

Ciencias Pedagógicas

Artículo Científico

Fundamentos de aplicación de blenden-learning para las Universidades del Ecuador

*Blenden-learning application fundamentals for
Universities of Ecuador*

*Fundamentos da aplicação de Blended-learning para
Universidades do Equador*

Mirella A. Correa-Peralta ⁱ
Universidad Estatal de Milagro
Milagro; Ecuador
mcorreap@unemi.edu.ec

Jorge L. Vinueza-Martínez ⁱⁱ
Universidad Estatal de Milagro
Milagro; Ecuador
jvinuezam@unemi.edu.ec

Rafael S. Lazo-Sulca ⁱⁱⁱ
Universidad Estatal de Milagro
Milagro; Ecuador
rlazos@unemi.edu.ec

Recibido: 30 de enero de 2017 * **Corregido:** 2 de febrero de 2017 * **Aceptado:** 1 mayo de 2017

- ^{i.} Ingeniería en Sistemas, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- ^{ii.} Ingeniería en Sistemas, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- ^{iii.} Ingeniería en Sistemas, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

Resumen.

Fundamentar el modelo b-learning para las universidades del Ecuador, como cumplimiento al Reglamento para Carreras y Programas Académicos en Modalidades en Línea, a Distancia y Semipresencial o de Convergencia de Medios aprobado por el Consejo de Educación Superior, permite analizar blenden-learning en la educación universitaria. La metodología aplicada fue cuantitativo, empírica-positivista, con enfoque constructivista descriptivo, iniciando con la interrogante ¿Qué procesos se deben considerar para aplicar B-Learning?, pues se aplicó 3 etapas: CONSULTAR FUENTES DE INFORMACIÓN con pertinencia a b-learning en las universidades, la segunda etapa COMPROBAR RESULTADOS, con una muestra de 16 estudiantes del cuarto semestre de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Estatal de Milagro, desarrollando: cuestionarios, trabajos y evaluaciones individuales, trabajos grupales, autónomos y MOOC, y la tercera etapa EVALUAR Y COMPARAR los resultados con cuatro estudios similares. Se concluye que un modelo ecuatoriano sistémico que contenga un equipo técnico académico, recursos de aprendizaje, bibliotecas virtuales y herramientas pedagógicas, con nivel de conocimiento, participación, comunicación con el uso de la TICs aportarán en un 73% a la motivación y colaboración en las actividades no presenciales.

Palabras Clave: B-learning, constructivismo; MOOC; trabajo colaborativo; trabajo autónomo.

Abstract.

To base the b-learning model for the universities of Ecuador, as the compliance with the Regulations for Programs and Academic Programs in Online, Distance and Semi-Presential Modality of the Media Convergence approved by the Council of Higher Education, allows to analyze blenden-learning In university education. The quantitative applied methodology, empirical-positivist, with descriptive constructivist approach, beginning with the question What processes should be considered to apply B-Learning ?, since it was applied 3 stages: CONSULT SOURCES OF INFORMATION with relevance to b-learning in the Universities , The second stage CHECK OUT RESULTS, with a sample of 16 students of the fourth semester of Systems Engineering at the State University of Milagro, developing: questionnaires, individual evaluations and works, group work, autonomous and MOOC, and the third stage EVALUATE AND COMPARE The results with four. It is concluded that a systemic Ecuadorian model containing an academic technical team, learning resources, virtual libraries and pedagogical tools, with level of knowledge, participation, communication with the use of ICT will contribute in a 73% to the motivation and collaboration in the Non-face-to-face activities.

Keywords: B-learning; constructivism; MOOC; collaborative work; Autonomous work.

Resumo.

Basear o modelo b-learning para as universidades do Equador, como o cumprimento do Regulamento de Programas e Programas Acadêmicos em Linha, Distância e Semi-Presencial Modalidade da Convergência de Mídia aprovada pelo Conselho de Ensino Superior, permite analisar blenden- Aprendizagem Na educação universitária. A metodologia quantitativa aplicada, empírico-positivista, com abordagem construtivista descritiva, começando com a questão Que processos devem ser considerados para aplicar o B-Aprendizagem ?, já que foi aplicada 3 etapas: CONSULTAR FONTES DE INFORMAÇÃO com relevância para o b-learning nas Universidades , A segunda etapa RESULTADOS DE VERIFICAÇÃO, com uma amostra de 16 alunos do 4º semestre de Engenharia de Sistemas da Universidade Estadual de Milagro, desenvolvendo: questionários, avaliações individuais e trabalhos, trabalho de grupo, autônomo e MOOC ea terceira etapa AVALIAR E COMPARAR Os resultados com quatro. Conclui-se que um modelo sistêmico equatoriano contendo uma equipe técnica acadêmica, recursos de aprendizagem, bibliotecas virtuais e ferramentas pedagógicas, com nível de conhecimento, participação, comunicação com o uso das TIC contribuirá em 73% para a motivação e - atividades face a face.

Palavras chave: B-aprendizagem; construtivismo; MOOC; trabalho colaborativo; Trabalho autônomo.

Introducción.

