



---

# Adopción de un ambiente virtual de aprendizaje en el proceso de inclusión de las tecnologías de la información y de la comunicación en la BUAP

---

Virtual Educa 2015



ABRIL DE 2015

Jazmin Jiménez Bedolla

## Contenido

<b>RESUMEN</b> .....	2
<b>Introducción</b> .....	3
Problema de Investigación .....	3
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	5
Resistencia al cambio y conocimiento .....	6
Pedagogía.....	8
<b>Internet</b> .....	8
<b>Dispositivos Móviles</b> .....	9
Los Learning Management Systems en la BUAP .....	10
Metodología.....	12
Referencias Bibliográficas .....	16
Apéndice. Tablas categorizadas de Encuesta diagnóstica del Taller de Herramientas de Blackboard...	18

## RESUMEN

En la última década en México, la educación a distancia en línea o mixta ha permeado en muchos lugares donde antes no era posible llegar. Las Tecnologías de Información y Comunicación han sido fundamentales para que esta nueva forma de acceso a la educación sea posible. En el caso específico de Puebla, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla ha sido pionera en dar acceso a la educación superior pública, y para que esto sea una realidad ha tenido que adoptar e incluir entre otras cosas, a los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA). A través de la implementación de un curso a distancia para la capacitación docente en el uso de la plataforma Institucional de la BUAP, se desarrolla una investigación sobre el proceso de adopción de un AVA específicamente de Blackboard. El análisis se enfoca en la resistencia y competencias necesarias que deben tener o adquirir los facilitadores para lograr un uso efectivo de esta tecnología. Para ello se pretende responder las principales interrogantes de esta investigación ¿Para qué un AVA en la Universidad? ¿Por qué usarlo? ¿Qué beneficios les brinda a los facilitadores usar estas herramientas tecnológicas? ¿Qué pasos se deben seguir para lograr que un docente o facilitador hagan uso de un AVA?

Palabras claves: Ambientes Virtuales de Aprendizaje, Universidad, Tecnologías de la Información y de la comunicación, LMS, TIC, Blackboard, AVA

## Introducción

Las innovaciones educativas y tecnológicas en apariencia caminan juntas, pero es una relación estrecha que no siempre está en equilibrio (Cebrián, 2011), ésta realidad se presenta en la mayoría de universidades y que para fines de éste escrito se enfoca a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

La BUAP se ha caracterizado por ser una de las universidades más prestigiadas del país, y no podría estar dentro de ese círculo si en algunos de sus espacios no se encontrara presente la tecnología.

Bravo (2013) sustenta que la irrupción tecnológica en la sociedad mundial ha sido durante la última década, pero sobre todo de la necesidad de una conexión a Internet, lo que ha provocado una interdependencia dispositivo – Internet. Si la mayoría de la tecnología educativa se encuentra necesitada de una conexión a Internet nos encontramos además ante una interdependencia de tipo dispositivo – Internet – estudiante – docente.

Quizás sea el momento de revisar estas experiencias, analizar desde los estudios de investigación y las buenas prácticas producidas, su impacto en la enseñanza universitaria (Rodríguez, 2011). Sin duda las TIC pueden ayudar a alcanzar mejores cotas de calidad y excelencia educativa.

Para ello en el primer apartado de este documento se aborda brevemente los conceptos claves que enmarcan a **los AVA**, las competencias tecnológicas del docente de educación superior, las barreras generacionales y **el proceso enseñanza – aprendizaje utilizando las TIC como herramientas de apoyo**.

En el segundo apartado con la intención de analizar el campo de estudio se **argumenta** a través de la investigación que he realizado historiográfica, metodológica y teóricamente.

El objetivo del tercer apartado es **comparar los AVA actuales con Blackboard**, el LMS institucional de la BUAP

Algunos de los **resultados** obtenidos de los sondeos en las diferentes capacitaciones son mostrados en el apartado de apéndices a través de tablas categorizadas, ordenados de acuerdo a las preguntas objetivo y los supuestos de investigación.

## Problema de Investigación

En palabras de López Carrasco (2013) y que comparto ampliamente, nos dice que la manera en la que aprendemos es dinámica desde que nacemos hasta que morimos de forma compleja, sistémica, multisensorial, autogestiva, autocorrectiva, creativa, transdisciplinar y valoral. Pero esta forma de aprendizaje es continua y constante sin que nos demos cuenta de ello. Silverman, Bloom, López, C. (2013) deduce la existencia de diversos tipos de aprendizaje destacando el: intra-aprendizaje (intra-psíquico), el inter-aprendizaje (relacional)

el meta-aprendizaje (el aprendizaje de nuestro aprendizaje), el híper-aprendizaje (complejo) y finalmente el multi-aprendizaje (diversificado)

Una vez que el docente toma consciencia de los estilos de aprendizaje o de alguna métrica cognoscitiva será más sensible en el diseño de las actividades de clase que mejora el proceso de enseñanza aprendizaje, he aquí uno de los primeros detalles de los docentes universitarios. ¿Cuántos de los que comienzan a impartir clases en educación superior cuentan con las competencias necesarias para pararse frente a grupo?, ¿cuántos más conocen al menos la definición de competencia?

