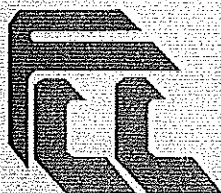


Las Ciencias
Administrativas
como Factor
Detonante
en la Gestión e
Innovación
Empresarial



*Cuna de héroes,
crisol de pensadores*



Virginia Hernández Silva
Evaristo Galeana Figueroa
Marco Alberto Valenzo Jiménez
Pedro Chávez Lugo

E-BOOK

Las Ciencias Administrativas como Factor Detonante en la Gestión e Innovación Empresarial

Primera Edición, Febrero 2016
Morelia, Michoacán, México

D.R. © 2016 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Avenida Francisco J. Mujica S/N Ciudad Universitaria
C.P. 58030, Morelia, Michoacán, México
Teléfono (+52) (443) 322 3500

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta edición.

El contenido y tratamiento de los trabajos que componen este libro electrónico es responsabilidad de cada uno de los autores y no refleja necesariamente el punto de vista de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo ni de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.

Compiladores

Virginia Hernández Silva
Evaristo Galeana Figueroa
Marco Alberto Valenzo Jiménez
Pedro Chávez Lugo

Diseño de Portada

Alicia Contreras Lugo

ISBN



Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Análisis de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVAs) Empleando el Diseño instruccional. Caso Instituto Tecnológico de Zamora	1930
<i>Alberto Díaz Vázquez, Leonel Chávez Contreras</i>	
Solución Tecnológica para el Control y Seguimiento del Programa de Tutorías Mediante un Carnet Digital	1943
<i>Alicia Linares Ramírez, Ricardo García Cruz, Gabriela Casillas Ochoa</i>	
Diagnóstico del uso de las TIC's para la Gestión del Conocimiento en los Estudiantes de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la U.M.S.N.H.	1968
<i>Bruno Ramos Ortiz, Rosalba Cervantes Meza</i>	
Diagnóstico de la Industria de Medios Interactivos en México	1992
<i>Salvador Antelmo Casanova Valencia, Alejandra Maciel Garduño</i>	
El Modelo de Administración del Conocimiento Organizacional MACOSC-IASC	2011
<i>Octavio Orozco y Orozco</i>	
El Fondo de Colaboración MACOSC-IASC	2039
<i>Octavio Orozco y Orozco</i>	
Organización Empresarial Digital	2057
<i>Alejandro Guzmán Mora</i>	
La Importancia del E-commerce como Estrategia de Venta en las Pymes en México	2070
<i>Yesenia Janeth Juárez Juárez, Eunice Morales Reyes, Leydi Selene Vázquez López</i>	
Reingeniería Informática Aplicada a los Procesos de Tutoría en el Nivel Medio Superior en México, 2015	2081
<i>Eva Martha Chaparro Salinas, Julio Alvarez Botello, Juan Alberto Ruiz Tapia</i>	
Diagnóstico de la Gestión de la Información y el Conocimiento en las Organizaciones del Valle de Toluca, 2014	2110
<i>Julio Alvarez Botello, Eva Martha Chaparro Salinas, Cesar Enrique Estrada Gutiérrez</i>	
Calidad de un Simulador Móvil Fiscal para Hacer más Eficiente las Cuotas Obrero Patronales en México	2134
<i>Juan Pedro Benítez Guadarrama</i>	
El Currículum Vitae Nicolaita: Un Repositorio Electrónico de la Actividad Académico-Administrativa De La UMSNH	2149
<i>Cuauhtémoc Rivera Loaiza</i>	
Software Educativo "Laboratorio virtual ilustrativo" en Educación Básica, para el Proceso Enseñanza-Aprendizaje	2160
<i>Mónica Márquez Pérez</i>	

Análisis de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVAs) empleando el diseño instruccional. Caso Instituto Tecnológico de Zamora

**Alberto Díaz Vázquez¹
Leonel Chávez Contreras²**

¹Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora - Posgrado e Investigación,
alberto_diaz_vazquez@hotmail.com

²Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán - Posgrados,
chavezleonel63@yahoo.com.mx

Análisis de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVAs) empleando el diseño instruccional. Caso Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora

Resumen

La presente investigación consiste en un análisis de entornos virtuales de aprendizaje empleando las tecnologías de información y comunicación para ofertar educación continua a través de e-learning, el cual está orientado a un modelo de diseño instruccional para cursos en línea que el docente puede implementar utilizando la plataforma moodle o chamilo. La propuesta deja claro como diseñar un curso en línea desde la introducción, planeación, estructura, hasta la bibliografía y recursos del mismo. La investigación sirve como un medio para que el docente desempeñe actividades relacionadas con el ámbito educativo. Por último se propone aplicar el diseño instruccional, así como promover y apoyar investigaciones de este tipo, utilizando las tecnologías de información y comunicación.

