

Ma Alejandra Rocha Silva

Mexicana. Doctora en tecnología educativa por la Universidad de Salamanca, España. Es profesora-investigadora en la Facultad de Letras y Comunicación de la Universidad de Colima y nivel I del Sistema Nacional de Investigadores.

Ricardo Acosta Díaz

Mexicano. Maestro en computación por el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada.

Juan José Contreras-Castillo

Mexicano. Doctor en electrónica y telecomunicaciones por el CICESE. Actualmente es profesor-investigador en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) no han quedado excluidas del ámbito educativo, pero no se logran amalgamar con la práctica, por lo que todavía siguen siendo unos cuantos los profesores que las hacen suyas y emprenden la aventura, nadando contra la corriente de la inercia laboral-administrativa. Son estas experiencias las que se rescatan y describen en esta obra, profesores que en todos los niveles educativos han investigado, realizado proyectos e implementado TIC en sus asignaturas o programas educativos y hoy las comparten con el objetivo de rescatar los aciertos y las oportunidades, sin olvidar el marco de las teorías y conceptos que les dan sustento, así como de las iniciativas nacionales gubernamentales.



UNIVERSIDAD DE COLIMA



Experiencias con tecnología educativa | Proyectos y desarrollo
Ma Alejandra Rocha | Ricardo Acosta | Juan José Contreras • Coordinadores

Experiencias con tecnología educativa

Proyectos y desarrollo

Ma Alejandra Rocha Silva
Ricardo Acosta Díaz
Juan José Contreras-Castillo
Coordinadores



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Las políticas educativas de casi todos los países están enfocadas al cambio en los sistemas educativos para la utilización de las tecnologías, sin embargo se ha visto que se ocupan más de la inversión en éstas que en el uso educativo que harán de las mismas. Es necesario invertir en la formación de los recursos humanos, que serán quienes implementen estas tecnologías en el ámbito educativo.

Ma Alejandra Rocha Silva

Experiencias con
tecnología educativa
Proyectos y desarrollo

enfoque académico

UNIVERSIDAD DE COLIMA

Mtro. José Eduardo Hernández Nava, Rector

Mtro. Christian Torres-Ortiz Zermeño, Secretario General

Licda. Ma. Guadalupe Carrillo Cárdenas, Coordinadora General de Comunicación Social

Mtra. Gloria Guillermina Araiza Torres, Directora General de Publicaciones

Experiencias con
tecnología educativa
Proyectos y desarrollo

Ma Alejandra Rocha Silva
Ricardo Acosta Díaz
Juan José Contreras-Castillo
Coordinadores



UNIVERSIDAD DE COLIMA

© UNIVERSIDAD DE COLIMA, 2014
Avenida Universidad 333
C.P. 28040, Colima, Colima, México
Dirección General de Publicaciones
Teléfonos: (312) 316 10 81 y 316 10 00, ext. 35004
Correo electrónico: publicac@ucol.mx
www.ucol.mx

ISBN: 978-607-8356-20-1

Derechos reservados conforme a la ley
Impreso en México / *Printed in Mexico*

Proceso editorial certificado con normas ISO desde 2005
Dictaminación y edición registradas en el Sistema Editorial Electrónico PRED
Registro: LI-030-12
Recibido: Septiembre de 2012
Publicado: Julio de 2014

Libro realizado con recursos PEF 2013.

Índice

| | |
|---|----|
| Introducción | 9 |
| Capítulo I | |
| ¿Tecnología educativa o educomunicación? | 13 |
| <i>Ma Alejandra Rocha Silva</i> | |
| Capítulo II | |
| Inclusión digital en México: compromisos, retos, acciones, resultados y tareas pendientes | 29 |
| <i>Adrián Lira</i> | |
| Capítulo III | |
| La integración de las tecnologías de información y comunicación en la escuela primaria: del tradicionalismo pedagógico a la integración de la internet y la computadora | 51 |
| <i>Rodolfo Rangel Alcántar</i> | |
| Capítulo IV | |
| El blog como herramienta didáctica en el aula de secundaria. El caso de español en segundo grado | 77 |
| <i>Alma Celia Galindo Núñez</i> | |
| Capítulo V | |
| Influencia del uso del internet sobre la conducta autodidacta de jóvenes que cursan asignaturas de programación: un enfoque cualitativo | 99 |
| <i>Víctor H. Castillo, Leonel Soriano Equigua, José Luis Álvarez Flores y David Abdel Mejía Medina</i> | |

| | |
|---|-----|
| Capítulo VI | |
| Aproximación al uso [con] sentido de las redes sociales en jóvenes de bachillerato de la Universidad de Colima | 111 |
| <i>Aideé C. Arellano Ceballos, Alan E. Pérez Barajas y Carmen S. Peña Vargas</i> | |
| Capítulo VII | |
| Tecnología educativa en la licenciatura de educación física, deporte y recreación de la Universidad Veracruzana | 125 |
| <i>Julio Alejandro Gómez Figueroa y Luis Quintana Rivera</i> | |
| Capítulo VIII | |
| El uso de la tecnología en la formación de profesionales de educación especial | 153 |
| <i>Briseda Noemí Ramos Ramírez, Martín Gerardo Vargas Elizondo, Luis Fernando Maciel Bucio y Carlos Antonio Quintero Macías</i> | |
| Capítulo IX | |
| Autoevaluación descriptiva del uso de las <i>cloud computing</i> – <i>dropbox</i> – en alumnos de educación física y deporte, educación especial y matemáticas | 185 |
| <i>Ciria Margarita Salazar C., Emilio Gerzaín Manzo Lozano, Rossana Tamara Medina Valencia, Salvador Hernández Ornelas Rosa Marcela Villanueva Magaña y Martha Patricia Pérez López</i> | |
| Capítulo X | |
| <i>Blogs</i> en la enseñanza, herramienta para mantener el liderazgo del profesorado | 209 |
| <i>José Manuel de la Mora Cuevas, Jonás Larios Deniz y Liz Georgette Murillo Zamora</i> | |
| Capítulo XI | |
| El facebook como herramienta educativa para estudiantes del nivel licenciatura. El caso de los estudiantes de la licenciatura en comunicación | 223 |
| <i>Ma Alejandra Rocha Silva y Juan José Contreras-Castillo</i> | |

CAPÍTULO IX

Autoevaluación descriptiva del uso de las *cloud computing* —Dropbox— en alumnos de educación física y deporte, educación especial y matemáticas

Ciria Margarita Salazar
Emilio Gerzaín Manzo Lozano
Rossana Tamara Medina Valencia
Rosa Marcela Villanueva Magaña
Salvador Hernández Ornelas
Martha Patricia Pérez López

La tecnología digital en la educación

En la mitología griega Hermes tenía la tarea de ser el mensajero de los dioses y personificaba el viento, entre otras cosas. De recién nacido fabricó una lira con el caparazón de una tortuga y tenía la peculiar tarea de guiar a vivos y muertos. En algunas versiones lo muestran anciano, en otras de rebosante juventud y lozanía: resume en su persona la vitalidad, la energía y el desuso de la comunicación. La música de su lira se esparce como el viento y él mismo es el viento. ¿Qué es la comunicación en la actualidad? ¿Cuál es el alcance de la institucionalidad frente a la transformación?

