



niverso

de la Tecnológica

ISSN: 2007-1450



ISO 9001

Concepción de la enseñanza y el aprendizaje

de los alumnos normalistas de acuerdo a la escuela de procedencia de nivel medio superior.

Modelo de Diseño Instruccional

Basado en ASSURE, ADDIE, Dick y Carey en el Contexto de Universidades Tecnológicas.

Estrategia de enseñanza

para estudiantes de primer semestre de nivel universitario usando el robot NXT LEGO.

La importancia de las competencias

básicas en los licenciados en administración.

Universidad Tecnológica de Nayarit
Revista Científica Multidisciplinaria

Año IX, Vol. 1 Ed. 25, Septiembre / Diciembre 2016



DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE NAYARIT

Roberto Sandoval Castañeda
Gobernador Constitucional

David Aguilar Estrada
Secretario de Educación

UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y POLITÉCNICAS

Héctor Arreola Soria
Coordinador General

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NAYARIT

Alejandro Fonseca González
Rector

Marco Antonio Moreno Venegas
Secretario Académico

Nayanci Espinosa Parra
Directora de Administración y Finanzas

Leticia Pérez García
Secretaria de Vinculación

Rodolfo Rosales Herrera
Editor Responsable

Roberto Gael López Casillas
Diseño Editorial y Gráfico

Isidro Bobadilla García
Revisor

EDITORES DE ÁREA

Rosa Cristina Ávila Peña
Marco Antonio Chávez Arcega
Carmen Livier Meza Cueto
Alberto Coronado Mendoza
Silvia Ledesma Hernández
Katia Nayely Ramos Santoyo
Juan Carlos Llamas Negrete

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Francisco Gerardo Barroso Tanoira
Universidad Anahuac Mayab

Dr. Marco Antonio Chávez Arcega
Nova Southeastern University

Dr. Sergio Roberto Preza Medina
Universidad Tecnológica de Cancún

Dr. Domingo Mariscal Haro
Universidad Autónoma de Nayarit

Dr. Pablo César Cerrito Hernández
Universidad Autónoma Metropolitana

Dra. Dinora Guzmán Olague
Universidad Tecnológica de Nayarit

Dr. Alfonso Zepeda Arce
Centro Universitario de la
Costa-Universidad de Guadalajara

Dr. Martín Guerrero Posadas
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí

Dra. María José Torres Hernández
Universidad Tecnológica de Nayarit

Dr. Delfino Cruz Rivera
Universidad Autónoma de Nayarit

Dr. José Alfonso Baños Francia
Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta

Universidad Tecnológica de Nayarit
Revista *UNIVERSO DE LA TECNOLÓGICA*
Edición No. 25, Septiembre / Diciembre 2016
Carretera Federal 200 Km. 9, C.P. 63780
Tramo Xalisco-Compostela
Xalisco, Nayarit, México
Tel. 01.311.211.98.00 Ext. 1905
<http://www.utnay.edu.mx/revista/index.html>
universodelatecnologica@utnay.edu.mx

ÍNDICE

Artículo de Opinión

Los grandes retos en formación científica. Estudiantes de una nueva era.

Por Delfino Cruz Rivera 3

Artículo arbitrado

Concepción de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos normalistas de acuerdo a la escuela de procedencia de nivel medio superior.

Por Griselda Márquez-Higuera, Irma C. Yocupicio-Zazueta, Beatriz E. Gómez-Corral. 6

Artículo arbitrado

Modelo de Diseño Instruccional Basado en ASSURE, ADDIE, Dick y Carey en el Contexto de Universidades Tecnológicas.

Por M.A. Erika Soto González, M.M.T. Edgar Chayanne García Patiño, M.A. José Ulises Ríos Arteaga 10

Artículo arbitrado

Estrategia de enseñanza para estudiantes de primer semestre de nivel universitario usando el robot NXT LEGO.

Por Juan José Martínez Nolasco, Francisco Gutiérrez Vera, Ramón Eduardo Martínez Nolasco 13

Artículo arbitrado

La importancia de las competencias básicas en los licenciados en administración.

