien se plasma la diferencia esperada en nuestra hipótesis de trabajo, donde los estudiantes del área terminal de nuevas tecnologías tendrían niveles más altos que los estudiantes del área de Educación Comunitaria, no se puede afirmar ya que la diferencia en porcentajes no es significativa. Es entonces que las áreas terminales no influyen contundentemente en los niveles de literacidad digital académica.

En suma, a partir de esta primera aproximación se identificó que las TIC -en este caso los DDP- se integran de manera natural a la vida de los jóvenes universitarios. De acuerdo con Barragán, Mimbrero y Pacheco (2013) existen tres grandes ámbitos que marcarán lo que va a ocurrir en los próximos años: el desarrollo tecnológico, los cambios pedagógicos y los cambios sociales en el uso de Internet y de las tecnologías de la información. En este sentido consideramos importante seguir realizando investigaciones en el tema; tomando en cuenta los resultados de este trabajo, podría ser interesante contrastar estos hallazgos con estudiantes de otras disciplinas para ver si ésta tendencia se mantiene, o hay cambios, dependiendo de los factores antes mencionados (programas de estudio de las experiencias educativas, medidas que toman las instituciones para desarrollar y fortalecer la competencias que implica la literacidad digital académica, prácticas docentes, y principalmente, la “*madurez digital*”).

## Referencias

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 11(7). Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec7/revelec7.html>
- Apple, M. (1988). La enseñanza y la tecnología los efectos ocultos de la computación en profesores y alumnos. *Red Latinoamericana de Información y Documentación en Educación (REDUC, RAE)*, 425(5), 409-433. Recuperado de <http://biblioteca.uahurtado.cl/cgi-bin/wxis.exe?IsisScript=/ujah/reduc/bdos.xis&base=reduc&rango=1&mfn=001869>
- Barragán, R., Mimbrero, C. y Pacheco, R. (2013). Cambios Pedagógicos y Sociales en el uso de las TIC: U-Learning y U-Portafolio. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 10, 7-20. Recuperado de <http://revistas.electronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/989/816>
- Barton, D. y Hamilton, M. (2004). La literacidad entendida como práctica social. En V. Zavala, M. Niño-Murcia y P. Ames (Eds.), *Escritura y sociedad. Nuevas*

- perspectivas teóricas y etnográficas* (pp. 109-139). Perú: Red para el desarrollo de las ciencias sociales en el Perú.
- Brunner J. (2001). *Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias*. (Séptima Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe). Chile: ED-01/PROMEDLAC VII/. Recuperado de [http://200.6.99.248/~bru487cl/files/Futuro\\_EDU%2525UNESCO-2000\\_JJB.pdf](http://200.6.99.248/~bru487cl/files/Futuro_EDU%2525UNESCO-2000_JJB.pdf)
- Brunner J. (2002). *Nuevas Demandas y sus Consecuencias para la Educación Superior en América Latina*. Santiago de Chile. Recuperado de [http://www.rsu.uninter.edu.mx/doc/antecedentes\\_contexto/NuevasDemandasdel aEducacionSuperiorenaAmericaLatina.pdf](http://www.rsu.uninter.edu.mx/doc/antecedentes_contexto/NuevasDemandasdel aEducacionSuperiorenaAmericaLatina.pdf)
- Caplan, J. (2000). Un libro sin papel. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 6 (12). Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec.htm>
- Cassany, D. (2005). Investigaciones y propuestas sobre literacidad actual: multiliteracidad, internet y criticidad. *Cátedra UNESCO para la Lectura y la Escritura*. Chile: Universidad de Concepción. Recuperado de: <http://www2.udec.cl/catedraunesco/05CASSANY.pdf>
- Cassany D. y Castellà J. (2010). Aproximación a la literacidad crítica. *Perspectiva Florianópolis*, 28(2), 353-374. Recuperado de <http://www2.udec.cl/catedraunesco/05CASSANY.pdf>
- Castañeda, J. (2001). *Alfabetización digital: la letra con módem entra*. Recuperado de: <http://www.baquia.com/com/20010918/art00014.print.htm>.
- Castells, M. (1999). *La Era de la Información. La Sociedad Red*. México DF: Siglo XXI Editores.
- Crovi, D. y López, R. (2012). La huella de las tecnologías digitales en la vida cotidiana de jóvenes universitarios. En L. Hinojosa (Coord.), *Educación Ciencia y cultura. Miradas introspectivas a las comunidades universitarias en México* (pp.11-44). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Crovi, D., Garay, M., López, R. y Portillo, M. (2011). Uso y Apropiación de la Telefonía Móvil: Opiniones de Jóvenes Universitarios de la UNAM, la UACM y la UPN. *Revista Científica de la Asociación Mexicana de Derecho a la Información*, 1(3), 54-73. Recuperado de <http://www.derechoacomunicar.amedi.org.mx/pdf/num3/3-crovi-garay-lopez.pdf>
- Downing, D., Covington, M. y Covington, M. (1997). *Diccionario de términos informáticos e Internet*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Hernández, D. (2006). *¿Nuevas prácticas de lectura para nuevos tiempos? Una revisión bibliográfica del impacto de las tecnologías de información y comunicación en*