En la actualidad navegamos en la red, bajamos y subimos información sin movernos de nuestro lugar, ni esperamos que baje un ser de pies alados a darnos los designios celestiales. La información es un derecho fundamental de todos los seres humanos, nuestro contexto —cada día más amplio— va expandiéndose a la

manera de una nebulosa: rememora el disparo original del universo. La explosión y expansión del conocimiento proviene de todas direcciones y la mirada, la nuestra, debe adquirir las cualidades del ojo de la mosca. Ver del centro a la periferia y viceversa, arma un hombre distinto; el hombre de las predicciones y las fantasías teclea fuertemente para arraigar su pensamiento. Pensar el futuro es un juego de niños, fantasías cinematográficas o viajes introspectivos tratando de solucionar el crucigrama actual: la mayoría de las instituciones tradicionales están en crisis, las prospectivas siempre parecen inciertas.

Vivimos el desarrollo vertiginoso de la triada conocimiento-aprendizaje-pensamiento. Al respecto, Téllez (2005) separa en explícito e implícito al tercer elemento, señalando que el primero tiene como base la conciencia; en tanto que para el segundo hay una automatización, una introyección de la información que pasa de *lo aprendido* a *lo aprehendido*. Por suerte, todos los primates — los desarrollados y los que aún no escriben ni hablan— poseemos el privilegio de evolucionar nuestro pensamiento. La humanidad siempre avanza hacia esquemas de alta complejidad, aunque cada época de la historia señala un caos, un miedo inexplicable al cambio, aunque en esta última década *cambio* casi parece sinónimo de *instante*.

La tecnología —pensémosla pariente cercana, casi hermana, de la ciencia— se construye socialmente y cada comunidad va erigiendo sus necesidades con respecto a este espacio de la creación y del conocimiento. A veces, el pensamiento navega entre la fantasía y la realidad para formular y recrear el concepto de máquina. Se cree, por ejemplo, que la presencia de una computadora sustituirá a los empleados en general, aunque eso ya se pensó en la revolución industrial y sólo se quedó en el pensamiento. La innovación acompaña a la tecnología, llena de imprecisiones, y necesita reformularse permanentemente en un avance y en un retroceso.

A la par de esta visión, existe la noción valoral de que todo conocimiento debe aportar algo a los demás y hacer que la esencia humana perdure; es decir, que pensamiento y tiempo se alían en el conocimiento para crear el arrebató de la conciencia y la memo-

ria, porque cada vez el recuerdo se suma a otros mínimos recuerdos y el total de la historia confabula para que el hombre y la mujer crean que pueden hacer un universo nuevo y suficiente. Obvio, todos somos sustituibles, las generaciones llegan y se van, las ideas se instalan y se diluyen conforme el presente se vuelve pasado. El futuro es el respiro, el tiempo que tarda un *click* en la pantalla para desplegar un hipertexto.

Dice Savater (2008) que el futuro “es el tiempo más vinculado a lo fantástico; así como el pasado es una época propicia a la muerte, según señaló Borges, es decir, a lo acabado e irremediable, y el lote del presente es la brega frustrante con lo necesario”. Las experiencias se relacionan para retener los aspectos epistemológicos de cada secuencia de eventos, después vendrá la rememoración a través de la oralidad o la escritura o la captura de imágenes y su exposición. Ninguna forma posee más fuerza que otra, todas las expresiones vienen en paquete cada vez con mayor disponibilidad para un conjunto infinito de posibilidades.

El binomio *cambio-no permanencia* tambalea las condiciones tradicionales de cualquier sistema de creencias, cualquier orden puede alterarse generando nuevas formas de vida, otras sociedades alternas a las que considerábamos únicas. La familia modelo: *papá-mamá-hijos*, queda disuelta por todas las alternancias de asociación, lo mismo que la noción de género y sexualidad. La soledad ya no es tan individual y la individualidad se conjunta con una gran masa que observa todo desde la red informática. La carretera de la información es una autopista sin boleto de vuelta. La rapidez caracteriza al mundo que nos rodea, en tanto la síntesis del conocimiento diario viene acompañada de una serie de transformaciones de la corporeidad que ya puede considerarse el uso del celular y otros *gadgets*, partes absolutamente necesarias para sobrevivir un día.

Hasta hace algún tiempo creímos que los centros escolares de preescolar, primarias, secundarias, bachilleratos y universidades sistematizaban el aprendizaje y, por ende, el conocimiento. Sin embargo, las transformaciones vertiginosas en la tecnología hicieron ver distantes estos lugares de la realidad que ofrecía la sociedad. Basta con mencionar la presencia de máquinas tragamo-

nedas en las tiendas de abarrotes en diferentes ciudades de Latinoamérica o la clonación de *chips* para los videojuegos, el blindaje se extiende para los sistemas crediticios y las economías mundiales, quemamos sin fuego los discos compactos y bajamos algo que nunca vemos de un lugar que tampoco localizamos arriba. La tecnología vive con omnipresencia:

Mientras los profesores se consideren la única fuente de impulso y de regulación de los aprendizajes de los alumnos, se puede temer que acaben agotados al intentar “estar en misa y repicando” (Perrenoud, 2007).

En la escolaridad básica se continúa con la creencia de que la informática tiene que *enseñarse* cuando el alumnado posee un bagaje que sobrepasa en muchas ocasiones los conocimientos de los docentes. Estos profesionistas enfrentan el reto de transformar su práctica más allá de las aulas, porque jóvenes y viejos, en el proceso educativo, sienten el vértigo de la avalancha informativa y las instituciones educativas cada vez se acercan a un proceso extraño —por llamarlo de alguna manera— que hasta la década anterior no se veía: la independencia del alumnado para el manejo de su tiempo frente a la carga académica.

