



<Artículo>

La práctica del estudiante en el b-learning: una observación sistémica

Claudia Islas-Torres

Fecha de presentación: 25/11/2014

Fecha de aceptación: 11/03/2015

Fecha de publicación: 07/07/ 2015

//Resumen

En la actualidad los procesos educativos universitarios están marcados por la irrupción de las tecnologías en las aulas. Este hecho supone la modificación de las acciones de enseñanza y de aprendizaje al mezclar las TIC con la presencialidad, dando cabida a una modalidad mixta o del tipo *b-learning*, en la que estudiantes y docentes juegan diversos roles que se diferencian de los tradicionales. Ante esa situación, este trabajo presenta un resumen de los resultados cuantitativos-descriptivos obtenidos en una investigación doctoral, en la que uno de los objetivos fue describir la práctica del estudiante desde una perspectiva sistémica. Este acercamiento integral permitió representar dicha práctica desde las siguientes dimensiones: cognitiva, actitudinal, de aprendizaje, tecnológica y comunicativa. Los resultados muestran a un estudiante activo en su proceso de aprendizaje, familiarizado con las tecnologías, al que no le resulta fácil trabajar colaborativamente, que interactúa más con sus compañeros que con el docente y cuya aceptación y gusto hacia la modalidad depende de sus percepciones y experiencias anteriores, además de las características del docente que imparta el curso. La investigación se llevó a cabo en el Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara en Jalisco, México.

//Palabras clave

Práctica, estudiante, *b-learning*, enfoque sistémico.

// Referencia recomendada

Islas-Torres, C. (2015). La práctica del estudiante en el b-learning: una observación sistémica. [En línea] *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 8 (2), 43-61. DOI: 10.1344/reire2015.8.2823

// Datos de la autora

Claudia Islas-Torres. Centro Universitario de los Altos. Universidad de Guadalajara Tepatlán, Jalisco, México. cislas@cualtos.udg.mx

1. Introducción

Las tecnologías en la educación llevaron a un punto de convergencia en el que la enseñanza tradicional pasó a una serie de modalidades no convencionales con la intención de ofrecer alternativas de educación flexibles, en las que se hizo presente la modernización e innovación de las prácticas de docentes y estudiantes. La irrupción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y, sobre todo la Internet, representó el parteaguas de los procesos formativos en las instituciones de educación superior y los estudiantes no fueron ajenos a estos acontecimientos. Actualmente las universidades promueven el uso de tecnologías como parte de la innovación requerida para transformar la enseñanza y aprendizaje tradicionales en una renovada manera de enseñar y aprender.

La expansión de las TIC puede observarse en varias universidades del mundo que se han sumado a experimentar el usar tecnologías y facilitar diversas modalidades en sus procesos formativos. Ejemplo de ello son el Instituto Tecnológico de Massachusetts, la Universidad de Stanford, Harvard, Cambridge, Eth Zurich, Oxford, la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad de Sao Paulo, UNICAMP, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad de Guadalajara, entre otras (Sandoval, 2009). Así, en el paisaje universitario se da una variedad de campos virtuales donde se reflejan diversos diseños educativos centrados en las TIC tales como el *e-learning*, el *b-learning*, el *m-learning*, etc. en los que la idea relevante es gestionar diversos entornos formativos que atiendan a las necesidades educativas del momento.

A este respecto, en México, según la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en 2012 ya había 337.673 estudiantes de nivel de licenciatura y 47.340 de posgrado inscritos en modalidades no convencionales (ANUIES, 2013), por lo que, de acuerdo con Zorrilla y Castillo (2013), el aumento en la matrícula en estas modalidades se debió a que las instituciones educativas tomaron como opción las facilidades otorgadas por los medios tecnológicos como alternativas para ampliar la cobertura en la educación superior, ya que el crecimiento de la demanda en este nivel había aumentado a escalas que no se tenían contempladas. Así, desde la década de los ochenta del pasado siglo hasta la del 2000, el crecimiento en la matrícula fue del 118.8% y se pronosticó que para 2013 habría una población estudiantil potencial para cursar el nivel superior de 14'9 millones de personas, por tanto, es posible concluir que la capacidad de atención de las universidades no ha sido suficiente y la implementación de alternativas no convencionales es una manera de solucionar tal problemática.

Ante esta situación, las modalidades no convencionales como el *b-learning* proliferan en los centros educativos en respuesta a las necesidades formativas, como un agregado de tecnologías en el aula o como la combinación de lo mejor de la presencialidad y de la virtualidad, por lo que la práctica de estudiantes y docentes se envuelve en una serie de circunstancias que requieren de estudios exhaustivos que ayuden a comprenderlas. En ese sentido, el objetivo de este reporte de investigación de corte cuantitativo es describir la práctica de los estudiantes en el *b-learning* identificando sus características principales desde una aproximación sistémica, dando así respuesta a la interrogante de cómo este enfoque teórico ayuda a describir la práctica de los estudiantes en un ambiente del tipo *blended*.

La mencionada investigación se llevó a cabo en el Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara, México. Para su realización se aplicó una metodología cuantitativa, no experimental descriptiva en la que se recabó información a partir de un instrumento tipo cuestionario que sirvió para recuperar los datos que ayudarían a caracterizar la práctica, tomando como fundamento teórico al enfoque sistémico que a su vez sirvió como método de integración y explicación.

Entre los resultados se encontró que los estudiantes son activos en su proceso de aprendizaje, que están familiarizados con las tecnologías, que no les es fácil trabajar colaborativamente, que su interacción es mayor con sus compañeros que con el docente y que la aceptación y gusto hacia la modalidad dependen de sus percepciones y experiencias anteriores, además de las características del docente que imparta el curso.

2. Los antecedentes

El estudiante se describe como el individuo dedicado a aprender y poner en práctica los conocimientos adquiridos respecto a alguna ciencia, disciplina o área del saber específica. En cualquier contexto educativo el estudiante es el centro de atención, es él quien debe apropiarse de conocimientos a los que puede dar sentido y significado dependiendo de su contexto y aplicación.

En el ámbito de la educación mediada por tecnologías, el estudiante mantiene ese papel protagonista, además de desarrollar habilidades que lo preparan para las exigencias que le implica la mezcla de metodologías de enseñanza en las que confluyen distintos entornos como el físico presencial y el virtual, configurando ambientes de formación flexibles en los que él puede desempeñarse, y a los que debe acostumbrarse o adaptarse según sea el caso.

