



## Revista de Investigación Educativa 20

enero-junio, 2015 | ISSN 1870-5308 | Xalapa, Veracruz

© Todos los Derechos Reservados

Instituto de Investigaciones en Educación | Universidad Veracruzana

***Blended learning: una alternativa para desarrollar las competencias que promueve la Reforma Integral de Educación Media Superior***

**Mtro. Armando Silva Garcés**

Docente\*

Correo: A01302865@tecvirtual.mx

**Dra. Marcela Georgina Gómez Zermeño**

Profesora-Investigadora, Directora  
Centro de Investigación en Educación de la Escuela de Graduados en Educación,  
Tecnológico de Monterrey, México  
Correo: marcela.gomez@tecvirtual.mx

**Mtra. María del Pilar Ortega Cervantes**

Profesora\*

Correo: pilar.ortega@tecvirtual.mx

\* Universidad TecVirtual del Sistema Tecnológico de Monterrey, México

**Recibido:** 17 de febrero de 2014 | **Aceptado:** 18 de septiembre de 2014

La presente investigación estudia la manera en que el modelo de aprendizaje combinado, llamado *blended learning*, constituye una alternativa para fomentar la adquisición de competencias, optimizar el uso de las instalaciones escolares y aumentar el alcance educativo en bachillerato, de acuerdo con los planteamientos de la Reforma Integral de Educación Media Superior, en México. Se realizaron observaciones a alumnos de bachillerato en la asignatura de Informática, quienes interactuaron en actividades colaborativas mediante foros virtuales y de manera presencial, posteriormente se aplicó un cuestionario para conocer sus experiencias y percepciones. Los resultados muestran que la calidad de la interacción y comunicación en el trabajo colaborativo presenta áreas de oportunidad; sin embargo, se mostró que el modelo de aprendizaje combinado propicia el desarrollo de competencias generales y el uso de tecnología.

**Palabras clave:** Blended learning, aprendizaje semipresencial, aprendizaje en línea, tecnología educativa, método de enseñanza.

This research studies how the blended learning model promotes the acquisition of competences, enhances the use of school facilities and increases the educational offering in *High School*, as established in the Integral Reform of Higher Secondary Education in the Mexican system. Observations to students were carried out in the subject of Computer Sciences, they performed collaborative activities on virtual forums and in the classroom, and afterwards a questionnaire was administrated to know their experiences and opinions about the use of this model. The results show that the quality of the interaction and communication in teamwork can be improve, however the blended learning model showed to encourage the development of general competences and the use of technology, however.

**Keywords:** Blended learning, online learning, educational technology, teaching method.

## ***Blended learning: una alternativa para desarrollar las competencias que promueve la Reforma Integral de Educación Media Superior***

### **Introducción**

Los modelos educativos han revolucionado a causa de los avances tecnológicos, como es el caso de la educación a distancia, la cual atiende las necesidades de los alumnos que, por razones económicas, geográficas o físicas, no tienen la posibilidad de asistir a clases presenciales en un aula de clases tradicional. En sus inicios, la educa-

ción a distancia utilizó medios como la correspondencia o cintas de audio y video. En México, la educación a distancia tuvo sus inicios en el método lancasteriano, el cual fue implementado por la asociación filantrópica Compañía Lancasteriana, creada en 1822 para promover la educación en sectores marginados del país. Dicho método utilizó herramientas como telégrafos y monitores para la impartición de clases y bajo la supervisión de alumnos, quienes actuaban como tutores para la realización de actividades en clase (Bosco & Barrón, 2008). Es importante recalcar, como mencionan dichos autores, que la transformación histórica de la educación a distancia en México ha permitido la inclusión de diversos medios (radio, televisión y otros), los cuales “no modificaron los sustentos de comunicación de la educación convencional, sí impactaron en las formas de organización de los saberes y contenidos” (p. 10).

Con la incursión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se impulsa la educación a distancia y entre sus principales ventajas se encuentran la disminución de costos y el aumento del alcance educativo. Pero esta modalidad, el modelo centrado en el profesor, no resulta suficiente para satisfacer las necesidades pedagógicas de los alumnos, por lo que se ha adoptado un enfoque centrado en el estudiante, donde el docente se convierte en facilitador del conocimiento (García, Camacho & Ancona, 2012).

Por otro lado, el modelo educativo mixto, llamado híbrido o *blended learning*, se fundamenta en las cualidades de los modelos a distancia y presencial para alcanzar los objetivos de aprendizaje; sin embargo, aún existe más inclinación hacia el modelo tradicional presencial, por lo que los estudiantes tardan en adaptarse a la formación a distancia con elementos tecnológicos (Lozano y Burgos, 2007). Para aumentar la cobertura educativa, es necesario optimizar los espacios físicos y los presupuestos destinados al sector educativo, ventajas que ofrece el modelo *blended learning* gracias a sus características escalables a un costo bajo (Castaños, 1994). El *blended learning* ayuda a los alumnos a incursionar paulatinamente en el uso de las TIC y otras herramientas de comunicación para desarrollar habilidades útiles, desde el punto de vista económico y social (Lozano & Burgos, 2007).