Las políticas de innovación educativa

La visión sobre el uso de las tecnologías informáticas en la educación implica reflexionar en diferentes niveles, una diferencia amplia que detenga la mirada en el fin con el que, por ejemplo, se utilizan las redes sociales:

—La maestra nos dijo *vía face [sic]* que llegaría tarde a la evaluación pero cambió el cronograma sin pensar en nuestros planes [Comentario de una alumna de educación superior].

—No le encuentro sentido a eso de internet, a mí luego me presentan tareas con puro *copy page [sic]*.

La versatilidad se privilegia en este mundo donde la visión histórica del centro educativo se obliga a un movimiento de 180°, la defensa de las nuevas tecnologías en multitud en ocasiones no

alcanza a diferenciar entre la función mediadora del docente y el alumno. La institución de educación superior tiene funciones específicas, retos importantes en la incorporación de los nuevos profesionales plenos en competencias y con compromisos éticos para la vida y la sociedad en donde se desenvuelva.

Sin duda, el reto para los docentes aparece cuando incorporan, aunque sea de manera limitada, algunos elementos de todo el abanico que se desprende de las tecnologías de la información: crear una página web, utilizar las distintas paqueterías para el manejo de archivos, documentos y diapositivas, pizarrones electrónicos y búsquedas especializadas en navegadores. El docente —tanto el que inicia como el experimentado— tiene que reaprender cómo llevar a cabo una clase, cómo conducir la labor docente ante un panorama diferente, donde el profesor se convierte en un elemento que posibilita el conocimiento y que deja el menú en algún lugar del ciberespacio, en el entendido de que, en la mayoría de los casos, el alumnado supera al maestro en el manejo de las nuevas tecnologías. Se requiere una nueva representación del universo educativo, donde nuestra realidad educativa latinoamericana se vea permeada por el uso de la informática, considerando los elementos esenciales del sentido humanista.

Pensemos en una relación triádica del proceso: educativo-docente/alumnado-tecnologías, una nueva representación mental cuyos procesos referenciales y su regulación sean un prerrequisito, una actividad conceptual, donde el pretexto y el intertexto sean el conducto para el hipertexto, donde la clase tradicional se abra más allá del espacio áulico y el tiempo dedicado a la preparación académica se comparta con la socialización y la realización plena del individuo, donde el aprendizaje sea —como siempre se ha querido— significativo y aplicable a la realidad, desde su representación en el conocimiento (Montenegro y Tryphon, 2000).

Estas idealizaciones de la optimización de la enseñanza-aprendizaje tienen escenario en las dinámicas formativas de las universidades. Son estos los espacios en donde el acto social de comunicar promueve otras formas de aprendizaje guiado y autónomo. En el mundo moderno son las TIC en los centros educativos y los docentes los artífices de la diversificación de estrategias

de enseñanza-aprendizaje, propiciando también en el alumnado el encuentro con las competencias comunicativas y técnicas de su inmediata inserción al mundo laboral.

En este sentido, la experiencia de trabajo con las *cloud computing* –Dropbox– hizo posible que al interior de las distintas asignaturas de diferentes carreras profesionales se establecieran dinámicas particulares, creencias y transformaciones positivas o negativas, desilusiones y fantasías. La creación de un mundo que supera nuestra imaginación provoca la espera de visualizar horizontes que pueden imaginarse, diseñarse o simplemente tomarlos, armar un paisaje e introducirse en ellos. La prioridad está en reconocer que el futuro es esa construcción abstracta, impredecible pero perfectible, volviendo al mito de Hermes, quien además de ser el mensajero de los dioses, vela por los pastores; protegiendo, incrementando y haciendo prosperar su rebaño y fertilizando los pastos (Escobedo, 2011).

Revisando las implicaciones de las *cloud computing*, en el contexto educativo, se encontraron algunos ensayos que subrayan los beneficios que tiene esta tecnología en la vida académica. John Powell, profesor de Leicester Business School, señala algunas:

Impacto en la gestión de Tecnología de Información (TI) y proceso con las instituciones de educación superior, así como redes con otras IES.

Nuevas formas de trabajo entre académicos y estudiantes, innovación y facilidad de acceso y uso.

Los estudiantes llegan a la escuela con sus propias arquitecturas de TI y servicios. Estos estudiantes [...] tendrán poca utilidad o paciencia con la universidad que tiene ausencia en el uso de tecnología o los obligan a perder conexiones importantes y procesos que han acumulado desde la infancia (Katz, 2009).

Metodología

Diseño

El presente capítulo muestra los resultados de una investigación que da cuenta de la experiencia de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Colima con el Dropbox. La investigación no experimental con diseño descriptivo, mismo que por sus características nos presenta el panorama de una o más variables en uno o más grupos de personas o indicadores en un determinado momento. Propone especificar las propiedades, características y perfiles importantes de personas, grupos o comunidades, que se someten a un análisis (Danhke, 1989; en Hernández, Fernández y Baptista, 2004).

Muestra

La muestra estuvo integrada por 302 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, de los cuales 110 son mujeres y 196 varones. Se realizó un muestreo no probabilístico, conformado por estudiantes de las tres carreras que oferta el plantel. La distribución está conformada por 242 estudiantes de licenciatura en educación física y deporte; 31 de educación media especializado en matemáticas y 29 de educación especial.

Instrumento

Se diseñó un cuestionario para la obtención de datos conformada por siete segmentos, con un total de 40 ítems, que permitieron indagar valores y actitudes personales (7), habilidades cognitivas (7), dominio tecnológico y dominio técnico básicos (11), percepción de utilidad y aprendizaje (9), así como experiencias educativas (6), relacionadas todas con el uso del Dropbox.

Para obtener las puntuaciones relacionadas al cuestionario se utilizó una escala Likert, con un rango de puntuación del 1 al 10, siendo el 1 el puntaje mínimo y 10 el máximo.

Procesamiento y análisis de resultados

El procesamiento de la información se hizo con una base datos del programa SPSS (versión 15), para obtener la elaboración de tablas de contingencia.

Las variables se recodificaron de ordinales a nominales, en intervalos de 1 a 3 nivel bajo, de 4 a 7 regular y 8 a 10 alto para evitar dispersión de los datos. Con dicha información se obtuvieron frecuencias y porcentajes. Las medias comparativas intragrupo por sexo se efectuaron mediante el modelo estadístico ANOVA (análisis de varianza).

Resultados

Los resultados que a continuación se describen son respecto al uso, consecuencias y percepciones que dan los alumnos a estas tecnologías de información y conocimiento.