Palabras Clave: entornos virtuales de aprendizaje, diseño instruccional, e-learning, tics

Analysis of Virtual Learning Environments (EVAs) using instructional design. Case Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora.

Abstract

This research is an analysis of virtual learning environments using the information and communication technologies to offer continuing education through e-learning, which is oriented to a model of instructional design for online courses that teachers can implement using Moodle or chamilo. The proposal makes clear how to design an online course from the introduction, planning, structure, bibliography and resources to it. The research serves as a means for the teacher performs educational environment related activities. Finally it intends to apply instructional design, and to promote and support research of this type, using information and communication technologies.

Keywords e-learning, virtual learning environments, instructional design, tics

Introducción

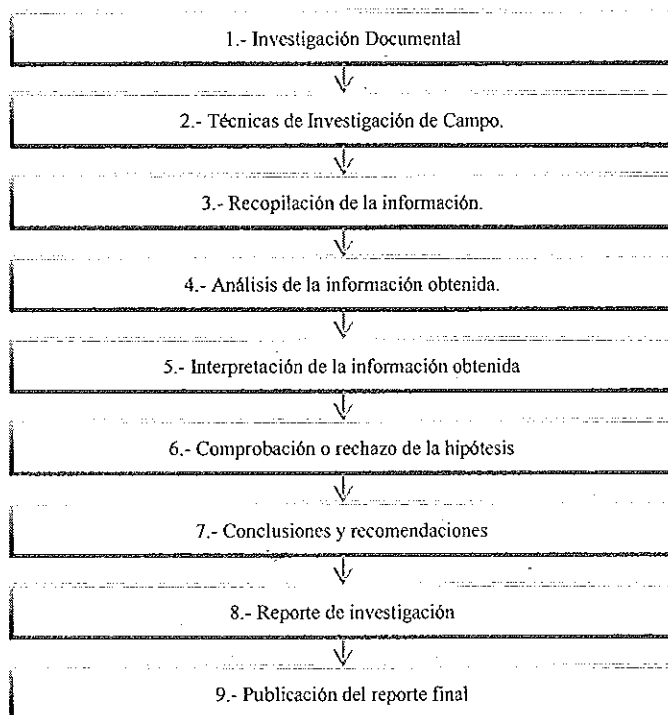
En la presente investigación se detectó un problema, el cual está relacionado con el análisis de entornos virtuales de aprendizaje (EVAs) utilizando las tic's para ofertar educación a distancia, se plantea un escenario social en el que las tic tienen un protagonismo marcado en todos los ámbitos, principalmente la educación. El amplio desarrollo del mundo tecnológico y de las comunicaciones hace posible la aparición de nuevas formas educativas, entre las que se encuentra el e-learning en educación continua.

Descripción

La investigación es de tipo Cuasi experimental, la cual consiste en probar si hay relaciones causales sin tener pleno control. En esta el investigador no tiene control total sobre el criterio empleado para asignar participantes a grupos. La descriptiva en histórica proporciona una imagen de los sucesos que están ocurriendo o que han ocurrido en el pasado.

Para cumplir con los objetivos de la investigación se determinó el siguiente método:

Figura 1.- Secuencia Metodológica



Fuente.- Propia con base en Hernández (2006)

Modelo de e-Learning.

Con la intención de facilitar la creación efectiva de ambientes *e-learning* para diversos estudiantes, Khan (2005) desarrolló un modelo de *e-learning*. Este modelo señala los factores a considerar durante el proceso de diseño de un programa *learning*. Muchos de ellos son interdependientes, a la vez que están sistemáticamente interrelacionados.

La educación virtual se define como una institución basada en la educación formal de aprendizaje donde el grupo se separa y los sistemas de telecomunicaciones interactivos se utilizan para conectar los estudiantes, los recursos y los instructores (Simonson, 2003), es la combinación de dos factores tiempo y lugar.