Contar con las competencias tecnológicas – pedagógicas en la educación superior son vitales para aportar nuevas oportunidades en el aula ya sea virtual o presencial.

La resistencia al cambio es otro de los factores que se analizan en este trabajo de investigación, pues es uno de los principales factores a los que se enfrentan docentes cuando intentan usar un AVA.

Los AVA son las herramientas más utilizadas en el e-learning o aprendizaje en línea, permite que el alumno establezca su propia fase de aprendizaje rompiendo la limitación de las barreras geográficas y promoviendo el aprendizaje individual. De acuerdo a Dominic, M., Francis, S., & Pilomenraj, A., (2014) los factores clave del aprendizaje en línea son: **la reusabilidad, los recursos compartidos y la interoperabilidad.**

Los catedráticos encargados de realizar esta tarea ¿saben cómo reusar los recursos digitales? ¿Cómo compartirlos?, y además como interoperarlos.

Es importante entender en que consisten los **Ambientes Virtuales de Aprendizaje**, para llegar a comprender las dimensiones y la permeabilidad de esta tecnología en el sistema educativo.

Los AVA consisten en una serie de herramientas tecnológicas que permiten a los estudiantes y facilitadores comunicarse, colaborar y evaluar sus competencias de acuerdo al área de conocimiento a la que pertenecen. Estas herramientas se complementan con la participación, mediación y un seguimiento pertinente por parte del facilitador.

A partir del desarrollo de Internet y la red www como medio electrónico real de comunicación, se comenzaron a desarrollar una serie de sistemas para todos los ámbitos: empresariales, educativos, políticos, etc.

Los avances tecnológicos permiten indiscutiblemente que la educación pueda ser una realidad para todos, pero además, la tecnología podría ayudar al docente a mejorar su desempeño en el aula y optimizar sus tiempos de evaluación y retroalimentación a los estudiantes.

Existen cientos de AVA en el mercado actualmente, sin embargo Blackboard se ha elegido como AVA Institucional por sus beneficios y herramientas tecnológicas incluidas.

Siendo entonces las principales interrogantes de investigación en este estudio son:

1. ¿Para qué usar un AVA?

2. ¿Por qué los facilitadores deberían usar el AVA Institucional?
3. ¿Qué pasos o métodos se deben seguir para adoptar un AVA?
4. ¿Cuál es el valor agregado que ofrecen los AVA en el proceso de enseñanza - aprendizaje?
5. ¿Qué factores detonan el usar o no usar un AVA?

Ante estas preguntas, el **objetivo general** de la investigación es *analizar, validar, promover y encontrar la metodología adecuada que permita al facilitador adoptar el AVA Institucional que incremente la innovación y el valor agregado a sus clases.*

A partir del marco teórico elaborado, las preguntas y objetivos de investigación se originaron los siguientes **supuestos**:

✚ Supuesto 1. Los AVA mejoran el proceso enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de educación superior.

✚ Supuesto 2. Los facilitadores deberían usar el AVA institucional para mejorar el desempeño y la innovación en sus clases

✚ Supuesto 3. Los AVA ayudan a optimizar el tiempo de evaluación e implementación de contenidos educativos para las clases

✚ Supuesto 4. La resistencia al cambio y la falta de competencias tecnológicas mínimas para usar un AVA, son los principales factores que evitan la adopción de nueva tecnología entre ellas los AVA.

## MARCO TEÓRICO

García Aretio (2012) en su libro sobre sociedad del conocimiento y educación señala siguiente:

*“La información, la comunicación, la educación y el conocimiento son esenciales para la iniciativa, el progreso y el bienestar de las sociedades. A su vez, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que potencian esos cuatro conceptos, tienen inmensas repercusiones en prácticamente todas las dimensiones de nuestras vidas. La capacidad de las tecnologías digitales para superar o, en todo caso, reducir las consecuencias de muchos obstáculos tradicionales, especialmente los que suponen el tiempo y la distancia, ha propiciado que, por primera vez en la historia, el vasto potencial de estas tecnologías sea utilizado por millones de personas en todo el mundo y en beneficio de ellas.”*

Como parte de las TIC, los AVA son una herramienta esencial en la educación superior y el e-learning.

El e-learning incluye distintos sistemas, encontramos desde el m-learning (aprendizaje móvil), b-learning (aprendizaje combinado) y podría además agregar el ubicuos learning (aprendizaje ubicuo) (Álvarez, V., 2010).

En la propuesta de Beauchemin (2009) en su tesis doctoral, menciona la connotación subrayada del e-learning, tomándola no necesariamente como una actividad de formación en línea. De acuerdo a esa definición, se puede desarrollar un curso b-learning, en donde la teoría puede estar en línea y los ejercicios se deberán desarrollar necesariamente en un salón de clases.

En el e-learning se pueden destacar 3 momentos muy marcados:

1. La información proporcionada para hacer algo.
2. La propuesta de actividad para practicar lo aprendido
3. Una retroinformación segura con una evaluación sumativa o formativa.

Para lograr un ambiente virtual en la educación superior, es prudente que los protagonistas: estudiante – docente – universidad, sean consientes de las necesidades de los 3 actores.