Autoevaluación del aprendizaje de valores y actitudes

En cuanto a la habilidad de trabajar en equipo con una visión común, estadísticamente las mujeres ($p = .005$) consideran hacerlo más a diferencia de los varones. Dropbox fue utilizado más para trabajar en equipo por los estudiantes de educación media especializada en matemáticas y los que menos la usaron fueron los de educación física y deporte.

En el caso del respeto —entendido como aceptación de los productos académicos de los compañeros—, las mujeres se muestran más identificadas con este valor que los varones, tal lo representa la significancia estadística de $p = .000$. Al cuestionar el valor entre las carreras, son las y los estudiantes de educación especial quienes ponderan mayormente el respeto entre sí. La responsabilidad le permite al alumno reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de sus actos; en este caso, desde su actuación como miembro de un trabajo colaborativo, los hombres tienen una ponderación porcentual de 88% y las mujeres de 90%, por tanto, ambos sexos perciben el valor de responsabilidad casi de la misma manera. Analizando los programas educativos se encontró un mayor porcentaje entre los de educación especial.

En cuanto a honestidad para cumplir en tiempos y evitar plagio, de igual forma asintieron ambos sexos. Por carrera, los y las alumnas de Educación Especial consideran cumplir con este valor, en segundo lugar matemáticas y Educación Física.

La curiosidad en Dropbox —entendida como observación, investigación y aprendizaje a partir de opiniones y formas de tra-

bajo de los compañeros— es una fortaleza de los dos sexos y mayormente explorada por el programa de matemáticas.

Finalmente, en el rubro de la creatividad los estudiantes de las tres carreras se autoevaluaron a partir sentirse originales y divergentes al usar esta herramienta de carpetas compartidas y de almacenaje. Los datos revelan en este último valor que las mujeres fueron quienes generaron mejores reflexiones a partir de Dropbox que los varones $p = .005$. Los estudiantes de matemáticas percibieron mayor utilidad creativa que educación especial y educación física y deporte (véase tabla 1).

Tabla 1
Autoevaluación del aprendizaje de valores
y actitudes provistas por el uso de Dropbox

| Características | | Sexo | | | | Licenciatura | | | | | | X | P |
|-------------------|-----|------|------|-----|------|--------------|------|----|------|-----|------|------|------|
| | | F | | H | | EF | | EE | | MAT | | | |
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | | |
| Total | 302 | 110 | 36.4 | 192 | 63.6 | 242 | 80.1 | 29 | 9.6 | 31 | 10.3 | | |
| Trabajo en equipo | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 10 | 4 | 3.6 | 6 | 3.1 | 9 | 3.7 | 0 | 0 | 1 | 3.2 | 2.74 | .005 |
| Regular | 51 | 13 | 11.8 | 38 | 19.8 | 50 | 20.7 | 1 | 3.4 | 0 | 0 | 2.81 | |
| Alto | 241 | 93 | 84.6 | 148 | 77.1 | 183 | 75.6 | 28 | 96.6 | 30 | 96.8 | | |
| Respeto | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 6 | 2 | 1.8 | 4 | 2.1 | 5 | 2.0 | 0 | 0 | 1 | 3.2 | 2.83 | .000 |
| Regular | 31 | 7 | 6.4 | 24 | 12.5 | 29 | 12.0 | 1 | 3.4 | 1 | 3.2 | 2.90 | |
| Alto | 265 | 101 | 91.8 | 164 | 85.4 | 208 | 86.0 | 28 | 96.6 | 29 | 93.6 | | |
| Responsabilidad | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 6 | 1 | .9 | 5 | 2.6 | 4 | 1.7 | 0 | .0 | 2 | 6.5 | 2.85 | - |
| Regular | 28 | 10 | 9.1 | 18 | 9.4 | 25 | 10.3 | 1 | 3.4 | 2 | 6.5 | 2.89 | |
| Alto | 268 | 99 | 90.0 | 169 | 88.0 | 213 | 88.0 | 28 | 96.6 | 27 | 87.1 | | |
| Honestidad | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 7 | 1 | .9 | 6 | 3.1 | 5 | 2.1 | 0 | .0 | 2 | 6.5 | 2.84 | - |
| Regular | 30 | 11 | 10.0 | 19 | 9.9 | 28 | 11.6 | 1 | 3.4 | 1 | 3.2 | 2.88 | |
| Alto | 265 | 98 | 89.1 | 167 | 87.0 | 209 | 86.3 | 28 | 96.6 | 28 | 90.3 | | |
| Curiosidad | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 8 | 13 | 2.7 | 5 | 2.6 | 6 | 2.5 | 0 | .0 | 2 | 6.5 | 2.80 | - |
| Regular | 44 | 15 | 13.6 | 29 | 15.1 | 38 | 15.7 | 1 | 3.4 | 5 | 16.1 | 2.81 | |
| Alto | 250 | 92 | 83.7 | 158 | 82.3 | 198 | 81.8 | 28 | 96.6 | 24 | 77.4 | | |
| Creatividad | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 5 | 1 | .9 | 4 | 2.1 | 4 | 1.7 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.81 | .005 |
| Regular | 41 | 13 | 11.8 | 28 | 14.6 | 38 | 15.7 | 0 | .0 | 3 | 9.7 | 2.86 | |
| Alto | 256 | 96 | 87.3 | 160 | 83.3 | 200 | 82.6 | 29 | 100 | 27 | 87.1 | | |

La comparación de medias se realizó únicamente por sexo a través de análisis de muestras independientes.

Autoevaluación de la adquisición de habilidades cognitivas personales

La habilidad cognitiva también fue autoevaluada a partir de las siguientes categorías: el análisis, la síntesis, sistematización y la evaluación.

En lo relativo al análisis, hombres y mujeres asumen sentirse capaces de clasificar y discernir en igual medida la información alojada en la nube; sin embargo, al alumnado de educación física y deporte le cuesta más trabajo analizar en este formato que a los estudiantes de matemáticas.

En los aspectos de síntesis y sistematización se percibió un nivel alto para abstraer, captar ideas esenciales, procesar y administrar información en todo el estudiantado, no obstante fue el programa de educación especial el que tuvo los valores porcentuales más altos.

La adquisición de habilidad para autoevaluar y evaluar al colectivo se observó mayormente en el alumnado de matemáticas y educación especial. Desde la perspectiva de los alumnos de educación física ésta no fue una habilidad que se llevara a cabo constantemente (véase tabla 2).

