

LA INTERACCIÓN EN EL BLEARNING COMO POSIBILITADORA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTAS: PERSPECTIVA DE ESTUDIANTES

THE INTERACTION IN BLEARNING AS AN ENABLER OF CONSTRUCTIVE LEARNING ENVIRONMENTS: FROM THE PERSPECTIVE OF STUDENTS

Dra. Claudia Islas Torres
cislas@cualtos.udg.mx

Universidad de Guadalajara - Centro Universitario de los Altos - Departamento de estudios organizacionales. K.M 7.5 Carretera a Yahualica s/n CP:47600 Tepatitlán de Morelos, Jalisco (México)

El blearning se ha convertido en una modalidad de enseñanza-aprendizaje prometedora puesto que el híbrido de presencialidad y virtualidad incrementa las opciones para la construcción de conocimiento. El objetivo de la investigación, fue conocer las formas de interacción en modalidad blended que posibilitan la configuración de ambientes de aprendizaje constructivistas. Los resultados derivan de un estudio cuantitativo, no experimental transversal, de alcance descriptivo correlacional, en el que participaron 59 estudiantes de Ingeniería en Computación. Los resultados destacan la importancia de la interacción constructiva mayormente entre compañeros y en menor medida con el tutor. Palabras clave: Interacción, Blearning, ambientes de aprendizaje constructivistas.

Blearning has become a promising learning and teaching method since the combination of being present in a classroom and virtual teaching increase the options for the building of knowledge.

The aim of the research was to learn the forms of interaction within blended settings that enable constructive learning environments. The results are from a quantitative study, non-experimental, cross-sectional, correlational descriptive scope, in which 59 Computer Engineering students participated. The results highlight the importance of constructive interaction mostly by peers and not with a tutor.

Keywords: Interaction, Blearning, constructive learning environments.

1. Introducción.

La incursión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) alrededor del mundo, fue el parteaguas en la forma de llevar a cabo una variedad de actividades entre las que la educación figura de manera importante. Internet abrió las oportunidades de acceso a la información convirtiéndose en una herramienta de procesamiento, almacenamiento, comunicación y búsqueda de información que modificó las acciones sociales, económicas, políticas y educativas (Coll & Monereo, 2008).

La presencia de TIC en la educación modificó las prácticas de enseñanza acostumbradas dando apertura a modalidades educativas no convencionales que evolucionan de lo tradicional, a distancia, *online* a lo híbrido, y la mezcla de tiempos y espacios síncronos y asíncronos permitió la configuración de escenarios de enseñanza-aprendizaje donde el docente y estudiante mantienen encuentros que pueden llevarlos a la construcción del conocimiento (Osorio, 2009; Torres, 2013).

Con base a lo anterior, el objetivo de la investigación que se reporta fue, identificar las formas de interacción entre docentes y estudiantes que posibilitan ambientes de aprendizaje constructivistas, específicamente en modalidad *blended*. Dicha modalidad se caracteriza por el híbrido de lo presencial y no presencial, lo síncrono y asíncrono, que a su vez permite un continuo del proceso enseñanza-aprendizaje puesto que el escenario que se configura se visualiza como una expansión y continuidad espacio temporal en el que se integran ambas modalidades (Duart, Gil, Pujol & Castaño, 2008).

El ambiente que resulta de este híbrido de modalidades parece ser el producto de las interacciones entre docentes-estudiantes, estudiantes-estudiantes, estudiantes y contenidos, escenario en el que se llega a la producción de conocimiento. En ese sentido, el presente documento describe las características y especificaciones de un ambiente de aprendizaje constructivista desde la perspectiva de una modalidad *blended learning*. Se conceptualiza el término interacción, y porqué se considera a ésta como posibilitadora de ambientes constructivistas, finalmente se explica el procedimiento aplicado para la recabación de datos y el tratamiento estadístico al que se sometieron para la determinación de los resultados, considerando las variables: relevancia, pensamiento reflexivo, interactividad, apoyo del tutor, apoyo de compañeros e interpretación.

1.1. Las TIC y sus implicaciones en los escenarios formativos.

La presencia de las TIC en el ámbito universitario se ha hecho imprescindible, su utilización en la enseñanza y aprendizaje es crucial para llevar a cabo los procesos de formación (Rubio & Escofet, 2014; Santamaría, San Martín & López, 2014). Actualmente las posibilidades de aprender y enseñar tienen carácter universal y la convergencia entre televisión, internet, dispositivos móviles y videojuegos, dio paso a la configuración de ambientes formativos donde se requiere de metodologías adecuadas que logren armonía entre información, conocimiento, comunicación y producción del conocimiento (Álvarez & Vélez, 2014; Fernández, 2010).