Por María Lourdes Nares González, Paulina Del C. García Nares, Luis Ángel García Nares, Isaura Lourdes García Nares. 17

Instrucciones para autor

22



Universidad Tecnológica de Nayarit
Año IX Vol. 1
Septiembre / Diciembre 2016

UNIVERSO DE LA TECNOLÓGICA es una revista científica cuatrimestral de la Universidad Tecnológica de Nayarit que publica aportaciones originales sobre resultados de investigación de diferentes áreas del conocimiento, fundada en 2008 y disponible en el formato impreso con registro ISSN 2007-1450. También se encuentra albergada electrónicamente en <http://www.utnay.edu.mx/revista/index.html>
UNIVERSO DE LA TECNOLÓGICA Indexada en:



UNIVERSO DE LA TECNOLÓGICA, Año IX, Vol. 1 Ed. 25, Septiembre / Diciembre 2016, es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad Tecnológica de Nayarit, a través de la Dirección de Vinculación. Carretera Federal 200 Km. 9, Tramo Xalisco-Compostela C.P. 63780, Xalisco, Nayarit, México. Tel. 01.311.211.98.00.

www.utnay.edu.mx <http://www.utnay.edu.mx/revista/index.html>

Editor responsable: Rodolfo Rosales Herrera. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo en Trámite, ISSN: 2007-1450. Licitud de Título en Trámite. Licitud de Contenido en Trámite, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por los Talleres de Procesos Gráficos Xalisco S.A. de C.V. en Prolongación Olivo No. 105. Colonia San Juan de Tepic, Nayarit. Este número se terminó de imprimir en Enero de 2017 con un tiraje de 1,000 ejemplares. *Universo de la Tecnológica* se distribuye en forma gratuita a nivel estatal: bibliotecas públicas y privadas, interior de la institución, empresas privadas, centros de investigación e instituciones de gobierno con las que existen convenios. Nivel nacional: Universidades Tecnológicas del país. Internacionalmente: Empresas y universidades de España, Francia y Canadá, con las que se realiza movilidad estudiantil.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización.

Bienvenida Editorial

La educación en cualquiera de los niveles, se ha convertido en un reto complejo de consolidar para equilibrar y alinear sus diversas áreas que la conforman, desde los indicadores nacionales e internacionales, la cobertura, la inclusión, el financiamiento, el modelo educactivo, el perfil docente, el diseño curricular, las estrategias de enseñanza-aprendizaje, la infraestructura, la tecnología, la política pública, el acceso a ella, estilos de aprendizaje y los factores socioculturales de los que provienen los estudiantes.

En este sentido, la investigación es fundamental para identificar resultados y tendencias para considerar el diseño de acciones innovadoras que conlleven al fortalecimiento de los procesos educativos desde la gestión hasta la operación y se articulen de manera efectiva, estableciendo la mejora continua en los subsistemas de educación en México.

En esta edición de la revista Universo de la Tecnológica, encontrará como artículo de opinión, una narrativa de los retos en la formación científica de los estudiantes, donde se argumenta que se debe pensar en generar situaciones que les permitan a los estudiantes problematizarse y alcanzar la toma de decisiones a partir de la reflexión.

En esta edición se publica como artículo principal “Concepción de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos normalistas de acuerdo a la escuela de procedencia de nivel media superior”, en el que se identifica y caracteriza los perfiles de nuevo ingreso a los estudiantes de una normal rural desde la perspectiva de las teorías implícitas.

En el artículo “Modelo de diseño instruccional” encontrará la propuesta de un modelo relacionado con el contexto de aprendizaje interactivo constructivo. Otro de los artículos relata las estrategias de enseñanza en la lógica de la programación en sistemas mecatrónicos enfocadas a estudiantes de Mecatrónica. Finalmente el artículo relacionado con la definición de las competencias requeridas para el estudiante de administración.

Aunado a lo anterior, se destaca la sinergia existente en la temática de los artículos presentados en esta edición, ya que por ser una revista científica, debemos poner en manifiesto la formación de los investigadores y por ende los resultados presentados en los artículos gracias a la formación científica en mención.

Rodolfo Rosales Herrera

Editor

Los grandes retos en formación científica. Estudiantes de una nueva era.

Por: Delfino Cruz Rivera

La educación es un elemento fundamental para la formación de los seres humanos; sin embargo, ésta ha de ser un vehículo y a la vez una herramienta para potenciar el desarrollo integral de los sujetos en la cual es necesaria la formación del espíritu científico de nuestros estudiantes. Si bien es cierto, dicha labor es un plan ambicioso contemplado desde la educación básica, no se puede pensar imposible, pues el ser humano posee características únicas que desde pequeños le permiten explorar nuevos horizontes y rutas para resolver los problemas que se le presentan. La curiosidad, el asombro y la creatividad, son propiamente humanas y éstas le permiten encontrar las soluciones y respuestas a la duda.