Tabla 2
Autoevaluación de la adquisición
de habilidades cognitivas personales a través del uso de Dropbox

| Características | | Sexo | | | | Licenciatura | | | | | | X | P |
|-----------------|-----|------|------|-----|------|--------------|------|----|------|-----|------|------|---|
| | | F | | H | | EF | | EE | | MAT | | | |
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | | |
| Total | 302 | 110 | 36.4 | 192 | 63.6 | 242 | 80.1 | 29 | 9.6 | 31 | 10.3 | | |
| Análisis | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 3 | 2 | 1.8 | 1 | .5 | 2 | .9 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.81 | - |
| Regular | 54 | 19 | 17.3 | 35 | 18.2 | 49 | 20.2 | 3 | 10.3 | 2 | 6.5 | 2.79 | |
| Alto | 245 | 89 | 80.9 | 156 | 81.3 | 191 | 78.9 | 26 | 89.7 | 28 | 90.3 | | |
| Síntesis | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 6 | 3 | 2.7 | 3 | 1.6 | 5 | 2.1 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.79 | - |
| Regular | 54 | 20 | 18.2 | 34 | 17.7 | 48 | 19.8 | 3 | 10.3 | 3 | 9.7 | 2.76 | |
| Alto | 242 | 87 | 79.1 | 155 | 80.7 | 189 | 78.1 | 26 | 89.7 | 27 | 87.1 | | |
| Sistematización | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 4 | 3 | 2.7 | 1 | .5 | 3 | 1.2 | 0 | 0 | 1 | 3.2 | 2.73 | - |
| Regular | 67 | 18 | 16.4 | 49 | 25.5 | 62 | 25.6 | 1 | 3.4 | 4 | 12.9 | 2.78 | |
| Alto | 231 | 89 | 80.9 | 142 | 74.0 | 177 | 73.2 | 28 | 96.6 | 26 | 83.9 | | |
| Evaluación | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 2 | 1 | .9 | 1 | .5 | 2 | .8 | 0 | .0 | 0 | .0 | 2.89 | - |
| Regular | 29 | 10 | 9.1 | 19 | 9.9 | 25 | 10.3 | 2 | 6.9 | 2 | 6.5 | 2.89 | |
| Alto | 271 | 99 | 90.0 | 172 | 89.6 | 215 | 88.9 | 27 | 93.1 | 29 | 93.5 | | |

La comparación de medias se realizó únicamente por sexo a través de análisis de muestras independientes.

Autoevaluación del dominio tecnológico básico

En lo referido al dominio tecnológico básico, el uso del Dropbox fomentó mayor pericia en el uso de algunos de los programas de Office (Word, Excel y Power Point) y manejo de tecnología digital (internet, sistemas de almacenamiento compartido, plataformas educativas y Dropbox).

Las mujeres manejan con dominio el programa Word ($p=.000$) y Power Point ($p=.000$) a diferencia de los varones, mientras que el Excel resultó ser una práctica mixta de buen nivel. Por carreras, los educadores físicos dominan el programa Word, los matemáticos ampliamente el Excel y el estudiantado de educación especial el Power Point.

En el uso de internet, las mujeres se mostraron hábiles ($p = .000$) más que los varones haciendo uso de redes de comunicación para los sistemas de información. En este sentido, los estudiantes de la carrera de matemáticas no consideraron mejorar el uso de internet.

Al indagar en el dominio de un sistema de almacenamiento compartido, ambos sexos se sienten igual de capaces. Y por carreras, los matemáticos tienen mayor apreciación de dominio, sin embargo los estudiantes de educación física y deporte se asumen como menos inexpertos.

Dominando el sistema de almacenamiento Dropbox, las mujeres se sienten hábiles a diferencia de los varones creando cuentas ($p = .001$) y consultando y trabajando en línea ($p = .005$); asimismo por carrera observamos dificultad en el estudiantado de educación física y habilidad en educación especial. En el caso de los alumnos del programa educativo de matemáticas se mantiene en una media aceptable (véase tabla 3).

Tabla 3
Autoevaluación del dominio tecnológico básico
a través del uso de Dropbox

| Características | | Sexo | | | | Licenciatura | | | | | | X | P |
|---------------------------------------|-----|------|------|-----|------|--------------|------|----|------|-----|------|------|------|
| | | F | | H | | EF | | EE | | MAT | | | |
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | | |
| Total | 302 | 110 | 36.4 | 192 | 63.6 | 242 | 80.1 | 29 | 9.6 | 31 | 10.3 | | |
| Word | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 5 | 1 | .9 | 4 | 2.1 | 3 | 1.2 | 0 | .0 | 2 | 6.5 | 2.88 | .000 |
| Regular | 19 | 4 | 3.6 | 15 | 7.8 | 18 | 7.4 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.95 | |
| Alto | 278 | 105 | 95.5 | 173 | 90.1 | 221 | 91.4 | 29 | 100 | 28 | 90.3 | | |
| Excel | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 5 | 2 | 1.8 | 3 | 1.6 | 5 | 2.1 | 0 | .0 | 0 | .0 | .63 | - |
| Regular | 101 | 35 | 31.8 | 66 | 34.4 | 86 | 35.5 | 11 | 37.9 | 4 | 12.9 | 2.65 | |
| Alto | 196 | 73 | 66.4 | 123 | 64.0 | 151 | 62.4 | 18 | 62.1 | 27 | 87.1 | | |
| Power Point | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 2 | 1 | .9 | 1 | .5 | 1 | .4 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | .90 | .000 |
| Regular | 21 | 3 | 2.7 | 18 | 9.4 | 17 | 7.0 | 1 | 3.4 | 3 | 9.7 | 2.95 | |
| Alto | 279 | 106 | 96.4 | 173 | 90.1 | 224 | 92.6 | 28 | 96.6 | 27 | 87.1 | | |
| Internet | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 2 | 0 | .0 | 2 | 1.0 | 2 | .8 | 0 | .0 | 0 | .0 | 2.92 | .00 |
| Regular | 14 | 2 | 1.8 | 12 | 6.3 | 12 | 5.0 | 0 | .0 | 2 | 6.5 | 2.98 | |
| Alto | 286 | 108 | 98.2 | 178 | 92.7 | 228 | 94.2 | 29 | 100 | 29 | 93.5 | | |
| Sistemas de almacenamiento compartido | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 5 | 2 | 1.8 | 3 | 1.6 | 5 | 2.1 | 0 | .0 | 0 | .0 | 2.80 | - |
| Regular | 54 | 21 | 19.1 | 33 | 17.2 | 49 | 20.2 | 4 | 13.8 | 1 | 3.2 | 2.77 | |
| Alto | 243 | 87 | 79.1 | 156 | 81.2 | 188 | 77.7 | 25 | 86.2 | 30 | 96.8 | | |
| Elaboración de cuenta Dropbox | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 15 | 4 | 3.6 | 11 | 5.7 | 14 | 5.8 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.77 | .001 |
| Regular | 33 | 10 | 9.1 | 23 | 12.0 | 31 | 12.8 | 0 | .0 | 2 | 6.5 | 2.84 | |
| Alto | 254 | 96 | 87.3 | 158 | 82.3 | 197 | 81.4 | 29 | 100 | 28 | 90.3 | | |
| Elaboración de carpetas compartidas | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 9 | 2 | 1.8 | 7 | 3.6 | 8 | 3.3 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.72 | - |
| Regular | 59 | 20 | 18.2 | 39 | 20.3 | 53 | 21.9 | 2 | 6.9 | 4 | 12.9 | 2.78 | |
| Alto | 234 | 88 | 80.0 | 146 | 76.1 | 181 | 74.8 | 27 | 93.1 | 26 | 83.9 | | |

