



Revista EDUCATECONCIENCIA.
Volumen 6, No. 7.
ISSN: 2007-6347
Abril - Junio 2015
Tepic, Nayarit. México
Pp. 6-21
DOI:<https://doi.org/10.58299/edu.v6i7.337>

Recibido: 3 de mayo de 2015
Publicación: 30 de junio de 2015

El logro de las competencias de los estudiantes en las modalidades híbrida y presencial del Área de Ciencias Básicas e Ingenierías de la UAN

Achieving the skills of students in the classroom at presential and hybrid modes at Area of Basic Sciences and Engineering at Universidad Autónoma de Nayarit

Autores:

Alma Cristina Ramírez Covarrubias
Universidad Autónoma de Nayarit
alma.ramirez@uan.edu.mx
Ma. Oralia Arriaga Nabor
Universidad Autónoma de Nayarit
oralia@uan.edu.mx
Agustín Leopoldo Arciniega Luna
Universidad Autónoma de Nayarit
arciniegl@uan.edu.mx

El logro de las competencias de los estudiantes en las modalidades híbrida y presencial del Área de Ciencias Básicas e Ingenierías de la UAN

Alma Cristina Ramírez Covarrubias
Universidad Autónoma de Nayarit
alma.ramirez@uan.edu.mx
Ma. Oralia Arriaga Nabor
Universidad Autónoma de Nayarit
oralia@uan.edu.mx
Agustín Leopoldo Arciniega Luna
Universidad Autónoma de Nayarit
arciniegl@uan.edu.mx

Resumen

En el mundo actual, existen diferentes tipos de educación surgidos a partir de la entrada de las TICs en la escena académica, al convertirse en un eje fundamental en el desarrollo de nuevas didácticas de enseñanza y aprendizaje. Así, surgen las modalidades educativas virtuales, las cuales pueden resumirse en: modalidad híbrida la cual combina clases presenciales con actividades en línea y la modalidad completamente virtual con actividades exclusivamente en línea. Actualmente los modelos presenciales están tendiendo a la convergencia entre lo presencial y virtual aprovechando en la presencialidad las ventajas que ofrece la virtualidad y viceversa. La Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), ha incorporado en el 2004 una plataforma de educación virtual que ha permitido entre los docentes la adopción del modelo híbrido. Esta investigación se realiza con el propósito de conocer el impacto que ha tenido la adopción de esta nueva modalidad en función de las competencias que el estudiante alcanza al finalizar la intervención educativa haciendo una comparativa con el modelo presencial. Para ello se realizó un estudio cuasiexperimental con estudiantes inscritos en la unidad de aprendizaje de Fundamentos de Programación del Programa Educativo de Ingeniería en Control y Computación de la Unidad Académica de Ciencias Básicas e Ingenierías (ACBI) de la UAN . Los resultados permitieron conocer cuál ha sido impacto que ha tenido la modalidad híbrida con respecto al logro de las competencias del estudiante.

Palabras Clave: Modalidad presencial, modalidad híbrida, logro de competencias.

Summary

In today's world, different kinds of education exist due to the entry of the ITCs into the academic scene, becoming a cornerstone in the development of new teaching and learning modalities. This is how virtual education modalities pop up in two modalities: hybrid, which combines classroom and on-line activities, and virtual which is exclusively on-line. At present classroom models are tending to a convergence between classroom and virtual models exploiting, in the presentality, the advantages of virtuality and vice versa. University of Nayarit has introduced in 2004 a virtual education platform which has allowed the teachers to adopt the hybrid model. This research is made with the purpose to become acquainted to the impact that the adoption of this new modality has had in function of the competences the student reaches at the end of the educational intervention making a comparative with the classroom model. For that it has been realized a cuasiexperimental study with students signed in for the Programming's Basics inside the Control and Computing Engineering's Educational Program from the Basic Sciences and Engineering's Academic Unit inside the UAN. The results allowed to recognize the impact that the hybrid modality has had in relation to the achievements of the student's competences.