En ese sentido, el término 'práctica del estudiante' se conceptualiza como el conjunto de acciones que este desarrolla como parte de su hacer cotidiano, actuando según lo que para él sea necesario realizar a partir de sus creencias, conocimientos, motivación y actitudes, por lo que sus acciones dependen de estos factores que en cierto momento pueden convertirse en hábitos. Su cercanía a los dispositivos tecnológicos les permite desarrollar prácticas sociales, educativas y comunicativas que, de acuerdo con Coll y Monereo (2008), tienen implicaciones en la forma en que los estudiantes se comunican, encuentran, relacionan y socializan con otros; además de la manera en que buscan, crean, comparten, intercambian y coleccionan información; las formas en que juegan y se divierten; el modo en que cooperan, aprenden y evalúan sus logros; o la manera en que analizan sus problemas y publicitan sus ideas y conclusiones.

Con la presencia de las tecnologías, la Internet, los soportes móviles entre otros se ha dado cabida a que los estudiantes puedan avanzar en su formación mediante el acceso a documentos, chats, plataformas, etc. desde lugares remotos y en todo momento a través de dispositivos móviles que configuran escenarios que representan oportunidades potenciales de aprendizaje a las que docentes y estudiantes se enfrentan cotidianamente transformando sus prácticas de enseñar y aprender. Estos antecedentes dan cabida a lo que actualmente se conoce como

blended learning o aprendizaje mixto, que es la combinación de la presencialidad con la virtualidad para conformar entornos educativos en los que se trasciende más allá de las aulas y en los que se aprovecha la interacción y comunicación que permiten la presencialidad y las herramientas *online*.

A partir del auge que se le ha dado a esta modalidad de enseñanza, diversos investigadores han dedicado sus trabajos a describir, explicar o narrar experiencias de implementación de cursos *b-learning*, las teorías que lo sostienen, las competencias idóneas que se esperan de docentes y estudiantes, así como los roles que juegan, entre otros. Teniendo en cuenta lo dicho hasta el momento, se encontró que el *b-learning* ha sido reconocido como una modalidad que brinda un grado de calidad a la educación, puesto que se crea y se le da seguimiento a partir de estándares que mejoran la funcionalidad del aprendizaje y que implican procesos comunicativos permanentes entre sus actores, además del desempeño de roles distintos a los tradicionales (González, 2007).

La literatura también habla de las actitudes (Llorente, 2008; Cabero y Llorente, 2009) y de las percepciones positivas de los estudiantes ante la modalidad mixta (Ruíz, 2008; Hinojo y Aznar, 2009), calificándola como algo útil, flexible, que da rapidez a la comunicación, que les facilita el acceso a la información y a contenidos actuales, aunque también se señaló como negativo la reducción del contacto humano.

Asimismo, Camacho, Chiappe, y López (2012) presentaron los resultados de una investigación que da cuenta del favorecimiento de los estilos de aprendizaje, el rendimiento académico, la satisfacción y los factores que limitan el aprendizaje. Por su parte Soler, Antúnez, Ramírez, y Rodríguez (2012) se refirieron a la facilitación de habilidades de redacción científica en estudiantes cuando cursaron una materia de posgrado en modalidad *blended*.

Ante estos estudios, que reflejan actitudes y percepciones favorables al *b-learning*, podría pensarse que el tipo de estudiantes que participan en la modalidad cumplen con las especificaciones de un nativo digital, puesto que se acoplan y la aceptan de manera positiva, en el entendido de que ellos se desarrollan en una vida *online* en la que el ciberespacio es parte de su vida (Prensky, 2004) y sus prácticas sociales, educativas, la manera en que se comunican, buscan, comparten e intercambian información, son adecuadas para desempeñarse en una modalidad de este tipo. Sin embargo, según Adell (2011), los estudiantes están alfabetizados digitalmente si utilizan las TIC con fines de ocio, distracción en su tiempo libre o para las relaciones sociales, pero cuando se les requiere cierto grado de dominio de técnicas, procedimientos o procesos en el uso de las tecnologías que los lleven a aprender habría que cuestionarse su fiabilidad, puesto que sus competencias aplicativas en términos educativos no son tan evidentes porque en este tipo de modalidades debe hacerse notoria su participación como responsables de su aprendizaje.

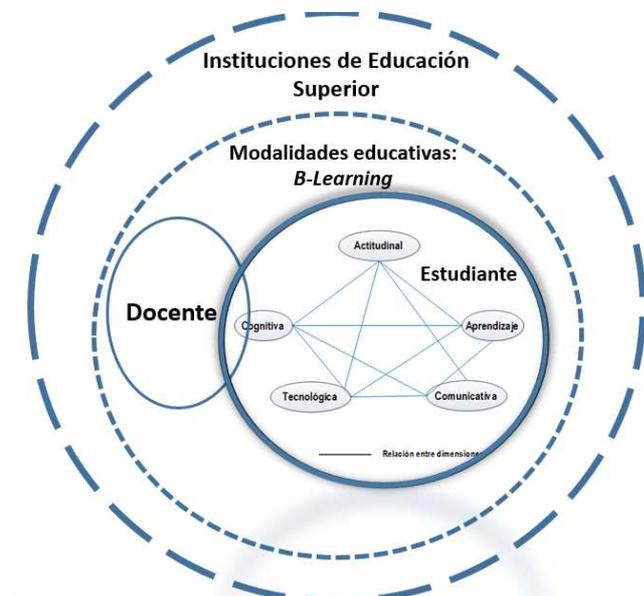
Otra cuestión más, identificada y a la que parece que los estudiantes se enfrentan en los ambientes de aprendizaje mediados por tecnología, es la comunicación. Según Rodríguez (2011), estos manifiestan la pérdida de compañerismo y de la interacción cara a cara con el profesor, además de realizar pocas actividades en grupo, lo que ocasiona en ciertos momentos confusión, frustración y ansiedad, entre otras consecuencias.



Las exigencias a las que se enfrentan los estudiantes parecen mostrar que su quehacer es cada vez más complejo, puesto que se les requiere habilidades y estrategias que les permitan acoplarse a los cambios que se viven cotidianamente en las universidades. El problema es que resulta ilusorio pensar que la simple existencia de tecnologías es suficiente para organizar experiencias de formación eficientes.