- las prácticas lectoras*. (Tesis doctoral no publicada). Instituto Politécnico Nacional, México, México.
- Hernández, D., Ramírez-Martinell, A., y Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 1(44), 113-126. Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p44/08.pdf>
- Hernández, D. (2013). *La apropiación digital. Descripción y análisis del impacto de las TIC en las prácticas letradas de adultos profesionales mexicanos*. Barcelona: UPF.
- Kalman, J. (2008). Discusiones conceptuales en el campo de la cultura escrita. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46, 107-134. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/rie46a06.pdf>
- López, F. y Parker, C. (2009). Alfabetismo científico, misión de la universidad y ciudadanía: ideas para su construcción en los países en vías de desarrollo. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 14, 267-29. Brasil: Universidad de Sorocaba. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=219114870003>
- Marinho, M. (2009). Nuevas alfabetizaciones en los procesos sociales de inclusión y exclusión. En J. Kalman y S. Street, *Lectura, escritura y matemáticas como prácticas sociales* (pp.40-63). México: Siglo XXI.
- Moreno, M. (2008). Alfabetización digital: el pleno dominio del lápiz y el ratón. *Revista Comunicar*, 15 (30), 137-146.
- Meadows, D. (1993). *Descubrir las soluciones ocultas. Aprender para el futuro. Educación ambiental. Documentos de un debate*. Madrid: Santillana.
- Ramírez, A., Moralez, A. y Olguín, P. (2013). *Brecha Digital en el Contexto Universitario: una Estrategia para su Medición, Ponencia presentada en el XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa*. México: COMIE.
- Rassool, N. (1999). *Literacy for sustainable development in the age of information*. Philadelphia: Multilingual matters.
- Snyder, I. (1998). *Page to screen taking literacy into the electronic era*. London: Routledge.
- Torres, R. (2006). Alfabetización y aprendizaje a lo largo de toda la vida. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 28 (1), 25-38. Recuperado de <http://tumbi.crefal.edu.mx/rieda/images/ried-2006-1/mirador2.pdf>
- Vaca, J. y Hernández, D. (2006). Textos en papel vs. textos electrónicos: ¿nuevas lecturas? *Revista Perfiles Educativos*, 28 (113), 106-128.

Zavala, V. (2004). Literacidad y desarrollo: los discursos del Programa Nacional de Alfabetización en el Perú. En Zavala, V., Niño-Murcia, M. y Ames. P. (Eds.), *Escritura y sociedad. Nuevas perspectivas teóricas y etnográficas* (pp. 437-459). Perú: Red para el desarrollo de las ciencias sociales en el Perú.

**Datos de los autores:**

**José Luis Aguilar Trejo**

Becario SNI (Sistema Nacional de Investigadores). Universidad Veracruzana. Licenciado en Pedagogía por la Universidad Veracruzana. Instituto de Investigaciones en Educación. Diego Leño #8, Esq. Morelos. Colonia Centro. Código postal 91000. Xalapa Veracruz, México. Correo electrónico: joseluisbrass@gmail.com

**Alberto Ramírez Martinell**

Investigador de tiempo completo de la Universidad Veracruzana. Doctor en Tecnología Educativa por la Universidad de Lancaster, Inglaterra. Instituto de Investigaciones en Educación. Diego Leño #8, Esq. Morelos. Colonia Centro. Código postal 91000. Xalapa Veracruz, México. Correo electrónico: albramirez@uv.mx

**Rocío López González**

Investigadora de tiempo completo de la Universidad Veracruzana. Doctora en Pedagogía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones en Educación. Diego Leño #8, Esq. Morelos. Colonia Centro. Código postal 91000. Xalapa Veracruz, México. Correo electrónico: rociolopez@uv.mx

**Fecha de recepción:** 10/12/2013

**Fecha de revisión:** 30/12/2013

**Fecha de aceptación:** 15/01/2014