A decir de Adell y Castañeda (2010) internet ofrece herramientas, que al combinarlas con formas tradicionales, da apertura a la transformación de las estrategias de enseñanza aprendizaje bajo innovadores esquemas de reestructuración, y no sobreponiendo las TIC en una organización nacida en otros tiempos, donde los supuestos que les dieron origen se contraponen a lo que implican las nuevas tecnologías, postura coincidente con lo que (Cabero, 2004; Cobo, 2010; García, 2005 y López, 2006) indicaron al mencionar que la sola introducción de tecnologías y dar cabida a distintas modalidades no es garantía de procesos educativos eficientes, cuando al parecer se siguen acarreado problemas institucionales de antaño (educación transmisiva, docentes protagonistas, estrategias tradicionalistas) y la tendencia es la importación de tecnologías, introduciendo en las escuelas dispositivos, infraestructura y aplicaciones de software que en muchas ocasiones parecen no estar planificadas ni organizadas bajo objetivos claros.

Lo anterior, llevó a plantear para esta investigación la necesidad de identificar si a través de la interacción que se propicia en un curso de tipo *blearning* se llega a un ambiente de aprendizaje constructivista, en el entendido de que esta modalidad utiliza las mejores características de lo virtual y lo presencial, para generar en los estudiantes y docentes roles diversificados que tienen que ver con la autogestión, el autoaprendizaje, organización, comunicación, retroalimentación, docentes guías y facilitadores, entre otros.

1.2. Las características del *blearning* y los ambientes de aprendizaje constructivistas.

En los últimos años, el *blearning* se ha concebido como un modelo de formación alternativo con gran auge, puesto que facilita la integración de las modalidades presencial y virtual optimizando los resultados de los procesos de enseñanza aprendizaje. La conceptualización de esta modalidad es tan variada como autores la han definido, sin embargo, en sus acepciones existe un punto de convergencia: la mezcla de actividades que incluyen clases cara a cara con herramientas proporcionadas por la web (Rama, 2007; Schank, 2003; Valiathan, 2002; Vasileiou, 2009).

Las facilidades que esta modalidad ofrece se valoran también en términos de la interacción que permite, ya que los estudiantes pueden seleccionar la forma de interactuar con sus compañeros, docentes o contenidos, optando por el momento y forma de comunicación que más les convenga, llevando a cabo prácticas de socialización síncrona o asíncrona dependiendo de sus necesidades y la naturaleza del tema o cuestión a tratar, de esta manera surgen eventos vivos, el aprendizaje autónomo, la colaboración, autoevaluación y el uso y disposición de materiales de apoyo. Con base a lo anterior, el *blearning* se convierte en un continuo de integración entre virtualidad y presencialidad, que incluye dos entornos donde el conocimiento se genera de forma complementaria más que por sustitución o replica.

El *blearning* como modalidad de enseñanza aprendizaje centrada en el constructivismo, permite la mezcla de estrategias que refuerzan los objetivos pedagógicos que buscan la idoneidad del

conocimiento que el estudiante adquiera y construya para su aplicación inmediata y futura.

El constructivismo como base de la modalidad, permite que el estudiante se desarrolle de manera activa, consciente y responsable sobre su propio aprendizaje por lo que su implicación es total, a esto se suma la interacción que ellos mantienen, enriqueciendo y ampliando sus puntos de vista e ideas, enfatizando así el conocimiento adquirido. Por lo anterior, el *blearning* se considera un escenario donde puede generarse un ambiente de aprendizaje constructivista (Jonassen, 2007) porque se acerca a las características de este (Honebein, 1996; Osorio, 2009):

- *Facilitar los procesos de construcción del conocimiento:* El rol del profesor es apoyar al estudiante en el proceso de decisión sobre los temas a aprender y los métodos y estrategias a aplicar, enfatizando la construcción del conocimiento en lugar de la reproducción de éste.

- *Proveer múltiples representaciones de la realidad:* En este ambiente de aprendizaje se plantean problemas del mundo real para ser solucionados bajo enfoques y contenidos precisos, de tal manera que el estudiante participe en actividades que lo lleven a evaluar las diferentes alternativas de solución, enriqueciendo su conocimiento a través de múltiples representaciones de la realidad, que evitan la sobresimplificación y representan la complejidad del mundo actual.

- *Plantear situaciones de aprendizaje reales en diversos contextos:* Aunque el aprendizaje se da en el contexto escolar, es necesario que los ejemplos y casos planteados sean cercanos a la vida real, evitando así las instrucciones abstractas fuera de contexto.

- *Fomentar la apropiación del proceso de aprendizaje:* En el constructivismo, el aprendizaje se centra en el estudiante y éste debe identificar sus metas y objetivos para que el docente le apoye en la solución de sus dudas a partir de los objetivos a lograr.

- *Aprender socializando:* El desarrollo intelectual es significativamente influenciado por la interacción social. Así, el aprendizaje debe reflexionarse colaborativamente entre estudiantes-docentes, y estudiantes-estudiantes, de tal manera que la construcción del conocimiento sea a través de la colaboración y la negociación social y no por la competencia entre los aprendices.

- *Fomentar el uso de múltiples formas de representación:* Tradicionalmente la comunicación oral y escrita son formas comunes de transmitir el conocimiento, sin embargo, estas son limitativas, por lo que se puede dar cabida a diversos medios proporcionados por herramientas tecnológicas que permiten enriquecer las experiencias de aprendizaje.

- *Fomentar la autoconciencia sobre los procesos de construcción del conocimiento:* Una clave de los resultados del aprendizaje es la conciencia sobre cómo aprendemos, por lo que el estudiante puede explicar como resolvió un problema de cierta forma, analizando así su propio proceso de aprendizaje reflexionando sobre sus experiencias.