Keywords: Classroom Modality, Hybrid Modality, Competences, Achievements.

Introducción

Actualmente, las Instituciones de Educación Superior se encuentran en una constante evolución debido a los cambios generados por la inserción tecnológica, la sociedad de la información y en general la sociedad del conocimiento (Ávila, Gasca, & Ruiz, 2011), el uso a partir de los ochenta de las Tecnologías de la comunicación e información (TIC) en las Universidades, inducen a un cambio y adaptación a nuevas formas de concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior (López de la Madrid, 2007).

En las instituciones de Educación Superior, la incorporación de la tecnología en su quehacer sustantivo, ha mejorado el desenvolvimiento social y cultural así como el fortalecimiento cognitivo en áreas como la creatividad, la lógica y el razonamiento a través del desarrollo de habilidades y competencias mediante los medios audiovisuales y digitales (Parra, 2008).

En los últimos años, con el auge de las TIC y el extendido uso del Internet, ha ido en aumento la enseñanza a través de los medios virtuales. Aunque en la actualidad han proliferado las variedades y combinaciones de métodos de enseñanza-aprendizaje apoyadas en la nueva tecnología de informática, todas ellas están incluidas en lo que en la actualidad se ha denominado educación en línea, educación electrónica o educación virtual. Así, estas modalidades pueden resumirse en: presencial o tradicional; mixta o híbrida (presencial/en línea), y completamente en línea. (Rosales, Gómez, Durán, Salinas, & Saldaña, 2008).

Es a partir del año 2004 en que la UAN incluye la modalidad virtual que muchos docentes de sus unidades académicas comenzaron a integrar los entornos virtuales como complemento al modelo educativo presencial como es el caso del Área de Ciencias Básicas e Ingenierías (ACBI).

El propósito de esta investigación es analizar el nivel en el logro de las competencias de los estudiantes inscritos en la asignatura de Fundamentos de Programación en las modalidades presenciales e híbrida del ACBI, a través de una comparativa de ambos, con el fin de determinar si el uso de la modalidad híbrida como estrategia educativa favorece un mayor aprendizaje en los estudiantes.

Marco Teórico

Modelo Educativo

Dentro del Sistema Educativo Nacional, las universidades plantean su currículo a partir del modelo que prevalece en México y sobre los cuales se construyen las bases para una educación superior, en aras de cumplir con los requerimientos y exigencias sociales.

Tunnermann (2008) define al modelo educativo como la concreción, pedagógicamente hablando, de los paradigmas educativos que sigue una institución y que "...sirve de referencia para todas las funciones que cumple (docencia, investigación, extensión, vinculación y servicios), a fin de hacer realidad su proyecto educativo.

Modelo Educativo de la UAN

El actual Modelo Educativo de la UAN surge a partir de la Reforma Universitaria en el año 2003, se constituye como un Modelo Educativo por Competencias profesionales integradas con un enfoque constructivista centrado en el estudiante (Documento Rector para la Reforma Académica, UAN 2002).

Modalidades Educativas

La incorporación de las TIC's en el aula ha supuesto un cambio en la enseñanza tradicional a nivel metodológico y actitudinal tanto para los profesionales de la enseñanza, como para los propios alumnos (Romero, 2006). De ahí el surgimiento de nuevas modalidades educativas alternativas a la modalidad presencial.

Uno de los términos populares más recientes en el argot de la educación basada en la tecnología es el aprendizaje mixto. Básicamente, este tipo de aprendizaje se define como un método de educación a distancia que utiliza métodos de aprendizaje virtual combinados con métodos de formación o educación tradicional (presenciales). Por diversas razones, tanto teóricas como prácticas, algunas partes de un programa educativo se pueden beneficiar mejor al hacerse llegar virtualmente, mientras que otras partes se favorecen del contacto personal en la clase. En una solución de aprendizaje creada a través de la combinación entre aprendizaje presencial y una mezcla de medios se puede mejorar la efectividad del programa y al mismo tiempo, mantener un costo aceptable. (Barberá, Badía, & Mominó, 2002).