Continúa en la página 199

Viene de la página 198

| Características | Sexo | | | | | | Licenciatura | | | | | | X | P |
|--|------|----|------|-----|------|-----|--------------|----|------|----|------|------|------|---|
| Sistematización de carpetas y contenidos | | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 10 | 3 | 2.7 | 7 | 3.6 | 9 | 3.7 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.75 | - | |
| Regular | 54 | 20 | 18.2 | 34 | 17.7 | 48 | 19.8 | 3 | 10.3 | 3 | 9.7 | 2.76 | | |
| Alto | 238 | 87 | 79.1 | 151 | 78.6 | 185 | 76.5 | 26 | 89.7 | 27 | 87.1 | | | |
| Consulta y trabajo en línea con Dropbox | | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 8 | 2 | 1.8 | 6 | 3.1 | 7 | 2.9 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.80 | .005 | |
| Regular | 39 | 12 | 10.9 | 27 | 14.1 | 36 | 14.9 | 1 | 3.4 | 2 | 6.5 | 2.85 | | |
| Alto | 255 | 96 | 87.3 | 159 | 82.8 | 199 | 82.2 | 28 | 96.6 | 28 | 90.3 | | | |

La comparación de medias se realizó únicamente por sexo a través de análisis de muestras independientes.

Autoevaluación de la percepción de utilidad y aprendizaje

En el rubro sobre autoevaluación de la percepción de utilidad y aprendizaje a través del uso de Dropbox, se analizan las siguientes incidencias.

Las tres carreras asumen una puntuación alta al referirse a la organización de la materia. En este sentido, el estudiantado calificó desde dos perspectivas esta categoría; desde la creación de un sistema de información por parte del profesor, y por parte de los alumnos la exploración y organización de sus contenidos. En este mismo rubro las mujeres resultaron más satisfechas que los hombres ($p = .000$). Sin embargo, los alumnos del área de matemáticas fueron más eficientes usando la información y actualizando carpetas.

La evaluación continua y coevaluación entre iguales es la actividad con mayor asertividad femenina ($p = .000$ y $p = .001$, respectivamente); en cuanto a las profesiones, los estudiantes de matemáticas registran comodidad con el ritmo y calidad de la evaluación por parte del profesorado, y crecimiento profesional al comparar, verse y reflexionar el actuar del otro.

El sentido de globalización, definido como uniformidad y homogeneidad de conocimientos con respecto a una comunidad o sociedad, un diálogo sin barreras y con libertad, tiene mayor impacto en las mujeres $p = .001$ y especialmente en las alumnas de educación especial. Los que menos consideran que el Dropbox genere sentido global son los formadores físicos.

El aprendizaje guiado es un variable que llama la atención; ya que pone de manifiesto que el alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación aprende por medio de participación guiada, debido a que la desarrollan en forma activa durante el curso. Los matemáticos son los más accesibles para este tipo estilo de aprendizaje, consecutivamente educación especial y finalmente (con una calificación de 8.5) los educadores físicos (véase tabla 4).

Tabla 4
Autoevaluación de la percepción de utilidad y aprendizaje a través del uso de Dropbox

| Características | | Sexo | | | | Licenciatura | | | | | | X | P |
|------------------------------|-----|------|------|-----|------|--------------|------|----|------|-----|------|------|------|
| | | F | | H | | EF | | EE | | MAT | | | |
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | | |
| Total | 302 | 110 | 36.4 | 192 | 63.6 | 242 | 80.1 | 29 | 9.6 | 31 | 10.3 | | |
| Organización de la materia | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 4 | 0 | .0 | 4 | 2.1 | 3 | 1.2 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.83 | .000 |
| Regular | 32 | 8 | 7.3 | 24 | 12.5 | 26 | 10.7 | 3 | 10.3 | 3 | 9.7 | 2.93 | |
| Alto | 266 | 102 | 92.7 | 164 | 85.4 | 213 | 88.1 | 26 | 89.7 | 27 | 87.1 | | |
| Manejo de información óptima | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 5 | 1 | .9 | 4 | 2.1 | 3 | 1.2 | 0 | .0 | 2 | 6.5 | 2.82 | - |
| Regular | 36 | 10 | 9.1 | 26 | 13.5 | 32 | 13.2 | 4 | 13.8 | 0 | .0 | 2.89 | |
| Alto | 261 | 99 | 90.0 | 162 | 84.4 | 207 | 85.6 | 25 | 86.2 | 29 | 93.5 | | |
| Actualización de materiales | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 5 | 1 | .9 | 4 | 2.1 | 4 | 1.7 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.85 | .005 |
| Regular | 32 | 11 | 9.1 | 21 | 10.9 | 26 | 10.7 | 5 | 17.2 | 1 | 3.2 | 2.88 | |
| Alto | 265 | 98 | 90.0 | 167 | 87.0 | 212 | 87.6 | 24 | 82.8 | 29 | 93.6 | | |
| Evaluación continua | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 7 | 1 | .9 | 5 | 3.1 | 6 | 2.5 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.83 | .000 |
| Regular | 28 | 7 | 6.4 | 26 | 10.9 | 25 | 10.3 | 2 | 6.9 | 1 | 3.2 | 2.92 | |
| Alto | 267 | 102 | 92.7 | 161 | 86.0 | 211 | 87.2 | 27 | 93.1 | 29 | 93.6 | | |
| Coevaluación entre iguales | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 6 | 1 | .9 | 5 | 2.6 | 5 | 2.1 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.81 | .000 |
| Regular | 35 | 9 | 8.2 | 26 | 13.5 | 31 | 12.8 | 3 | 10.3 | 1 | 3.2 | 2.90 | |
| Alto | 261 | 100 | 90.9 | 161 | 83.9 | 206 | 85.1 | 26 | 89.7 | 29 | 93.6 | | |
| Sentido de globalización | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 7 | 2 | 1.8 | 5 | 2.6 | 6 | 2.5 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.80 | .001 |
| Regular | 38 | 10 | 9.1 | 28 | 14.6 | 36 | 14.9 | 1 | 3.4 | 1 | 3.2 | 2.87 | |
| Alto | 257 | 98 | 89.1 | 159 | 82.8 | 200 | 82.6 | 28 | 96.6 | 29 | 93.6 | | |
| Aprendizaje guiado | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 7 | 1 | .9 | 6 | 3.1 | 5 | 2.1 | 1 | 3.4 | 1 | 3.2 | 2.82 | - |
| Regular | 34 | 12 | 10.9 | 22 | 11.5 | 31 | 12.8 | 2 | 6.9 | 1 | 3.2 | 2.87 | |
| Alto | 261 | 97 | 88.2 | 164 | 85.4 | 206 | 85.1 | 26 | 89.7 | 29 | 93.6 | | |