Pero, ¿Qué retos encierra este plan y por qué considerarlo de vital importancia para la humanidad? Hablemos en términos coloquiales y sencillos, en la actualidad, a nivel mundial existe una gran preocupación por la educación, ya que ésta ha de promover el desarrollo de competencias para la vida, pero

sobre todo para la trascendencia de la humanidad. Nos encontramos en una era en la que a cada paso que damos en el espacio y el tiempo se develan grandes incógnitas, pero surgen otras que requieren de más alcance. Lo cual, en términos epistemológicos, requieren de una construcción crítica y compleja del pensamiento humano.

Ahora, es necesario que nuestras niñas y niños vislumbren la verdad sin velos ni mallas, para clarificar en sus mentes la realidad en la que nos encontramos. La idea de promover el pensamiento científico desde los organismos internacionales no es una idea descabellada si la miramos desde la óptica social y educativa. Sería inaceptable coartar el espíritu inquieto de nuestros estudiantes,

sean niñas, niños o jóvenes; sin embargo, se hace. Ciertamente los planes y programas contemplan el interés y la transversalidad de incidir y promover el amor por la ciencia y la tecnología, pero nos hemos olvidado del elemento sustancial del espíritu científico: la duda e inquietud que nos permiten explorar no inexplorado y explicar lo inexplicable.

De esta forma, los planes y programas tienen una arista interesante al considerar que la educación ha de contribuir en el desarrollo del pensamiento crítico, propositivo y reflexivo, sobre el cual no sólo niñas y niños, sino también jóvenes y adultos insertos en el sistema de educación formal, han de potenciar a fin de atender una de las líneas transversales





en la educación superior, la investigación científica y difusión del conocimiento. Sin embargo ¿cómo avanzar ante los problemas latentes de la educación, principalmente relacionados con el deficiente aprovechamiento de las habilidades relacionados principalmente con la producción de textos y la comprensión lectora en el afán de consolidar el pensamiento complejo?

Cuando el sistema en el que nos encontramos aún conserva las raíces de la educación tradicional y tecnocrática, en contraposición con lo que es necesario para el desarrollo del pensamiento científico creativo, puesto que éste requiere de formas holísticas y disruptivas para lograr elevados niveles de comprensión y reflexión de las problemáticas.

Para discutir el cuestionamiento anterior, ¿cómo un joven al cual se le pretende acercar al desarrollo científico y tecnológico puede lograr romper tales barreras? Para la formación científica es importante comprender y reflexionar acerca

de los avances que se han tenido, situación que requiere de la lectura de textos o literatura científica. Hemos proliferado en nuestro ámbito social la lectura light y el mal uso de las tecnologías en la búsqueda de información que permite construir los referentes esenciales y que constituyen un elemento indispensable en el desarrollo del pensamiento científico.

En este sentido, como se sabe las tareas de búsqueda y exploración en los contextos escolares se centra principalmente en la atención al conocimiento enciclopédico más no al científico y sobre el cual el niño o niña, futuro joven en educación superior, construya la base sólida de la toma de decisiones entre lo que es meramente cierto, comprobado o aceptable, y lo que sólo es puesto sin base ni sustento. Ciertamente es que los escolares han de aprender a expresarse y argumentar sus ideas; pero, ¿por qué no apoyarlos en darle un sustento y fundamento sólido? Como padres, incluso contribuimos en matar

el desarrollo de este tipo de pensamiento; es necesario dedicar tiempo al acompañamiento de los actores educativos en la toma de decisiones con respecto de lo que se lee y lo que no se debiera internalizar.

Esta situación, es un gran reto en nuestros días para los jóvenes universitarios, debido a que se recurren a las prácticas de literalidad, es decir, colocar lo que señalan los textos tal cual sin discutirlo y más allá, tomar de las bases de datos informales o de las wikis lo que se presenta sin emprender una revisión para la toma de decisiones y discernir sobre qué es y qué no es verdad.

Nuestros jóvenes han vivido la etapa más difícil de la era tecnológica con la subutilización de los recursos con los que se cuenta, y la proliferación de las redes sociales y blogs, han sido partícipes de la construcción de una educación cada vez más ligera y minimizada hasta el punto de limitar el verdadero pensamiento crítico y científico, disfrazándolo en competencia crítica y de saberes

mas no de habilidades y actitudes para la ciencia.