Una de la definición más aceptada es concebirlo como el diseño docente en el cual las tecnologías presenciales (físicas) y no presenciales (virtuales) se combinan con el propósito de optimizar el proceso de aprendizaje, de esta manera, el concepto recibe otras denominaciones tales como “educación flexible” (Salinas, 2002), “semipresencial” (Bartolomé, 2001) o “híbrido” (Marsh, 2003) (Alemany M., s/a). Actualmente este concepto se ha dado a conocer como *blended-learning* el cual surge a partir del *e-learning* como un intento de “mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y superar las dificultades pedagógicas que comporta un curso puramente en línea” (Pascual, 2003).

Debido a que hay una confusión con los términos asociados al aprendizaje en línea, dado que existen diferentes palabras con las cuales se puede referir a la misma actividad, Mason y Rennie (2006) definen una jerarquía de términos englobados en el concepto de Educación Distribuida, manejando este concepto como una manera más amplia en la que incluyen aspectos de educación a distancia, educación en línea así como educación presencial o cara a cara (Mason & Rennie, 2006). En la **Figura 1** se ilustra el concepto de educación distribuida tal como lo exponen los autores y traducido al contexto de esta investigación.

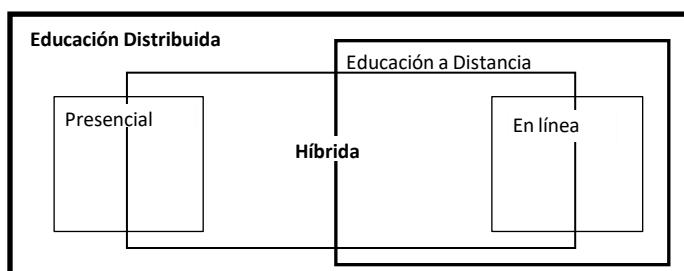


Figura 1. Conceptualización de Educación Distribuida de Mason y Rennie (Mason & Rennie, 2006)

Englobado en la tecnología, Mason y Rennie (2006), sistematizan en la **Figura 2** cómo el nivel en el uso de la tecnología define la modalidad del aprendizaje, y asimismo que la modalidad híbrida (*blended learning*) queda situada en posiciones centrales respecto a la formación completamente en línea y la formación presencial.

La modalidad híbrida entonces, consiste en aprovechar las ventajas que ofrece el *e-learning* y los requerimientos de la formación presencial, de tal manera que al aprovechar la integración de los elementos positivos que proveen ciertas modalidades se generan

ambientes más amplios y flexibles, que potencian el logro de objetivos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de tal forma que las tareas a desarrollar se llevan a cabo de manera colaborativa, favoreciendo la interacción, así como el establecimiento de seguimientos y continuidad de las sesiones en espacios alternativos, sea con el uso de la plataforma educativa o de recursos como los blogs, los wikis, las redes sociales y demás (Silva, 2011).

