



Aplicación de un Modelo Instruccional Constructivista para Cursos en Línea y sus Efectos en el Rendimiento Académico

Eje temático 3. Blended Learning: Experiencias en busca de calidad.

Yolanda Camacho González¹ Víctor Javier Torres Covarrubias²,
Perla Aguilar Navarrete³, Rubén Paúl Benítez Cortés⁴

¹ Ed.D., Universidad Autónoma de Nayarit – Cd. de la Cultura "Amado Nervo" s/n, Tepic, Nayarit, (311) 211 88 00 ext. 8946. México. yol65@hotmail.com

² Ed.D., Universidad Autónoma de Nayarit – Cd. de la Cultura "Amado Nervo" s/n, Tepic, Nayarit, (311) 211 88 00 ext. 8946. México. vicjav@hotmail.com

³ M.T.L., Universidad Autónoma de Nayarit – Cd. de la Cultura "Amado Nervo" s/n, Tepic, Nayarit, (311) 211 88 00 ext. 8946. México. paguilar14@hotmail.com,

⁴ M.en.A., Universidad Autónoma de Nayarit – Cd. de la Cultura "Amado Nervo" s/n, Tepic, Nayarit, (311) 211 88 00 ext. 8946. México. rpbencor@hotmail.com



Resumen

La presente investigación tuvo como propósito determinar si el ofrecimiento de un curso experimental de Tecnologías de Comunicación y Gestión de la Información (TCGI) a un grupo de estudiantes, el cual fue diseñado con un modelo instruccional constructivista para la modalidad en línea; permite superar en cuanto el rendimiento académico, a otro grupo que tomó el mismo curso en línea, pero este fue diseñado con un modelo instruccional no identificado. Los dos cursos se impartieron en la modalidad semi-presencial a dos grupos de primer semestre de la Unidad Académica de Economía (UAE) de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN). Los resultados obtenidos mostraron diferencias significativas en el rendimiento académico del grupo de estudiantes que tomó el curso de TCGI diseñado con base a un modelo instruccional constructivista respecto al grupo que tomó el curso diseñado sin un modelo instruccional identificable.

Palabras Clave: Tecnología Instruccional, Rendimiento Académico, Constructivismo. Instructional Design, Academic Performance, Constructivism.



Introducción

Los enormes avances en la tecnología de la comunicación han producido cambios muy significativos en la educación tradicional. Hoy en día la gran mayoría de las instituciones educativas están ofreciendo aprendizaje a distancia o virtual a través del Internet. Los docentes, por lo general, antes enseñaban en forma presencial usando un proceso de análisis de necesidades de aprendizaje y metas, desarrollo de materiales y actividades instruccionales, evaluación del aprendizaje y seguimiento, conocido como diseño instruccional. Ahora estos docentes se enfrentan con el reto de cambiar el diseño instruccional tradicional para que sus cursos sean efectivos en línea.

Esta investigación propone que, para que los cursos en línea sean efectivos y logren mejores resultados en el rendimiento académico de los estudiantes, los docentes tienen que hacer cambios a sus estrategias de enseñanza y aplicar un modelo de diseño instruccional para cursos en línea. Los docentes tienen que reconocer que las formas de abordar algunas de las actividades en el aula difieren significativamente al hacerlo en una modalidad en línea, ya que en estas últimas deben observarse un conjunto importante de consideraciones didácticas y pedagógicas (Correa, 2008), las cuales implican el uso de un modelo de diseño instruccional aplicado a los medios telemáticos y las especificaciones sobre la educación virtual.

Establecimiento del Problema

En la universidad objeto de estudio, en el año de 1994 se llevó a cabo un proyecto educativo que consistió en ofrecer un programa de licenciatura en la modalidad en línea. El proyecto estuvo a cargo del Departamento de Educación a Distancia, el cual en diciembre de 2004 se convirtió en la Dirección de Educación Abierta y a Distancia (DEAD) (Chávez, 2008). Sin embargo, este intento por ofrecer la modalidad a distancia sin formación previa de los profesores, tuvo como consecuencia que el programa fuera cancelado. Esto debido a que la formación de los profesores que incursionaron en la modalidad en línea, se enfocaron solamente al uso de la plataforma Moodle®, sin tomar en cuenta los elementos necesarios para el diseño de cursos en línea, lo cual se tradujo en la insatisfacción y deserción de estudiantes inscritos al programa educativo.