En el año 2007 en México, la Secretaría de Educación Pública (SEP) puso en marcha la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS). Uno de sus principales objetivos es disminuir la deserción de estudiantes de bachillerato y permitir el libre tránsito entre subsistemas, mediante un enfoque en competencias y la implementación de un Marco Curricular Común (MCC) para garantizar calidad educativa, igualdad y desarrollo social. Posteriormente, en 2008 la SEP convocó a homologar la educación enfocada en competencias, la implementación de un currículo general y estableció la educación media superior como obligatoria. Es necesario remarcar que,

para lograr el éxito de la RIEMS, se deben adoptar medidas que fortalezcan el desempeño académico de estudiantes y mejorar la calidad de las instituciones. Aunado a esto, en 2012 se decretaron como obligatorios los estudios de nivel medio superior (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2012).

La necesidad de implementar una reforma surge debido a la alarmante situación educativa, donde destaca el alto índice de deserción escolar, la baja cobertura educativa, necesidades sociales y desarticulación de subsistemas, así como la desvinculación de los niveles básico y superior (León & Oliver, 2010). Con respecto a los motivos de deserción escolar, se encuentran factores extraescolares, los cuales influyen directamente en el sistema educativo: estructura socio-económica, política y cultural, situación económica y familiar. De acuerdo con el Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (SEP, 2012) la inequidad es uno de los principales impulsores de la deserción. Por otro lado, se encuentran también los factores intraescolares que obstaculizan el rendimiento académico de los estudiantes, tales como la preparación del docente, liderazgo de directivos y la pertinencia de los planes de estudio.

En el contexto actual, considerado como la era digital, se presenta el desafío educativo para la sociedad y el gobierno, que conlleva a generar cambios para integrar nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje (Gómez-Zermeno, 2011).

Dadas las necesidades de cumplir con los lineamientos de la RIEMS y brindar educación de manera óptima a un número creciente de estudiantes, la implementación de un modelo *blended learning* ofrecería una alternativa para solventar dichos requerimientos.

El presente estudio indaga sobre el uso de las herramientas tecnológicas dentro de un modelo de aprendizaje combinado en la materia de Informática de bachillerato, como un medio para fomentar las competencias interdisciplinarias y el uso de tecnologías. La importancia de realizar este estudio proviene de las demandas impuestas en la RIEMS que en el año 2009 establece como objetivo la calidad educativa mediante una renovación profunda del sistema nacional de educación, por medio de una formación de capacidades y competencias para contribuir de manera positiva en un México equitativo y con mejores oportunidades para el desarrollo (SEP, 2012).

## Planteamiento del problema

Las universidades, a través de sus niveles de educación media superior, han realizado un gran esfuerzo por cubrir la totalidad de la demanda; sin embargo, es un reto abarcar la totalidad de estudiantes por cuestiones de limitación financiera, espacios insu-

ficientes en las escuelas, así como las limitantes geográficas, el creciente número de alumnos, inadecuada infraestructura, planta docente no preparada para dicho nivel y los trámites que deben realizar los alumnos para ingresar a bachillerato (Gutiérrez, 2009). En México, mediante la SEP, se implementó una ambiciosa reforma con base en los acuerdos secretariales 442 y 444 (DOF, 2008a y 2008b) que plantea una estandarización de la educación media superior orientada a competencias genéricas, disciplinares y profesionales, así como un Marco Curricular Común (MCC), con el objetivo de disminuir la deserción escolar en dicho nivel (SEP, 2008).

Implementar un sistema basado en un enfoque *e-learning* o educación a distancia de forma súbita podría conllevar problemas de deserción de estudiantes por el cambio de modalidad. Si bien, en la actualidad gran parte de los sistemas educativos a distancia se centran en el nivel superior y de posgrado, llevarlo a cabo en el nivel preparatoria implica factores de riesgo y ventajas. Por lo tanto, implementar un modelo *blended learning* sería un primer paso para introducir este tipo de modalidades que no sólo ayudaría en la preparación disciplinar sino también en un acercamiento a la educación a distancia. Dicha implementación tendrá una relevancia social debido al presente cambio educativo con la incursión de las TIC.

Para guiar el trabajo de investigación se planteó la pregunta: ¿En qué medida el *blended learning* favorece al alumno en el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares en la asignatura de Informática en el nivel medio superior? El objetivo general de este estudio es demostrar la efectividad de un modelo combinado para el desarrollo de competencias propuesta por la RIEMS.