A partir de esta información se identificó que factores tales como los conocimientos, las actitudes, las habilidades tecnológicas, las técnicas de aprendizaje o situaciones comunicacionales se abordan en los estudios de forma aislada, sin integrarlos como elementos interactuantes que dan especificidad a lo que definiría la práctica del estudiante, por lo que ante esta situación, el planteamiento de la investigación fue utilizar un enfoque teórico integral que diera posibilidad de explicar dicha práctica. Se consideraron, para ello, cinco dimensiones principales (cognitiva, actitudinal, aprendizaje, tecnológica y comunicativa), cuya integración, a su vez, permitió observar al estudiante como un sistema en sí mismo que recibe información y energía de sistemas superiores con los que está en constante interacción y que le son influyentes (figura 1), tales como la institución, la modalidad educativa y el docente.

Figura 1. El sistema estudiante y los sistemas que le influyen.
El sistema estudiante recibiendo influencia del ambiente educativo del tipo b-learning.



En ese sentido, se conceptualizó al estudiante como un sistema porque desde la definición de Luhmann este tiene características que pueden ser comprendidas desde su unidad de operación cuando esta marca la diferencia con el entorno (Ontiveros, 1997). Es decir, el estudiante es un sistema que contiene elementos que le dan funcionalidad desde una dinámica de operación particular que se enmarca en un contexto influyente en su actuar. En este caso, el entorno institucional y el *b-learning*. Así, el enfoque sistémico sirvió como fundamento epistémico metodológico con el que interpretar y organizar el conocimiento, englobando la totalidad de

elementos en interacción e interdependencia desde sus propiedades sumativas en un sistema (García, 2003).

Bajo esta perspectiva se delimitó la práctica del estudiante en las dimensiones que agrupan los factores que la caracterizan:

Cognitiva: abarca las habilidades que son necesarias para que los estudiantes realicen ciertas actividades a través de las cuales pongan de manifiesto sus conocimientos y estructuras mentales. En este elemento la dimensión cognitiva integra la atención, la percepción y el razonamiento como destrezas necesarias que refuerzan los procesos de adaptación e interacción del estudiante (Amador, 2008; Díaz, 2010; Martínez, 2004; Cisneros y Gutiérrez, 2009).

Actitudinal: las actitudes constituyen un estado neural y mental de la disposición a responder a través de la experiencia ante una situación. Estas son determinantes e influyentes de manera directa o dinámica. Sirven para que las personas puedan orientarse mejor en su medio o comportarse de cierta manera, por lo que expresan cómo los seres humanos se esfuerzan por alcanzar satisfacción ante situaciones favorables para ellos, o demostrar insatisfacción en situaciones confusas o desfavorables (Marcano, Marcano, y Araujo, 2007). Las actitudes marcan las predisposiciones dirigidas hacia un objeto, situación o persona, y están compuestas de cuestiones emocionales, referencias a situaciones concretas e interrelaciones (Llorente, 2008).

Aprendizaje: puede significar un proceso para el aumento de conocimientos y mejora de desempeño cuando un sujeto está en interacción con un entorno, recursos, pares y/o docentes que en conjunto pueden modificar o transformar las conductas del sujeto para convertir información en conocimiento. En los ambientes no convencionales se considera que el aprendizaje implica la colaboración con otros para la realización de actividades o la elaboración de productos conjuntos, tanto en los entornos presenciales como en los virtuales, por lo que cada vez es más necesaria la competencia de la colaboración para la que las tecnologías son imprescindibles, puesto que facilitan y apoyan de manera diversa el trabajo colaborativo (Salmerón, Rodríguez, y Gutiérrez, 2010; Villanueva, 2010).

Tecnológica: se determinó como elemento del sistema porque se partió del supuesto de que la incorporación de tecnologías en el proceso educativo tiene influencias, ya sea positivas o negativas, en el aprendizaje de los estudiantes en el entendido de que estas son un elemento que transforma la interacción entre el estudiante y el docente, y entre el estudiante y los contenidos y la información. Las TIC son consideradas como potenciadoras del aprendizaje y útiles para la construcción social del conocimiento y desarrollo de habilidades y competencias para aprender autónomamente. Estas permiten generar entornos de aprendizaje donde pueden superarse las barreras del espacio y el tiempo facilitando de este modo los métodos de aprendizaje individual y colaborativo, por lo que el alumno ya no puede ser un acumulador o reproductor de conocimientos, sino que debe ser un usuario inteligente y crítico de la información para lo que requiere aprender a buscar, obtener, procesar y comunicar información para, en última instancia, convertirla en conocimiento (Segura, Candiotti, y Medina, SF; Adell, 2011; Rodríguez, 2011).

Comunicativa: al ser la comunicación un factor esencial en el desarrollo de la interacción entre docentes y estudiantes, esta se considera una dimensión para la caracterización de la práctica del estudiante en el entendido de que a través de ella se refleja la aplicación de las dimensiones

anteriores, ya que la expresión, divulgación y socialización del conocimiento construido sería el reflejo de todo lo que hace el estudiante cuando aprende en un curso *b-learning*. En este tipo de cursos los espacios presenciales y las tecnologías ayudan a mediar las relaciones entre docentes y estudiantes, y entre estudiantes; las TIC promueven intercambios comunicativos entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje sobre temáticas que no necesariamente son las de la asignatura, o los contenidos, o las actividades de aprendizaje. Asimismo, ayudan a conocer más acerca de la información personal, a expresar comentarios personales ajenos a una asignatura específica, a saludarse ocasionalmente, a expresar sentimientos o emociones, etc. (Villanueva, 2010; OCDE, 2010; Domínguez y Stripcich, 2009; Peñalosa y Caridad, 2010; Chan, 2010; García, Bustos, Miranda, y Espíndola, 2008).

3. Metodología

En relación con los resultados que se reportan en este trabajo, el propósito fue describir la práctica del estudiante desde una perspectiva sistémica. Este enfoque permitió valorarla a partir de un conjunto de dimensiones en interacción.