Lo anterior sugiere, según Chávez (2008), que los profesores, sin una adecuada preparación para impartir y desarrollar cursos en línea, solamente utilizaron la plataforma Moodle® para poner a disposición de los estudiantes los textos educativos digitalizados; y algunas actividades simples, tales como permitirles a los estudiantes subir tareas y participar en foros. Esto indica que, cuando los profesores emplean plataformas electrónicas para la enseñanza de sus cursos, se limitan a llenar algunos



de los apartados que estas proveen, careciendo de una justificación científica que les permita dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera consciente y proactiva (Ferreiro, 2009).

Con base a los anteriores planteamientos, y con el fin de tener evidencia empírica que conduzca a enriquecer el ofrecimiento de cursos en línea en la universidad objeto de estudio, la presente investigación tuvo como propósito determinar si el ofrecimiento de un curso de TCGI diseñado con un modelo instruccional constructivista para la modalidad en línea (grupo experimental), supera en rendimiento académico a otro grupo que tomó el mismo curso en línea cuyo diseño fue tradicional (grupo de control). Para este propósito, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿El ofrecimiento de un curso de TCGI diseñado con base a un modelo instruccional constructivista para la modalidad en línea, permite superar en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes, a un curso de TCGI ofrecido en línea pero diseñado con un enfoque tradicional?

Para responder a la anterior pregunta de investigación se plantearon las siguientes hipótesis:

1. H0: El rendimiento académico de los alumnos que tomaron el curso de TCGI diseñado con base a un modelo instruccional constructivista, es igual o menor al rendimiento académico de los alumnos sometidos a un curso basado en un diseño instruccional no identificado.

2. H1: El rendimiento académico de los alumnos que tomaron el curso de TCGI diseñado con base a un modelo instruccional constructivista, es mayor al rendimiento académico de los alumnos sometidos a un curso basado en un diseño instruccional no identificado.

Marco Teórico

Comparación Epistemológica de la Teoría Conductista y Constructivista

El constructivismo es una postura epistemológica que surge en oposición al positivismo/objetivismo de los modelos conductistas y procesamiento de la información, que concibe la realidad como interna, construida y propia del conocedor (Sánchez & Valcárcel, 1993). El objetivismo comprende modelos que postulan que la realidad es totalmente externa al observador o parcialmente representada internamente mediante procesos más bien mecánicos y secuenciales, que son filtrados por la memoria, las expectativas y el control ejecutivo. Para simplificar la comparación entre ambas teorías,



en la Tabla 1 se presentan cinco preguntas que permiten distinguir entre una teoría y otra y; en la Tabla 2, se presenta una comparación.

Tabla 1

Diferencias entre las preguntas que distinguen entre conductismo y el constructivismo

Pregunta	Conductismo	Constructivismo
¿Cómo ocurre el aprendizaje?	El aprendizaje se logra cuando se demuestra se exhibe una respuesta apropiada a continuación de la presentación de un estímulo ambiental específico.	Los estudiantes construyen interpretaciones personales del mundo basados en las experiencias e interpretaciones individuales.
¿Cuáles son los factores que influyen en el aprendizaje?	La condiciones ambientales, el ordenamiento del estímulo y sus consecuencias dentro del medio ambiente	El estudiante y los factores ambientales son imprescindibles, así como la interacción específica entre las dos variables son las que crean el conocimiento.
¿Cuál es el rol de la memoria?	No es tomada en cuenta. El uso de la práctica periódica sirve para mantener al estudiante listo para responder.	Siempre estará en construcción, como una historia acumulativa de interacciones.
¿Cómo ocurre la transferencia?	Las situaciones que presentan características similares, permiten que las conductas se transfieran a través de elementos comunes.	Envolviendo a la persona en tareas auténticas ancladas en contextos significativos.
¿Cuáles tipos de aprendizaje se explican mejor por esta posición?	Intentan prescribir estrategias que sean más útiles para reforzar asociaciones estímulo-respuesta, incluyendo el	Adquisición de conocimiento avanzado, donde los prejuicios y malinterpretaciones iniciales adquiridas durante la etapa



uso de pistas, práctica y refuerzo.

introdutoria pueden ser descubiertos, negociados, y si es necesario modificados o eliminados.