Qué hemos hecho hoy ante los nuevos albores de la era interestelar donde los nuevos descubrimientos invitan a los seres humanos en formarse cada vez más con un pensamiento científico, en donde quizás las civilizaciones interplanetarias han de confrontarnos en mil años y quizás en la proximidad. Hoy la ciencia requiere retomar del espíritu emprendedor y de la curiosidad nata de los seres humanos para emprender acciones que posibiliten la construcción del nuevo conocimiento y su transformación.

Entonces, la educación superior junto con la educación básica ha de contribuir y establecer un vínculo que asegure la formación de nuestros futuros científicos. Con actitud cada vez más abierta a las nuevas formas de pensamiento de nuestros jóvenes y de las exigencias del mundo cambiante. Es labor pertinente de quienes trabajamos en dichos ámbitos de intervención proliferar el entusiasmo y sembrar

la semilla que permita a nuestros futuros ciudadanos no descuidar la formación científica.

Por otra parte, es importante atender otro reto, el empleo adecuado de las tecnologías para la gestión de información y su procesamiento.

Hoy en día existen diversidad de herramientas tecnológicas que nos permiten desde buscar artículos científicos arbitrados e indexados, contenidos en bases de datos de reconocido prestigio, así como de gestores de búsqueda avanzada en materia de producción académica.

Además, algunos software como Zotero, Mendeley, EndNote, permiten al investigador gestionar y organizar adecuadamente la información; o bien, software para detectar plagio o niveles de plagio en los documentos que se revisan, incluso en los que se producen.

No sólo lo anterior, sino que además existen programas informáticos (software) para el Análisis de Datos sean de investigación cuantitativo o cualitativa y en algunos casos mixtos, como SPSS en cualquiera

de sus versiones, Atlas.Ti, Nvivo, MAXQDA, QDA Miner, entre otros. Ello constituye junto con los procesadores de texto una herramienta de gran apoyo para el trabajo científico y en el cual es necesario el desarrollo de habilidades científicas para su adecuado aprovechamiento.

Por otra parte, en el ámbito educativo, la respuesta está en nuestras manos, principalmente porque habríamos que pensar en generar situaciones que les permitan a nuestros estudiantes problematizarse y alcanzar la toma de decisiones a partir de la reflexión, la búsqueda crítica de información, la gestión de la mismas y la apertura hacia las diversas perspectivas investigativas vigentes en nuestros días. Finalmente, es importante considerar que para la consolidación del pensamiento científico es necesaria la auto motivación, el interés y entusiasmo por desear aprender y emprender. Si, se requiere del actor fundamental y del guía en dicho proceso eminentemente formativo.

Concepción de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos normalistas de acuerdo a la escuela de procedencia de nivel medio superior.

Conception of teaching and learning in teacher training according to the school of higher middle-level background.

Por: Griselda Márquez-Higuera, Irma C. Yocupicio-Zazueta, Beatriz E. Gómez-Corral.
Escuela Normal Rural Gral. Plutarco Elías Calles

Dirección electrónica del autor de correspondencia:
enr_gmarquez@ifodes.edu.mx,
enr_cyocupicio@ifodes.edu.mx,
enr_bgomez@ifodes.edu.mx

Cómo citar: Marquez, G., Yocupicio, I. & Gómez, B. (2016). Concepción de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos normalistas de acuerdo a la escuela de procedencia de nivel medio superior. *Universo de la Tecnológica*. 9(25) pp. 6-9

Recibido: 17 de Octubre 2016
Aceptado: 16 de Diciembre 2016

RESUMEN: El estudio contiene los resultados obtenidos a partir de una evaluación para identificar y caracterizar la concepción de enseñanza que tienen los estudiantes normalistas de nuevo ingreso a la licenciatura en educación primaria desde la perspectiva de las teorías implícitas y su concepción predominante de acuerdo a la escuela de nivel medio superior de procedencia. A través de un estudio de corte cuantitativo, de tipo descriptivo, con una muestra no probabilística, se encontró que predomina la concepción con base a la Teoría Constructiva en un 42% en la generación y de estos alumnos un 49% y 46% corresponden a los planteles de CBTA (Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario) y CECYTES (Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado). Se observaron avances en las concepciones de los estudiantes, observando un mayor porcentaje de alumnos tendientes hacia las concepciones sobre el aprendizaje y la enseñanza de acuerdo a la teoría constructiva.

Palabras Clave: Teorías implícitas, concepción de la enseñanza, estudiantes normalistas.