Para realizar la investigación se tomó como referente empírico el Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara en Jalisco, México; en ella participaron 369 estudiantes de las carreras del área económica administrativa (Administración, Contaduría, Negocios internacionales y Computación) que habían recibido al menos una asignatura en modalidad *blended*. Los alumnos participantes fueron el total de los inscritos en las asignaturas que se desarrollaban en modalidad *blended* en el calendario 2013B, no se buscó ninguna característica particular, únicamente se pidió que contestaran a lo que se les preguntaba en el instrumento a partir de su vivencia como alumnos de asignaturas en esta modalidad, por lo tanto la muestra fue del tipo homogénea, ya que los participantes poseían el mismo perfil, sus características eran similares y el propósito era que se centraran en contestar a las preguntas que se les presentaba que servirían, al mismo tiempo, como acercamiento a la descripción de su práctica (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

La unidad de análisis fue la práctica del estudiante, por lo que la metodología aplicada para el estudio fue cuantitativa, no experimental, de tipo descriptivo (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010). La intención fue recabar información que mostrara en su contexto natural los fenómenos que se presentan en cursos de tipo *b-learning*. Los datos se recabaron a través de un instrumento de 57 preguntas cerradas con escalas de medición tipo Likert y cuatro preguntas abiertas que permitieron que los estudiantes expresaran mayores opiniones sobre lo que se les cuestionaba. En el instrumento a través de los ítems planteados se representaban los factores de las dimensiones que caracterizaban el sistema estudiante (cognitiva, actitudinal, aprendizaje, tecnológica y comunicativa). Cabe hacer mención a que por las características del instrumento y del tipo de información que se necesitaba conocer, este no podía validarse a través de pruebas estadísticas porque, aunque las opciones de respuesta eran escalas, estas fueron variadas por la naturalidad de información que requería conocerse, por tanto el instrumento se validó desde el juicio de expertos.



4. Resultados

Las características demográficas de los estudiantes que contestaron al instrumento se detallan a continuación:

- 201 estudiantes de género femenino
- 168 estudiantes de género masculino
- El promedio de edad de los participantes es de 20 años
- Los alumnos por carrera son: Licenciatura en Negocios Internacionales (99), Licenciatura en Administración (130), Licenciatura en Contaduría Pública (70), Ingeniería en Computación (70).
- Los semestres en que estaban inscritos fue: primero (99), segundo (83), tercero (86), quinto (28) y séptimo (73).

Descripción de resultados por dimensiones

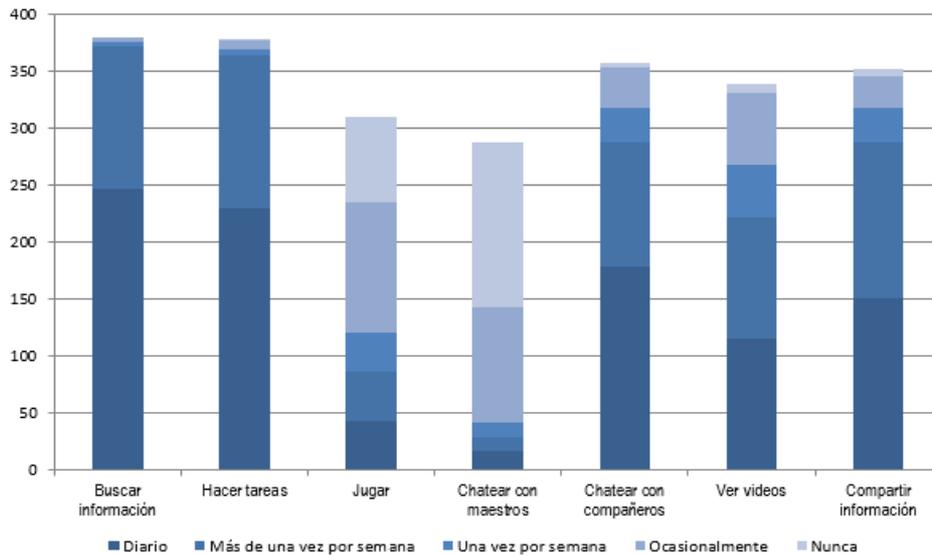
Por lo que respecta al *acceso y uso de tecnologías* (dimensión tecnológica) los datos obtenidos fueron los siguientes:

El 97% de los encuestados tiene una computadora, mientras que solo el 3% dijo no tenerla. El 100% tiene acceso a internet, ya sea desde sus hogares ya sea en la escuela; solo el 82.7% tiene acceso desde sus casas. El 93% de los estudiantes dijo tener dispositivos móviles, de los cuales el 91% cuenta con celulares y el 5% con tabletas. Del total de los encuestados, el 95.4% dijo tener habilidades para el manejo de hardware de computadoras, mientras que el 14% indicó no tener esa capacidad. El hardware de mayor uso es la impresora, cuyo dominio asciende a un 89% de estudiantes. Respecto a las habilidades sobre el manejo de software, el 97% de ellos dijo tener habilidad para manejar software. Las aplicaciones que mayoritariamente dominan son los generadores de presentaciones, seguidos de los procesadores de texto y las hojas de cálculo. Pocos son los que tienen habilidad para manejar software libre.

La figura 2 presenta los resultados obtenidos respecto a la frecuencia y uso de internet. Como puede observarse este medio es mayoritariamente utilizado para la búsqueda de información, hacer tareas, chatear con compañeros y compartir información. Obsérvese que para chatear con maestros es muy poco utilizado.



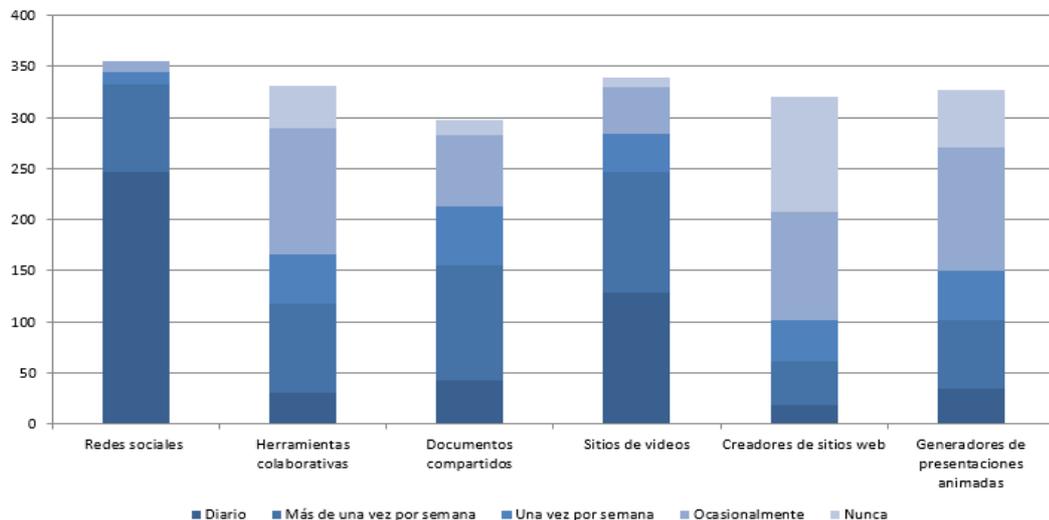
Figura 2. Frecuencia y usos de internet.