En ocasiones “El título de Maestro no debe darse sino al que sabe enseñar, esto es, al que enseña a aprender, no al que manda a aprender, o indica lo que se ha de aprender, ni al que aconseja que se aprenda. El Maestro que sabe dar las primeras instrucciones, sigue enseñando virtualmente todo lo que se aprende después, porque enseñó a aprender.”

Tanto la enseñanza presencial como la enseñanza a distancia o en línea requieren planificación y organización. En particular, la enseñanza a distancia, bien sea de manera sincrónica o asincrónica, requiere un mayor énfasis en la fase inicial de planificación es decir, el diseño instruccional. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

Modelos de diseño instruccional

Un modelo es una representación de hechos reales y, como tal, debe ser utilizada sólo en la medida en que es manejable para la situación o tarea en particular. Siemens (2002). Los modelos de diseño instruccional que se conocen, surgieron a partir de adaptaciones a los anteriores, de la disponibilidad y acceso a la tecnología y de las propuestas de varios teóricos de utilizarla para los procesos de enseñanza aprendizaje, y facilitar el desarrollo de

la instrucción. Estos modelos tienen el objetivo de orientar hacia el diseño y presentación de contenidos educativos y sus correspondientes actividades de aprendizaje y evaluación. Algunos modelos de diseño instruccional son orientados a la tecnología educativa y desarrollo de procesos genéricos, estos modelos tienen orientación conductista. Otros están orientados a los conceptos de diseño de aprendizaje o teorías pedagógicas, tienen orientación hacia el constructivismo y el cognoscitivismo.

Los modelos de diseño instruccional además de tener un diseño instruccional, o sea trabajar en la parte del diseño, debe considerar la planeación de los cursos que se desean implementar. Se considera que el diseño instruccional comprende desde el análisis hasta la puesta en marcha del curso, incluyendo la modalidad educativa como agente diferenciador.

Todo ello requiere una guía puntual para gestionar el conocimiento, intervenir en los procesos de enseñanza aprendizaje evaluación de la educación a distancia y provocar un aprendizaje significativo. Es precisamente en la parte de la gestión del conocimiento a distancia que surgen las modalidades sobre el aprendizaje que Holmes y Gardner (2006), Bonk y Graham (2005), Moreno (2012), Gimeno (2004) y Santamaría (2009), respectivamente, describen como:

E- learning: aprendizaje a través de medios electrónicos.

B-learning (blended learning): modalidad mixta o semipresencial de estudios que incluye tanto al e-learning como formación presencial.

M-learning: aprendizaje a través de tecnología móvil.

U-learning: aprendizaje por medio de la tecnología digital dominada por la computación ubicua, conocida también como inteligencia ambiental.

S-learning: aprendizaje por medio de las redes sociales y comunidades virtuales.

Resultados

Aplicación del instrumento utilizando la escala tipo Likert y la forma de obtener las puntuaciones en esta investigación

La forma de obtener las puntuaciones en la escala tipo Likert fue sumando los valores alcanzados en cada pregunta. Se utilizó la forma básica de aplicar la escala tipo Likert, se le entregó la encuesta a la persona que lo respondió, creando su opinión respecto a cada categoría en el espacio que mejor describe su juicio.

Encuesta

Se llevaron a cabo las encuestas, para lo cual se les solicitó a un grupo de docentes que trabajan en el ITESZ den respuesta de acuerdo a su criterio.

La aplicación del instrumento tuvo un tiempo de duración para responderlo de 15 a 20 minutos; debido a que tiene que revisar información técnica para contestar adecuadamente.

Recolección de datos

Se llevó a cabo la recolección de datos para saber la viabilidad del instrumento. Una vez que se seleccionó el diseño de investigación apropiado y la muestra adecuada de acuerdo con el problema de estudio e hipótesis, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre las variables y dimensiones involucradas, esto es seleccionar el instrumento de medición de los disponibles en el estudio, aplicar ese instrumento de medición y preparar las mediciones obtenidas.

Procesamiento de datos obtenidos

Tabla 1.- Medidas de tendencia central y variabilidad

<i>Medidas de Tendencia Central y Variabilidad</i>	
Media	103,98
Error típico	3,83
Mediana	104,50
Moda	145,00
Desviación estándar	29,17
Varianza de la muestra	850,72
Curtosis	-0,05
Coefficiente de asimetría	-0,44

Rango	116,00
Mínimo	29,00
Máximo	145,00
Suma	6.031,00
Cuenta	58,00
Mayor (1)	145,00
Menor(1)	29,00
Nivel de confianza(95.0%)	7,67

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo.