La comparación de medias se realizó únicamente por sexo a través de análisis de muestras independientes.

Autoevaluación de las experiencias educativas

Respecto a la percepción de la experiencia educativa la autoevaluación fue positiva, se refiere a datos que llaman la atención por la dispersión, ya que por un lado son experiencias novedosas y por otro rompen con esquemas establecidos en los niveles anteriores.

La complejidad en el uso del *cloud computing* como estrategia educativa, los estudiantes de educación especial fueron quienes consideraron altamente complicado su uso, caso contrario a los matemáticos.

Para las mujeres fue innovador el Dropbox como recurso educativo, a diferencia de los varones ($p = .000$); sin embargo, las percepciones de los alumnos de las tres carreras son altas, lo que permite inferir que para algunos este sistema fue su primera experiencia. En el caso específico de las carreras, resultó con mayor impacto educación especial, y la que menos en educación física y deporte.

La utilidad que percibieron para la materia (cada carrera tuvo una asignatura diferente en donde fue usada la *cloud*) fue: en el caso femenino mayor al de los hombres $p = .000$ versus $p = .000$; en cuanto a la licenciatura en educación especial, ésta consideró de gran utilidad la adaptación educativa de la carpeta de almacenamiento Dropbox.

Las variables que describen el aprendizaje y la colaboración con los pares explican perfectamente una percepción positiva en las mujeres. Esto significa el curso al lado de compañeros más hábiles les proporcionó la ayuda y el estímulo necesarios a través de la libre navegación por la carpeta del curso. En ambos casos, los alumnos de educación especial alcanzaron los porcentajes más altos (tabla 5).

Tabla 5
Autoevaluación de las experiencias educativas
a través del uso de Dropbox

| Características | | Sexo | | | | Licenciatura | | | | | | X | P |
|-------------------------------|-----|------|------|-----|------|--------------|------|----|------|-----|------|------|------|
| | | F | | H | | EF | | EE | | MAT | | | |
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | | |
| Total | 302 | 110 | 36.4 | 192 | 63.6 | 242 | 80.1 | 29 | 9.6 | 31 | 10.3 | | |
| Uso complicado | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 155 | 56 | 50.9 | 99 | 51.6 | 123 | 50.8 | 9 | 31.0 | 23 | 74.1 | 1.74 | - |
| Regular | 64 | 21 | 19.1 | 43 | 22.4 | 57 | 23.6 | 5 | 17.2 | 2 | 6.5 | 1.79 | |
| Alto | 83 | 33 | 30.0 | 50 | 26.0 | 62 | 25.6 | 15 | 51.8 | 6 | 19.4 | | |
| Innovador | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 16 | 2 | 1.8 | 14 | 7.3 | 14 | 5.8 | 0 | .0 | 2 | 6.5 | 2.73 | .000 |
| Regular | 33 | 9 | 8.2 | 24 | 12.5 | 32 | 13.2 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.88 | |
| Alto | 253 | 99 | 90.0 | 154 | 80.2 | 196 | 81.0 | 29 | 100 | 28 | 90.3 | | |
| Útil para la materia | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 12 | 2 | 1.8 | 10 | 5.2 | 11 | 4.5 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.78 | .000 |
| Regular | 29 | 7 | 6.4 | 22 | 11.5 | 24 | 9.9 | 2 | 6.9 | 3 | 9.7 | 2.90 | |
| Alto | 261 | 101 | 91.8 | 160 | 83.3 | 207 | 85.6 | 27 | 93.1 | 27 | 87.1 | | |
| Permite aprender de los pares | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 15 | 3 | 2.7 | 12 | 6.3 | 13 | 5.4 | 0 | .0 | 2 | 6.5 | 2.73 | .001 |
| Regular | 40 | 12 | 10.9 | 28 | 14.6 | 33 | 13.6 | 2 | 6.9 | 5 | 16.1 | 2.84 | |
| Alto | 247 | 95 | 86.4 | 152 | 79.1 | 196 | 81.0 | 27 | 93.1 | 24 | 77.4 | | |
| Permite colaborar con pares | | | | | | | | | | | | | |
| Bajo | 15 | 3 | 2.7 | 12 | 6.3 | 14 | 5.8 | 0 | .0 | 1 | 3.2 | 2.76 | .000 |
| Regular | 32 | 10 | 9.1 | 22 | 11.5 | 27 | 11.2 | 1 | 3.4 | 4 | 12.9 | 2.85 | |
| Alto | 255 | 97 | 88.2 | 158 | 82.2 | 201 | 83.0 | 28 | 96.6 | 26 | 83.9 | | |

La comparación de medias se realizó únicamente por sexo a través de análisis de muestras independientes.

Discusiones

Entre los principales hallazgos que podemos denotar del presente análisis descriptivo son los siguientes, en el orden de género, uso y eficacia educativa:

En lo que respecta al género, las mujeres al contar con habilidades comunicativas, de orden y efectividad laboral en aspectos educativos, tienen los valores más altos y muestran diferencias significativas respecto a los varones; y el lenguaje matemático emulado por los sistemas de cómputo han sido organizados y utilizados históricamente por los hombres (Causa, 2009), justamente en el presente estudio se observan valores altos y similitudes con las mujeres en los rubros relacionados con sistemas de abstracción y matemáticos. Si bien es cierto que anteriormente las mujeres no accedían al tema de la programación, sistematización y organización, por considerarse un tema con tintes de género, en esta experiencia podemos comprobar que las del programa de educación especial con ellas se favorecen los roles de tipo formativo y organizacional, además de que existen otras mujeres que también consideran la programación y sistematización (Mogollón, 2005). Verónica Sanz (2006) argumenta que la inclusión del género en las tecnologías no emerge hasta que se utilizan como herramientas de análisis.