La educación superior en el Ecuador está incluyendo TICs en las modalidades presencial, semipresencial o virtual, por ende el identificar las herramientas tecnológicas, los procesos y sus resultados aportan a reducir la brecha entre la tecnología y la educación universitaria ecuatoriana. El modelo combinado ajusta las teorías conductista, cognitivista y constructivista de forma holística con la finalidad de optimizar el aprovechamiento y aumentar la motivación en los estudiantes (Góngora, 2012), este modelo combinado se llama mixta, blended-learning o b-learning.

Este trabajo de investigación concierne en el análisis de b_learning en las carreras universitarias, la formación tecnológica de los docentes y la variedad de los recursos computacionales que apoyan en los temas aprendidos y liberan tiempo en el salón de clases, creando comunicación significativa en forma presencial (Esparza Moguel, M., Salinas Urbina, V., & Glasserman Morales, L., 2015)

En la actualidad, el b-learning aporta en la relativización del acceso de la información, utilización de los recursos, redistribución de contenidos, alfabetismo, entre otros, desde la teoría cognitivista para llegar al constructivista con el uso de las TIC.

La evolución fluye desde el diseño instruccional basado en la convergencia de medios y metodología con la continuidad de las mediaciones pedagógicas y tecnológicas. (Turpo, 2013). En tal sentido el trabajo de investigación procura dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué procesos se deben considerar para aplicar B-Learning?, Por lo que se plantearon los siguientes objetivos: Argumentar otros estudios de procesos y proponer un modelo desde el enfoque ecuatoriano.

Antecedentes de blended learning

Los grandes cambios y transformación desde la sociedad industrial a la sociedad de la información a nivel mundial se han dado por la influencia y la inclusión de la tecnología en la educación; en este sentido la UNESCO (2016), aplica estrategias a abordar el acceso, integración y calidad para potenciar las TIC en la comunicación e información, educación y las ciencias. Para el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas (2016) en el 2030, bajo el marco de uno de Objetivos de Desarrollo Sostenible plantea “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, que asegura el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria desde la participación de jóvenes/adultos en programas de educación, según el tipo de programa formal y no formal por grupos de edad.

En el marco de las políticas TIC en educación del Instituto de Estadística de la UNESCO (2009) cita a Haddad y Draxler (2002) quienes afirman que la rigidez asociada con la enseñanza presencial que se imparte en el aula, tiene un costo para la sociedad, ofreciendo escasa flexibilidad provocando inequidad social, con altas tasas de abandono y repetición, que provoca el traspaso de capacitación a los empleadores o a otros sistemas. Además señalan que las TIC puede aportar a dar oportunidades de aprendizaje sin limitarse a barreras geográficas, reformando los logros de aprendizaje y el mejorar los resultados a nivel laboral que favorecerá a los sectores vulnerables.

En relación a la terminología e-learning Baelo (2009) cita a Martín Hernández (2006) quien señala la concepción de e-learning como las aplicaciones y servicios para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así mismo, señala a otros autores (Azcorra 2001, Bartolomé 2004, Area 2004, Rosenberg 2001), que coincidían el uso de la TIC como aporte al desarrollo de las actividades

formativas para la educación no presencial; no obstante esto conlleva a una educación más personalizada y colaborativa desde la interacción de la formación por parte del docente, es decir, incluir la tecnología en la educación y crear ambientes con responsabilidad en el proceso enseñanza-aprendizaje, referido por la Comisión de las Comunidades Europeas (2002) crea un reto de adaptación para la producción del conocimiento crítico. Para el caso de las universidades, impacta aquello con la renovación de metodologías y estrategias de aplicación didáctica; y con la web 2.0 busca esta creatividad desde el constructivismo y conectivismo enfatizando la motivación, participación, permeabilidad y evaluación de los resultados para llegar a obtener competencias digitales y profesionales con roles participativos en la integración curricular. (Area, M; Sannicolás, B; Borrás, J F; 2014)

Baelo (2009) cita a la Fundación Auna (2004) quien sintetiza tres fases por las que han pasado las universidades españolas en relación a e-learning: la fase previa en la que se oferta cursos con el uso del internet; virtualización administrativa para el acceso a los trámites académicos y el desarrollo de las plataformas virtuales para el acceso a sus cursos y contenidos. Para Cardona & Sánchez (2010), refieren como educación a distancia, la definición de Moore y Kearsley (1996) como el aprendizaje planificado que requiere técnicas de diseño de cursos, técnicas, métodos y tecnologías.

Para Cardona & Sánchez (2010) también analizan resultados de la evaluación e-learning que enfatizan los recursos de aprendizaje, la comunicación del profesor pero sobre todo la importancia de monitorear-medir este proceso de aprendizaje del estudiante desde la institución-infraestructura, pedagogía, tecnología, contexto y servicios.