ABSTRACT: The study contains the results obtained from an evaluation to identify and characterize the teaching conception that students have in teacher training of new entrance from the perspective of the implicit theories and its predominant conception according to the high school of provenance. Through a quantitative, descriptive study, with a non-probabilistic sample, it was found that the conception predominates based on the Constructive Theory in 42% in the generation and of these students a 49% and 46% correspond to The CBTA (Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario) and CECYTES (College of Scientific and Technological Studies of the State). There were advances in the conceptions of the students, observing a greater percentage of students tending towards conceptions about learning and teaching according to the constructive theory.

Key words: Implicit theories, conception of teaching, students in teacher training.

Introducción

Las reestructuraciones del currículo en los diversos niveles educativos en México han versado hacia enfoques de enseñanza y aprendizaje centrados en el alumno. A partir de la propuesta del Plan de Estudios para Educación básica y media superior y de acuerdo a la política educativa se han implementado acciones que dirigen al docente a brindar a los alumnos una educación de calidad, de tal manera que sus egresados sean capaces de aprender de manera continua (SEP, 2011; DGB, 2016). En cuanto a los estudiantes de nivel superior, específicamente los que ingresan a las instituciones formadoras de docentes o de Educación Normal, se busca también considerar el orientar su formación hacia el logro de los objetivos académicos que le permitan enfrentar los compromisos de su futura profesión (SEP-DGESPE, 2012) a través de distintas estrategias de apoyo, ya sea durante los cursos y/o actividades de tutorías.

Un aspecto que permite conocer las nociones de los estudiantes con respecto al aprendizaje y la

enseñanza es midiéndolo a través de un instrumento que identifica la concepción de las teorías implícitas.

Estas teorías de acuerdo con Pozo, Sheuer, Mateos y Pérez (2006), sostienen que el aprendizaje es implícito cuando obtiene sin necesidad de una intención consciente de la persona, a diferencia de aprendizaje explícito que es deliberado y consciente.

La concepción de las teorías implícitas de los estudiantes recién ingresados a la Educación Normal refleja su formación educativa a través de su desarrollo escolar. Según Vilanova, García y Señorino (2007) las representaciones del aprendizaje y la enseñanza se forman de modo intuitivo a lo largo de su experiencia como estudiantes. Cabe mencionar que las investigaciones sobre las teorías implícitas son han sido llevadas a cabo en distintos niveles educativos desde nivel básico a nivel superior con el fin de identificar cómo los estudiantes o maestros conciben el enseñar y aprender.

Para Pozo y Monereo (1999), aprender a aprender requiere de cambios no sólo de los

estudiantes, sino de los docentes para implementar estrategias de enseñanza que abonen al mejoramiento del aprendizaje de los alumnos, por lo que es difícil aprender a aprender si ellos no experimentaron ese proceso. De tal forma que este proceso, también está vinculado a un contexto institucional que participe en la formación del docente.

De acuerdo con el constructivismo las teorías implícitas forman parte del desarrollo de la motivación hacia el aprendizaje, incluyendo los factores contextuales y las expectativas de los profesores (Shunk, 2012). Para medir las teorías implícitas se requiere definir las, de acuerdo con Shunk, las personas tienen representado internamente estas teorías con respecto a la manera en que aprenden, qué elementos favorecen al logro escolar y cómo interviene la motivación en el desempeño. Estas teorías implícitas median en el estudiante para que este forme parte de su propio aprendizaje e identifique aquellos aspectos que lo conducirán a éxito dentro y fuera del aula.

Volviendo al aprendizaje implícito y la enseñanza, la mayor parte de lo que se aprende en la cotidianidad se desarrolla de manera implícita debido a la continua exposición a distintas experiencias, formando así una representación implícita, en este caso del aprendizaje y la enseñanza (Pozo et al., 2006). En el caso de la formación docente se esperaría entonces aportar para que los estudiantes descubran aquellos aprendizajes que desconocen y han mantenido de manera no intencional.

En cuanto a las teorías implícitas del aprendizaje Pozo et al. (2006), proponen tres teorías que organizan y median la relación del individuo con el aprendizaje: teoría directa, teoría interpretativa y teoría constructiva. A cada teoría le subyace una serie de supuestos epistemológicos, ontológicos y conceptuales que caracterizan la forma en cómo se aprende, qué se aprende y qué es aprender. En otras palabras, las concepciones del aprendizaje de los docentes determinarán las decisiones y acciones que implementen dentro de su labor educativa.