Nota. Adaptada de Ertmer y Newby (1993).

Tabla 2

Concepciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje

Concepción	Conductismo	Constructivismo
Papel del profesor	Transmitir conocimientos	Facilitar situaciones que ayuden al alumno a construir significados, desarrollar destrezas y resolver problemas.
Papel del alumno	Asimilar pasivamente la información	Construir activamente significados y resultados.
Mente del alumno	Vacía o con ideas fácilmente reemplazables	Ideas fuertemente acomodadas basadas en su experiencia.
Dependencia del aprendizaje	Situaciones externas (profesor, clases, libros, experimentos, etc.)	Situaciones externas y experiencias e ideas previas de los alumnos.
Aprendizaje	Rellenar un recipiente vacío	Modificar, sustituir o ampliar ideas (o conceptos existentes)
Conocimiento	Algo que existe "fuera", independiente de quien lo conoce	Algo que debe ser construido por cada individuo
Evaluación	El profesor controla el proceso	Profesor y alumno controlan el proceso



Recursos y actividades	Exposiciones del profesor, audiovisuales, lecturas, trabajo individual.	Resolución de problemas, trabajo colaborativos, experiencias de laboratorio
------------------------	---	---

Nota. Adaptada de Sánchez y Valcárcel (1993).

Como se observa en la Tabla 2, en el constructivismo el individuo es participante activo y debe construir su conocimiento. Para lograr esto, el maestro virtual debe acudir a materiales y actividades para que los alumnos participen activamente mediante interacción social a través de las tecnologías de información y comunicación.

Rendimiento Académico

La complejidad del rendimiento académico, comentó Navarro (2003), se inicia desde su conceptualización. En ocasiones se le denomina aptitud escolar, desempeño académico ó rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas ya que, generalmente, en los textos la vida escolar y la experiencia docente, son utilizadas como sinónimos.

Navarro (2003) parte de una definición en donde él argumentó que el rendimiento escolar es un nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparada con la norma de edad y nivel académico. De acuerdo a esta definición, el mencionado autor sugiere que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación; sin embargo, la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos, no provee las pautas necesarias para la acción destinada a mejorar la calidad educativa. Este mismo autor aseguró que una de las variables más empleadas o consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico son las calificaciones escolares. Por esta razón, existen estudios que pretenden calcular algunos índices de fiabilidad y validez de éste criterio considerado como predictivo del rendimiento.

En lo que se refiere al rendimiento académico y las TIC, Concannon, Flynn y Campbel (2005) comentaron que el uso sistemático de éstas y su incorporación en actividades académicas, ayudan a mejorar el rendimiento académico, el aprendizaje y las actitudes del estudiantado hacia ellas. Estos aspectos se mejoran tanto cuando realizan cursos en línea como cuando se incorporan las TIC en la docencia presencial, así lo sugiere un estudio en el que un grupo de estudiantes presentó un alto nivel de trabajo y concentración, incrementó su aprendizaje y aumentó su participación y autonomía en el aula (Martínez, Montero & Pedrosa, 2008).