Gros Salvat, B., Garcia González, I., & Lara Navarra, P. (2016) destacan a Gunawardena y Cols (1997) quienes propusieron en la construcción del conocimiento desde cinco fases: compartir información, descubrimiento entre ideas, conceptos o enunciados; construcción del conocimiento, modificación de la síntesis propuesta y las aportaciones de nuevos significados construidos, y que coinciden para la producción colaborativa que permitan la discusión en los foros, wikis, blogs u otras herramientas en la web 2.0, a pesar de existir estas no son utilizadas de forma adecuada siendo importante incidir en la dimensión pedagógica y social, además de la tecnología, con un papel docente interactivo que incorpore progresivamente una cultura de aprendizaje basado en el compromiso de pertenencia y construcción de conocimiento colectivo (Gros Salvat, B., Garcia González, I., & Lara Navarra, P, 2016)

Las herramientas tecnológicas como aulas virtuales, blogs, wiki, multimedia u otros se deben identificar de acuerdo a la realidad de las universidades, conllevando a la determinación de procesos que genere un modelo de aplicación y su evaluación para mejorar los resultados con la colaboración docente desde el enfoque pedagógico, colaborativo, renovable y sostenido capaz de identificar los logros e impacto en el contexto educativo, desde este contexto el punto de investigación realizada por Cursis (2003) citado por González (2015), denomina “enseñanza presencial con apoyo en medios electrónicos”, así como lo menciona Collins (1998) el replantear las actividades y estrategias tradicionalistas para transformar actividades con la tecnología desde un enfoque constructivista para que el estudiante busque su propia información por diversos medios y en forma colaborativa.

Aguado, D. & Arranz, V. (2005), plantean que dos graves problemas de lo que presentan las soluciones educativas: lo que se aprende luego no se practica y la realidad del experto que ha diseñado es distinto al alumno, donde se debe acoplar al entorno, siendo necesario la práctica guiada

para alcanzar las habilidades que se esperan alcanzar; citan a Collins (1997) respecto que se debe tener presente a la hora de diseñar como son los contenidos, método, secuencia, sociología. Puede ser considerado como un sistema complejo pero espera que el estudiante aprenda de diversas formas e instaure lo aprendido.

La combinación de modalidad presencial y b-learning es la enseñanza mixta o b-learning, definido por Santiváñez (2008), citado por González (2015), como presencial en la modalidad a distancia con uso de tecnología, generando transferencias pedagógicas desde la capacitación de herramientas tecnológicas como recursos interactivos, colaborativos y didáctico.

Es así desde la definición de términos alrededor de este trabajo, tenemos:

Aprendizaje colaborativo: el precepto vertido por L.S. Vygotsky (1978), menciona como un aprendizaje capaz de actuar cuando se interactúa y colabora entre personas; y además planteó Vygotsky (1996) "lo que un niño es capaz de hacer hoy con la ayuda de alguien mañana podrá hacerlo por sí solo" (Aprendizaje Colaborativo Vygotsky, 2016)

B-learning: Es una tendencia relativamente actual. Como lo menciona Bliuc, Goodyear, y Ellis, (2007); Green et al, (2006); Jonas y Burns, (2010); Marsh, Pountney, y Prigg, (2008); Sharpe, Benfield, Roberts, y Francis, (2006); Stacey y Gerbic, (2008 existen elementos comunes sobre el blended learning es el reconocimiento de una combinación de entornos virtuales y físicos en el proceso de aprendizaje. (Icalia Learning & Knowledge Innovation, 2016)

Competencias: es la combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes a fin de ser productivo contribuyendo a dominar los instrumentos socio-culturales de forma holística (integración total)

Constructivismo: es el desarrollo de las habilidades en la inteligencia desde las interacciones con el medio, y el pensamiento complejo.

E-learning: como el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de Internet, caracterizado por la interacción didáctica continuada. (Centro de Formación Permanente, 2016)

Bases legales justificables

En el Ecuador en la Ley Orgánica de Educación Superior comprende en su disposición general tercera las modalidades de estudio serán: presencial, semipresencial, a distancia, virtual, presencial, y en el Reglamento de Régimen Académico dispone la inclusión de la modalidad en línea que están “mediados fundamentalmente por el uso de tecnologías informáticas y entornos virtuales que organizan la interacción educativa del profesor y el estudiante, en tiempo real o diferido”, que incluye dentro de la organización de los aprendizajes en las modalidades presencial, a distancia y en línea en las cuales se planificará horas destinadas para las prácticas de los aprendizajes y autónomos. Así lo establecido por el Consejo de Educación Superior del Ecuador en el Reglamento para carreras y programas académicos en modalidades en línea, a distancia y semipresencial o de convergencia de medios que establece directrices para el modelo educativo sus componentes, organización académica, evaluación de los resultados de aprendizaje, acceso a la información, gestión tecnológica para la ejecución de las carreras, asignación de recursos.

El Consejo de Educación Superior del Ecuador en marzo del 2016 expidió el instructivo de los parámetros específicos de infraestructura tecnológica para carreras y programas en modalidades de estudio en línea, a distancia y semipresencial, que dan criterios del modelo tecnológico y recursos digitales.

Metodología.

Para el trabajo de investigación se basó en consulta de varias fuentes de información basados en el nivel de pertinencia del enfoque de b-learning en la educación superior. Este trabajo se desarrolla desde la percepción empírica – inductiva de forma positivista y con enfoque constructivista con nivel descriptivo.

En este apartado, se establece el análisis de b-learning para generar experiencias educativas en las carreras universitarias en el Ecuador desde el constructivismo, educación a distancia y aprendizaje colaborativo con el principio de accesibilidad de la información. Se formuló como objetivo general analizar el b-learning en la educación universitaria en el Ecuador, que para alcanzarlo se debe: describir las herramientas tecnológicas, argumentar los procesos y proponer un modelo de evaluación a la aplicación B-Learning. El diseño de la investigación es de campo con enfoque cuantitativo y descriptivo.