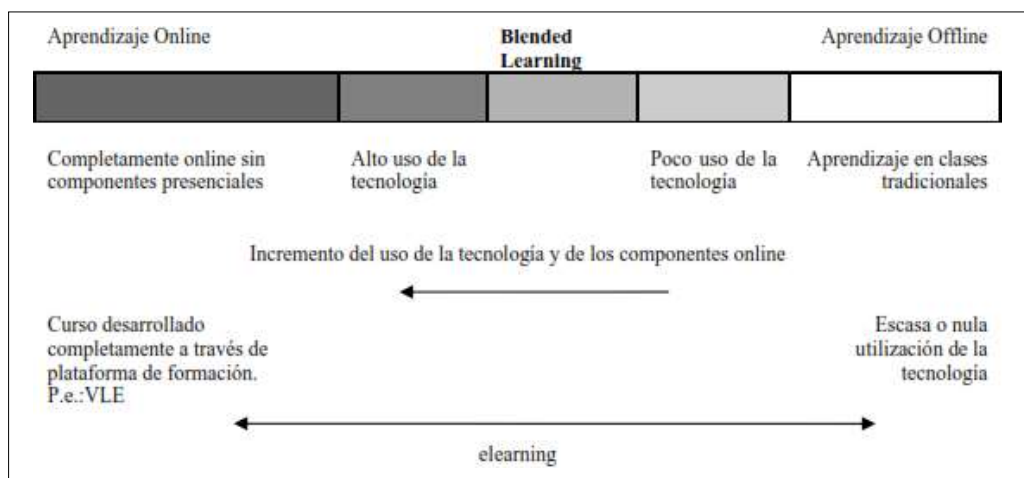


Figura 2. Sistematización esquemática del modelo híbrido (b-learning) (Mason & Rennie, 2006)

Ventajas y desventajas de la modalidad híbrida

Tanto la modalidad híbrida como la presencial tiene sus ventajas y desventajas, por ejemplo, en cuanto al tiempo, la modalidad híbrida es flexible, dado que se accede a la consulta o al emprendimiento de tareas considerando los tiempos y posibilidades de los estudiantes y el docente, mientras que la modalidad presencial plantea una rigurosidad tal que la explicación es física, en tiempo real y antepone las actividades o posibilidades del sujeto, dado que es necesario “estar en el lugar de la sesión”, por otra parte la tarea puede llevarse en un mismo tiempo en compañía de los estudiantes lo cual puede ser una ventaja cuando ésta es corta y se termina en el tiempo establecido, no resultando satisfactoria cuando no se culmina, a lo cual es necesaria la modalidad a distancia (de ahí que la modalidad híbrida sea una alternativa para el logro de objetivos).

En cuanto a recursos, en tanto que la modalidad híbrida requiere de equipos que pueden poseerse como celulares, tabletas, computadora personal o laptop, y en las cuales se puede aprovechar la característica de hipertextualidad a fin de buscar contenidos que

permitan enriquecer los aprendizajes o en su caso, la de consultar con otros compañeros, en la presencial es limitado dado las características de las aulas en que se trabaja.

Por otra parte en cuanto a esfuerzos, mientras que la híbrida es abierta y admite la capacidad y entrega basada en las condición personal y en los estados de ánimo en la realización de la tarea, la presencial es rígida y sólo se limita a trabajar la sesión y los contenidos en un momento específico que en ocasiones no es oportuno o no se adapta a las condiciones motivacionales de los sujetos que intervienen en el mismo.

Se puede decir que ambas tienen pros y contras, sin embargo en la medida en que estas se alternen para el cumplimiento de objetivos, se podrá estar en posibilidades de lograr mejores aprendizajes y por tanto facilitar el logro de competencias.

Conceptualización de las competencias en la educación

El término competencia en el ámbito educativo se ha venido utilizando desde la segunda mitad del siglo XX, desarrollándose básicamente en dos corrientes epistémicas: la conductista-cognitivo y la socioconstructivista e interactiva (Proyecto Euridyce, 2002).

La Educación Basada en Competencias (EBC) es consustancial a la revolución tecnológica que da paso a las llamadas sociedad del conocimiento y la era de la informática en el mundo globalizado. El concepto de competencia entonces, está apegado al de EBC, refiriéndose fundamentalmente, a la aplicación de conocimientos prácticos a través de habilidades físicas e intelectuales, con respecto a criterios o estándares de desempeño esperado (Climent, 2008).

Por otra parte, Tobón (2006) precisa que las competencias constituyen un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico, pues no pretenden ser una representación ideal de todo el proceso educativo, determinando cómo debe ser el proceso instructivo, el proceso desarrollador, la concepción curricular, la concepción didáctica y el tipo de estrategias didácticas a implementar”.