Los estudiantes refieren que para administrar la información de internet, más del 50% procura buscar la más actualizada, el 48% de estos respeta los derechos de autor. A su vez, el 47% dice contrastar siempre la información encontrada y el 43% indica utilizar siempre bases de datos especializadas.

La figura 3 presenta las frecuencias y usos de las herramientas de la Web 2.0 por parte de los estudiantes. Como puede observarse, el uso diario de las redes sociales es predominante, seguido por los sitios de videos, y ocasionalmente se recurre al uso de herramientas colaborativas o generadores de presentaciones animadas. El uso de documentos compartidos se hace más de una vez por semana

Figura 3. Frecuencias y uso de herramientas de la Web 2.0.





En relació amb el qüestionari sobre si els estudiants consideren que saber utilitzar la plataforma *moodle* els ajuda a aprendre amb major facilitat, el 40% va respondre afirmativament de manera definitiva, el 46% va dir que està indecis, mentre que el 14% va dir que definitivament no els ajuda a aprendre millor.

Per a la *dimensió cognitiva* els següents van ser els resultats obtinguts:

Respecte a si els estudiants consideren que conèixer l'ús d'internet és indispensable per aprendre en una modalitat mixta, el 72% va dir que definitivament sí, el 25% va optar per indecis, mentre que el 3% va dir definitivament no.

De la preferència a que existeixi relació entre les activitats que se fan de manera presencial i les de tipus virtual, el 56% va expressar que definitivament sí ho prefereix, el 32% va dir que està indecis i el 12% va dir definitivament no preferir-ho.

La figura 4 representa en conjunt la percepció que tenen els estudiants respecte a si és més fàcil cursar una matèria pràctica o teòrica en modalitat mixta o fins i tot si és igual el tipus de assignatura que sigui.

Figura 4. Percepció de les persones.

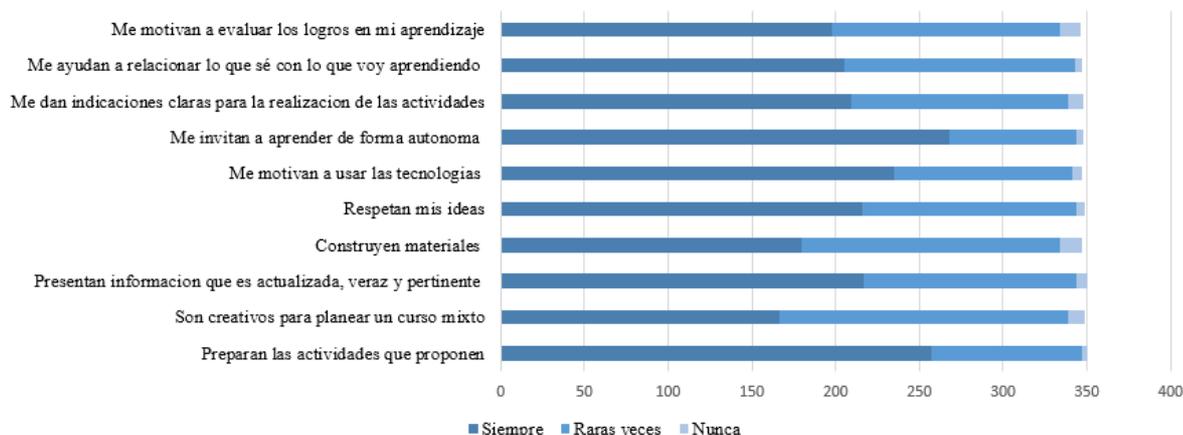


Per a la qüestió de si els estudiants entenen les instruccions que el docent dona a la plataforma, el 70% va dir que sí, el 25% va dir que no i el 5% es va abstenir de contestar.

La figura 5 presenta els resultats dels qüestionaris fets als estudiants respecte a quina és la percepció que tenen sobre algunes de les accions que fan els professors en matèries de tipus *blended*. Es veu que la majoria coincideix amb que els professors sempre els conviden a aprendre de manera autònoma, sempre preparen les activitats que els proposen i sempre els motiven a utilitzar tecnologies; són menys els que perceben creativitat per part del docent al planificar el curs.



Figura 5. Percepción de los estudiantes respecto a las acciones de sus profesores.



Para la *dimensión actitudinal* los siguientes son los resultados obtenidos:

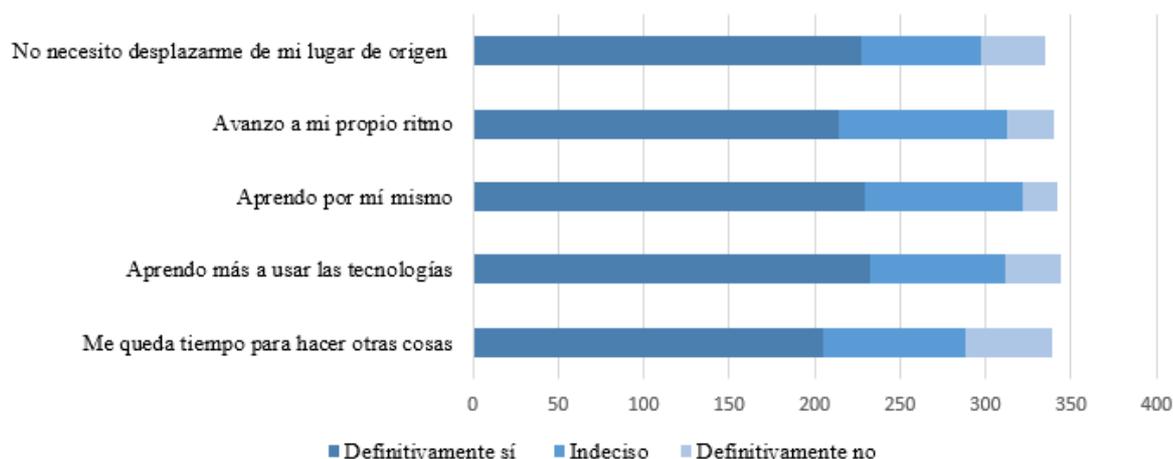
Al preguntar a los estudiantes si les gusta cursar una materia tipo *blended*, la opción que mayor porcentaje tuvo (41%) fue la de indeciso, mientras que solo el 33% dijo que definitivamente sí le gusta cursar una materia de este tipo y el 26% dijo que definitivamente no.