A continuación se expone brevemente lo que Pozo et al., consideran como características de estas teorías implícitas. En el caso de la teoría directa, es la teoría del aprendizaje más básica, caracterizada por una postura realista ingenua donde se cree con sólo acercar al individuo al contenido se asegura el aprendizaje esperando que éste sea fiel a la información presentada. En consecuencia, únicamente aumenta el repertorio del aprendiz y promueve resultados iguales independientemente de quién y cómo aprenda.

La teoría interpretativa, aunque vista como evolución de la teoría directa y mantiene la concepción sobre el aprendizaje como una réplica de la realidad, ya considera la intervención de un proceso cognitivo más complejo, dado que reconoce “la necesidad de procesos intermediarios entre las representaciones

internas y la entrada de información” (p. 123). Se considera a la repetición como indispensable para generar representaciones internas que permitan al sujeto mejorar sus aprendizajes y esforzarse deliberadamente para lograrlo.

La teoría constructiva considera que para que se dé un aprendizaje se requiere de procesos mentales reconstructivos que permiten al individuo autorregularse para lograrlo, es consciente de los procesos que sigue para aprender y alcanza procesos metacognitivos para ajustar su desempeño y alcanzar su propósito.

Objetivo

Identificar y caracterizar la concepción de enseñanza que tienen los estudiantes normalistas de nuevo ingreso a la licenciatura en educación primaria desde la perspectiva de las teorías implícitas y su concepción predominante de acuerdo a la escuela de nivel medio superior de procedencia.

Materiales y métodos

La metodología utilizada para el presente estudio fue de corte cuantitativo, de tipo descriptivo, con una muestra no probabilística (Hernández & Baptista, 2014).

Se utilizó el cuestionario de dilemas diseñado por Martín, Mateos, Pérez-Echeverría, Pozo, Pecharromán, Martínez y Villalón (2006), adaptado por Vilanova, García y Señorino (2007). El instrumento mide la variable Concepciones sobre el aprendizaje dividido en tres categorías: Teoría Directa, Teoría Interpretativa y Teoría Constructiva. Está conformado por 11 dilemas que proyectan situaciones concernientes a la enseñanza y el aprendizaje y a la vez exploran las teorías de dominio e implícitas en sus concepciones sobre el aprendizaje y la enseñanza.

Cada dilema tiene tres opciones de respuesta donde cada una corresponde a las teorías de las categorías mencionadas.

A la vez el instrumento mide la concepción sobre el aprendizaje en tres componentes: ¿qué es aprender?, ¿qué se aprende? y ¿cómo se aprende?. El instrumento fue validado y confiabilizado por Vilanova et al. (2007) por medio de un análisis estadístico utilizando el Alpha de Cronbach. Obteniendo un Alpha de .705 en el instrumento. Se obtuvo en las tres dimensiones que mide un análisis que explica el 59.7% de la varianza.

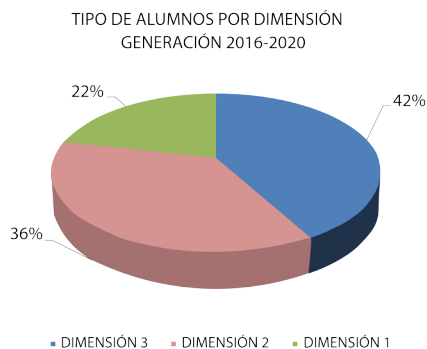
Fue administrado a 79 estudiantes de nuevo ingreso a la Licenciatura en Educación Primaria. Se analizaron los datos recabados con respecto al predominio en la concepción sobre el aprendizaje en los estudiantes y la concepción sobre el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a su escuela de nivel medio superior de procedencia.

Resultados

a) Predominio en la concepción sobre el aprendizaje en los estudiantes.

En cuanto las Concepciones sobre el aprendizaje se encontró que los estudiantes muestran un predominio de la teoría constructiva en un 42%, dado que esta teoría tiene un sustento epistemológico relativista supone que los alumnos conciben el aprendizaje como un proceso donde sobreviene una transformación al aprehender el objeto a través de su estructura cognitiva y, dado que intervienen distintas variables para su aprehensión como la persona misma, el contexto y los propósitos de la actividad, los resultados obtenidos mostrarán múltiples saberes. En cuanto a las otras dimensiones un 36% de los estudiantes se ubicó en una concepción sobre el aprendizaje en la teoría interpretativa y un 22% hacia la teoría directa.