Este conjunto de características atribuibles a los ambientes de aprendizaje constructivistas, son compatibles con las especificaciones de una modalidad del tipo *blended* donde los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar sus experiencias de aprendizaje al utilizar las TIC, teniendo a su alcance actividades innovadoras de carácter colaborativo y con aspectos creativos que

les permiten afianzar lo que aprenden (Hernández, 2008).

1.3. La interacción en el *blearning*.

Desde el enfoque comunicativo, la interacción juega un papel importante ya que es mediante esta que los individuos acoplan sus respectivas conductas ante un entorno, a través de la transmisión de mensajes y códigos comunes de aprendizaje (Rizo, 2006). En un ambiente educativo, los docentes y estudiantes son actores sociales que interactúan compartiendo significados referentes a un contexto determinado. Siempre existirá algo que comunicar, a partir de ello se establecerán relaciones y la personalidad de los sujetos tendrá gran implicación en la interacción que se establezca.

Por lo tanto, en el *blearning* hay un contenido curricular de por medio (se habla de algo), se establece una interacción de tipo síncrona o asíncrona según sea el momento (*online*, presencial) y las conductas del docente y estudiante implicarán algo en la relación que se establezca. Por tanto, la interacción en los ambientes mediados por tecnologías debe caracterizarse por la comunicación entre profesores y estudiantes, que a decir de García, Márquez, Bustos, Miranda y Espíndola (2008) esta debe iniciarse a partir de la propuesta instruccional en la que se especifique explícitamente la frecuencia, tipos, duración y características de las interacciones que han de realizarse.

Cuando los estudiantes interactúan a través de las tecnologías, puede hablarse de efectividad si están presentes cuatro características fundamentales: compromiso activo, participación en grupo, interacción frecuente, retroalimentación y conexiones con el mundo real (Hernández, 2008), en cambio,

si el estudiante se posiciona en un rol pasivo donde su función básica sea la de recibir información por medio de clases que son impartidas por el profesor y a través de los textos que les son asignados, estos usualmente fallaran en tratar de desarrollar el entendimiento suficiente para aplicar lo que han aprendido en situaciones fuera de los textos leídos, por lo que la interacción toma relevancia en el sentido de la construcción de conocimiento socializado, aplicado y compartido.

Respecto al tema de la interacción en ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías, diversos autores han presentado los resultados de sus investigaciones (García, Márquez, Bustos, Miranda & Espíndola, 2008; Osorio & Duart, 2011; Rodríguez, 2011) y han destacado los beneficios así como los contras de interactuar a través de estos medios, ya que en sus resultados manifiestan la reducción del compañerismo y la interacción cara a cara con el profesor, así como una mínima realización de actividades de trabajo en grupo, los autores enfatizan que los estudios sobre interacción no pueden limitarse únicamente a la aproximación cuantitativa referente al número de mensajes en una plataforma puesto que esto no es suficiente para documentar las dinámicas de interacción en el marco de las actividades educativas que involucran diversos momentos y espacios.

2. Metodología.

Para identificar las interacciones que pueden propiciar un ambiente de aprendizaje constructivista en el contexto de un curso *blearning*, se aplicó un estudio cuantitativo, no experimental transversal, de alcance descriptivo correlacional, en el que

participaron 59 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara, en el estado de Jalisco, México.

Dichos participantes cursaron en los calendarios 14A y 14B las asignaturas: lenguajes de programación comparados y fundamentos filosóficos de la computación, mismas que por la naturalidad de sus contenidos fueron adecuadas para configurarse como cursos de tipo *blended*.

El análisis aplicado en la investigación hace referencia a las variables de relevancia, el pensamiento reflexivo, interactividad, apoyo del tutor, apoyo de compañeros e interpretación que se rescataron a través del instrumento COLLES (Encuesta sobre Ambiente Constructivista Educativo en Línea) incluido en la plataforma Moodle.

2.1. Objetivo de la investigación.

El estudio se planteó bajo la premisa de conocer cómo la interacción que se genera en un curso *blearning* puede posibilitar ambientes de aprendizaje constructivistas, en el entendido de que en ellos se busca promover la construcción del aprendizaje de manera social e individual a partir de las experiencias que el estudiante va viviendo permitiéndole relacionar sus conocimientos previos con lo que va aprendiendo. En ese sentido, el objetivo de la investigación fue conocer las formas de interacción que en modalidad *blended* posibilitan la configuración de ambientes de aprendizaje constructivistas.

2.2. Procedimiento de la investigación.

Para la realización del estudio se tomó como referencia los cursos *blearning* de las asignaturas lenguajes de programación comparados y fundamentos filosóficos de la computación que se imparten a los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación en 1er y 5to semestre.

Para la implementación de los cursos mencionados, los docentes titulares de la materia prepararon una guía instruccional donde se especificaban los objetivos de la asignatura, los contenidos a abordar, las actividades a efectuarse de manera presencial y las complementarias virtuales a través de la plataforma Moodle o algunas otras aplicaciones. En dicha guía se detalla a los estudiantes el tipo de actividades (forma y fondo) a realizar, los medios recomendados para desarrollarlas, el tiempo en que deben cumplirse y las rúbricas sobre las que se evalúan.