Desde la teoría del cognitivismo, como lo refiere cita González (2015) a Ríos (1999) el estudiante debe procesar la información para construir significados con el cambio de los esquemas mentales, así como la autorregulación para dar procesos de asimilación para consolidar el aprendizaje (Piaget, 1977).

Desde la teoría constructivista, la mayoría de los investigadores (Kant 1978, Ausubel 1977, Vitgosky, 1988) refieren en la construcción de las ideas y su interacción permite la evolución, pues los contenidos mentales son construidos por la interacción del individuo con los medios (Kant, 1978), y para Vitgosky (1998) este desarrollo cognitivo está ligado desde la interacción social.

Consiente en que aprender es la representación mental significativa y enseñar en las ayudas para facilitar la construcción personal. (Gairín, J., & Monereo, C., 2005). González Guerrero, K., Padilla Beltrán, J. & Rincón Caballero, D. (2011) cita a Vera (2008) respecto a las teorías influyentes del aprendizaje combinado basado en el Conductismo, Constructivismo, Cognitivismo y el Humanismo, todo ello enfocado en la solución a los problemas, es decir, el estudiante descubre la facilidad de herramientas colaborativas con factor cognitivo basado en sus estilos y ritmo de aprendizajes.

El enfoque humanístico desde la percepción del autoaprendizaje, como lo refiere citando también a Gallego y Martínez (2003), los estilos activista y reflexivo permitirá sistematizar un modelo teórico pero con estilo pragmático que converja nuevas ideas en la implementación de las herramientas tecnológicas. No obstante otro estilo citado es el de Gallego del Moral y Villalustre (2005) el estilo abstracto y concreto- activo que indaga las particularidades desde el empirismo que involucre el solucionar la problemática de la educación actual con enfoque tecnológico y asocie al docente/tutor como facilitador, moderador o constructor de saberes, investigador y reflexivo que conlleve a un sistema de evaluación continua y formativa (Sánchez, 2008), además señala los aporte de Marcelo (2005) desde la dimensión social y cognitiva. Teniendo identificado a la investigación exploratoria para obtener información sobre aspectos tecnológicos asociadas a las herramientas como parte del proceso de aprendizaje en la enseñanza.

Procedimiento

Se analizó fuentes de información basados en el nivel b-learning en la educación superior, para comparar con la base legal ecuatoriana respecto promulgada por el Consejo de Educación Superior (CES), y se procedió a proponer el modelo de componentes de aprendizaje. Para comprobar los estudios previos se aplicó en el aula virtual de plataforma Moodle actividades con cuatro cuestionarios individuales, un trabajo individual, un trabajo grupal, dos trabajos autónomos virtuales MOOC y una evaluación final. Pas así comparar las actividades con otros estudios en relación a b-learning.

Resultados.

Para establecer análisis comparativo entre los resultados de varias experiencias de otras investigaciones sobre b-learning, se realizó un análisis de los antecedentes. Entre los estudios están:

Sánchez B. (2004) planteó un modelo de blended-learning para la formación laboral, existiendo una relación entre facilitador-participante afectando al trabajo colaborativo de participante-participante; estos trabajos grupales y la comunicación social entre facilitador-participante afectaron los contenidos técnicos-académicos y el fin de b-learning.

Otro estudio es de Gola, M; Durán, E; Costaguta, R. (2011), quienes experimentaron la implementación de B-learning en la asignatura de simulación en la Universidad Católica de Santiago de Estero, Argentina (UCSE), efectuando un análisis entre las variables de nivel de conocimiento, nivel de participación, nivel de comunicación, nivel de producción en trabajos colaborativos como se puede observar en la Tabla 1, estos resultados permite corroborar con el estudio de Sanchez (2004) de la afectación del nivel de comunicación.

Variable	Valor del Nivel	Resultados finales		
Nivel de conocimiento	Medio	Facilidad de uso de plataforma	93%	Siempre
Nivel de participación	Alto	Comodidad al trabajar con plataforma	64%	Muy cómodo
Nivel de comunicación	Bajo	Experiencia previa en plataforma	79%	No tuvo experiencia
Nivel de producción en trabajos colaborativos	Medio	Contribución al aprendizaje desde la plataforma	57%	Mucho
Promedio final			73%	

Tabla N° 1. - Referencia de resultados del modelo de B-learning implementado en la asignatura de simulación.

Fuente: Tomado de Gola, M; Durán, E; Costaguta, R. (2011)

En otro estudio, García del Dujo, Á; Martín García, A V; Muñoz Rodríguez, J M; (2014), analizaron los factores determinantes de adopción de blended learning en la Educación Superior con la adaptación del modelo de Teoría Unificada de Aceptación y Utilización de la Tecnología, estudiando la intención de la conducta desde las hipótesis de expectativa de los resultados, condiciones facilitadoras y la influencia social con la intención del uso de b-learning, donde el esquema de libertad de cátedra para los docentes universitarios produce un entorno motivador.