Como parte de estas necesidades, y desde la perspectiva psicológica uno de los puntos importantes para alcanzar el éxito en el uso de la tecnología, es atacar la resistencia al cambio.

## Resistencia al cambio y conocimiento

Según Lefcovich (2014) la resistencia al cambio se presenta en todas las organizaciones al intentar modificar procedimientos o formas, en donde los individuos deben salir de su estado de confort. Además menciona como una definición de resistencia, a la negativa por parte de una persona en el cambio de acciones a las que estaba acostumbrada a trabajar.

En el caso de la tecnología pasa algo muy similar, pues en el caso de los docentes con una larga trayectoria académica pero con una formación tradicional educativa, y sumándole la brecha generacional emiten una resistencia todavía mucho mayor al uso de un AVA.

El conocimiento en el uso de las TIC es otro punto a considerar, a través de Ricardo, C., (2013) citando a Salinas, Perez & De Benito (2008), en el constructivismo, el conocimiento tiene que ser descubierto, construido, practicado y validado por cada estudiante, y el aprendizaje implica esfuerzo activo por parte de éste.

El conocimiento según Piaget (1985), se construye a través de la experiencia, ésta conduce a la creación de esquemas a través de dos procesos complementarios: la asimilación y acomodación.

El constructivismo social (Vigostsky, 1962) tiene como premisa que cada función en el desarrollo cultural de las personas aparece dos veces: primero a escala social, y más tarde a escala individual; primero, entre personas (interpsicológico) y después, en el interior de sí mismo (intrapsicológico)

La Psicología Cognitiva considera que el conocimiento que se transmite en cualquier situación de aprendizaje, debe estar estructurado no sólo en sí mismo, sino con respecto al conocimiento que ya posee el estudiante.

La aportación de Ausubel a esta teoría, ha consistido en la concepción de que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y dicha significatividad está directamente relacionada con la existencia de relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya posee el estudiante (Carretero, 1993).

La teoría de la enseñanza, desde una perspectiva cognitiva (Medina, 2008, p. 45), plantea que la principal base de su comprensión y realización es la incidencia y la personalidad pensante e interviniente de los docentes.

En la educación virtual, el docente debe recrear situaciones didácticas en ambientes virtuales de aprendizaje, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje esté centrado en el estudiante y el profesor/a se convierta en un guía y orientador del proceso, definiendo estrategias de enseñanza para el desarrollo del pensamiento.

Cualquiera de estas corrientes debe ser considerada para desarrollar e implementar cursos virtuales considerando además la compatibilidad con dispositivos móviles para aprovechar la posible conectividad en todo momento.

Para establecer la conformación de núcleos de conocimiento a partir de la domesticación profunda de una interfaz y su dispositivo, resulta imperativo una condición socioeconómica determinada del entorno y del sujeto, ya sea para adquirir un dispositivo y su servicio o para rentarlo (en los cibercafés por ejemplo) así como de la característica esencial que es la voluntad resulta necesario establecer que aun cuando el sujeto no tenga a su alcance ni los servicios, ni los dispositivos, ni las condiciones culturales para acceder a los servicios, sí se ve afectado por el entorno que sí los utiliza y por lo tanto afectan el entorno que le rodea. (Bravo, L., 2013).

La irrupción tecnológica en la sociedad mundial durante la última década, ha inundado el mercado de dispositivos cada vez más dependientes a una conexión con Internet, esta aparente necesidad ha venido erosionando el comportamiento social de los usuarios en una interdependencia mutua (Álvarez, V., 2010).

Si los AVA ofrecen los dos tipos de interacción, tanto visual como auditivo, esto provee a los estudiantes la posibilidad de seleccionar su estilo de aprendizaje que mejor se adapte a sus necesidades, pero ¿qué pasa cuando no se logra contar con estas interacciones?

Complementando la interacción visual con interfaces que permiten el audio para habilitar nuevos escenarios de aprendizaje para los estudiantes. Al revisar los AVA y software para desarrollar plataformas de aprendizaje electrónica muestran la abstinencia para especificar estructuras de software que permitirían el acceso a la voz al actual del aprendizaje basado en Internet.

Además de este tipo de interacción, es posible echar mano de las nuevas tecnologías web 3.0 como lo es la realidad virtual.

Un aprendizaje en un ambiente de realidad virtual debe tener un objetivo educacional y proveer a los participantes de experiencias que de otra forma no experimentarían en el mundo real.

A través de Morales, T. (2010), tomado de Barnett, Yamagata-Lynch, Keating, Barab and Hay (2005) indica la existencia de algunas evidencias que indican que cuando los estudiantes se comprometen en construir modelos en ambientes de realidad virtual, ellos pueden desarrollar puntos de vista multidimensionales con los que son capaces de ver el fenómeno desde diferentes perspectivas.