Al revisar dichas guías como parte del proceso de investigación, se identificó que los docentes motivan al estudiante a través de las actividades previstas al uso de diversas aplicaciones, como organizadores gráficos, almacenamiento en la nube y generadores de presentaciones, elementos que dan mayor dinamismo al curso al tiempo que se trasciende de la utilización de una sola plataforma.

Para identificar las formas de interacción que posibilitan un ambiente de aprendizaje constructivista se aplicó a los estudiantes la encuesta COLLES (Constructivist OnLine Learning Environment Survey) prevista en la plataforma Moodle. Esta encuesta se consideró apropiada para recabar los datos que llevaron a la consecución del objetivo planteado puesto que los 24 ítems que la

Ítem	Frecuencias de repuestas (*)				
	1	2	3	4	5
1. Mi aprendizaje se centra en asuntos que me interesan		1	9	28	21
2. Lo que aprendo es importante para mi práctica profesional			4	20	35
3. Aprendo cómo mejorar mi práctica profesional	1		11	26	21
4. Lo que aprendo tiene relación con mi práctica profesional	1		9	27	22

Tabla 1. Frecuencia de repuestas: Variable relevancia. (*) La respuesta varía de 1 a 5 donde 1=casi nunca, 2=Rara vez, 3=Alguna vez, 4=A menudo, 5=Casi siempre.

Ítem	Frecuencias de repuestas (*)				
	1	2	3	4	5
1. Pienso críticamente sobre cómo aprendo		1	17	27	14
2. Pienso críticamente sobre mis propias ideas		1	7	27	24
3. Pienso críticamente sobre la ideas de otros estudiantes	2	6	23	19	9
4. Pienso críticamente sobre las ideas que leo		3	14	31	11

Tabla 2. Frecuencia de repuestas: Variable pensamiento reflexivo.

Ítem	Frecuencias de repuestas (*)				
	1	2	3	4	5
1. Explico mis ideas a otros estudiantes	1	8	15	25	10
2. Pido a otros estudiantes que me expliquen sus ideas	3	9	11	27	9
3. Otros estudiantes me piden que explique mis ideas	1	12	20	23	3
4. Otros estudiantes responden a mis ideas	2	6	19	22	10

Tabla 3. Frecuencia de repuestas: Variable interactividad.

componen, clasificados en las variables relevancia, reflexión, interactividad, apoyo de los tutores, apoyo de los compañeros, interpretación, aportan argumentos para conocer las formas de interacción que se propician en un ambiente del tipo *blended*.

Para el análisis de los datos como primera etapa se hizo un conteo de frecuencias y se determinaron los promedios de cada variable,

posteriormente se aplicó la prueba estadística correlación de Kendall apropiada para pruebas no paramétricas donde las variables involucradas son ordinales (Hernández, Fernández & Baptista, 2010) con escalas de valoración del tipo Likert. La intención de aplicar este método fue identificar las variables cuyos factores de correlación estaban entre 0.50 y 1 indicando una alta

relación entre ellas. Para el estudio se consideró un factor de confianza del 95%.

2.3. Población.

Identificada como unidad de análisis la interacción en los cursos, se determinó que la población total de estudiantes inscritos a las asignaturas debían participar en el estudio, es decir, los 32 de lenguajes de programación comparados y 27 de fundamentos filosóficos de la computación, por tanto, la selección atendió a las necesidades de la investigación aplicando un procedimiento no probabilístico. Las materias se impartieron en los calendarios 14A y 14B respectivamente y al finalizar el semestre se habilitó la encuesta para que los estudiantes la contestaran como parte de su valoración sobre el curso. La edad de los participantes oscila entre los 18 y 21 años, con mayor proporción de hombres que de mujeres: 45 masculinos frente a 14 estudiantes femeninas.

2.4. Análisis estadístico y discusión de los resultados.

El análisis de los datos parte de un concentrado descriptivo en el que se toman los promedios obtenidos en las respuestas correspondientes a cada variable, para proceder a la obtención de los coeficientes de correlación donde se identificaron las relaciones más significativas entre éstas, lo cual ayudó a conocer aquellas acciones de interacción que contribuyen a posibilitar el ambiente. El análisis de los datos se llevó a cabo en la herramienta SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) por las facilidades que brinda para el tratamiento de la información.

Para la *variable relevancia*, que contempla la relación e importancia que el estudiante percibe entre el aprendizaje y la práctica profesional, la opinión promedio fue 4.24 lo cual indicó que los estudiantes consideran que a menudo lo que aprenden está relacionado a los aspectos profesionales de su carrera (ver Tabla 1).

Para la *variable pensamiento reflexivo* el promedio de la opinión de los estudiantes fue 3.86 por lo que denota debilidad respecto a las acciones reflexivas que realizan sobre su aprendizaje y lo que pueden aprender de sus compañeros o materiales proporcionados en el curso, es decir, el estímulo al pensamiento crítico reflexivo puede ser algo cuestionable (ver Tabla2).