El artículo de Montero Caicedo, L; Gómez, S M; (2015), estudiaron las carreras universitarias en modalidades e-learning y b-learning en tres instituciones de educación superior, los resultados que presentan son identificados a los trabajos prácticos, cuestionando la aplicación de

foros por la participación entre pares, con mejores resultados significativos de b-learning sobre e-learning. Aplicando la escala de Likert a los resultados de las valoraciones del estudio de modalidad virtual, se encuentra que califican el 80% como positivo estudiar a distancia por el tiempo flexible, además el uso de la tecnología motiva las clases (73%), sin embargo el 62% considera que no representa un problema los trabajos virtuales entre participantes como se observa en el Gráfico 1, con un R2 de 0,97 con tendencia en relación a los datos y con margen de error del 5%, confirmando el estudio de García del Dujo, Á; Martín García, A V; Muñoz Rodríguez, J M; (2014) de la motivación con el uso de las TIC.

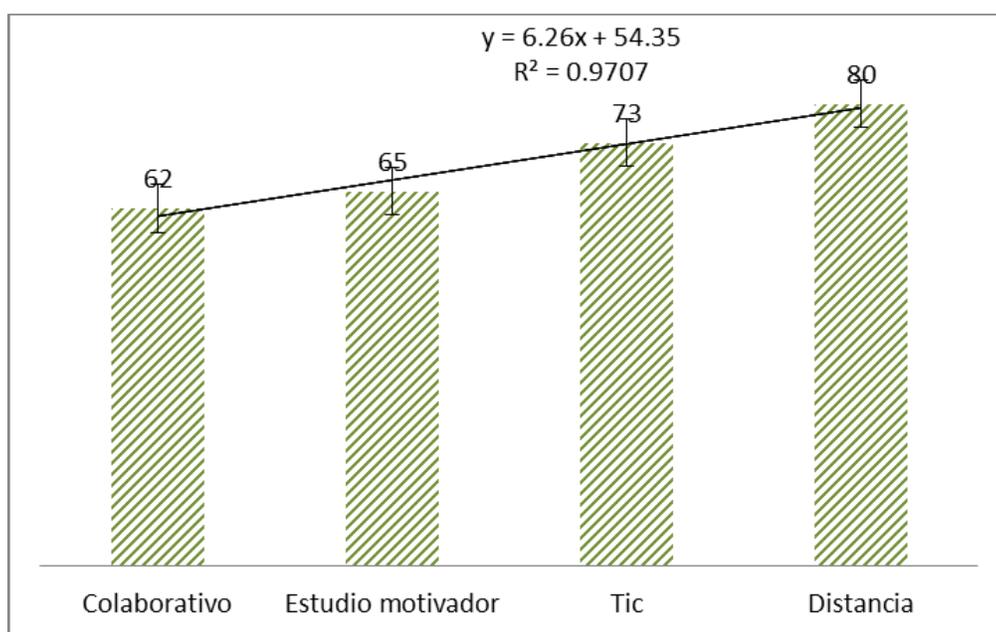


Gráfico N° 1.- Análisis de valoraciones del estudio en modalidad virtual obtenido de estudio de las carreras universitarias en modalidades e-learning y b-learning
Fuente: Tomado de Montero Caicedo, L; Gómez, S M; (2015).

Así mismo, para Rincón Caballero, D A; González Guerrero, K; Padilla Beltrán, J E; (2011) refieren la aplicación de b-learning en la educación superior en limitar el número de horas

presenciales con la reducción de costos, físicos y humanos con enfoque de accesibilidad vinculando metodologías desde las herramientas técnicas y el uso de tecnologías (Hoyos, 2006).

En la asignatura de Ingeniería de Software Orientada a Objetos de la carrera de Ingeniería en Sistemas con una muestra de 16 estudiantes, se utilizó el aula virtual de Moodle las actividades presenciales y autónomas. Ver la (*Tabla N° 2*), el promedio de cuestionario individual, trabajo individual, trabajo grupal y trabajo autónomo está sobre la calificación de 10, mientras que la evaluación individual sobre 30. Desde el análisis cuantitativo presenta una desviación estándar mayor para las actividades de trabajo individual y evaluación final debido que el 50% de los estudiantes no desarrollaron las actividades planteadas. El trabajo autónomo MOOC fue desarrollado por el 85% de los estudiantes, es así como la evaluación final integral de las actividades durante un parcial fue resultado del nivel de conocimiento individual y participación grupal, creando nivel de motivación alto al participar en incluir herramientas de TIC en la educación con cursos MOOC.

Fundamentos de aplicación de blenden-learning para las Universidades del Ecuador

	<i>Cuestionario individual</i>	<i>Trabajo individual</i>	<i>Trabajo grupal</i>	<i>Trabajo autónomo MOOC</i>	<i>Evaluación individual</i>
Media	7.08	5.00	8.13	8.75	22.13
Error típico	0.47	1.29	0.63	0.85	1.42
Mediana	7.63	5.00	10.00	10.00	25.00
Moda	8.00	0.00	10.00	10.00	26.00
Desviación estándar σ	1.89	5.16	2.50	3.42	5.68
Curtosis	0.89	-2.31	-1.93	4.90	-0.41
Coefficiente de asimetría	-1.24	0.00	-0.57	-2.51	-0.69
Mínimo	2.75	0.00	5.00	0.00	10.00
Máximo	9.25	10.00	10.00	10.00	30.00

Tabla N° 2.- Actividades académicas en la asignatura de Ingeniería de Software Orientada a Objetos de la carrera de Ingeniería de Sistema de la UNEMI de diciembre a febrero 2017. Fuente: Calificaciones del Aula virtual Moodle de M Correa P, Unemi, 2017

Los cuestionarios individuales evidencian que 10 estudiantes están por debajo de la tendencia central versus la intersección de 0 con la calificación de 8 sobre 10, como se puede observar en el (*Gráfico N° 2*), el mismo que es ratificado como influye en la evaluación individual como se observa en el (*Gráfico N° 3*), que se presentan 10 estudiantes que están por debajo de la calificación de 25 sobre 30.