Para lograr dicho objetivo se procedió a:

1. Diseñar una actividad colaborativa que fomente el desarrollo de competencias.
2. Implementar el curso con una muestra.
3. Aplicar métodos de evaluación para medir el impacto y desarrollo de competencias genéricas y disciplinares.

## ***Blended learning* en la educación media superior**

En la actualidad, la educación ha sido impactada por los avances tecnológicos y con ello surge la necesidad de redefinir estrategias educativas innovadoras que consigan los beneficios de dichas herramientas, evitando el desperdicio o mala orientación de las mismas. El paradigma de la educación a distancia ha innovado de manera substancial la forma en que se concibe la enseñanza; no obstante, al pasar del punto de vista

teórico al práctico, muchas veces se recae en las prácticas tradicionales presenciales, acompañadas del uso de herramientas tecnológicas de información y comunicación.

Según García, Camacho y Ancona (2012), es necesario contemplar la educación desde los puntos de vista tecnológicos así como la realidad social para contar con una perspectiva adecuada acerca de la educación a distancia, y mencionan que “para comprender el concepto se debe relacionar el proceso tecnológico y social del cambio en la sociedad actual con los procesos de cambio e innovación que se están dando en la educación” (p.89).

Diversas instituciones educativas han decidido implementar el *e-learning*, es decir, aprendizaje por medios electrónicos; sin embargo, las estrategias pedagógicas no avanzan a la par, por lo que dichas herramientas son subutilizadas en cuanto a sus posibilidades y alcances educativos (Aguado & Arranz, 2005). Debido a que algunas actividades requieren o los alumnos prefieren la interacción personal, como se muestra en el estudio de Salazar y Rojas (2010), el *blended learning* ofrece beneficios para el desarrollo de habilidades y conocimientos, y a su vez representa un acercamiento a un modelo distinto al presencial.

El objetivo primordial del *blended learning* consiste en encontrar el balance de la combinación de recursos y procedimientos ajustado a un contexto de formación, de tal manera que las tecnologías utilizadas, así como la presencia de los estudiantes, respondan a las condiciones de dicho contexto para un mayor rendimiento (Grimón, Monguet, Delgado & Herrera, 2006).

Brodsky (2003) menciona que el término *b-learning* no es un concepto nuevo, ya que de una u otra forma siempre se han mezclado diversos recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje; de la misma forma, el modelo mixto integra lo existente en la educación presencial, potencializándolo mediante herramientas tecnológicas tales como plataformas educativas, así como otros recursos pedagógicos.

La separación física entre el aula y el alumno puede crear uno de los principales conflictos en el estudiante; según los comentarios de Salazar y Rojas (2010), al comparar los resultados motivacionales de dos muestras participantes de un curso en modalidad *blended learning* y otro a distancia, se obtuvo que gran parte de los estudiantes (70%), a pesar de contar con conocimientos informáticos, mostraba cierto temor al cambio de modalidad. Para la muestra de educación a distancia, se obtuvo que 83.8% prefería clases presenciales, lo cual los autores lo interpretaron como un rechazo personal o simplemente inseguridad; al final del curso ambas muestras alcanzaron logros educativos significativos.

En contraposición a lo anterior, el estudio de Cabero, Llorente y Puentes (2010) encontró una actitud positiva de los estudiantes al utilizar Internet como herramienta

formativa; cabe señalar que dicha investigación presentó problemas de sobrecarga de tareas, lo que indica que debe existir una formación para los profesores en esta modalidad. Dado lo anterior, es posible que en ambos estudios y demás contextos donde se inicie la educación en línea o semipresencial, exista una variable no identificada que incida en la aceptación de los nuevos modelos educativos.

Sin embargo, dicho obstáculo puede solucionarse con una adecuada orientación y capacitación a estudiantes y docentes. Del Moral y Villalustre (2006) propusieron una estrategia metodológica para fomentar el trabajo colaborativo en el *blended learning* mediante actividades lúdicas, donde obtuvieron una valoración positiva del 95%. Con base en lo anterior, se reconoce que el factor motivacional repercute en la aceptación o rechazo de una herramienta pedagógica basada en la tecnología.

## Políticas educativas del nivel medio superior en México

En México, como en otros países de América Latina, se busca renovar constantemente el sistema educativo para crear una sociedad con mejores oportunidades y calidad de vida; para ello se ha decidido proponer una reforma que brinde a los estudiantes capacidades y conocimientos de utilidad práctica inmediata; en este apartado se engloban las implicaciones de dicha reforma así como las causas principales que llevaron a tomar la determinación del cambio.