La *interactividad*, que marca la relación entre las acciones de los estudiantes cuando recurren entre ellos mismos a explicarse sus ideas ya sea a solicitud o por voluntad, dio un promedio de opinión de 3.47 lo que indicó que es una actividad que se realiza algunas veces, por lo que su implicación en el dialogo educativo es menor a la deseable desde las características de un ambiente de aprendizaje constructivista (ver Tabla 3).

La opinión de los estudiantes respecto al *apoyo del tutor* en el que se supone la facilitación a la participación en el aprendizaje, arrojó un promedio de 4.17 por lo que se consideró que ese apoyo se da a menudo, lo cual contribuye a una mejor dinámica de enseñanza aprendizaje considerando que las características de la modalidad implican el involucramiento del docente (ver Tabla 4).

En la variable *apoyo de los compañeros* se obtuvo un promedio de 3.27 que indicó que este puede ser estimulante algunas veces (ver Tabla 5).

La *interpretación*, percibida por los estudiantes dio promedio de 3.90, desde su

Ítem	Frecuencias de repuestas (*)				
	1	2	3	4	5
1. El tutor me estimula a reflexionar		3	7	27	22
2. El tutor me anima a participar		1	11	25	22
3. El tutor ejemplifica las buenas disertaciones		1	5	30	23
4. El tutor ejemplifica la auto reflexión crítica.		3	9	24	23

Tabla 4. Frecuencia de repuestas: Variable apoyo del tutor.

Ítem	Frecuencias de repuestas (*)				
	1	2	3	4	5
1. Otros estudiantes me animan a participar	4	12	14	18	11
2. Los otros estudiantes elogian mi contribución	6	12	20	16	5
3. Otros estudiantes valoran mi contribución	3	11	18	18	9
4. Los otros estudiantes empatizan con mis esfuerzos por aprender	5	7	13	26	8

Tabla 5. Frecuencia de repuestas: Variable apoyo de los compañeros.

Ítem	Frecuencias de repuestas (*)				
	1	2	3	4	5
1. Entiendo bien los mensajes de otros estudiantes		3	18	23	15
2. Los otros estudiantes entienden bien mis mensajes		4	22	20	13
3. Entiendo bien los mensajes del tutor	1	1	6	29	22
4. El tutor entiende bien mis mensajes	2	2	16	20	19

Tabla 6. Frecuencia de repuestas: Variable interpretación.

opinión ellos y los docentes tienen una apreciación correcta del otro, algunas veces a través de su comunicación (ver Tabla 6).

Para el estudio de la relación entre variables se aplicó un análisis uni-variado, donde se identificó a los ítems de cada categoría que tenían coeficiente de correlación mayor a 0.5, con un valor de significancia menor a 0.05, es decir, un factor de confianza de 95%.

Respecto a la variable *relevancia*, los datos obtenidos indican que para los estudiantes

lo que aprenden es importante para su práctica profesional, sí aprende como puede ser mejorada y lo asimilado está estrechamente vinculado a ella, además de que el tutor le ejemplifique con auto reflexión crítica. Por tanto, desde las características de los ambientes constructivistas la dinámica del curso *blended* permite al estudiante valorar lo que podría ser su desempeño profesional al estar en contacto con representaciones de la realidad, apoyado por las ejemplificaciones

de reflexión que el docente le induzca. En este caso los coeficientes marcan relaciones medias. La interacción entre docente y estudiantes puede considerarse sólo cuando el docente ejemplifica con la auto-reflexión (ver Tabla 7).

Respecto al *pensamiento reflexivo* se corrobora el dato obtenido en el cálculo de promedios (3.86) al parecer este no fue promovido suficientemente en los cursos, nótese que los coeficientes de correlación son medios, por tanto se diría que los estudiantes no tuvieron la suficiente motivación y guía para llegar a este grado de construcción de conocimiento en el que se requiere de esfuerzos cognitivos más complejos, por tanto la autoconciencia sobre los procesos de construcción del conocimiento aún es algo a lo que hay que dedicarle mayor trabajo (ver Tabla 8).

La *interactividad* es notoria entre los estudiantes y no así para con el docente, esta acción existe más en términos de la relación entre estudiantes a través de la exposición y el intercambio de sus ideas, asimismo con la motivación, al sentir que sus esfuerzos por aprender empatizan con los de sus compañeros, nótese que los coeficientes de correlación son medios y el más alto es cuando los estudiantes piden a otros que expliquen sus ideas y estos dan una respuesta, en ese sentido, puede afirmarse que la interacción entre compañeros posibilita ambientes de aprendizaje constructivistas porque aprenden socializando, reflexionando colaborativamente e intercambiando significados. Las facilidades que otorga la modalidad *blended* al trascender del aula y una sola plataforma dando apertura al trabajo colaborativo a través de otras herramientas y redes sociales da flexibilidad a la interacción, ofreciendo diversas opciones que los

estudiantes aprovechan para estar en contacto entre ellos mismos más que con sus docentes (ver Tabla 9).