El 49% de los estudiantes encuestados está indeciso respecto a si aprovecha más una materia de este tipo que en modalidad presencial, el 38% dijo definitivamente no aprovechar más, mientras que el 13% definitivamente sí la aprovecha.

El 39% de los estudiantes encuestados siente que debe cursar una materia en modalidad *blended* más por imposición que por aceptación, el 36% se mostró indeciso al respecto y el 25% dijo definitivamente no, lo que llevaría a inferir que la asignatura en esta modalidad es aceptada por ese porcentaje de alumnos. Sin embargo, llama la atención el que la mayoría sienta que cursan las materias de este tipo más por imposición que porque sea algo que decidan por sí mismos. Esto podría atribuirse a que la estructura y funcionamiento institucional permite ofertar solo materias únicas y por tanto no hay mayor opción de elección para los estudiantes.

La figura 6 presenta los resultados referentes a si los estudiantes consideran que cursar una materia *blended* les beneficia en distintos aspectos a lo que el 78% contestó que sí lo considera así, mientras que un 15% dijo que no y el 7% se abstuvo de contestar. Obsérvese que las respuestas elegidas son muy parejas en cuanto a los beneficios identificados, suponen que definitivamente sí les beneficia para aprender a usar más tecnologías, a su autoaprendizaje, les queda tiempo para hacer otras cosas y no necesitan desplazarse de sus lugares de origen.

Figura 6. Beneficios que el estudiante identifica al cursar una materia en modalidad blended.



Al preguntar a los estudiantes respecto a si les interesa más una materia en modalidad presencial que *blended* sus respuestas fueron: 57% definitivamente sí, el 33% está indeciso y el 10% dijo que definitivamente no le interesa más lo presencial.

Respecto a su interés en una materia de este tipo, cuando no le encuentran aplicación real el 42% dijo definitivamente sí perderle interés, el 41% está indeciso y el 15% dijo definitivamente no.

En cuanto a la colaboración, el 63% de los estudiantes dijo definitivamente sí a participar en todos los aspectos del curso, el 53% definitivamente sí prefiere trabajar en equipo en los proyectos de la clase y el 60% definitivamente sí utiliza las tecnologías para ayudar a sus compañeros cuando tienen dificultades en la clase.

En términos de la *dimensión aprendizaje*, los resultados obtenidos son los siguientes:

Al preguntarles sobre la información que poseen y si tratan de interpretarla antes de dar alguna conclusión ya sea en lo presencial o virtual, el 61% eligió siempre hacerlo en lo presencial, mientras que para lo virtual solo el 45% siempre lo hace.

El 63% de los estudiantes siempre puede analizar fácilmente a partir de realizar las actividades indicadas por el docente en lo presencial y solo el 32% siempre lo hace en lo virtual. Solo el 21% raras veces analiza a partir de las actividades indicadas por el docente en lo presencial y 30% en lo virtual.

Respecto a si lo que hacen en modalidad *blended* lo aplican a la realidad, el 31% dijo definitivamente sí hacerlo, el 56% optó por indeciso y el 13% dijo definitivamente no hacerlo.

Los resultados obtenidos en cuanto al empleo de procedimientos (estrategias de aprendizaje) que los estudiantes aplican para resolver actividades de la modalidad en momentos presenciales y virtuales indicaron que lo más utilizado diariamente son los

recursos informativos a su alcance para aplicarlos a lo presencial, así como el buscar información y utilizarla para repasar, razonar con base a la información y a partir de ella resolver problemas, expresar sus ideas con sus compañeros de clase, la aplicación de estrategias de forma organizada tiende más a los momentos presenciales que a los virtuales.

Para los estudiantes un curso en modalidad *blended* implica mayoritariamente saber administrar su aprendizaje, además de cambiar la forma de organizarse y distribuir el tiempo de forma distinta. Sin embargo, no es así para dirigir su aprendizaje, situación atribuible a la dependencia que estos tienen del docente.

Respecto a la colaboración, los estudiantes refieren querer que se siga un método y orden en el trabajo en equipo (75%), comparten sus ideas con sus compañeros para enriquecer el trabajo (37%), y se ayudan entre ellos cuando no pueden hacer las cosas por sí mismos (73%).

Para la *dimensión comunicativa*, los resultados obtenidos son los siguientes:

Respecto a si los estudiantes tienen claridad de cuándo y cómo comunicarse con sus compañeros y profesores en la modalidad *blended*, el 62% dijo definitivamente sí tenerlo claro, el 32% está indeciso, el 3% dijo definitivamente no tenerlo claro, mientras que el 3% se abstuvo de contestar.

Al preguntarles si identificaban que en una materia *blended* se comunican más con sus compañeros, el 55% dijo que sí, el 39% dijo que no y el 6% se abstuvo de contestar. Del 55% que optó por sí, el 32% dijo que esta se daba porque se apoyaba con sus compañeros compartiendo e intercambiando información, el 23% dijo tratar las dudas entre ellos, así como ser independientes y comparar información que adquieren en diversas fuentes, platican entre ellos sobre temas específicos y se comparten ideas.

Desde su perspectiva, necesitan comunicarse también en persona, utilizar medios distintos a los que las plataformas les proveen, e incluso valerse de redes sociales, aplicaciones móviles, entre otras.

Su perspectiva respecto a si una materia en modalidad *blended* les da más posibilidades de comunicación con los profesores, el 45% dijo que sí, el 49% dijo que no, mientras que el 6% se abstuvo de contestar. Del 45% que expresó estar de acuerdo en que este tipo de materias le permite mayor comunicación con el docente, el 35% dijo que esto era gracias a los foros o al contacto con los docentes a través de medios electrónicos, además de que había mayores oportunidades para resolver dudas en distintos momentos.