Apoyando las ideas anteriores, Gallego y Martínez (2003) afirmaron con base en algunos estudios que han realizado, que existe una fácil adaptación por parte del alumno al uso de las TIC en su aprendizaje y que les permitieron un mayor rendimiento académico, ya que el 66.6% de los alumnos que participaron en sus estudios, señalaron que aprendieron más utilizando las TIC y se sintieron más satisfechos al utilizarlas en su aprendizaje. Sin embargo, Sánchez y Urquijo (2003), comentaron que las TIC aplicadas a la enseñanza virtual son una herramienta valiosa para facilitar el autoaprendizaje y aportan una solución a la enseñanza tradicional. Del mismo modo, estos autores señalaron que, aunque no queda claro si las TIC favorecen el rendimiento académico de los estudiantes, no producen ningún efecto negativo.

Como se ha venido comentando en esta sección, el rendimiento académico de los estudiantes puede verse afectado según el uso que se le dé a las TIC. Su uso conlleva aplicación de estrategias instruccionales que se adapten tanto a la tecnología como a los principios básicos de la enseñanza. Es decir, que en el uso de la tecnología para provocar aprendizaje, se debe aplicar un diseño de la instrucción que incluya un plan, objetivos, metas de las actividades y evaluación.

Salas y Pérez (2000) confirman lo anterior señalando en un estudio donde compararon un curso en línea con uno tradicional para ver las diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes. Ellos analizaron los resultados del mencionado estudio y concluyeron que si bien estadísticamente no hay diferencias significativas en el rendimiento académico de los estudiantes de los dos cursos, las tendencias en las calificaciones permiten considerar los cursos en línea como una modalidad que presenta más oportunidades para los estudiantes, maestros e instituciones de educación superior. Sin embargo, señalaron los autores, que el elemento más importante, más que el medio en sí, es el diseño instruccional utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Diseño Instruccional

El diseño instruccional puede entenderse como el método teórico y práctico que determina la forma en que debe entregarse la instrucción en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Considerando esta definición, las universidades se están enfrentando al reto de ofrecer una educación con el uso de tecnologías en ambientes virtuales con marcos teóricos y prácticos que establecen la manera de entrega de la instrucción en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al respecto, Córdova (2002) comentó que existe una variedad de modelos de diseño instruccional que pueden agruparse en dos tendencias: una tradicionalista centrada en una concepción conductista del aprendizaje y una novedosa que retoma los aportes del enfoque constructivista.



El diseño instruccional, desde la perspectiva constructivista, privilegia la habilidad del alumno para crear interpretaciones por sí mismo y manipular las situaciones hasta que las asuma como proceso de aprendizaje. Con relación al planteamiento anterior, Jonassen (1991) comentó que la construcción de conocimientos podrían facilitarse mediante un ambiente de aprendizaje que incluya las siguientes implicaciones constructivistas en su diseño instruccional:

1. Proporcionar múltiples representaciones de la realidad.
2. Realizar actividades reales auténticas, contextualizadas.
3. Proporcionar un mundo real, ambientes de aprendizaje basados en casos, en lugar de instrucciones secuenciales predeterminadas.
4. Reforzar la práctica de reflexión.
5. Facultar contextos y contenidos. Conocimientos dependientes de la construcción.
6. Soporte a la construcción colaborativa de conocimientos a través de la negociación social, no poner a competir a los estudiantes por el reconocimiento.

Apoyando estas implicaciones, Correa (2008) señaló que el diseño de un curso en línea impone un conjunto importante de consideraciones didácticas y pedagógicas, las cuales emplean los modelos del diseño instruccional aplicado a los medios telemáticos y las especificaciones sobre educación virtual. Así mismo, Polo (2001) comentó que los diseños instruccionales que obligan a los estudiantes a utilizar las tecnologías actuales, ayudan a potenciar en el individuo un aprendizaje constructivista.

Para este estudio, se decidió implementar un modelo constructivista, debido a que las implicaciones mencionadas anteriormente están consideradas en el ambiente de aprendizaje que proporciona Moodle® a través de las diferentes actividades que dan soporte a esta plataforma de aprendizaje en línea. Cabe decir, que el sistema de aprendizaje Moodle® fue desarrollado por Martin Dougiamas en el 2002, mientras escribía su disertación: "The use of Open Source software to support a social constructionist epistemology of teaching and learning within Internet-based communities of reflective inquiry" (Ros, 2008).