Figura 1. Concepción sobre la enseñanza del aprendizaje en relación a las teorías implícitas Directa (Dimensión 1), Interpretativa (Dimensión 2) y Constructiva (Dimensión 3), de los alumnos de nuevo ingreso.



Fuente: Elaboración propia

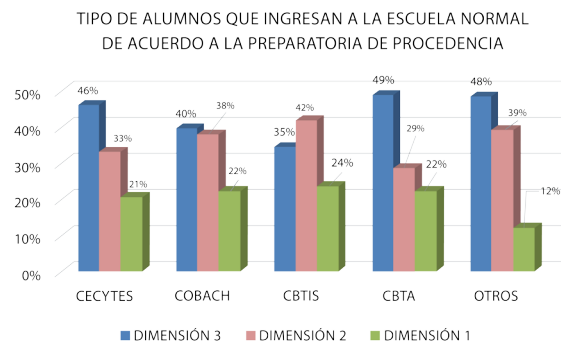
b) La concepción sobre el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a su escuela de nivel medio superior de procedencia.

En cuanto a los a las escuelas de procedencia, se identificaron con base a cinco tipos de bachillerato: COBACH, CBTIS, CBTA, CECYTES y otros ubicados como OTROS CENTROS con menor población de ingreso (ISEA, CTIS, CETMAR y CONALEP). Se encontró que en la concepción sobre el aprendizaje con respecto a la Teoría Constructiva el mayor porcentaje de alumnos se encontró en el sistema de CBTA con 49%, seguido por los alumnos egresados de CECYTES con 46%, COBACH con 40%, CBTIS con 35%.

En cuanto a los estudiantes ubicados en la concepción sobre el aprendizaje de acuerdo a la Teoría Interpretativa se ubicaron mayormente los alumnos del CBTIS con el (42%), seguido de COBACH

(38%), CECYTES (33%) y CBTA (29%). El menor porcentaje de alumnos ubicados en la concepción sobre el aprendizaje de acuerdo con la teoría directa se encontró en los egresados del CECYTES con el 21%, oscilando el resto entre el 22% y 24%.

Figura 2. Concepción sobre la enseñanza del aprendizaje en cuanto a las teorías implícitas Directa (Dimensión 1), Interpretativa (Dimensión 2) y Constructiva (Dimensión 3), en relación a la escuela preparatoria de procedencia de los alumnos de nuevo ingreso.



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La carrera docente exige por parte del currículo actual una formación con modelos constructivos de la enseñanza y del aprendizaje. De acuerdo a los resultados obtenidos donde el 36% y el 22% de los estudiantes de nuevo ingreso reflejan concepciones sobre el aprendizaje correspondientes con la teoría interpretativa y directa, deberán realizarse esfuerzos donde los docentes asuman el modelo de instrucción constructivo para lograr aprendizajes que impliquen un cambio a profundidad de los cimientos sobre lo que es aprender, qué se aprende y cómo se aprende.

Para que las concepciones basadas en las características de la teoría directa del aprendizaje y la enseñanza logren superarse e impartir un currículo caracterizado por los principios de la teoría constructiva, será necesario que los docentes implementen procesos de reestructuración basados en esta última. Sin embargo, esto debe hacerse desde los primeros años escolares del individuo, recuérdese que las concepciones implícitas se adquieren como parte de los procesos y experiencias culturales y cognitivas, por lo que no es posible plantearlo como meta institucional (Pozo et al., 2006; Santa Cruz, et al., 2011).

Como conclusión puede notarse un mayor porcentaje de alumnos hacia las concepciones constructivas. En cuanto a la escuela de nivel medio superior de procedencia, puede deducirse una mayor atención en la metodología utilizada por los docentes, donde se da prioridad al aprendizaje profundo y

compreensivo, sin dejar de lado que se requiere continuar con la mediación pedagógica sociocultural para alcanzar este tipo de aprendizaje durante los años escolares.