Los datos presentados en forma tabular, se procesaron en computadora personal, por medio del Sistema Operativo Windows 7 profesional y el paquete denominado Office 2010, específicamente la aplicación denominada: Hoja de cálculo “Excel” y sus diferentes aplicaciones. Del análisis estadístico que se aplicó, se obtuvieron los siguientes resultados:

En la tabla 1 se presentan los resultados obtenidos provenientes de las variables, específicamente utilizando estadística descriptiva, que comprende la organización y resumen de datos. La tabla 1 muestra las medidas de tendencia central que se utilizan para indicar un valor que tiende a tipificar o a ser el más representativo de un conjunto de números. Las medidas de tendencia más comúnmente utilizadas son la: moda, mediana y media. La media aritmética se calcula al sumar los valores de un conjunto y al dividir el producto de esta suma entre el número de valores del mismo. En Excel se puede calcular con la función **Promedio**. En la investigación al realizar el cálculo se obtuvo la media, dando como resultado 103.98, el valor máximo a cuantificar es de 145 puntos, por tal motivo se presenta una media se distribuye de forma proporcional, esto quiere decir que el que el resultado es una medida de tendencia central eficiente. Esta información es extraída del libro de datos al realizar la función promedio.

Mediana.- al obtener los datos se obtuvo un resultado de 104,50; lo que indica que fue el valor central de los datos procesados.

Moda.- es el valor de la variable que más veces se repite en este caso fue 145,00. En una distribución de frecuencias es el valor con mayor frecuencia absoluta simple.

Desviación estándar.- es la raíz positiva de la varianza, se mide en la misma unidad que la variable, y su interpretación es en promedio los valores se alejan de la media en unidades, en este caso el resultado es 29,17.

Varianza de la muestra.- Se entiende por varianza la media aritmética de los cuadrados de las desviaciones de los valores de la variable respecto a la media aritmética para esta investigación el resultado fue 850,72. Al utilizar el alfa de cronbach se calculan las varianzas de los datos recopilados.

Curtosis.- da una idea de la agudeza (o lo plano) de la distribución de frecuencias. Una curva normal (es el patrón con el que se compara la curtosis de otras curvas) tiene curtosis 0. Esta curva se llama mesocúrtica. Si la curtosis es mayor que 0, la curva es más empinada que la anterior y se denomina leptocúrtica (Lepto, del griego, empinado o estrecho). Si la curtosis es menor que 0, es relativamente plana y se denomina platicúrtica (plano, ancho). El resultado de acuerdo a los datos obtenidos fue de -0,05, lo cual indica que en menor que cero por lo tanto la curtosis es platicúrtica.

Coefficiente de asimetría.- como se observa en la tabla anterior se tiene un valor del coeficiente de asimetría menor que cero, siendo el resultado -0,44, esto quiere decir que hay mayor concentración de valores a la izquierda de la media que a su derecha.

Rango.- es la diferencia entre el mayor y el menor de los valores observados, tendiendo como resultado 116,00.

Mínimo.- es el valor menor de los datos obtenidos en este caso el resultado es 29,00.

Máximo.- es el valor máximo de los datos procesados, el resultado es 145,00.

Suma.- es la sumatoria de los datos obtenidos en este caso el resultado es 6.031,00.

Nivel de confianza (95.0%).- es la probabilidad de que el parámetro a estimar se encuentre en el intervalo de confianza en este caso se cumple, dando como resultado 7,67.

Tabla 2.- Frecuencias de los ítems de la variable Herramientas Tecnológicas

Rango	Nº de Clases	I de C			
28	7.681145748	3.645289507			
C	FRONTERAS O LÍMITES		f	fr	fra
	L. INFERIOR	L. SUPERIOR			
Definitivamente no	7	10.6453	2	7.14%	7.14%
Probablemente no	10.6453	14.2906	4	14.29%	21.43%

Medianamente	14.2906	17.9359	3	10.71%	32.14%
Probablemente si	17.9359	21.5812	12	42.86%	75.00%
Definitivamente si	21.5812	25.2264	7	25.00%	100.00%
			28	100.00%	

Fuente.- información obtenida del trabajo de campo

En esta tabla se da a conocer como cerca del 43% de los encuestados comentan que el uso de las herramientas tecnológicas es necesario para la educación continua utilizando el e-learning. Así como un 25% esta 100% seguro que son necesarias las herramientas tecnológicas. Se presenta el histograma de frecuencias.