Diseño Instruccional Utilizado en el Estudio

El modelo de diseño instruccional que fue utilizado en el presente estudio, se eligió con base a una evaluación de diferentes modelos instruccionales, entre ellos el de Dick y Carey, el modelo de Jerold y Kemp, el de Vella (2008) y el ADDIE. Como resultado de esta evaluación, se decidió utilizar el modelo de Vella (2008), ya que en este se considera la estructura de un diseño para un curso en línea con un enfoque constructivista, y permite hacer sentir al estudiante que es un participante activo y valioso en la construcción de sus propios conocimientos.



Las características del modelo de diseño instruccional que se utilizó para el curso experimental que se impartió en el presente estudio, fueron las sugeridas por Vella (2008), las cuales son pertinentes para un diseño instruccional constructivista para el aprendizaje en línea. Entre algunas de las actividades se incluyeron: (a) actividades de conexión, (b) actividades de desafío, (c) actividades de contenido, y (d) actividades de cambio. Para la implementación de estas actividades se utilizaron materiales en formato digital tales como archivos de Word, pdf, y presentaciones Powerpoint®; y algunos recursos específicos de la plataforma Moodle® tales como scorms, tareas, cuestionarios, crucigramas, foros, wikis, glosarios, entre otros.

Metodología

Para lograr los objetivos de este estudio, se realizó una investigación cuantitativa de tipo cuasi-experimental. Esto es debido a que los grupos ya estaban formados antes del experimento, y fueron grupos intactos tal y como fueron conformados por la coordinación del programa educativo en donde se realizó el estudio.

Participantes

Los participantes en el presente estudio fueron 40 estudiantes ($n=40$) de la Unidad Académica de Economía (UAE) de la UAN, los cuales se inscribieron al curso de TCGI en el periodo enero-agosto de 2012. La muestra se conformó con 18 mujeres y 22 hombres con edades de entre los 18 y 25 años de edad e inscritos a la asignatura de TCGI en su primer semestre. Los estudiantes participantes estuvieron en dos grupos (matutino y vespertino). El grupo matutino se integró con 15 estudiantes (GE=grupo experimental) y el grupo vespertino se integró con 25 estudiantes (GC=grupo control).

Procedimiento

Tanto al grupo experimental como al de control les fue ofrecido el curso de TCGI en modalidad semipresencial, y en ambos grupos se utilizó como apoyo instruccional la plataforma electrónica Moodle®. El grupo experimental recibió el curso de TCGI basado en un diseño instruccional constructivista y el grupo de control lo recibió con un diseño tradicional (sin usar un diseño instruccional identificable).

Tanto en el grupo experimental como en el de control se aplicó un examen departamental de las 2 primeras unidades del curso. En ambos grupos la evaluación se hizo a través de la actividad cuestionario de la plataforma electrónica Moodle®, y se les permitió un límite de tiempo de 40 minutos para su realización. El examen se realizó la primera semana del mes de marzo de 2012 a los dos grupos de manera simultánea, exactamente una semana después de haber concluido las primeras 2 unidades del curso. En este sentido, las calificaciones obtenidas por ambos grupos, sirvieron de base para determinar el rendimiento académico de los estudiantes.



Análisis de datos

Para evaluar las hipótesis planteadas y responder a la pregunta de investigación, se aplicó la prueba estadística *t student*, la cual se utiliza para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias (Creswell, 2008). Debido a que en la hipótesis H1 de esta investigación se estableció que sí existe diferencia significativa en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental respecto al grupo control, la comparación se realizó sobre la variable dependiente (rendimiento académico) utilizando la prueba *t*. Esto se hizo con los resultados obtenidos del examen departamental que realizaron los estudiantes de los dos grupos.

Resultados

Con base al examen departamental se obtuvo la media y la desviación típica de los dos grupos, las cuales se muestran en la Tabla 3. Como puede observarse, la media del grupo experimental fue mayor en un 18.8% respecto a la media del grupo de control.