El *apoyo del tutor* en la opinión de los estudiantes hace referencia a la relación entre el estímulo a la reflexión y la motivación que el docente de al alumno para participar en la clase, además de que le ejemplifique tanto las buenas disertaciones como la auto reflexión crítica. El tutor le anima a participar si le estimula a la reflexión. La ejemplificación de la autorreflexión crítica está relacionada con el aprendizaje del estudiante respecto a cómo mejorar su práctica profesional, el estímulo del docente por la autorreflexión y la ejemplificación de las buenas disertaciones, los factores de correlación son medios con un alto grado de significatividad por lo que se consideró que estos son apropiados para denotar el apoyo del tutor en los cursos analizados (ver Tabla 10).

Este tipo de relación observada bajo las especificaciones de un ambiente de aprendizaje constructivista, hace notorio el rol del profesor como facilitador de los procesos de construcción del conocimiento, toda vez que estimula a la reflexión y a la relación con la práctica profesional. Al parecer el docente plantea situaciones de aprendizaje en contextos variados que el estudiante puede tomar como parte de los elementos a analizar y a los que puede darle significados a partir de la reflexión a la que el profesor le motiva.

La variable *apoyo a compañeros* fue representada por un mayor número de correlaciones, nótese que algunos de los factores fueron mayores al 0.700 lo cual indicó una relación considerable entre las variables analizadas, por ejemplo, el ánimo a participar por parte de los estudiantes se relaciona a aspectos motivacionales como el elogio, la

	Lo que aprendo es importante para mi práctica profesional	Aprendo cómo mejorar mi práctica profesional	Lo que aprendo tiene relación con mi práctica profesional	El tutor ejemplifica la auto reflexión crítica
Lo que aprendo es importante para mi práctica profesional		Coef. .524 Sig. .000 N: 59	Coef. .506 Sig. .000 N: 59	
Aprendo cómo mejorar mi práctica profesional	Coef. .524 Sig. .000 N: 59		Coef. .510 Sig. .000 N: 59	Coef. .538 Sig. .000 N: 59
Lo que aprendo tiene relación con mi práctica profesional	Coef. .506 Sig. .000 N: 59	Coef. .510 Sig. .000 N: 59		

Tabla 7. Coeficientes de correlación. Variable relevancia.

	Pienso críticamente sobre las ideas que leo	Pienso críticamente sobre cómo aprendo
Pienso críticamente sobre cómo aprendo	Coef. .506 Sig. .000 N: 59	
Pienso críticamente sobre las ideas que leo		Coef. .506 Sig. .000 N: 59

Tabla 8. Coeficientes de correlación. Variable pensamiento reflexivo.

	Explico mis ideas a otros estudiantes	Pido a otros estudiantes que me expliquen sus ideas	Otros estudiantes me piden que explique mis ideas	Otros estudiantes responden a mis ideas	Los otros estudiantes empatizan con mis esfuerzos por aprender
Explico mis ideas a otros estudiantes			Coef. .516 Sig. .000 N: 59		Coef. .505 Sig. .000 N: 59
Pido a otros estudiantes que me expliquen sus ideas			Coef. .565 Sig. .000 N: 59	Coef. .620 Sig. .000 N: 59	
Otros estudiantes me piden que explique mis ideas	Coef. .516 Sig. .000 N: 59	Coef. .565 Sig. .000 N: 59		Coef. .540 Sig. .000 N: 59	
Otros estudiantes responden a mis ideas	Coef. .620 Sig. .000 N: 59	Coef. .540 Sig. .000 N: 59			

Tabla 9. Coeficientes de correlación. Variable interactividad.

valoración y empatía por los esfuerzos por aprender. Para un estudiante los demás empatizan con sus esfuerzos por aprender en relación a la explicación de sus ideas para con ellos, la animación de los otros para su participación, los elogios y valoración

recibida por su contribución. Bajo las características de los ambientes de aprendizaje constructivistas la dinámica que envuelve a la modalidad *blended* permite la interacción y socialización mayormente entre estudiantes, sobresalen los aspectos

	Aprendo cómo mejorar mi práctica profesional	El tutor me estimula a reflexionar	El tutor me anima a participar	El tutor ejemplifica las buenas disertaciones	El tutor ejemplifica la auto reflexión crítica
El tutor me estimula a reflexionar			Coef: .525 Sig. .000 N: 59	Coef: .562 Sig. .000 N: 59	Coef: .608 Sig. .000 N: 59
El tutor me anima a participar		Coef: .525 Sig. .000 N: 59			
El tutor ejemplifica las buenas disertaciones					Coef: .603 Sig. .000 N: 59
El tutor ejemplifica la auto reflexión crítica	Coef: .538 Sig. .000 N: 59	Coef: .608 Sig. .000 N: 59		Coef: .603 Sig. .000 N: 59	

Tabla 10. Coeficientes de correlación. Variable apoyo del tutor.