Gráfico 1.- Histograma de Frecuencias



Fuente.- información obtenida del trabajo de campo.

El gráfico muestra como el mayor porcentaje está orientado a que se utilicen las herramientas tecnológicas en la modalidad no presencial.

Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento de medición que se ha aplicado, ha sido a través del método del Alfa de Cronbach, el cual requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 1 y 0. Simplemente se aplica la medición y se

calcula el coeficiente, si el valor es superior a 0.8 son considerados aceptables, para esta investigación el resultado del alfa de Cronbach fue de 0.96. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum vi}{vt} \right]$$

Donde:

α =alfa de Cronbach

K= número de ítems

Vi= varianza de cada ítem

Vt= varianza del total

Los datos obtenidos fueron calculados en Excel 2010 quedando de la siguiente forma:

Numerador =	54,1034
Denominador =	836,1204
n =	29
n - 1=	28
k =	1

El resultado al aplicar la fórmula es

0,96

Con este resultado del 96% se demuestra la confiabilidad del instrumento de acuerdo al coeficiente de determinación aplicado en la investigación.

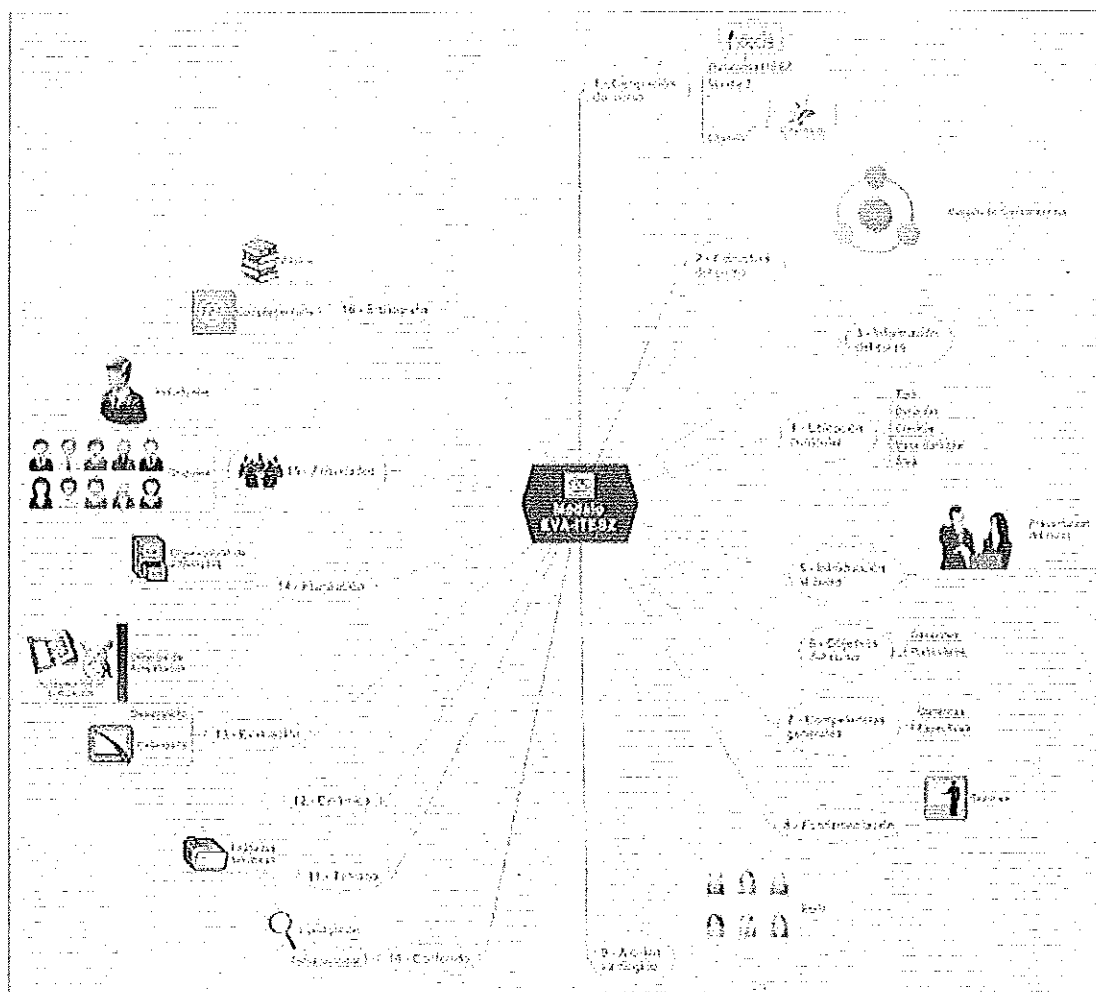
Modelo de Diseño instruccional. (Modelo EVA-ITESZ).