La modalidad híbrida en el modelo por competencias en el ACBI de la UAN

La modalidad híbrida en el ACBI surge como alternativa a la modalidad tradicional cuando la UAN incurra en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje como el Moodle,

de tal forma que el uso de la plataforma constituye un apoyo para los docentes, siendo una alternativa que permite abordar actividades desde lo no presencial.

La modalidad híbrida para el desarrollo de la unidad de aprendizaje de fundamentos de programación es una alternativa de apoyo a los estudiantes, ya que al ofrecer actividades, contenido y ejemplificaciones en línea, se tienen más posibilidades de asegurar el desarrollo de competencias específicas de programación, mismas en las que comúnmente se presentan dificultades de aprendizajes.

En tanto que se tiene esta alternativa para el abordaje de las sesiones, las limitantes posibles pueden ser las relacionadas con la tecnología, situación que constituye un elemento que obstaculiza el logro de la formación profesional en esta área de estudio, así también, se puede decir que la modalidad híbrida como alternativa no queda exenta de la actitud del estudiante asumida ante las actividades o la forma en que se programan en línea.

Metodología

El estudio se centra en un diseño cuasi-experimental dado que se realizó en un grupo que estaba formado previamente, el cual se dividió en dos grupos para efecto de éste, es transversal ya que se aplicaron instrumentos para obtener datos en un momento específico, además, se analizan la relación que existe entre el modelo de aprendizaje y el logro de competencias en fundamentos de programación en dos grupos: uno que ha cursado la modalidad presencial y el otro la modalidad híbrida.

La investigación toma como universo a los estudiantes del ACBI, teniendo como población a los estudiantes que cursan la unidad de aprendizaje de fundamentos de programación, y como muestra un grupo el cual se dividió en dos subgrupos, cada uno con veinticinco miembros, para ello no fue necesario la determinación de la muestra estadística ya que se procuró que se emprendiera la formación en ambas modalidades, para los estudiantes inscritos en el periodo agosto – diciembre de 2013.

Para el presente estudio, se consideraron como variables: 1) *Modalidad de aprendizaje*: Constituida por la alternativa presencial o híbrida y demuestra la aplicación de cualquiera de ellas en el desarrollo de las actividades necesarias para el logro de competencias en fundamentos de programación y 2) *Nivel de logro de competencias en fundamentos de*

programación: Entendida como el grado alcanzado por los estudiantes en el análisis de un problema específico, el nivel de estructuración algorítmica y el nivel de codificación alcanzado una vez cursada cualquiera de las modalidades.

Los instrumentos (test e inventario del nivel de logro de competencias) se diseñaron a partir de las competencias específicas identificadas para la unidad de aprendizaje de Fundamentos de Programación, caracterizadas a partir del Nivel de Logro de la Competencia diseñándose para ello los siguientes indicadores:

- *Nivel de resolución del problema:*

Diseñado para conocer el nivel de lógica que el estudiante refleja en la resolución de un problema, desde la identificación de enunciados susceptibles o no de resolverse a través de la computadora, la identificación de las entradas (datos), el procesamiento necesario para resolver el problema (proceso) y las salidas (lo que se quiere obtener), compuesto por dos índices y 5 ítems.

- *Nivel de Estructuración Algorítmica:*

Cuyo propósito es conocer el logro de las competencias relacionadas con el diseño de algoritmos, desde la definición, identificación y estructuración del mismo, considerándose también los elementos involucrados en su construcción. Para este indicador se diseñaron 3 índices y 14 ítems.

- *Nivel de Codificación:*

Diseñado para conocer el nivel de competencia que el estudiante logra en el manejo de un lenguaje de programación, desde la estructura general de un programa, la sintaxis, la correcta utilización de las estructuras de control, y la identificación y corrección de errores de lógica. Para éste identificador se diseñaron 3 índices y 20 ítems.