A pesar que cada subsistema ha implementado numerosas reformas por iniciativa propia, es indispensable una reforma integral que confronte las necesidades a nivel nacional, focalizando objetivos en conjunto para mejorar el desempeño estudiantil.

La SEP hace explícita la solicitud a los subsistemas para implementar la RIEMS con base en el Acuerdo Secretarial 442, indicando que se debe poner en marcha el Marco Curricular Común, así como el enfoque en competencias en todos y cada uno de los subsistemas.

Como principales ventajas de la RIEMS se encuentra el desarrollo pleno de los alumnos en diversos contextos de la vida cotidiana; se privilegia el aprendizaje significativo; homologa y articula a todos los subsistemas, favoreciendo un libre tránsito de los alumnos, y permite flexibilidad a las instituciones educativas para la adaptación a sus necesidades específicas.

La RIEMS plantea la importancia de los docentes como principales impulsores del cambio educativo en sus estudiantes; a pesar de ello, de acuerdo con el estudio realizado por Escalante y Fonseca (2011), es evidente que los profesores precisan de

orientación y materiales para apropiarse de la reforma, en vez de considerarla como una imposición.

## Competencias y motivación en el *blended learning*

Una competencia es un conjunto de conocimientos, habilidades y aptitudes para obtener otras habilidades y la construcción de conocimiento. Según Perrenoud (2004), una competencia es la capacidad frente a una gama de situaciones que dispone de los conocimientos necesarios, así como la capacidad de utilizar un buen juicio en su momento para poder definir y solucionar problemas reales.

La SEP hace explícita la solicitud a los subsistemas de educación para implementar la RIEMS con base en el Acuerdo Secretarial 442, indicando que se debe poner en marcha el MCC así como el enfoque en competencias. Según su complejidad y características, las competencias se dividen principalmente en: genéricas, disciplinares básicas, disciplinares extendidas, profesionales básicas y extendidas (SEP, 2012).

Las competencias genéricas refieren a un alumno con las siguientes habilidades: Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos, mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Las competencias disciplinares básicas son aquellas que tienen en común todos los egresados de la educación media superior, mientras que las extendidas son específicas de cada institución y brindan la identidad a cada subsistema con base a su propio modelo educativo (SEP, 2008). También se encuentran las competencias profesionales básicas y extendidas, las cuales brindan los conocimientos y aptitudes para la aplicación directa de un trabajo específico o ejercicio profesional.

En cuanto a las competencias disciplinares, las cuales en este estudio pertenecen al área del conocimiento de Informática, refieren a un alumno capaz de: Identificar, ordenar e interpretar las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe. Utiliza las TIC para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

En todo proceso educativo es necesario llevar a cabo valoraciones y evaluaciones, ya que dichos resultados reflejarán los niveles de conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes. Díaz y Hernández (2010) comentan que la evaluación dentro de un ciclo determinado de educación se da en tres momentos: al inicio, durante



y al final de un periodo escolar, que consisten en evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, respectivamente. De acuerdo con la RIEMS, la evaluación debe ser de forma integral, incluyendo los recursos, procesos y resultados. Para ello existen herramientas de carácter internacional como los exámenes PISA, los cuales se orientan a valorar el rendimiento académico y proporcionan los indicadores de aprendizaje en términos de conocimientos y destrezas para la vida (Rico, 2006).

En relación al cumplimiento de objetivos y adquisición de competencias, la motivación del alumno toma un papel relevante. De acuerdo con Alemany (2007), la combinación del paradigma de educación presencial con el virtual tiene como objetivo optimizar los procesos de aprendizaje con orientaciones de la psicología del aprendizaje. En relación con esto, Naranjo (2009) menciona que la motivación tiene gran importancia en el aspecto educativo y personal, dado que conduce al individuo a realizar alguna actividad y perseguir determinados objetivos. Ajello (citado en Naranjo, 2009) menciona que existen dos tipos de motivación: extrínseca, cuando el individuo realiza una actividad para recibir una recompensa, mientras que la intrínseca es cuando se realiza la actividad por gusto, lo que implica autodeterminación, curiosidad, desafío y esfuerzo.

## Metodología

Para llevar a cabo la investigación se optó por un enfoque cuantitativo por su carácter objetivo para ser analizable desde el punto de vista estadístico y por su diseño estructurado. La investigación es de carácter transeccional, pues mide la evolución de la muestra, y los datos se recolectaron en un tiempo único (Gómez-Zermeño, 2010).

El contexto sociodemográfico en el que se realizó la investigación fue una preparatoria ubicada en el estado de Zacatecas donde se tiene la mayor cantidad de alumnos matriculados en el estado y existen limitaciones espaciales y de horarios de clases debido al número de alumnos, lo que implica que algunas veces los horarios sean inconvenientes (horas libres entre clases, hora de salida muy tarde, etc.), lo que es un factor de deserción. El plantel de estudio es de nivel medio superior, denominado como Unidad Académica Preparatoria (UAP), pertenece a la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), considerada como la de mayor ingreso de alumnos en dicho estado; además cuenta con turno matutino y vespertino.