Para ofrecer educación continua a través de e-learning, es necesario contar con un diseño instruccional bien estructurado. Mientras mejor estructurado se encuentre el diseño

instruccional de un curso, mejor será la eficiencia en la educación. Por tal motivo se debe capacitar a los docentes para poder implementar un diseño instruccional y de esta forma subir sus cursos.

En un diseño instruccional de e-learning existe una interacción paso a paso en los materiales de estudio. Así mismo, existe una evaluación momento a momento acerca del impacto de los materiales educativos sobre los procesos de construcción de conocimientos por parte del estudiante en línea.

Figura 2.- Modelo EVA-ITESZ



Fuente.- Propia

Al seguir cada una de las etapas del modelo se pueden subir cursos a la plataforma virtual y de esta forma utilizar el diseño instruccional para dar educación continua a través de e-learning. La figura anterior fue realizada en un software llamado mind manager.

Conclusiones

Se concluye que es viable la investigación debido a que las variables que se consideraron en este estudio son las que con mayor frecuencia se mencionan en el Marco Teórico, además de haber efectuado la jerarquización analítica para conocer el peso específico que presentaba cada una de ellas. Al hacer la aplicación de las variables, a través del instrumento en el objeto de estudio, se consiguió el resultado del alfa de cronbach de 96%, siendo este el coeficiente de correlación. Y con base en las medidas de tendencia central y variabilidad de todas las variables que se aplicaron se obtuvo que: más del 50% de los docentes están por encima de la mediana. En promedio, los docentes se ubican en 104. (Se considera muy bien).

Al realizar investigación sobre entornos virtuales de aprendizaje orientados a educación continua analizando las tics y el e-learning fue toda una experiencia, debido a la gran profundidad que tiene cada tema en específico, si bien es cierto las tecnologías de información y comunicación son un medio indispensable para impartir un curso, cátedra, conferencia, taller; sin embargo hay que resaltar la frase es un medio; porque en ocasiones se piensa que sin las tecnologías de información y comunicación no se puede hacer nada, y esto no es así, ya que cada docente utiliza diferentes métodos, estrategias y técnicas para impartir su clase.

Se determinó que las variables independientes afectan fuertemente a la variable dependiente, en la cual se concluye sobre la importancia que cada docente le da, en este caso al uso de cada variable.

Por último se presenta un modelo de diseño instruccional que permite al docente desarrollar cursos en línea con todos los elementos para que el aprendizaje sea significativo. En el modelo de diseño instruccional se emplean diferentes factores los cuales se deben considerar paso a paso para dar inicio a la apertura del curso en línea, tales factores como: seleccionar la plataforma a utilizar, definir la estructura que se dará al curso, plantear los objetivos, la orientación basada en competencias, planeación, evaluación, entre otros.

Referencias Bibliográficas

Bonk, C. & Graham, C. (2005). *The Handbook of Blended Learning: global perspectives and local designs*. San Francisco: Pfeiffer

Gimeno, J. (2004). *Computación ubicua*. Consultado el 30 de julio del 2014, del sitio: http://www.laflecha.net/canales/ciencia/articulos/computacion_ubicua/

Hernández R. y otros. (2006). *Metodología de la Investigación*. Cuarta Edición. Editorial Mc-Graw-Hill. México D.F.

Holmes, B. & Gardner, J. (2006). *E-learning, concepts and practice*. Londres: Sage.

Khan, B. (2005). *Web-based training: An introduction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Santamaría, G. (2009). Redes sociales educativas y comunidades de aprendizaje. En *La Web 2.0 como recurso para la enseñanza del francés como lengua extranjera*. España: Ministerio de Educación, pp. 73-116.

Siemens, G. (2002). *Instructional design in e-learning*. Consultado el día 30/07/2014, del sitio www.elearnspace.org/Articles/InstructionalDesing.htm.

Simonson, M. y otros (2003). *Teaching and Learning at a Distance*. Foundations of Distance Education (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.