En total se diseñaron 39 ítems, y para su valoración se utilizaron los valores: “1” = Nulo, cuando el alumno no logra la competencia; “2” = Parcialmente, cuando el alumno demuestra un porcentaje arriba de la media en el logro de la competencia y “3” = Totalmente, cuando el alumno logra la competencia o demuestra que se encuentra arriba del 80% en el porcentaje de competencias logradas.

El test consistió en un examen global de conocimientos para la asignatura de fundamentos de programación, se diseñó de tal manera que recogiera todos los aspectos

definidos a partir de las competencias específicas de la unidad de aprendizaje estructuradas en cuanto al logro de las competencias específicas con las que el estudiante llega antes de que tome el curso, esto para poder hacer la comparativa entre las competencias antes y después de terminado el curso. Este se aplicó al inicio del curso a los estudiantes seleccionados para este estudio en ambas modalidades.

Posterior a la aplicación del pre-test, el docente responsable del grupo una vez evaluado el pre-test, recaba la información de cada uno de los test de los estudiantes para llenar el inventario de logro de competencias en programación. Estas mismas acciones se realizaron por segunda vez al finalizar el curso, aplicándose el mismo test y recabando nuevamente la información para el instrumento donde el docente recoge las competencias que el estudiante tuvo al finalizar el curso.

Resultados.

Una vez aplicadas estrategias para la formación de los Ingenieros en Control y Computación del ACBI en la UA de Fundamentos de Programación llevadas a cabo en un grupo en modalidad presencial y otro en modalidad híbrida, se comparan los resultados obtenidos del logro de las competencias en la evaluación final (pos-test) contra los resultados obtenidos del logro de las competencias en la evaluación inicial (pre-test). La información correspondiente se muestra en la Figura 3.

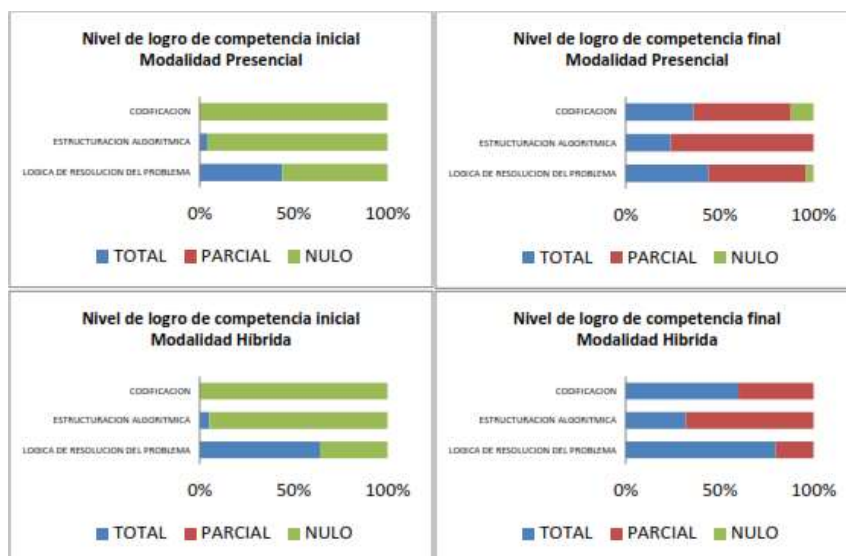


Figura 3. Concentrado de gráficas de las modalidades presencial e híbridas del logro de la competencia antes y después de la intervención educativa.

En el resultado del análisis de los datos obtenidos en el pre-test con respecto de la variable “*Resolución de problemas*” realizado antes de iniciar la formación con los estudiantes en la modalidad híbrida y presencial, se puede apreciar que en el caso de la modalidad presencial, menos del 50% de los estudiantes no poseen la competencia en esta área, en tanto que para los de modalidad híbrida más de la mitad de los estudiantes logran dicha competencia. Con respecto a la variable “*Estructuración algorítmica*” se puede observar que el nivel de la competencia en ambos grupos era casi el mismo, en cuanto a la variable “*Codificación*” se puede observar que el nivel previo en el logro de la competencia en ambas modalidades es nulo, situación esperada debido a que ninguno de los estudiantes conocía el lenguaje de programación previo a la intervención educativa. Como se puede observar en la **Figura 3**, los resultados obtenidos en el post-test demuestran un incremento en el logro de las competencias con respecto a las 3 variables siendo más significativa en la modalidad híbrida.