La presentación descriptiva de los datos es un primer acercamiento a lo que representan las prácticas de los estudiantes en los ambientes *b-learning*. Pudo inferirse a través de estos que los alumnos están familiarizados con la modalidad, aunque hay cierta indecisión sobre cómo operar o dirigirse en ella. La mayoría cuenta con equipo de cómputo y acceso a internet, lo que le facilita participar en un curso *blended*. Sobresale el uso de tecnologías para fines de comunicación y sus habilidades sobre el manejo de software básico como

generadores de presentaciones, procesadores de texto y hojas de cálculo. El uso de internet está vinculado a la búsqueda de información, a hacer tareas y a chatear con los compañeros. El uso de herramientas web 2.0 se focaliza en las redes sociales, para ellos las TIC han significado la transformación de sus hábitos en la búsqueda de información y la comunicación.

Como pudo observarse en la descripción de la dimensión actitudinal los estudiantes presentan indecisión respecto a si les gusta cursar una materia en modalidad mixta. Para algunos esta es una imposición y su aprovechamiento en ella no es del todo claro, sin embargo, sí visualizan algunos beneficios que esta modalidad puede ofrecerles como el tiempo que les queda para hacer otras cosas, el aprender a usar más tecnologías, el autoaprendizaje y el no desplazarse de sus lugares de origen. Se percibe mayor preferencia por la presencialidad, aunque participan en las actividades que el curso les implica, emplean procedimientos o estrategias para la realización de las actividades y buscan la aplicabilidad de las asignaturas a situaciones reales. Las posibilidades de comunicación en este tipo de modalidades son percibidas por algunos estudiantes como mayores, aunque para otros signifiquen lo contrario. Finalmente, la retroalimentación por parte de los docentes es algo que se nota carente y que al parecer es influyente en la satisfacción de los estudiantes al cursar una materia de este tipo.

5. Conclusiones

Al remitirse a apartados anteriores podrá corroborarse que el enfoque sistémico con el que se planteó analizar esta práctica fue de gran utilidad: los datos cuantitativos a través de los cálculos estadísticos dan idea de la relación que existe entre las dimensiones propuestas y sobre por qué es complicado entender la práctica del estudiante en este tipo de modalidades observándola exclusivamente desde una dimensión, sin contemplar que todo se entrelaza como unidad integral inseparable. Así, el elemento estudiante se convierte en un sistema toda vez que en la investigación se identificó que este es parte de un sistema mayor del que obtiene información e influencia.

En primera instancia puede observarse que los datos estadísticos arrojaron que los estudiantes que participaron en el estudio optaron por la indecisión cuando se les cuestionó por su gusto hacia la modalidad *blended*. Los estudiantes en gran medida asocian su gusto a la modalidad en función del docente que les imparte la materia con todo lo que ello implica. Las situaciones o experiencias con las que se han enfrentado no se relacionan directamente a las características mismas de la modalidad o a los beneficios o desventajas que esta les puede representar, su primer referente es el docente que les imparte o impartió la materia y las acciones que este llevó a cabo.

De igual manera la dimensión cognitiva se observa en términos de las habilidades críticas y creativas que aplica para la selección de información y realización de actividades. Esto le conduce a fomentar el desarrollo de destrezas superiores de razonamiento y resolución de problemas así como indicaron Sáenz y Grau (2010). Las habilidades cognitivas que el estudiante desarrolle son

determinantes para las competencias digitales que requiere al desempeñarse en la modalidad, sobre todo al encontrarse ante un mundo de información que debe saber tratar para convertir en conocimiento. Los estudiantes tienen su propia percepción de lo que puede gustarles o no de la modalidad.

La interacción de la dimensión cognitiva con la actitudinal puede observarse en cómo lo que el estudiante cree o percibe determina su actuar en la modalidad. Hay quienes podrían describirla como una sola dimensión, sin embargo, en términos de esta investigación era necesario considerarlas de manera separada aunque no independiente, ya que esta forma de abordaje ayudó a describir mayores detalles. En la interacción con la dimensión cognitiva, la actitudinal sirve para mediar los estímulos y las respuestas que puede tener el estudiante en función de lo que cree, toma decisiones a partir de ello y aplica sus conocimientos, estilos y técnicas de aprendizaje, acepta la utilidad de las tecnologías como mediación de su aprendizaje y, en suma, esto es la representación de su actuar.

Las actitudes de los estudiantes están encaminadas a aceptar la modalidad. El aprendizaje es uno de los objetivos centrales que se persigue en todo ambiente educativo, en el entendido de que debe formarse al estudiante para su futuro desempeño profesional y social; las maneras de aprender se modificaron a partir de la incursión de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje por lo que para efectos de esta investigación la dimensión aprendizaje tomó un lugar en el sistema estudiado porque finalmente este es el reflejo de lo que se ha conseguido. Los datos representan el aprender como la aplicación de lo aprendido, la comprensión y aprender por sí mismo.

Las dimensiones cognitiva y actitudinal se ponen en interacción con la de aprendizaje en el momento en que las habilidades cognitivas son aplicadas para la construcción de conocimiento y se tiene la disponibilidad de participar en la modalidad con todo lo que ello le implica, como la reorganización de sus tiempos, salir de su zona de confort y convertirse en protagonista de su aprendizaje participando de forma activa, aplicando estrategias y ejerciendo una comunicación interactiva tanto con los compañeros como con el docente.

La tecnología ayuda a las acciones del estudiante en la modalidad, es la que le sirve como medio para buscar información, hacerse recursos que le ayuden a entender los temas de sus materias, comparar herramientas que le faciliten la realización de actividades, comunicarse con sus compañeros y a veces con los maestros.

La dimensión tecnológica entra en interacción con las anteriores porque es un complemento para ellas. Si hay disponibilidad o interés por aprender con tecnologías y de tecnologías lo harán, aplican sus habilidades cognitivas para depurar información y para incluso analizarla y decidir si le es útil o no. Los estudiantes desarrollan habilidades para ser competentes en términos digitales, manejan diversidad de dispositivos y aplicaciones que a su vez les facilitan su aprendizaje, salen de los entornos tradicionales *moodle*-aula para mezclar herramientas y utilizarlas en función de sus propios criterios.



La comunicación fue considerada como la cúspide de las dimensiones. Todas se mezclan e influyen para que el estudiante esté en posibilidades de expresar o socializar lo que ha aprendido o el conocimiento que ha construido favorecido por la modalidad, a diferencia de lo que Coll y Monereo (2008) indicaban sobre el hecho de que las tecnologías podían ser las aliadas para que los estudiantes comentaran o expresaran sus dudas o aprendizajes logrados aminorando la timidez o temor. En los resultados obtenidos se refleja la poca comunicación que existe del docente para con el estudiante, sobre todo a través de la plataforma u otros medios tecnológicos.