Tabla 3

Calificaciones promedio

	Grupo	N	Media	Desviación típica
Calificación obtenida en el examen departamental	Grupo de control	25	54.8	7.6
	Grupo experimental	13	73.6	14.4

En la Tabla 4 se muestra la aplicación de la prueba de hipótesis de la distribución *t* para muestras independientes, que en este caso son el grupo de control y el grupo experimental. Dicha tabla indica que la significancia es menor que el nivel crítico de .05 lo cual lleva a rechazar la hipótesis nula (H0) y aceptar la hipótesis H1. Con base a este resultado, se estableció que el rendimiento académico del grupo experimental fue mayor que el del grupo de control.



Tabla 4

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba <i>t</i> para la igualdad de medias			Nivel de Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
		F	Sig.	<i>T</i>	<i>Gl</i>			
Calificación obtenida en el examen departamental	Se han asumido varianzas iguales	5.11	.03	-5.31	36.00	.000	-18.82	
	No se han asumido varianzas iguales			-4.403	15.539	.0005	-18.82	

En la Tabla 4, también se muestra la comparación de la *t* calculada con el valor de la *t* crítica al nivel del 5% de significancia, no tomando en cuenta el signo por ser simétrica la distribución.

Conclusiones

Los autores del presente estudio concluyeron que, con base a las calificaciones que obtuvo el grupo que recibió dos unidades del curso de TCGI cuyo diseño se basó en un modelo instruccional constructivista, se logró determinar que existió un mejor rendimiento académico en este grupo respecto al que recibió el mismo curso, pero cuyo diseño se hizo sin un modelo instruccional identificable. Por consiguiente, los resultados de la presente investigación sugieren que, en el contexto de la UAE, es pertinente el uso de un modelo de diseño instruccional constructivista para cursos en línea para el propósito de mejorar el rendimiento de los estudiantes.



Por otra parte, aun cuando sea utilizado un modelo instruccional para el diseño de cursos en línea, es necesario que en estos se incluya diversidad de materiales instruccionales para facilitarles a los estudiantes la realización y orden de las actividades de aprendizaje. Así mismo, los materiales deben ser pertinentes a las expectativas, metas y objetivos planteados en el programa de estudios (Morales, 2006).

Referencias

- Concannon, Fiona., Flynn, Antoinette. & Cambell, Mark. (2005). What campus-based students think about quality and benefits of elearning. *British Journal of Education Technology*, 36(3), 501-512.
- Córdova, Doris. (2002). El diseño instruccional: Dos tendencias y una transición. *Docencia Universitaria, SADPRO UCV*, 3(1).
- Correa, Franklin. (2008). *Diseño instruccional*. República Bolivariana de Venezuela, Ministerio de Educación Superior, Universidad Pedagógica experimental libertador. Recuperado de [http://fep.wikispaces.com/file/view/DISEÑO+INSTRUCCIONAL+\(Franklin+Correa\).doc](http://fep.wikispaces.com/file/view/DISEÑO+INSTRUCCIONAL+(Franklin+Correa).doc)
- Creswell, John. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* [La investigación educativa: planeación, realización y evaluación de la investigación cuantitativa y cualitativa]. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Ertmer, Peggy. & Newby, Timothy. (1993). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72.
- Ferreiro, R. (2009). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo: Método ELI* (2a.ed.). Distrito Federal, México: Trillas.
- Gallego, Alejandrino. & Martínez, Eva. (2003). *Estilos de aprendizaje y elearning: Hacia un mayor rendimiento académico*. Cartagena, España: Universidad Politécnica de Cartagena.
- Jonassen, David. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? [Objetivismo contra constructivismo: Necesitamos un Nuevo paradigma filosófico?]. *Educational Technology Research and Development*, 39(3), 5-14.