Por otra parte, al aplicar la prueba estadística de Pearson, se pudo determinar que no hay una significatividad considerable en cuanto al grado de relación de la modalidad híbrida y presencial hacia el logro de la competencias planteadas en la unidad de aprendizaje de fundamentos de programación en estudiantes de la UACBI-UAN, pudiendo deducir que los factores externos son elementos importantes para el logro de las mismas, por lo cual no se puede decir que existe una correlación ya que el estudio ha indicado la prevalecencia de un estado asociativo.

Cuadro 1. Correlaciones de variables Modalidad vs Competencia Global

		Modalidad	Competencia Global
Modalidad	Correlación de Pearson	1	-.242
	Sig. (bilateral)		.091
	N	50	50
Competencia Global	Correlación de Pearson	-.242	1
	Sig. (bilateral)	.091	
	N	50	50

Con lo cual se confirma que la modalidad no es determinante para lograr las competencias, a lo cual se puede decir que los factores relacionados con la práctica docente y las variables

externas constituyen un factor de logro de las mismas al implementar cualquiera de las modalidades.

Conclusiones

El desarrollo de competencias de Fundamentos de Programación, como ha sido uno de los principales intereses en este documento, constituye un elemento importante no sólo para la formación de los ingenieros en Control y Computación, sino para aquellos estudiantes que requieren cursarla en otras carreras (puesto que esta unidad de aprendizaje forma parte del tronco básico) y ante la preocupación de los aprendizajes alcanzados en un periodo específico, la necesidad de encontrar alternativas para obtener más y mejores resultados ha primado principalmente en probar cuál es la efectividad que tiene tanto el modelo híbrido como el tradicional o presencial.

Los resultados obtenidos permiten determinar que la modalidad híbrida favorece el logro de competencias de programación con respecto de la presencial, aunque dicha relación no sea altamente significativa, esto permite afirmar que el logro de competencias en fundamentos de programación está asociada a la modalidad, de tal manera que se puede asegurar que quien cursa una modalidad híbrida tiene mayores posibilidades de lograr la competencia que quien la toma en la modalidad presencial.

Con base en lo anterior, y como lo plantean Araya (2007), Popescu & Navarro (2005), Rosales (2008) y Godos (2009) es sus estudios realizados, se verifica que el curso en la modalidad híbrida produjo mejores resultados en cuanto al logro de las competencias que en la modalidad presencial, por tanto, se puede afirmar que la modalidad híbrida es un alternativa pertinente para el desarrollo de competencias.

Referencias

Alemany M., D. (s/a). *Blended Learning: Modelo Virtual-Presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos*. Obtenido de Universidad de Alicante:
http://www.dgde.ua.es/congresotic/public_doc/pdf/31972.pdf

ANUIES. (2001). *Diagnóstico de la educación superior a distancia*. México: Dirección de Servicios Editoriales.