La población se delimitó a los grupos de primer año de preparatoria del turno matutino. Para calcular la muestra se optó por emplear el programa STATS® (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). Considerando el total de alumnos del plantel en

turno matutino de primer año, con un error máximo de 5%, un porcentaje estimado de la muestra de 10% y un nivel de confianza de 95%, con el apoyo de la herramienta informática se obtiene una muestra óptima de 117 alumnos.

Para que la medición cumpliera con la validez y confiabilidad, entre los instrumentos más utilizados en el ámbito de las competencias se encuentran las rúbricas que miden el desempeño, procesos, productos, y además permiten a los estudiantes supervisar y eliminar la subjetividad de la evaluación (Díaz & Hernández, 2010). Para la elaboración del instrumento, se optó por utilizar el cuestionario de acuerdo con las rúbricas de competencias para evaluar el trabajo realizado, el cual se aplicó mediante una página web. De igual forma, se buscó calificar el trabajo en equipo, por lo que se aplicó una coevaluación entre los participantes; ambas evaluaciones se integraron para formar un cuestionario estructurado de tipo cerrado, el cual se enfocó a medir las variables enlistadas en la Tabla 1.

**Tabla 1. Preguntas del cuestionario**

Variable de análisis	Preguntas del cuestionario
Experiencia previa en plataformas	¿Alguna vez has cursado una materia usando una plataforma de aprendizaje? (ej. Moodle, Blackboard, etc.)
Aceptación de trabajo en equipo	¿Te gusta comúnmente trabajar en equipo?
Producto	¿Cómo te pareció el producto de la actividad (valores) que elaboraron en equipo?
Organización del equipo	¿Cómo te pareció la organización de tu equipo?
Participación de los integrantes	¿Cómo fue la participación de los integrantes de tu equipo?
Aportación propia de ideas	En la actividad, ¿en qué grado aportaste tus ideas?
Tolerancia de integrantes	¿Cómo percibiste la tolerancia de los integrantes de tu equipo frente a tus ideas?
Opinión de ideas de integrantes	En la actividad realizada, ¿cuál es tu opinión acerca de las ideas que aportaron tus compañeros?
Medida de aprendizaje	¿En qué medida aprendiste acerca del tema con la actividad?
Percepción de la actividad	¿Cómo te pareció la actividad?
Percepción de mejora de habilidades	A tu parecer, ¿en qué medida mejoraste tus habilidades de trabajar en equipo con la actividad?

Variable de análisis	Preguntas del cuestionario
Percepción de mejora de expresión de ideas	A tu parecer, ¿mejoraste tus habilidades para expresar tus ideas con la actividad?
Opinión de uso de tecnologías	¿Qué opinas del uso de tecnologías para apoyar el aprendizaje?

Las labores de investigación educativa se realizaron en un periodo de un mes durante el semestre enero-agosto del año 2013. La aplicación de la actividad así como el cuestionario se calendarizaron con el permiso de las autoridades competentes al inicio del ciclo escolar, porque es cuando la actividad académica no es tan intensiva como a finales del ciclo, debido a exámenes y trabajos finales. Para verificar la pertinencia del instrumento, se procedió a realizar una prueba piloto mediante la aplicación del cuestionario a un grupo con una actividad, se tomaron notas que surgieron durante dicha aplicación de la cual se generaron y modificaron algunos reactivos.

### **Actividad colaborativa**

El procedimiento de la investigación consistió en una actividad colaborativa, se formaron equipos de cinco estudiantes de manera aleatoria, luego se registraron en un foro en línea y eligieron un tema para desarrollar un cuento de acuerdo con el tópico de los valores humanos, a partir del cual desarrollarían un ensayo. Posteriormente se hizo una revisión del producto, tomando como criterios una lista de rúbricas, la cual consiste en registrar de una manera sistemática comportamientos y conductas que los participantes manifiestan (Hernández et al., 2010). Inmediatamente después de la actividad se aplicó el cuestionario, donde se consideraron las competencias a medir y las características que implica cada una (Tabla 1).

En el cuestionario se consideraron diferentes aspectos respecto a la participación de los integrantes, la cual determina la actitud y responsabilidad de los integrantes en un ambiente colaborativo. También se evaluaron aspectos relativos a la competencia de investigación mediante el uso de las TIC y la opinión del estudiante en relación con la actividad elaborada.