	Explico mis ideas a otros estudiantes	Otros estudiantes me animan a participar	Los otros estudiantes elogian mi contribución	Otros estudiantes valoran mi contribución	Los otros estudiantes empatizan con mis esfuerzos por aprender
Otros estudiantes me animan a participar			Coef: .556 Sig. .000 N: 59	Coef: .656 Sig. .000 N: 59	Coef: .548 Sig. .000 N: 59
Los otros estudiantes elogian mi contribución		Coef: .556 Sig. .000 N: 59		Coef: .749 Sig. .000 N: 59	Coef: .671 Sig. .000 N: 59
Otros estudiantes valoran mi contribución		Coef: .656 Sig. .000 N: 59	Coef: .749 Sig. .000 N: 59		Coef: .734 Sig. .000 N: 59
Los otros estudiantes empatizan con mis esfuerzos por aprender	Coef: .505 Sig. .000 N: 59	Coef: .548 Sig. .000 N: 59	Coef: .671 Sig. .000 N: 59	Coef: .734 Sig. .000 N: 59	

Tabla 11. Coeficientes de correlación. Variable apoyo del tutor.

motivacionales que lo alientan a ser más participativo y a colaborar con sus compañeros (ver Tabla 11).

Por lo que respecta a la *interpretación* obsérvese la relación que existe entre el entendimiento de los mensajes de otros estudiantes y aspectos de tipo actitudinal como la motivación a la participación, la valoración y empatía entre compañeros. Esto, aunado a que los mensajes entre estudiantes son bien comprendidos por ellos mismos así como los mensajes del tutor.

De estas relaciones la que resultó con mayor coeficiente de correlación (.775), fue: los otros estudiantes entienden bien mis mensajes, situación que puede atribuirse a las formas de comunicación y lenguaje utilizado entre compañeros, puesto que sus expresiones llevan más informalidad, utilizan diferentes medios y sus mensajes son de ayuda y socialización.

Los mensajes del tutor son entendidos a partir de que los estudiantes los socializan y comprenden, esto permite que el tutor a su

	El tutor me estimula a reflexionar	Otros estudiantes me animan a participar	Los otros estudiantes elogian mi contribución	Otros estudiantes valoran mi contribución	Los otros estudiantes empiezan con mis esfuerzos por aprender	Entiendo bien los mensajes de otros estudiantes	Los otros estudiantes entienden mis mensajes	Entiendo bien los mensajes del tutor	El tutor entiende bien mis mensajes
Entiendo bien los mensajes de otros estudiantes	Coef: .526 Sig. .000 N: 59		Coef: .515 Sig. .000 N: 59	Coef: .554 Sig. .000 N: 59		Coef: .775 Sig. .000 N: 59		Coef: .527 Sig. .000 N: 59	
Los otros estudiantes entienden mis mensajes	Coef: .579 Sig. .000 N: 59		Coef: .635 Sig. .000 N: 59	Coef: .636 Sig. .000 N: 59	Coef: .775 Sig. .000 N: 59			Coef: .520 Sig. .000 N: 59	
Entiendo bien los mensajes del tutor					Coef: .527 Sig. .000 N: 59	Coef: .520 Sig. .000 N: 59			Coef: .587 Sig. .000 N: 59
El tutor entiende bien mis mensajes	Coef: .528 Sig. .000 N: 59							Coef: .587 Sig. .000 N: 59	

Tabla 12. Coeficientes de correlación. Variable interpretación.

vez entienda los mensajes de ellos. A partir de esto se interpretó que hay una comunicación fluida entre docente y aprendices, sin embargo, es notoria mayor interacción entre compañeros.

Un punto que llamó la atención en la investigación fue la relación que hay entre que el tutor entienda bien los mensajes de los estudiantes y cómo los estimula a reflexionar, además de que el alumno entienda bien los mensajes que él le da (ver Tabla 12).

En relación a las características de los ambientes constructivistas el aprendizaje por socialización es relevante, parece que la apreciación de unos sobre los otros a través de la comunicación e interacción es aceptable, aunque se enfatiza la interacción entre estudiantes más que con el docente, pareciera

que sus interpretaciones son más cercanas por las características que éstos comparten.

A partir de estos resultados se diría entonces que la modalidad *blearning* a través de las interacciones que desencadena posibilita los ambientes constructivistas, puesto que la dinámica bajo la que se lleva a cabo flexibiliza la práctica de enseñanza relacionándola con contextos de aplicación reales donde los estudiantes pueden visualizar la aplicabilidad de sus conocimientos. De igual forma, se observa que esta modalidad fomenta el aprendizaje por socialización donde los estudiantes aprenden, reflexionan y negocian significados colaborativamente.

3. Conclusiones.

El hecho de que la modalidad *blearning* a través de sus interacciones permite la configuración de ambientes de aprendizaje constructivistas, es innegable. La modalidad flexibiliza el rol del profesor para ser apoyo de los estudiantes en la construcción del conocimiento, permite a través de las actividades la representación de la realidad de tal forma que hay una práctica de enseñanza-aprendizaje vinculada a contextos reales, además que promueve la socialización y construcción del conocimiento a través del intercambio de significados.

Si bien, las características de los ambientes constructivistas son observables en la descripción de los resultados, también es notoria la carga interactiva entre los estudiantes, por lo que se infirió que la socialización que se hace necesaria, origina que ellos dejen de ser actores pasivos en su proceso de aprendizaje actuando de forma creativa para producir y no únicamente reproducir el conocimiento.