## Pedagogía

Para el diseño de un curso virtual y a distancia intercultural, es recomendable contar con unas pautas u orientaciones pedagógicas que sirvan de orientación al proceso de enseñanza-aprendizaje y que den cuenta de los siguientes aspectos: el contexto de enseñanza-aprendizaje virtual, la concepción de aprendizaje, los actores del proceso (profesor y estudiante), la interacción, el entorno virtual de aprendizaje, los materiales educativos, las tareas y actividades de aprendizaje y la evaluación del aprendizaje. (Ricardo, C., 2013)

El diseño de un curso para formar facilitadores no es tarea fácil, pues si consideramos que en el contexto de enseñanza-aprendizaje virtual, se deben abatir muchas deficiencias de los participantes que se inscriben a cursos de capacitación docente sin antes percatarse de sus competencias digitales reales; considerando a las competencias digitales como aquellas mínimas que permiten que un docente lleve a cabo sus trabajos de formación sin dificultades técnicas o tecnológicas principalmente: acceso a un AVA, manejo de correo, buscadores, Internet, etc.

Por tanto se debería considerar como parte de una buena metodología para incluir a la población de docentes de una universidad en el uso de un AVA, los perfiles de participantes y los actores del proceso en un curso orientado a la población de docentes con edades y perfiles distintos

Además de estas características los materiales desarrollados y las actividades de aprendizaje y evaluación deben ser ajustados a los paradigmas de aprendizaje conocidos y a la conexión a la red mundial Internet, pues es a través de este medio donde funcionan los AVA.

## Internet

De acuerdo a la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI, 2014) existen más de 50 mil usuarios con acceso a Internet. Además de considerar que la penetración de internet en México aumentó un 13% en 2013 y presenta niveles de crecimiento superiores, incluso a los de un año antes.

Dentro de este número de internautas nos encontramos todos los docentes de educación medio superior y superior que de acuerdo también a este estudio de AMIPCI, el tiempo de conexión promedio es de 5 horas y 36 minutos, 26 minutos más que en 2012.

El lugar de acceso es principalmente en el hogar, seguido del trabajo, también se observa un alto uso de redes de WiFi de acceso público y privado.

Las principales actividades del internauta son el uso del correo electrónico y las redes sociales, desplazando a la búsqueda de información.

El 84% de los internautas ha descargado alguna aplicación.

Estos datos dan muestra de las áreas de oportunidad que la tecnología le puede brindar a un docente.

La brecha generacional tan mencionada por muchos autores, muestran que en virtud de la edad el uso de la tecnología incrementa o disminuye incluyendo el uso de dispositivos móviles, redes sociales y herramientas inteligentes.

En este punto y retomando un fragmento de la entrevista plasmada por Reyes, S., Fernández, J. & Martínez, R., (2013) en un trabajo sobre blogs se menciona lo siguiente:

*“Para mí lo más positivo fue que me vi forzado a acercarme a las redes sociales que concebí desde siempre como cancerígenas para mi mente. De no haber sido por este curso, nunca hubiera abierto mis fronteras mentales al Twitter, a los blogs y considerablemente a Facebook. Siempre preferí los libros y escribir a mano. Entonces también fue positivo darme cuenta de que no sólo hay basura en internet, que existen medios como ebsco y StumbleUpon”*

Este discurso se puede escuchar en los ambientes y espacios educativos, pero una vez que se conoce que a pesar de que hay espacios digitales con mucha basura también hay miles más con información valiosa, y entonces ¿Cómo motivar a los docentes a usar los dispositivos, herramientas y espacios de interacción digitales?

## Dispositivos Móviles

Arroyo, A., & López, J., (2012), mencionan que el objetivo actual de las universidades es preparar a las nuevas generaciones a cumplir con su papel en el mundo laboral.

En todo caso para que se pueda cumplir es necesario contar con recursos humanos que sean capaces de transmitir y evidenciar que cuentan con todas las competencias para llevar a todos los estudiantes a lograr dichos objetivos.

De acuerdo a Arroyo, A., & López, J., (2012), el profesor, docente o facilitador deberá hacer uso de la tecnología, y dentro de las tecnologías en “e-learning” eL se ha incluido el uso de un teléfono celular, el cual se puede considerar para este fin como un dispositivo computacional móvil, pequeño, autónomo, útil a lo largo del día y cuya función principal es obtener algún tipo de aprendizaje, además de servir para interactuar con la gente a través de la voz, mensajes, videos e imágenes, al cual se encuentra dentro del m-learning o aprendizaje móvil.

Un ejemplo claro del uso de esta herramienta se da en el año 2009 en el tecnológico de Monterrey, el m-learning se incorpora a la materia de Salud Comunitaria para las carreras de medicina y nutrición, donde cada estudiante dispone de un teléfono celular para acceder a este tipo aprendizaje.

El objetivo de este proyecto es conocer y describir si los estudiantes del curso de Salud Comunitaria hacen uso de los recursos de aprendizaje móvil (RAM) dispuestos en un teléfono celular, reafirman conceptos incluidos en cada RAM y su opinión sobre la utilidad del mismo.

En aquel trabajo se utilizaron tres RAM diseñados por la profesora del curso: 1) Técnica Aprendizaje-Servicio (power point con audio), recurso diseñado como apoyo a la comprensión de la técnica didáctica

utilizada durante el curso; 2) cómo tomar la presión arterial (power point con audio) y, 3) cómo tomar la glucosa capilar (video).