## Resultados

De la muestra inicial de 117 alumnos de primer semestre, se contó con 93 cuestionarios útiles, lo que impactó en el 5% de confiabilidad que se pretendía obtener, donde se tuvo un error máximo del 6%.

El cuestionario midió las variables que se presentan a continuación:

*Experiencias previas con la plataforma:* 81.7% de los estudiantes no había tenido un acercamiento a actividades con ningún tipo de plataforma educativa, lo que resulta conveniente en la investigación pues la actividad les brindó una primera opinión sin prejuicios. Sólo 15.1% había interactuado con plataformas educativas como la utilizada en la actividad colaborativa.

*Aceptación al trabajo en equipo:* 80% de los estudiantes presentaba una visión positiva del trabajo en equipo, mientras que a 20% nos les agradaba las actividades colaborativas.

*Percepción de los alumnos al producto elaborado:* 63.4% de los alumnos cree haber realizado un producto en la categoría “Bueno”, seguido de 22.6% que calificaba su trabajo “Regular”, mientras que 12.9% lo consideró “Excelente” y sólo 1.1% lo calificó de mala calidad. Lo destacable en este resultado es que al revisar los productos elaborados no existió ningún equipo que cumpliera con los objetivos de la actividad según lo esperado; sin embargo, la apreciación de los estudiantes difiere de los resultados esperados.

*Percepción de la organización del equipo:* 48% de los sustentantes sintió haber desempeñado una buena participación en este ámbito; 16%, excelente; 23%, regular, y sólo 11.8%, malo.

En cuanto a la participación para elaborar el cuento, 65% tuvo una participación nula en el foro, por lo que es muy probable que consideren el trabajo en equipo como la interacción informal entre ellos.

Respecto a la participación de los integrantes, las respuestas sugieren que la mayoría de los estudiantes participaron activamente. En contraste, se observó en los foros muy poca participación e interacción, lo que sugiere que existe encubrimiento e incluso deshonestidad en este rubro. Resulta un hallazgo importante, pues la coevaluación que se utiliza para valorar el trabajo colaborativo indica que los estudiantes de la muestra no son capaces de cualificar el esfuerzo de sus pares quizá por la culpabilidad de afectarlos.

*Percepción de la aportación de ideas propias por alumno:* 62.4% de los estudiantes opina que la aportación de sus ideas fue aceptable, lo que sugiere una conformidad de participación limitada. El 16.1% consideró aportar mucho sus ideas, 15.1% pocas y so-

lamente 6.5% admitió no haber aportado nada. Haciendo un eje de análisis con la variable “participación de los integrantes”, donde una importante cantidad percibió que todos habían participado y posteriormente se aprecia que participan sólo de manera aceptable. El 61.3% afirmó que las ideas propuestas por sus pares fueron aceptables, mientras que 18.3% y 19.4% las calificaron de excelentes y regulares, respectivamente; sólo 1.1% sintió que las ideas de sus compañeros fueron malas. Contrastando con la tabla de tolerancia podemos afirmar que, a pesar de las diferencias, existe una aceptación a las ideas externas.

*Medida de aprendizaje:* prácticamente la mitad de los participantes (49.5%) afirma haber aprendido lo básico, mientras que 29% sintió haber aprendido mucho, 11.8% y el 7.5%, nada. Esta variable es muy importante dado que la percepción en el desarrollo del aprendizaje fue percibida como muy enriquecedora, por lo que es un punto clave para indicar que efectivamente se fomentan competencias.

*Percepción de la actividad:* 49.5% la encontró muy interesante; 38.5% la consideró regular y 9.9% y 2.2% la calificó como poco interesante y nada interesante, respectivamente. Dos alumnos no emitieron su opinión.

*Mejora de habilidades:* La gran mayoría (50%) siente que sus habilidades fueron mejoradas en un nivel normal, mientras que 24.7% afirmó haber desarrollado sus habilidades en gran medida.

*Uso de tecnologías:* Quizá uno de los reactivos más sencillos pero de gran importancia es la opinión acerca del uso de la tecnología en la educación, respondiendo un 46.2% con motivación y un 38.7% con interés, sumando ambas un 86.8% de los estudiantes, lo que sugiere una buena disposición al uso de tecnologías en la educación.

Los resultados muestran que existe una minoría que se resiste a actividades de trabajo en equipo así como la implementación de un modelo de aprendizaje combinado o *blended learning*, lo que sugiere que no existe el interés para ello; es parte fundamental la labor del docente para cambiar esa percepción de rechazo e infundir motivación en el alumno.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la actividad realizada mediante la participación de los estudiantes en el foro por equipo.

*Participación para elegir tema:* Se observó que 30% de los equipos no participó para elegir el tema de la actividad, mientras que en 35% de los equipos la mayoría de sus integrantes colaboró, empatando con 35% donde sólo la minoría hizo aportaciones. Cifras muy cerradas que sugieren una desarticulación de los equipos.