- Araya, R. C. (2007). *Diseño, ejecución y evaluación de un curso bimodal en la Educación Superior*. Recuperado el 20 de Marzo de 2010, de Revista Actualidades Investigativa en Educación:
http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/bimodal.pdf
- Ávila, M. M., Gasca, L. M., & Ruiz, V. S. (2011). XV Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. *Las TIC en la educación superior: un eje transversal en el proceso enseñanza-aprendizaje*. México.
- Barberá, E., Badía, A., & Mominó, J. (2002). Enseñar y aprender a distancia, ¿es posible? (U. O. Catalunya, Ed.) *Revista de Docencia Universitaria*, 1(3).
- Briones, G. (2002). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES.
- Bustos, A. G. (s/a). *Estrategias didácticas para el uso de las TICs en la docencia universitaria presencial. Un manual para los ciudadanos del Ágora*. Obtenido de <http://agora.ucv.cl/manual>
- Castillo, A. S., & Cabrerizo, D. J. (2010). *Evaluación educativa y aprendizaje por competencias*. Madrid: Pearson.
- Climent, B. J. (2008). La educación basada en competencias como instrumento de política educativa y laboral. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 22(XII).
- Consejo General Universitario, UAN. (2011). Recuperado el 21 de Febrero de 2012, de www.uan.edu.mx: http://www.uan.edu.mx/d/a/udi/PDI_vision_2030.pdf
- Galindo, S. L. (2002). *Elementos que interactúan para la Educación: Presencial, presencial a distancia y la virtual*. Obtenido de Conevyt.org.mx:
<http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece2002/Grupo3/Galindo2.pdf>
- Gallego, R. A., & Martínez, C. E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *Revista de educación a distancia*, 7, 1-10.
- Godos, G. R., Nolasco, T. J., Díaz, C. J., & Ojeda, R. M. (2009). *CPU-e*, *Revista de Investigación Educativa*. Retrieved 2011 йил 3-7 from Estudio comparativo de los resultados de aprendizaje en un curso de Autocad básico, entre estudiantes que recibieron el curso en línea o presencial:
http://www.uv.mx/cpue/num9/preactica/godos_autocad_en_linea.html
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.

- Huguet, G. (2005). *Centro de Aseosria Pedagogica*. Recuperado el 14 de 07 de 2012, de <http://es.catholic.net/educadorescatolicos/694/2418/articulo.php?id=22081>
- INEA. (2014). *Educación Presencial*. Obtenido de http://www.inea.org/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=103
- López de la Madrid, M. C. (2007). Uso de las TIC en la educación superior en México. Un estudio de caso. *Revista Apertura*, 7(007), 63-81.
- López, S. A., Morales, H. I., & Silva, B. E. (2005). *La estructura del sistema educativo mexicano*. México: UAEMEX.
- Mason, R., & Rennie, F. (2006). *E Learning. The Key Concepts*. New York: Routledge.
- Navarro, R., & Alberdi, M. C. (2004). *Educación en línea: Nuevos modelos de la relación Docente-Alumno en la educación a distancia*. Obtenido de http://www.ateneonline.net/datos/04_3_Alberdi_Cristina_y_otros.pdf
- Osorio, G. L. (2011). *Interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. Metáfora del continuum*. España: Anglofort, S.A.
- Parra, H. L. (2008). Blended Learning. La nueva formación en Educación Superior. *AVANCES Investigación en Ingeniería*, 95-102.
- Pascual, M. P. (2003). *Educaweb*. Recuperado el 3 de 12 de 2012, de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108-a.html>
- Popescu, B., & Navarro, V. (2005). Comparación del aprendizaje en internet con la clase convencional en estudiantes de medicina, en Argentina. *Educación Médica*, 8(4).
- Proyecto Euridyce. (2002). *Las competencias claves. Un concepto en expansión dentro de la Educación General Obligatoria*. Recuperado el 06 de 2012, de <http://www.eurydice.org>
- Rosales, G. S., Gómez, L. V., Durán, R. S., Salinas, F. M., & Saldaña, C. S. (2008). Modalidad híbrida y presencial Comparación de dos modalidades educativas. *Revista de la Educación Superior*, XXXVII(148).
- Silva, Q. J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Barcelona, España: UOC.

Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Obtenido de http://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf

Tobón, S. (s/a). *Los proyectos formativos y el desarrollo de competencias*. Obtenido de www.cuaed.unam.mx:
http://www.cuaed.unam.mx/rieb/docs/basicasm3/b8/5_proyectos_formativos.pdf

Tunnermann, B. C. (2008). *Modelos Educativos y Académicos*. Nicaragua: Hispamer.