El aprendizaje móvil, así como otros elementos del e-learning permiten desarrollar en los educadores el rol de guía y facilitador en el proceso de aprendizaje, es un complemento para el aprendizaje tradicional dando un valor agregado a la enseñanza actual, ya que a través de este se pueden reforzar los conceptos de un tema o como en el caso del presente estudio, incorporar nuevos temas que le dan un valor agregado a la materia.

En este experimento los recursos estaban integrados al syllabus del curso dándole estructura al aprendizaje, ya que de otra manera podría estar fuera del contexto. Así que con ello los alumnos sabían desde el inicio que debían de hacer uso de estos recursos en su dispositivo móvil.

Los RAM deben tener contenidos muy bien delimitados presentados en forma muy concreta, incluso como un subtema de una unidad de aprendizaje con información clara y concisa.

El desarrollo de esto requiere de un plan bien pensado y articulado con el currículo de la carrera y por si fuera poco una vez más con la capacidad del profesorado para desarrollar y articular dichos recursos.

¿Entonces, es o no importante saber de tecnología y educación?, pero mejor aún, una vez que se aprende poder llevarlo a las aulas.

Además de contar con estos conocimientos se debe ser consciente de las formas de aprendizaje, para mejorar el desempeño de los estudiantes. Se podría realizar al igual que Zatarain, R. & Barrón, M., (2011) una implementación de una solución de aprendizaje electrónico, en la cual los materiales didácticos sean seleccionados de acuerdo al estilo de aprendizaje del estudiante, puede estar definida en el contexto de un Sistema Tutor Inteligente o bien en el de un Sistema de Hipermedia Adaptativa.

En el proyecto de la universidad de Culiacán, se desarrolla un método dinámico para la búsqueda e identificación del mejor estilo de aprendizaje de un estudiante aplicado en tiempo real, utilizando una red neuronal artificial del tipo mapa auto-organizado AVA llamado EDUCA.

Este ejemplo describía entre otras cosas el desarrollo de contenidos educativos para 8 de los principales estilos de aprendizaje de acuerdo a Felder y Silverman. ¿Acaso no sería muy atractivo para los estudiantes contar con el desarrollo de cada una de las materias en cada uno de los planes educativos en los 16 estilos de aprendizaje propuestos por Felder y Silverman?

## Los Learning Management Systems en la BUAP

Uno de los elementos clave de las TIC en la educación son los LMS, considerados como parte de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Estos sistemas son capaces de gestionar una serie de cursos haciendo uso las TIC disponibles a través de internet principalmente.

A partir del 2005 que se lanzó la propuesta de las nuevas licenciaturas en modalidad semipresencial, era crucial decidirse por un sistema que incluyera todos los requerimientos necesarios para que los estudiantes alcanzaran sus metas profesionales, WebCT había llegado a la BUAP.

WebCT fue desarrollado en la Universidad de Columbia Británica en 1995 por Murray Golberg (CHECS, 1999). Este LMS se basaba principalmente en el uso de páginas de Internet para obtener recursos educativos que mejoraran el desempeño académico.

Cuenta con una serie de espacios de contenido basado en páginas html así como herramientas de comunicación y colaboración que incluye un correo interno y foros de discusión. También era posible dar seguimiento y retroalimentación a los estudiantes dentro del espacio de gestión de alumnos.

Esta plataforma se instaló como el primer LMS oficial de la Universidad; sin embargo, llegaron también los primeros inconvenientes que esto representaba.

La resistencia y la adaptación por parte de los docentes y los estudiantes respectivamente, dieron origen a la toma de decisiones y estrategias que incrementaron el uso de las TIC más por necesidad que por gusto.

Así comenzó una serie de cursos de capacitación docente para aquellos que brindaban el seguimiento en esta nueva modalidad y para todos aquellos que se interesaron por usar una herramienta que apoyara sus clases presenciales.

Del lado de los estudiantes se les brindó una asesoría presencial sobre el uso de la plataforma, las posibilidades y su interacción general a través de estas herramientas.

Además de WebCT, se contaba también con Moodle. Esta avanzada plataforma, ha seguido creciendo en número de quienes la usan, tanto en su desarrollo y potencial.

Moodle es un desarrollo australiano que desde el 2002 comenzó a proporcionar una nueva forma de ver el aprendizaje en línea. Este LMS está desarrollado con base a las ideas del constructivismo pedagógico. Cuenta con una serie de herramientas de contenido, comunicación, colaboración y evaluación. Cabe destacar que es de código abierto lo que hace fácil la adaptación a las necesidades de cualquier institución educativa.

Desafortunadamente moodle tenía ciertas vulnerabilidades de seguridad principalmente, abonando a las decisiones de utilizar WebCT en su lugar.

En el año 2009 después de algunos acuerdos gubernamentales, la BUAP amplió nuevamente las expectativas, y ahora además de la modalidad semipresencial, era necesario procurar licenciaturas completamente en línea.

Las mismas licenciaturas que se ofertaban en el modelo mixto, ahora se ofrecían en modalidad a distancia en línea a excepción de psicología.

A partir de ese año se tuvo que actualizar a la versión más reciente de WebCT que para la buena fortuna, se trataba de una nueva marca de LMS que se encontraba abarcando el mercado educativo.