Este acercamiento se logra en la democratización de los derechos de las mujeres y la reducción de la brecha digital que ponderan los organismos internacionales de derechos humanos y educativos; también tiene su evolución en el acceso de las mujeres a la red mundial para buscar información y posteriormente procesarla (Bonder, 2010). AMIPCI revela que en 2009 el uso de las TIC en los varones se utilizaba para jugar *on line* en un 50%, mientras que 38% de las mujeres visitaban sitios de astrología, belleza y salud, siendo los lugares de acceso en el trabajo (29%), el hogar (26%) y el centro de estudios (22%).

En cuanto al uso del Dropbox por carrera, podemos observar dominio de los ítems relacionados con programas —Excel, Access— y análisis, en los estudiantes de matemáticas; mientras que los ítems relacionados con organización, creatividad y trabajo en equipo —Power Point, bases de datos, plataformas educativas— ex-

ponen mejores habilidades los estudiantes de educación especial (coincidentalmente con una población 96% femenina). Finalmente, por su característica tan práctica, el estudiantado logra un manejo bueno de todos los ítems, pero no dominio total.

Los miembros del programa de educación especial fueron superiores en habilidades y actitudes básicas, a diferencia de las otras dos carreras. La construcción mental que tiene la mujer está más dedicada al ordenamiento y le cuesta la abstracción y estructura. El trabajo se centra en conjunto en educación física y deporte y se prefiere el trabajo práctico e individual, de igual forma con los matemáticos.

Llama la atención la aceptación de las estrategias educativas innovadoras y el uso de la tecnología, en este caso el aprendizaje guiado permitió la autonomía, la colaboración y el aprendizaje entre pares, sumado al uso de una herramienta de comunicación, muy actual, que provocó mayor eficiencia en el logro de metas y objetivos escolares.

Conclusiones

La utilidad del uso de las *cloud computing* –Dropbox– en el estudiantado de la Facultad de Ciencias de la Educación, fue positivo y eficaz; sin menospreciar el impacto funcional que tuvo como espacio de comunicación y medio didáctico.

El alumnado fue influenciado por el uso de *cloud computing*, que asumió con responsabilidad un rol de estudiante activo durante y fuera de clases, y eliminó el formato tradicional –de organización mediante libreta, fotocopia, profesor siempre visible, asesoría física–. La experiencia permite retomar los aprendizajes previos con las TIC y potenciarlos en la dinámica del autodidactismo, preferentemente en los primeros semestres. En resumidas palabras, el alumno tuvo la oportunidad de experimentar la construcción de propio conocimiento –autodidactismo, autocontrol, administración del tiempo-espacio y reconoció la autogestión– a partir de la guía y las estrategias que el profesor promovió.

Los resultados, en su mayoría altos, revelan aceptación de los alumnos al descubrir las posibilidades que ofrecen las nuevas estrategias de aprendizaje: disponibilidad de materiales didácticos

fiables y de instrumentos de autoevaluación, la posibilidad de la coevaluación entre iguales, comunicación de forma fluida con el profesor y el resto de los alumnos a través de la permanencia y visibilidad de los recursos de aprendizaje y los productos del alumnado, la generación de soluciones cooperativas para los diferentes problemas o dudas y el seguimiento constante de la progresión del alumno por parte del profesor.

También se puede asegurar que, en esta exploración, no existen barreras de género para el uso de las TIC. En el estudio se comprobó que se continúa el rol asignado a las mujeres; sin embargo, también accedieron a otros ámbitos de actuación, como la sistematización y dominio tecnológico, sin diferencia con respecto a los varones.

Finalmente es imprescindible señalar que a medida que los estudiantes van aprovechando su contacto tecnológico previo, a través del convivio continuo y ordenado de las TIC, la experiencia con recursos innovadores siempre será exitosa. Dependerá entonces del programa educativo y de la actualización del profesor para tener prácticas positivas.

Fuentes consultadas

- Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) (2009). *Estudio de uso y hábitos de internet*. Disponible en: <http://estudios.amipci.org.mx:8080/mas-hboard/main.jsp>.
- Asociación para los Derechos de las Mujeres y el Desarrollo (AWID) (2003). Natasha Primo, *Gender Issues in the Information Society*. UNESCO.
- Bonder, G. (2010). *El género, sociedades del conocimiento y las TICs*. I Simposium Internacional de Género y Tecnología. México: Universidad de Colima.
- Causa, A. (2009). Género, pobreza y tecnologías. Travesías complejas de las mujeres ante la apropiación de las TICs. *Margen 54*. [Revista Digital]. Disponible en: www.Margen.org.
- Escobedo, J. (2011). *Enciclopedia de la mitología*. España: Reinbook impres, S.L.
- Katz, R. (2009). *The tower and the cloud: Higher education in the age of cloud computing, educause*. Disponible en: <http://www.educause.edu/the-towerandthecloud>.
- Latapí Sarré, P. (2003). *¿Cómo aprenden los maestros?* México: Secretaría de Educación Pública.

- Mogollón, M. (2005). En la Mira: experiencias de género y TICs en América Latina y Caribe. Taller de Trabajo Regional: Del margen al centro: equidad de género en la construcción de la sociedad de la información. Del 9 al 11 de mayo de 2005. WSIS Gender Caucus. Coordinado por la Cátedra Regional UNESCO Mujer, Ciencia y Tecnología en América Latina.
- Montenegro, J. y Tryphon, A. (2000). *Lenguaje y cognición*. Guadalajara: Gamma Editorial.
- Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. México: GRAÓ.
- Powell, J. (2009). Cloud computing – what is it and what does it mean for education? Blog de tecnología E-Revolution, Business, Education. Disponible en: www.erevolution.jiscinvolve.org.
- Sanz, V. (2006). Las tecnologías de información desde el punto de vista de género: posturas y propuestas desde el feminismo. *Isegoría*, 34: 1-16.
- Savater, F. (2008). *Misterio, emoción y riesgos: sobre libros y películas de aventuras*. España: EGEDESA.
- Secretaría de Educación Pública (2010). *Planeación didáctica para el desarrollo de competencias en el aula 2010*. México: SEP.
- Téllez López, A. (2005). *Atención, aprendizaje y memoria, aspectos psicobiológicos*. México: Trillas.