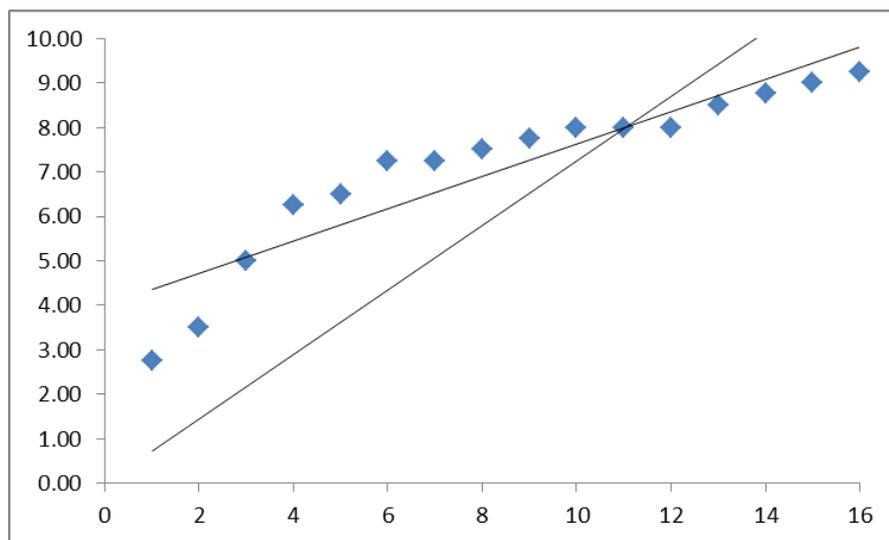


Gráfico N° 2.- Calificación de cuestionario individual en la asignatura de Ingeniería de Software Orientada a Objetos de la carrera de Ingeniería de Sistema de la UNEMI
Fuente: Calificaciones del Aula virtual Moodle de M Correa P, Unemi, 2017

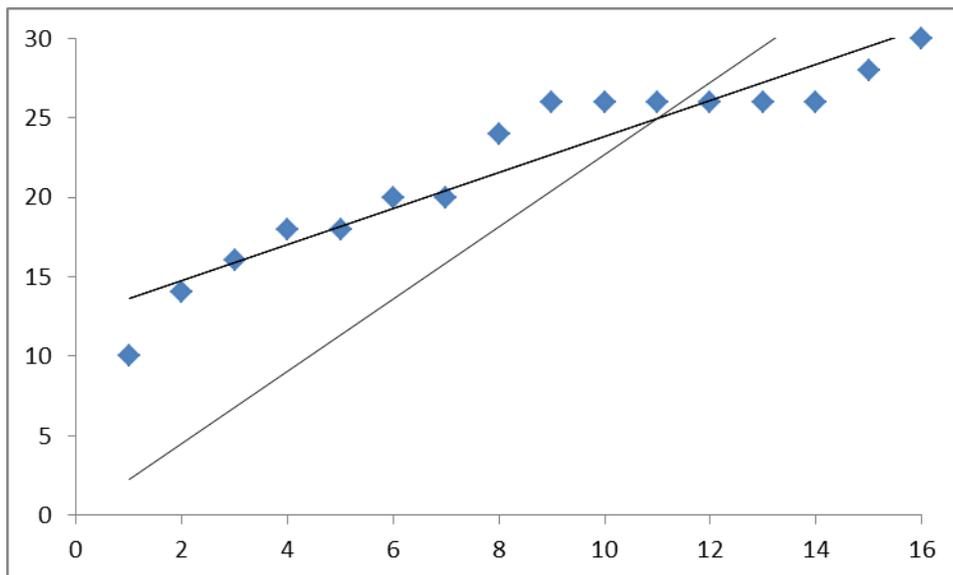


Gráfico N° 3.- Calificación de evaluación final individual en la asignatura de Ingeniería de Software Orientada a Objetos de la carrera de Ingeniería de Sistema de la UNEMI
Fuente: Calificaciones del Aula virtual Moodle de M Correa P, Unemi, 2017

Con el análisis de estudios previos en otras instituciones de educación superior y con una muestra a un curso de Ingeniería en Sistemas con el enfoque de entornos no presenciales y bajo una plataforma educativa y administrativa virtual apropiada, con equipos técnicos académicos y con uso de diversidad de recursos de aprendizaje como herramientas sociales, contenidos multimedia, sistemas de comunicación avanzados, entornos virtuales, aplicaciones informáticas, simuladores, etc., permiten la adquisición de competencias, donde las comunidades de aprendizaje locales y virtuales sean los ejes centrales de la formación.

Como se puede ver en el (*Gráfico N° 4*) adaptado del Reglamento para Carreras y Programas Académicos en Modalidades en Línea, a Distancia y Semipresencial o de Convergencia de Medios, (CES, 2016), relaciona el equipo técnico académico, los recursos de aprendizaje, las bibliotecas virtuales y las herramientas pedagógicas.