*Elaboración del producto:* La tarea era la realización de un cuento relativo a los valores humanos. Se encontró que sólo 5% de los equipos finalizó el producto de la actividad (cuento); 10% no lo concluyó mientras 65% no lo elaboró. Como posibles causas

están la incapacidad de acordar un tema, el prejuicio a la participación en actividades académicas en línea o la nula experiencia frente a dichos paradigmas.

De los resultados obtenidos es posible resaltar que aunque existe una gran cantidad de alumnos que se resiste a un cambio de modelo educativo, la mayoría se adaptaría con una postura optimista. Por otra parte, la mayoría de los estudiantes tienen la motivación de continuar con el *blended learning* y a pesar de que solo pocos han tenido acercamiento con plataformas educativas, existe el impulso para integrarse. De igual forma, es tarea esencial por parte del docente la de guiar dicha estimulación para llevar a los estudiantes a ambientes electrónicos, ya sea en su modalidad a distancia o *blended*.

## Conclusiones

De acuerdo con la pregunta de investigación: ¿En qué medida el *blended learning* favorece al alumno en el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares en la asignatura de Informática en el nivel medio superior?, se buscó alcanzar el objetivo de demostrar la efectividad de un modelo combinado para el desarrollo de competencias propuesta por la Reforma Integral de Educación Media Superior.

Durante el proceso de estudio, se diseñó una actividad colaborativa, la cual fue implementada y evaluada para su análisis. Los resultados esperados inicialmente apuntaban a tener una respuesta inmediata en el desarrollo de competencias; sin embargo, los estudiantes requieren de un conjunto de secuencias didácticas, puesto que el proceso de adquisición de competencias es gradual. De acuerdo con los resultados, se puede decir que las actividades colaborativas y la comunicación a través de TIC, brinda un espacio para desarrollar competencias, a medida que los alumnos adquieren las habilidades para el manejo de tecnologías y su apropiación.

Es posible afirmar que sí se alcanzaron los objetivos establecidos, se encontró que a pesar que la mayoría de los alumnos no tenía experiencia previa con el uso de plataformas tecnológicas educativas, se encontró una respuesta positiva en la aceptación del trabajo en equipo y la aceptación del uso de herramientas tecnológicas, además de la tolerancia de ideas entre compañeros. Dichos hallazgos brindan una visión adecuada para fomentar competencias con el modelo de aprendizaje combinado.

Se encontró que la mayoría de los alumnos de la muestra no había tenido un acercamiento al modelo *blended learning* con herramientas tecnológicas; sin embargo, existe un interés latente para trabajar en dicho modelo. Se observó una postura positiva al trabajo en equipo, así como tolerancia y aceptación de los ambientes vir-

tuales; no obstante, la calidad de la interacción y colaboración se observó deficiente, probablemente por la poca experiencia en actividades en línea. Se puede considerar que un modelo *blended* fomenta el desarrollo de las competencias abordadas en la investigación, las cuales son habilidades interdisciplinarias y el uso de herramientas tecnológicas. No obstante, se encontró que para medir la adquisición de competencias, es necesario estudiar el proceso educativo durante un amplio periodo de tiempo, puesto que es un progreso gradual en el alumno.

Para cumplir cabalmente con los lineamientos de la RIEMS, es fundamental que las instituciones educativas de nivel medio superior tomen en cuenta las actividades enfocadas en competencias, singularmente la habilidad del manejo de tecnologías. Para ello, un modelo *blended learning* constituye una alternativa para fomentar dichas habilidades por medio de ambientes a distancia, así como desahogar la creciente demanda de servicios educativos presenciales.

Se recomienda brindar un curso introductorio al manejo de plataformas virtuales para todos aquellos alumnos que no tengan la familiarización con los mismos, de esta forma adquirirían los conocimientos y habilidades para manejarlos y desarrollarían competencias en el manejo de las tecnologías de la información.

## Futuros trabajos de investigación

El modelo *blended learning*, a diferencia del presencial a distancia, brinda flexibilidad respecto a la cantidad de horas presenciales frente a las virtuales, abriendo un abanico de posibilidades de estudio para encontrar el equilibrio adecuado entre ambas. Como estudios futuros, resulta pertinente analizar las herramientas de comunicación disponibles en las plataformas educativas, como los foros de discusión, los *wikis* y demás, para analizar cómo facilitan la colaboración y adquisición de competencias, con el fin de hacerlas más eficientes y aprovechar la tecnología.