Blackboard absorbía a webCT y era entonces tiempo de readaptarse a este nuevo LMS que se tenía enfrente.

La plataforma desarrollada por Michael Chasen and Matthew Pittinsky en 1998 (Gilfus, 2009) era la nueva plataforma Instruccional Institucional en donde todo facilitador de conocimiento de la universidad podría tener acceso.

Las herramientas con las que dispone Blackboard van desde el uso de contenidos web 2.0, hasta herramientas de comunicación, colaboración y evaluación. La generación de reportes de acceso, la funcionalidad social así como un centro de retención escolar, genera un gran atractivo hacia la planta docente que antes no se atrevía a utilizar.

## Metodología

A través de las TIC (UNESCO, 2014) es posible aprender a:

- Conocer
- Ser
- Hacer
- Vivir juntos

Sin olvidar que las TIC también contribuyen al desarrollo de propuestas pedagógicas pertinentes y favorecen la equidad.

A través de los resultados obtenidos de las capacitaciones brindadas a los docente en el uso de la plataforma Instruccional Institucional donde se encuentran docentes sin algún tipo de conocimientos sobre AVA (grupo control), y uno más con alguna experiencia en el uso de algún AVA (el grupo experimental), se pretende realizar un análisis mixto sobre los resultados-beneficios que le otorga el soporte de un AVA a los docentes que nunca lo han usado.

Asimismo se estudiará el comportamiento general de los facilitadores en la adopción del AVA, y se comparará con experiencias del grupo que nunca ha usado Blackboard como apoyo a sus clases presenciales y o en modalidades semipresenciales o a distancia.

Para realizar esta investigación se hará uso de los recursos que la universidad tiene al alcance a través de la Dirección General de Innovación Educativa (DGIE). Esta dirección es una dependencia de la BUAP que entre otras cosas, se encarga de la parte de innovación tecnológica, es por ello que esta organización es la responsable de la administración de los AVA con los que cuenta la universidad.

De acuerdo a la pertinencia de la TIC, se han generado algunos recursos digitales como videotutoriales<sup>1</sup> y manuales que permiten a cualquier participante (estudiante - facilitador) y que use algún LMS de la

---

<sup>1</sup> Videotutoriales de Blackboard se pueden localizar aquí: <http://148.228.97.17/cas/tutorialesBb/> y los correspondientes a las herramientas web 2.0, desde aquí: <http://148.228.97.17/cas/web20>

universidad, incluir herramientas web 2.0 y hacer uso efectivo de la plataforma Blackboard.

En la DGIE se cuenta además de un correo y un sistema de soporte, donde se les brinda soporte tecnológico a todos los usuarios de las plataformas instruccionales. La presencia en redes sociales como Facebook y twitter ayudan a permear información relevante y adecuada según el público objetivo.

También se cuenta con un curso-taller sobre el uso de las herramientas que ofrece la plataforma Instrucciona (Blackboard) para facilitadores, este curso se ha venido trabajando desde el 2009 cuando se adquirió el LMS, primero de forma presencial, semipresencial, y en este año se abrió completamente a distancia.

Estas herramientas serán el parteaguas de la investigación principal de este estudio. Blackboard cuenta con una serie de herramientas de comunicación, colaboración y evaluación que se muestran a lo largo del taller.

En la emisión a distancia se inscribieron alrededor de 111 docentes. Para este proyecto se desarrolló una encuesta diagnóstica, que permite identificar algunos datos iniciales para comenzar con el taller y encaminarlos según los contenidos. Algunos de los resultados arrojados por esta encuesta indican lo siguiente (Gráfica 1):

- 49% no se sienten preparados para ser docentes en línea
- 19% desconocían el término LMS o AVA
- 32% No contaban con experiencia en un Blackboard o algún otro LMS

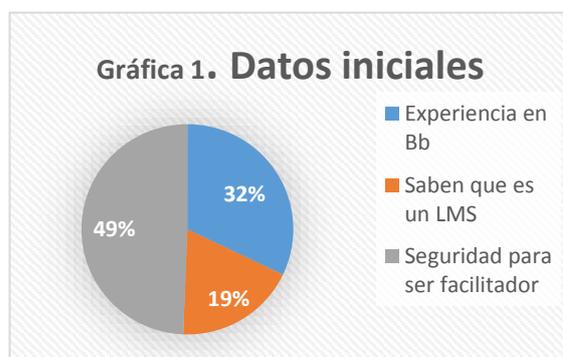


Gráfico 1. Datos iniciales, Encuesta diagnóstica.  
Taller de Uso de Blackboard, Ver14.  
DGIE - BUAP

En este curso taller se abordan 5 temas principales, comenzando con el tema sobre requerimientos y soporte técnico, conociendo la plataforma, herramientas de comunicación y colaboración, actividades como herramientas de evaluación y finalmente el centro de calificaciones.

Cada uno de estos tópicos va de lo más sencillo a lo más complicado, lo que posiblemente provoca la deserción conforme avanza el curso. Al terminar la emisión sólo quedaron 43 docentes de los cuales sólo acreditaron 28 (Gráfica 2).