Como puede constatarse en los apartados anteriores, el enfoque sistémico con el que se propuso abordar esta investigación fue determinante para la comprensión de la práctica del estudiante en los ambientes mixtos. La manera de identificar las dimensiones y las variables que las componen, así como las posibles relaciones entre ellas llevó a que en el análisis estadístico estas se tomaran como los ejes sobre los cuales giraría la descripción de los resultados, en el entendido de que el estudiante forma parte de un sistema mayor: el del proceso enseñanza-aprendizaje en el *b-learning*, el tratarlo bajo el enfoque sistémico permitió sintetizarlo para evaluar el desempeño del sistema en relación con el suprasistema, es decir, las prácticas que lleva a cabo el estudiante en la modalidad para lograr su aprendizaje.

<Referencias bibliográficas>

Adell, J. (2011). Los estudiantes universitarios en la era digital: la visión del profesor. (F. E. Castellón, Entrevistador) Recuperado el 27 de Diciembre de 2013, de http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_7/pdfs/vision_profesor.pdf

Amador, R. (2008). *Educación y tecnologías de la información y comunicación. Paradigmas Teóricos de la investigación*. México: Issue.

ANUIES. (2013). www.anuies.mx. Recuperado de <http://www.anuies.mx/content.php?varSectionID=142>

Cabero, J., y Llorente, C. (2009). Actitudes, satisfacción, rendimiento académico y comunicación online en el proceso de formación universitaria en blended learning. *Revista de teoría de la educación y cultura de la sociedad de la información*, 10 (1), 172-189. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201018023010>

Cabrera, I. (2009). Autonomía en el aprendizaje: Direcciones para el desarrollo en la formación profesional. *Revista electrónica. Actualidades investigativas en educación*. 9(2), 1-22. Recuperado de: http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/aprendizaje.pdf

Camacho, J., Chiappe, A., y López, C. (2012). Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Revista de Educación Médica Superior*, 26(1), 27-44. Recuperado de <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/5/6>

Chan, M. E. (2010). La comunicación como mediación entre la tecnificación y la virtualización de las instituciones educativas. *Mediaciones Sociales*(6), 65-89. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/MESO/article/view/MESO1010120065A>

Cisneros, D. I., y Gutierrez, D. (2009). Las habilidades metacognitivas en los estudiantes de la universidad pedagógica de Durango. *X Congreso Internacional de Investigación Educativa*. México: COMIE.

Coll, C., y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.

Díaz, F., y Fernández G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGrawHill.

Domínguez, M. A., y Stripcich, M. S. (2009). Buscando indicadores de la negociación de significados en clases de Ciencias Naturales. *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 8(2), 539-551. Recuperado de http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART9_Vol8_N2.pdf

García, B., Bustos, A., Miranda, G., y Espíndola, S. (2008). Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(1), 1-19. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15510103>

Martín, J. (2003). *Teoría y Ejercicios Prácticos de Dinámica de Sistemas*. Barcelona

González, M. (2007). Evaluación de la reacción de alumnos y docentes en un modelo mixto de aprendizaje para educación superior. *Relieve*, 13(1), 88-103. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1_4.htm

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.

Hinojo, F., y Aznar, M. (2009). Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad. *Revista científica de educaciones*, 165-174. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-02-06>

Llorente, M. (2008). Actitudes de alumnos universitarios en procesos de formación blended learning. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, XVIII(2), 91-111. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65411193005>



Marcano, M., Marcano, N., y Araujo, D. (2007). Actitud de los estudiantes de los Institutos Universitarios frente a las tecnologías de la Información y Comunicación. *Revista Electrónica de Estudios Telemáticos*, 6 (1), 77-106. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/784/78460105.pdf>

Martínez, R. (2004). *Concepción de aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de psicología*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.

OCDE. (2010). www.recursostic.educacion.es. Recuperado de http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competicencias_siglo21_OCDE.pdf

Ontiveros, J. (1997). Niklas Luhmann: Una visión sistémica de lo educativo. *Perfiles educativos*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/132/13207803.pdf>

Peñalosa, E., y Caridad, G. (2010). Modelo estratégico de comunicación educativa para entornos mixtos de aprendizaje: estudio piloto. *Pixel Bit*(37), 43-55. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/4.pdf>

Prensky, M. (2004). The Emerging Online Life of the Digital Native. Recuperado de www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf

Rodríguez, R. M. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: problemas y soluciones. *Curriculum y formación del profesorado*, 15(1), 10-22. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART1.pdf>

Ruíz, C. (2008). El blended learning evaluación de una experiencia de aprendizaje. *Revista de Investigación y Posgrado*, 23(1), 11-36. Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_03/n8_03_ruiz_bolivar

Sáenz, M. E., y Grau, M. (Febrero de 2010). *Laboratorio de matemática*. Recuperado de <http://laboratoriomatematica.blogspot.mx/2010/02/aprendizaje-significativo-de-la.html>

Salmerón, H., Rodríguez, S., y Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Revista Científica de Educomunicación*, XVII(34), 163-171. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=34&articulo=34-2010-19>

Sandoval, H. (2009). www.informationweek.com. Recuperado de <http://www.informationweek.com.mx/reporte especial/las-10-universidades-mas-techies-del-mundo/>

Claudia Islas-Torres. *La práctica del estudiante en el b-learning ...*

Segura, M., Candiotti, C., y Medina, C. J. (SF). *Las TIC en la Educación: panorama internacional y situación española*. Fundación Santillana. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/DocumentoBasico.pdf>

Soler, Y., Antúnez, G., Ramírez, W., y Rodríguez, Y. (Noviembre de 2012). Curso de infectología y redacción científica: El b-learning para profesionales de las Ciencias Agropecuarias. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 13(11), 1-7. Recuperado de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111112/111208.pdf>

Villanueva, G. (2010). e-competencias: nuevas habilidades del estudiante en la era de la educación, la globalidad y la generación de conocimiento. *Signo y pensamiento*, XXIX(56), 124-138. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86019348008>

Zorrilla, M. L., y Castillo, M. (2013). *www.uv.mx*. Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3655/1/VE13.222.pdf>

Copyright © 2015. Esta obra está sujeta a una licencia de Creative Commons mediante la cual, cualquier explotación de ésta, deberá reconocer a sus autores, citados en la referencia recomendada que aparece al inicio de este documento.