- Martínez, Rubén., Montero, Yolanda. & Pedrosa, María. (2008). Docentes, estudiantes e Internet: Autoeficacia, actitudes y actividades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(9).
- Morales, Carlos. (2006). La importancia del diseñador instruccional en el diseño de cursos en línea. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 3, 1-5.
- Navarro, Rubén. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 1-15.
- Polo, Marina. (2001). El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación, *Docencia Universitaria*, 2(2).
- Ros, Iker. (2008). Moodle: la plataforma para la enseñanza y organización escolar. *Ikastorratza e- Revista de Didáctica*, 2. Recuperado de http://www.ehu.es/ikastorratza/2_alea/moodle.pdf
- Salas, L. & Pérez, C. (2000). La comparación del rendimiento académico de un grupo en línea y uno tradicional. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 4(XXX), 51-73.
- Sánchez Blanco, G. & Valcárcel Pérez, María Victoria (1993). Diseño de unidades didácticas en el área de ciencias experimentales. *Revista de Enseñanza de las Ciencias*, 11(1), 33-44.
- Sánchez, Roberto. & Urquijo, Sebastian. (2003). Impacto de un programa de educación a distancia sobre el desempeño académico en alumnos universitarios. *Revista del Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación, CONICET-UNR*, 17, 111-116.
- Vella, Jane. (2008). On teaching and learning: Putting the principles and practices of dialogue education into action [En la enseñanza y el aprendizaje: Poniendo los principios y prácticas de la educación, diálogo en acción.]. San Francisco, CA: Jossey-Bass.



Currículum Vitae

Ed.D. María Fca. Yolanda Camacho González

DATOS CURRICULARES:

Licenciada en Informática por el Instituto Tecnológico de Tepic (1988-1992).

Maestro en Ciencias de La Computación por la Fundación Arturo Rosenblueth, (1999 - 2000).

Ed.D. Instructional Technology and Distance Education (ITDE)

Fischler School of Education and Human Services, Nova Southeastern University, Miami, Florida. U.S.A.

DESEMPEÑO PROFESIONAL ACTUAL:

Profesora-Investigadora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad Académica de Economía. Licenciatura en Informática y Licenciatura en Sistemas Computacionales.



Currículum Vitae

M. en C. Víctor Javier Torres Covarrubias

DATOS CURRICULARES:

Licenciado en Informática por el Instituto Tecnológico de Tepic (1989-1993).
Maestro en Ciencias de La Computación por la Fundación Arturo Rosenblueth, (1999 - 2000).

Actualmente: Ed.D. Instructional Technology and Distance Education (ITDE)

Fischler School of Education and Human Services, Nova Southeastern University, Miami, Florida. U.S.A. (2013)

DESEMPEÑO PROFESIONAL ACTUAL:

Profesor-Investigador de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad Académica de Economía. Licenciatura en Informática y Licenciatura en Sistemas Computacionales.

Coordinador del Cuerpo Académico de Sistemas de Información.

Miembro de la Academia de Programación e Ingeniería de Software de la Lic. en Informática y Lic. Sistemas Computacionales.



Currículum Vitae

MTL Perla Aguilar Navarrete

DATOS CURRICULARES:

Ingeniería en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Tepic (1996-2001).

Maestría en Telecomunicaciones en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, campus Monterrey (2000-2004).

Candidata a Doctora (2012) en Ciencias de la Educación en el Instituto de las Américas de Nayarit.



DESEMPEÑO PROFESIONAL ACTUAL:

Profesora-Investigadora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad Académica de Economía. Licenciatura en Informática y Licenciatura en Sistemas Computacionales.



Currículum Vitae

M. en A. Rubén Paúl Benítez Cortés

DATOS CURRICULARES:

Licenciado en Informática por el Instituto Tecnológico de Tepic (1988-1993).

Maestro en Administración de Empresas por la Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA), (2001 - 2003).

Actualmente: PhD. Instructional Technology and Distance Education (ITDE)

Fischler School of Education and Human Services, Nova Southeastern University, Miami, Florida. U.S.A. Estudiante durante el periodo (2008 - 2011).

DESEMPEÑO PROFESIONAL ACTUAL:

Profesor-Investigador de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad Académica de Economía. Licenciatura en Informática y Licenciatura en Sistemas Computacionales.