**Gráfico 2. Porcentaje de deserción. Taller de Uso de Blackboard, Ver14. DGIE - BUAP**

En los países desarrollados la mayoría de la población tiene las TIC incorporadas en su vida cotidiana, y es “informáticamente alfabeta”; en el resto del mundo no es necesariamente así. (Jacovkis, 2011).

La BUAP ha venido incorporando la tecnología a largo de su historia sin embargo aún hay mucho por hacer. Se cuentan con unidades regionales en donde el Internet (el principal factor para adoptar las TIC) no cuenta con la infraestructura necesaria.

De acuerdo a la UNESCO (2014) en su ámbito prioritario sobre la educación después de 2015 indica que: “La utilización de tecnologías para el aprendizaje en línea y a distancia pasará a ser un componente principal de la impartición de una educación de calidad. Las políticas nacionales y los sistemas de enseñanza superior deben procurar establecer sistemas apropiados de garantía de calidad”.

La universidad de manera general hace uso de las TIC de forma básica, y se puede ver a simple vista como solo un grupo de “especialistas” explotan un poco más la tecnología disponible. Aún hay mucho por hacer para que se logren los puntos que la UNESCO señala en su documento hacia el 2015.

Es muy probable que se encuentre en una situación muy similar a la de Baelo y Cantón (2010) “83% de las opiniones expresadas por los responsables en materia de TIC entrevistados señalaban que, dentro de sus instituciones, se lleva a cabo un uso reducido de las TIC disponibles, considerando que este uso es debido a la falta de compromiso y/o interés por parte del profesorado, así como a las carencias formativas del mismo”.

“...De esta forma se hace una división de la utilización de las TIC por parte del profesorado en usos básicos (presentaciones multimedia, software y aplicaciones básicas...) y usos profundos (creación materiales y contenidos para las TIC, desarrollo de experiencias de virtualización...)”.

Usar un LMS no es la panacea de los males en el uso de las TIC, sin embargo es una herramienta necesaria para optimizar los procesos educativos y mejorar el acceso a la educación de aquellos que no pueden acudir a un centro de manera presencial. Es también una buena herramienta que complementa y enriquece perfectamente las clases presenciales.

Se debe evitar caer en el lugar de los cursos en los que su virtualización ha consistido exclusivamente

en poner a disposición a través de la web los apuntes en formato electrónico.

Retomando a Rodríguez (2011), “Las TIC no son más que medios y recursos que podemos utilizar en el proceso didáctico. De cómo las utilicemos, para qué y en qué contexto es lo que hace que tengan una incidencia u otra”.

El reto es comenzar adoptando un AVA en beneficio de la comunidad universitaria, para ello es necesario crear una metodología que se apegue a la realidad de la institución y sus recursos humanos.

## Referencias Bibliográficas

- Alvarez, V. (2010). *Voice Interactive Classroom, a service-oriented software architecture to enable cross-platform multi-channel access to Internet-based learning*. (Tesis de doctorado) Universidad de Oviedo. Recuperado de: [http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/12839/2/TD\\_Victor%20Manuel%20Alvarez%20Garcia.pdf](http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/12839/2/TD_Victor%20Manuel%20Alvarez%20Garcia.pdf)
- Arroyo, A., & López, J. (2012). *Aprendizaje por telefonía móvil para estudiantes de ciencias de la salud de primer ingreso en un curso de Salud Comunitaria*. (Spanish). *Revista Médica Del Hospital General De México*, 75(4), 209-214. Recuperado de la base de datos EBSCO, MedicLatina: <http://www.bibliocatalogo.buap.mx:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=91514192&lang=es&site=eds-live> .
- Asociación Mexicana de Internet, (AMIPCI) (2014). *Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México 2014*. Consultado el 18 de septiembre de 2014 en: [https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos\\_de\\_internet/Estudio\\_Habitos\\_del\\_Internauta\\_Mexicano\\_2014\\_V\\_MD.pdf](https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/Estudio_Habitos_del_Internauta_Mexicano_2014_V_MD.pdf) .
- Beauchemin, M. M. G., & Herrera, I. (2009). *Aprendizaje combinado como estrategia didáctica para e-learning en estudiantes universitarios (CÉGEP)*. (Tesis de doctorado) Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Recuperado de: [http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F/?func=service&doc\\_library=TES01&doc\\_number=000650358&line\\_number=0001&func\\_code=WEB-BRIEF&service\\_type=MEDIA](http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F/?func=service&doc_library=TES01&doc_number=000650358&line_number=0001&func_code=WEB-BRIEF&service_type=MEDIA).
- Bravo, L. (2013). *La interfaz virtual como catalizador de aprendizaje complejo: El caso Myspace.com*. (Tesis de doctorado) Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Periodismo y Comunicación Social. Recuperado de: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/34517/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/34517/Documento_completo.pdf?sequence=1)
- Cebrián de la Serna, M. (2011). *Las TIC en la enseñanza universitaria: Estudio, análisis y tendencias*. Editorial. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(1) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717469001>
- Dominic, M., Francis, S., & Pilomenraj, A. (2014). *E-Learning in Web 3.0. International Journal Of Modern Education & Computer Science*, 6(2), 8-14. doi: 10.5815/ijmecs.2014.02.02.
- García, A. L. (2012). *Sociedad del conocimiento y educación*. Madrid: UNED. Recuperado de: [http://e-espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:UNESCO-libros-](http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:UNESCO-libros-)