Fundamentos de aplicación de blenden-learning para las Universidades del Ecuador

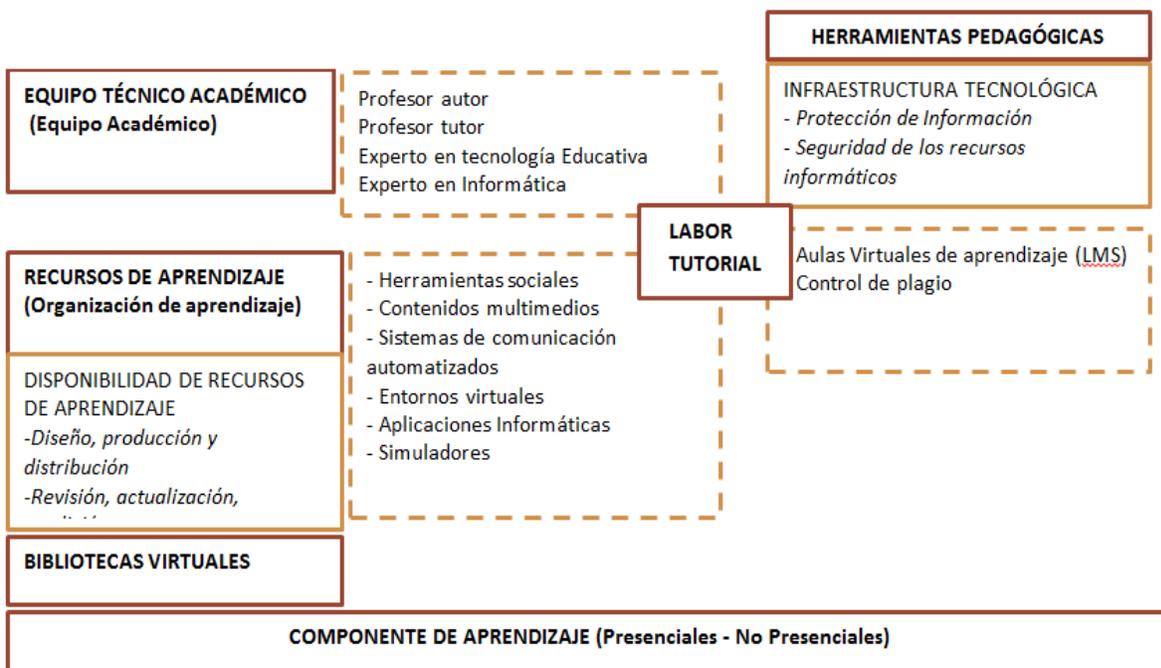


Gráfico N° 4.- Modelo de Componentes de aprendizaje, adaptado del Reglamento para Carreras y Programas Académicos en Modalidades en Línea, a Distancia y Semipresencial o de Convergencia de Medios, (CES, 2016).

Fuente: Adaptado de Reglamento para Carreras y Programas Académicos en Modalidades en Línea, a Distancia y Semipresencial o de Convergencia de Medios, (CES, 2016), creación de autores.

Discusión.

En conclusión la b-learning es la inclusión de lo presencial y lo no presencial incorporando la tecnología que rompe el esquema de presencia de los estudiantes en los espacios áulicos, que enfoca al saber sustentado desde las teorías de Piaget, Vigotsky, entre otros. Todo esto con el rol del nuevo docente como facilitador, moderador o constructor de saberes, investigador y reflexivo para descubrir la facilidad de herramientas colaborativas desde lo cognitivo basado en los estilos y ritmo de aprendizajes.

En el Ecuador existe políticas que disponen la inclusión en la educación del uso de la tecnología, sin embargo, el incorporar la educación con la tecnología aún es un efecto no instaurado, así pues, es importante el considerar la regulación estatal y la finalidad que se pretende obtener el facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje que genere motivación, participación, y evaluación de los resultados académicos con la inclusión de recursos tecnológicos.

La investigación realizada confirma otros estudios desarrollados alrededor de b-learning en las universidades, además de ser de carácter obligatorio para el Ecuador, actualmente, respecto a la modalidad semipresencial o virtual. Es así como las actividades colaborativas aportan en actividades relevantes de la práctica de habilidades de escritura y tener la oportunidad de profundizar desde la formación virtual. (Sánchez González, P; et. al, 2014). De ahí que el apoyo presencial y virtual genera un nivel de aprendizaje significativo en la mejora de resultados autónomos universitarios.

Bibliografía.

- Aguado, D. & Arranz, V. (2005). Desarrollo de competencias mediante blended learning: un análisis descriptivo. *PixelBit Revista de Medios Y Educación*, 79 – 88. Recuperado de <http://blearning.conexion-ec.com/pluginfile.php/98/mod_resource/content/1/competencias.pdf>
- Aprendizaje Colaborativo Vigotsky. (2016). <<https://aprendizajecolaborativovigotsky.wikispaces.com>>. Recuperado de <<https://aprendizajecolaborativovigotsky.wikispaces.com/Relaci%C3%B3n+entre+la+propuesta+de+Vigotsky+y+el+aprendizaje+colaborativo>>
- Area, M; Sannicolás, B; Borrás, J F; (2014). La formación del maestro 2.0: el aprendizaje por tareas en entornos b-learning. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28(1) 51-66. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27431190004>
- Baelo Álvarez, R. (2009). El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI. *PixelBit Revista de Medios Y Educación*, 87 – 96. Recuperado de <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3040865>>
- Cardona, D. M., & Sánchez, J. M. (2010). Indicadores Básicos para Evaluar el Proceso de Aprendizaje en Estudiantes de Educación a Distancia en Ambiente e-learning. *Formación Universitaria*. <<http://doi.org/10.4067/S0718-50062010000600004>>