Por la naturalidad de la modalidad *blearning* la dinámica de operación fomenta el uso de múltiples formas de representación y transmisión del conocimiento, situación observable a partir del uso de aplicaciones distintas a las que proporciona una plataforma, propiciando la trascendencia de un solo sitio para la comunicación, interacción y retroalimentación.

Los resultados del estudio demuestran que la interacción se hace presente cuando existe el compromiso activo de los estudiantes participando, apoyándose, socializando, motivándose e intercambiando ideas. La experiencia de los aprendices rescatada a través del análisis de los datos, da cuenta de lo que el *blearning* puede significar en

términos de la construcción del conocimiento, las especificaciones del ambiente constructivista son observables en las variables que lo representan (relevancia, pensamiento reflexivo, interactividad, apoyo del tutor, apoyo de los compañeros, interpretación), asimismo se distinguen las situaciones de enseñanza que pueden ser mejorables como la promoción de la autorreflexión y el pensamiento crítico que son aspectos que pueden mejorarse en la implementación de cursos futuros.

A partir de los resultados se recomienda que la configuración de cursos *blearning* se plantee desde las características de los ambientes constructivistas puesto que de esta forma podría asegurarse la construcción de conocimiento acorde a las demandas actuales de la sociedad.

4. Referencias bibliográficas.

Adell, J. & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig Vila & M. Fiorucci, *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas*. Marfil-Roma TRE Università degli studi. Recuperado de https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell&Casta%C3%B1eda_2010.pdf

Álvarez, G. & Vélez, C. (2014). ¿Qué se ha hecho sobre las TIC en educación superior y sobre la relación de jóvenes y TIC? Revisión a investigaciones realizadas en América, Europa y Asia. *REIRE*, 7 (2), 28-52. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/REIRE/article/view/278693>

- Cabero, J. (2004). Cambios organizativos y administrativos para incorporación de las TIC a la formación. Medidas a adoptar. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 18, 1-31.
- Cobo, C. (2010). ¿Y si las nuevas tecnologías no fueran la respuesta?. En A. Piscitelli, I. Adame & I. Binder, *El Proyecto Facebook y la Posuniversidad* (págs. 131-146). Madrid: Ariel. Recuperado de <http://www.proyectofacebook.com.ar/>
- Coll, C. & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Duart, J.M., Gil, M., Pujol, M. & Castaño, J. (2008). *La Universidad en la sociedad en red*. Barcelona: Ariel.
- Fernández, E. (2010). *U-Learning. El futuro está aquí*. México: AlfaOmega.
- García, B., Márquez, L., Bustos, A., Miranda, G. & Espíndola, S. (2008). Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *REDIE*, 10 (1), 1-19. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/179>
- García, L. (2005). Novedad o innovación. *Red Digital*. Recuperado de http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/apr_tec.pdf
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, L. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, 5 (2), 26-35. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>
- Honebein, P. (1996). Seven Goals for the Design of Constructivist Learning Environments. En B. Wilson, *Constructivist Learning Environments* (págs. 11-24). New Jersey: Library of Congress Catalog Card Number.
- Jonassen, D. (2007). Thinking technology: Towards a constructivist desing model. *Educational Technology*, 34 (4), 34-37.
- López, R. (2006). Hacia un sistema virtual para la educación en México. *Apertura*, 3, 7-23. Recuperado de <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?hid=110&sid=0c1b5b83-98e9-4ea6-bc08->
- Osorio, L.A. (2009). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7 (1), 1-9. Recuperado de http://idp.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/655/v7n1_osorio
- Osorio, L.A. & Duart, J. (2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. *Revista científica de Educomunicación*, XIX (37), 65-72. Recuperado de www.revistacomunicar.com
- Rama, C. (2007). La despresencialización de la educación superior en América Latina: ¿tema de calidad, de cobertura, de internacionalización o de financiamiento?. *Apertura*, 7 (6). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800604>
- Rizo, M. (2006). La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica. *Análisis*, 33, 45-62. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2136324>
- Rodríguez, R.M. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: Problemas y soluciones. *Revista de curriculum y formación del profesorado*,

15 (1). Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART1.pdf>

Rubio, M. & Escofet, A. (2014). Visiones de los estudiantes de la docencia universitaria mediada por TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 217-230. Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p45/15.pdf>

Santamaría, M., San Martín, S. & López, B. (2014). Perfiles de alumnos según el uso deseado de las TIC por el profesor universitario. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 37-50. Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p45/03.pdf>. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i45.03>

Schank, R. (2003). Blended Learning. *International Journal on e-learning*, 6 (2), 157-185.

Torres, C. (2013). Inclusión de las TIC en los escenarios de aprendizaje universitario. *Apertura*, 5 (1). Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/369/308>

Valiathan, P. (2002). *www.astd.org*. Recuperado de http://www.astd.org/LC/2002/0802_valiathan.htm

Vasileiou, I. (2009). Blended Learning: the transformation of higher education curriculum. *The Journal for Open and Distance Education and Education Technology*, 5(1). Recuperado de http://www.academia.edu/180710/Blended_Learning_The_transformation_of_Higher_Education_curriculum

Fecha de recepción: 04-03-2015

Fecha de evaluación: 20-05-2015

Fecha de aceptación: 26-05-2015