[sociedad\\_conocimiento&dsID=Documento.pdf](#)

- Lefcovich (2014). La Resistencia al Cambio. Causas, Antídotos y Modelos de Gestión del Cambio. Blog, Pensamiento Imaginactivo. Recuperado de: <http://manuelgross.bligoo.com/20140114-la-resistencia-al-cambio-causas-antidotos-y-modelos-de-gestion-del-cambio>
- López-Carrasco, M.A. (2013). Aprendizaje, Competencias y TIC. México: Pearson.
- Morales, T. (2010). *The Dinamycs of student Learning within a High School Virtual Reality Design Class*. (Tesis de doctorado) Iowa State University. Recuperado de: <http://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2263&context=etd>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2014). Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002232/223251s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2014). Documento de posición sobre la educación después de 2015. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002273/227336s.pdf>
- Reyes, S., Fernández, M., & Martínez, R. (2013). *Comunidades de blogs para la escritura académica en la enseñanza superior*. (Spanish). Revista Mexicana De Investigación Educativa, 18(57), 507-535. Recuperado de la base de datos EBSCO, Fuente Académica: <http://www.bibliocatalogo.buap.mx:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=91024931&lang=es&site=eds-live>.
- Ricardo, C. (2013). *Formación y Desarrollo de la Competencia Intercultural en Ambientes Virtuales de Aprendizaje*. (Tesis de doctorado) Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Recuperado de: [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned:Educacion-Ctricardo&dsID=Documento\\_1.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned:Educacion-Ctricardo&dsID=Documento_1.pdf)
- Rodríguez Izquierdo, R. M. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: Problemas y soluciones. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 15(1) 9-22. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717469002>
- Zatarain, R. y Barrón, M. L. (2011). Herramienta de autor para la identificación de estilos de aprendizaje utilizando mapas auto-organizados en dispositivos móviles. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 13(1),43-55. Consultado el 17 de septiembre de 2014 en: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-zatarainbarron.html>

## Apéndice. Tablas categorizadas de Encuesta diagnóstica del Taller de Herramientas de Blackboard

Tabla 1. Respuestas de los facilitadores sobre su experiencia. Taller de Uso de Herramientas de Blackboard

Rubros	SI	NO	Parcialmente
<b>Experiencia</b>	39	26	5
<b>Seguridad para ser facilitador</b>	30	40	0
<b>Saben que es un LMS</b>	55	15	0

Tabla 2. Respuesta de los facilitadores el deseo por tomar el curso. Taller de Uso de Herramientas de Blackboard

Deseos	Aprender a usar las herramientas de la plataforma	Otras
N° de respuestas	65	5

Tabla 3. Respuestas de los facilitadores sobre su compromiso al tomar el taller. Taller de Uso de Herramientas de Blackboard

Compromiso	Aprender	Cumplir con las actividades
N° de respuestas	65	5

Tabla 4. Respuestas de los facilitadores sobre las ventajas y desventajas de la asesoría en línea. Taller de Uso de Herramientas de Blackboard

Asesoría en Línea	
Ventajas	Desventajas
Tiempo	Limitación en el uso de la tecnología
Comodidad de espacio	Experiencia
Organización	Actitudes
Educación personalizada	Falta de contacto físico
Interacción con los pares	Atención fuera de tiempo
Trabajo por objetivos	Se necesita Internet
	Aprendizaje de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje
	Falta de calidez en la comunicación
	Falta de comunicación efectiva
	Curva de aprendizaje
	Frustración
	Perdida de Empatía
	Poca interacción con los pares y/o docente
	Retroalimentación oportuna
	Errores de acceso
	Se limita las relaciones sociales
	No se promueve el trabajo en equipo

Proceso más lento al depender de la lecto-escritura
Poca claridad en expresar dudas

Tabla 5. Respuestas de los facilitadores sobre su interés por tomar el taller. Taller de Uso de Herramientas de Blackboard

Justificación/Interés por el taller	Participaciones
Mejorar habilidades en Bb/TIC's	12
Mejorar/Innovar en su quehacer docente	17
Para actualizarse/aprender	28
Necesidad/obligación	12
Constancia	1

Tabla 6. Respuestas de los facilitadores sobre sus expectativas. Taller de Uso de Herramientas de Blackboard

Expectativas	N° de Respuestas
Conocer las herramientas de Bb	21
Actualizar/Manejar/Dominar Bb	19
Aplicar lo aprendido	8
Mejorar el uso de las TIC	7
Mejorar la docencia	7
Enriquecer la importancia de la EaD	3
Otras	5

Tabla 7. Respuestas de los facilitadores sobre sus habilidades para ser facilitador en línea. Taller de Uso de Herramientas de Blackboard

Habilidades para ser facilitador	N° de Respuestas
Manejo de TIC's	18
Manejo de computadora	12
Conocimiento de Bb	10
Ser experto en la materia	6
Empatía	3
Comunicación	3
Ordenado	3
Creatividad	2
Dedicado/Constante	2
Competencia lectora	2
Paciente	2
Otras	7