## Lista de referencias

- Aguado, D., & Arranz, V. (2005). Desarrollo de competencias mediante Blended learning: un análisis descriptivo. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 26, 79-88. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1118Arranz.pdf>
- Alemany, D. (2007). *Blended learning: un modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos*. Conferencia presentada en el I Congreso In-

- ternacional Escuela y TIC de la Universidad de Alicante, España. Recuperado de [http://www.dgde.ua.es/congresotic/public\\_doc/pdf/31972.pdf](http://www.dgde.ua.es/congresotic/public_doc/pdf/31972.pdf)
- Bosco, M. D., & Barrón, H. (2008). *La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa*. México: Facultad de Filosofía y Letras-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Brodsky, M. (2003). *Four Blended Learning Blunders and How to Avoid Them. Learning Circuits*. Recuperado de [http://www.electromet.com/library/Four\\_blended\\_e-learning\\_blunders.doc](http://www.electromet.com/library/Four_blended_e-learning_blunders.doc)
- Cabero, A., Llorente, C., & Puentes, A. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Comunicar*, 18(35), 149-157. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/4267>
- Castaños de Lomnitz, H. (julio-septiembre, 1994). Universidad e innovación tecnológica. *Perfiles Educativos*, 65.
- Diario Oficial de la Federación. (2008a). *Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008)
- Diario Oficial de la Federación. (2008b). *Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato*. Recuperado de <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/7aa2c3ff-aab8-479f-ad93-db49do1108a/a444.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (2012). *Decreto por el que se declara reformado el párrafo primero; el inciso c) de la fracción II y la fracción V del artículo 30., y la fracción I del artículo 31 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Recuperado de: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5233070&fecha=09/02/2012](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5233070&fecha=09/02/2012)
- Díaz, F., & Hernández, A. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill.
- Escalante, A. E., & Fonseca, C. D. (2011). *La Reforma Integral de la Educación Media Superior: obstáculos para su implementación en una experiencia local*. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado de [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_02/0484.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_02/0484.pdf)
- García, C., Camacho, M., & Ancona, M. (enero-junio, 2012). *El uso de las tecnologías digitales como un proceso educativo en la sociedad del conocimiento*. *Etic@net*, 12. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3973042>
- Gómez-Zermelo, M. G. (2010). Competencias interculturales en instructores comunitarios CONAFE. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(1). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/240>



- Gómez-Zermeno, M. G. (julio-diciembre, 2011). SEP Prepárate: Modelos de educación a distancia en el nivel medio superior. Estudio descriptivo sobre modelos innovadores de educación a distancia para adolescentes en condiciones de rezago. *REVISTA Q*, 6(11), 5. Recuperado de <http://revistaq.upb.edu.co/articulos/ver/424>
- Grimón, F., Monguet, J., Delgado, D., & Herrera, M. (2006). Efecto del blended learning sobre el rendimiento y la motivación de los estudiantes. *Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América*, 31(3), 190-196.
- Gutiérrez, L. A. (2009). El Devenir de la Educación Media Superior. El caso del Estado de México. *Tiempo de Educar*, 10(19), 171-204.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- León, B., & Oliver, L. (julio-diciembre, 2010). La reforma por competencias en el sistema de educación media superior. Una mirada desde la teoría del neo institucionalismo. *Diálogos sobre educación*, (1). Recuperado de <http://www.revistadiálogos.cucsh.udg.mx/articulo/la-reforma-por-competencias-en-el-sistema-de-educaci%C3%B3n-media-superior-una-mirada-desde-la>
- Lozano, A., & Burgos, V. (2007). *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. México: Limusa.
- Moral del, M., & Villalustre, L. (2006). Gameproyect, una estrategia metodológica que favorece el trabajo colaborativo basado en las Webquest. *Aula abierta*, 87, 123-146.
- Naranjo, M. (2009). Motivación: Perspectivas Teóricas y Algunas Consideraciones de su Importancia en el Ámbito Educativo. *Educación*, 33(2), 153-170.
- Rico, L. (2006). Marco teórico de evaluación en PISA sobre matemáticas y resolución de problemas. *Revista de Educación*, 275-294. Recuperado de [http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2006/re2006/re2006\\_15.html](http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2006/re2006/re2006_15.html)
- Salazar, Y., & Rojas, F. (2010). La motivación, la experticia tecnológica y el acceso a recursos informáticos y su relación con modalidades de enseñanza virtuales. *Anuales de la Universidad Metropolitana*, 10(2).
- Secretaría de Educación Pública. (2008). *Reforma Educativa (RIEMS)*. Recuperado de [http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=351&Itemid=694](http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=351&Itemid=694)
- Secretaría de Educación Pública. (2012). *Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior*. Recuperado de [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10787/1/images/Anexo\\_6Reporte\\_de\\_la\\_ENDEMS.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10787/1/images/Anexo_6Reporte_de_la_ENDEMS.pdf)