- Centro de Formación Permanente. (2016). <http://www.cfp.us.es>. Obtenido de <<http://www.cfp.us.es>: <http://www.cfp.us.es/e-learning-definicion-y-caracteristicas>>
- Consejo de Educación Superior. (2016). Instructivo de los Parámetros Específicos de Infraestructura Tecnológica para. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Consejo de Educación Superior. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Ley Orgánica de Educación Superior. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Consejo de Educación Superior. (2015). Reglamento para Carreras y Programas Académicos en Modalidades en línea, a distancia y semipresencial o de convergencia en medios. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Esparza Moguel, M., Salinas Urbina, V., & Glasserman Morales, L. (2015). La gestión del aprendizaje en la modalidad b-learning frente a la modalidad presencial en la enseñanza de la gramática inglesa. *Apertura*, 7(2), 8-19. Recuperado de <<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/682/495>>
- García del Dujo, Á; Martín García, A V; Muñoz Rodríguez, J M; (2014). Factores determinantes de adopción de blended learning en educación superior. Adaptación del modelo UTAUT. *Educación XXI*, 17(1) 217-240. Recuperado de <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70630580011>>
- Gairín, J., & Monereo, C. (2005). Elementos para la definición de un modelo pedagógico de e-learning propio de la Universidad Autónoma de Barcelona (e-UAB). *Documento de Trabajo. Barcelona: Facultad de Ciencias de la Educación-Departamento de Pedagogía Aplicada-Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de: <http://dewey.uab.es/paplicada/htm/papers>. htm (consulta: 1 de noviembre de 2006).*
- Gola, M; Durán, E; Costaguta, R; (2011). El Modelo B-Learning Implementado En La Asignatura Simulación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 14(1) 149-166. Recuperado de <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427215008>>
- González Guerrero, K., Padilla Beltrán, J. & Rincón Caballero, D. (2011) Teorías relacionadas con el B-learning y el papel del docente. *Revista Educación y Desarrollo Social* 5(2), 98-111. Recuperado de <http://www.umng.edu.co/documents/63968/70434/ekb_articulo7.pdf>
- González, M E; (2015). El b-learning como modalidad educativa para construir conocimiento. *Opción*, 31(1) 501-531. Recuperado de <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045568029>>
- Gros Salvat, B., García González, I., & Lara Navarra, P. (2016). El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, 12(2), 115-138. doi: <<http://dx.doi.org/10.5944/ried.2.12.903>>
- Hoyos, H. (2006). Implementación de B-learning y la estrategia de formación por proyectos para generar soluciones educativas para el desarrollo de Competencias. Trabajo presentado en el VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Noviembre, Costa Rica.
- Icalia Learning & Knowledge Innovation. (2016). Obtenido de <http://www.icalia.com>: <<http://www.icalia.com/e-learning-m-learning-y-b-learning/>>
- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2009). Medicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación - Manual de Usuario - Documento Técnico No. 2. Canada: UNESCO Institute for Statistics. Obtenido de <<http://unesdoc.unesco.org>: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001883/188309s.pdf>>
-

- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2016). Data Availability For The Calculation Of Sdg 4-Education 2030 Indicators: Analysis Covering Latin America And The Caribbean. Montréal: Instituto de Estadística de la UNESCO.
- Montero Caicedo, L; Gómez, S M; (2015). Estudiar Carreras Universitarias En Modalidades E- Learning Y B- Learning. *Revista Lasallista de Investigación*, 12() 94-104. Recuperado de <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291011>>
- Rincón Caballero, D A; González Guerrero, K; Padilla Beltrán, J E; (2011). FUNDAMENTOS CONCEPTUALES PARA LA EVALUACIÓN DEL DOCENTE EN CONTEXTOS B-LEARNING. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, () 220-243. Recuperado de <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194222473010>>
- Sánchez, A. B. (2004). Un Modelo Para Blended-Learning Aplicado A La Formación En El Trabajo. Compartimos Prácticas-¿Compartimos Saberes? (A Blended Learning Model Applied To In Service Training. We Share Practices. Do We Share Know How?). *Revista Iberoamericana de Educación a distancia*, 7(1/2), 113.
- Sánchez González, P; Martínez Martínez, M; Caballero Becerril, R S; Rodríguez Varela, E I; Hernández Rojas, G; (2014). Un Entorno B-Learning Para La Promoción De La Escritura Académica De Estudiantes Universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19() 349-375. Recuperado de <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14030110002>>
- Turpo Gebera, O. (2013). Convergencia Tecnológica Y Pedagógica Del Blended Learning: Transiciones Y Perspectivas. *Revista Educación* 8(-2), 128-143. Recuperado de <http://alt.ups.edu.ec/documents/1999102/5032504/Alt_v8n2_Turpo.pdf>
- UNESCO. (2016). Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>