Referencias

- Dirección General del Bachillerato - DGB. (2016). Documento Base del Bachillerato General. México: SEP. Recuperado de http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion-academica/programas-de-estudio/documentobase/DOC_BASE_16_05_2016.pdf
- Hernández S., R. & Baptista L., P. (2014). Metodología de la investigación. México: McGrawHill
- Martín, E., Mateos, M., Martínez, P., Cervi, J., Pecharromás, A. y Villalón, R. (2006). Las concepciones de los profesores de educación primaria sobre la enseñanza y el aprendizaje. En J. I. Pozo, N. Scheuer, M. Pérez, M. Mateos y M. de la Cruz. Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje, las concepciones de profesores y alumnos. Barcelona: Graó, pp. 170-187.
- Pozo, J. I. & Monereo, C. (1999). El aprendizaje estratégico: enseñar a aprender desde el currículo. Docencia Universitaria, II (2). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/44428012_El_aprendizaje_estrategico_ensenar_a_aprender_desde_el_curriculo_Juan_Ignacio_Pozo_y_Carles_Monereo_coordinadores

- Pozo, J., Scheuer, N., Mateos, M. & Pérez, M. (2006). Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. En J. I. Pozo, N. Scheuer, M. Pérez, M. Mateos & M. de la Cruz. Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje, las concepciones de profesores y alumnos. Barcelona: Graó, p.p. 95-132.
- SEP – DGESPE. (2012). Plan de estudios 2012. Licenciatura en Educación Primaria. México: SEP. Recuperado de http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/malla_curricular
- Shunk, D. (2012). Teorías del Aprendizaje: Una perspectiva Educativa. 6ta.ed. México: Pearson. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/275937112/Teorias-Del-Aprendizaje>
- Vilanova, S., García M. B. & Señorino, O. (2007). Concepciones acerca del aprendizaje: diseño y validación de un cuestionario para profesores en formación. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 9 (2). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol9no2/contenido-vilanova.html>

Modelo de Diseño Instruccional Basado en ASSURE, ADDIE, Dick y Carey en el Contexto de Universidades Tecnológicas.

Instructional Design Model Based on ASSURE, ADDIE, Dick and Carey in the Context of Technological Universities.

Por: Erika Soto González, Edgar Chayanne García Patiño, José Ulises Ríos Arteaga
Universidad Tecnológica de Nayarit

Dirección electrónica del autor de correspondencia:
erika.soto@utnay.edu.mx
edgarchayannet@gmail.com
ulises.rios@utnay.edu.mx

Cómo citar: Soto, E., García E. & Ríos, J. (2016) Modelo de Diseño Instruccional Basado en ASSURE, ADDIE, Dick y Carey en el Contexto de Universidades Tecnológicas. *Universo de la Tecnológica*. 9(25) pp. 10-12

Recibido: 6 de Septiembre 2016
Aceptado: 25 de Noviembre 2016

RESUMEN: El diseño instruccional (DI) implica una labor desafiante para el docente. Para facilitarlos existen guías, denominadas modelos instruccionales. En este artículo se presenta un modelo de diseño instruccional (DI) denominado Contexto de Aprendizaje Interactivo Constructivo, CLIC, por sus siglas en inglés (Context Learning Interactive Constructive). Este diseño es un benchmarking de los modelos: ASSURE, ADDIE y Dick y Carey, siguiendo además la metodología PACIE y mastery learning. Surge como producto de la disertación realizada dentro del programa doctoral en educación de la Nova Southeastern University. Es un estudio teórico basado en la investigación documental de los modelos mencionados. El resultado más significativo se muestra en el modelo presentado con sus tres fases desarrolladas en 15 pasos. Dicho modelo se encuentra en la primera fase de validación con expertos en diseño instruccional en el contexto de universidades tecnológicas.

Palabras Clave: Diseño instruccional, interaccionista, constructivista, modelo.

ABSTRACT: The Instructional design (ID) involves a challenging work for a teacher. To facilitate it there are guides, called instructional design models. This article presents an instructional design model called, Context Learning Interactive Constructive (CLIC). This design is a benchmarking of the models: ASSURE, ADDIE and Dick & Carey, also following the methodology PACIE and mastery learning. It emerges as a product of the dissertation held within the doctoral program in education of Nova Southeastern University. It's a theoretical study based on the documentary research of the mentioned models. The most significant result it's presented a model with three phases, developed in 15 steps. This model is in the first phase of validation for experts in instructional design in the context of Technological Universities.

Key words: Instructional design, interactionist, constructivist, model.

Introducción

El diseño instruccional CLIC (Context Learning Interactive Constructive) surgió en el año 2017 como un proyecto académico. En este predomina la teoría de aprendizaje constructivista con enfoque interaccionista. El modelo constructivista está basado en la formación por competencias de diferente nivel, a través del saber, saber hacer y ser. En este enfoque el aprendizaje significativo, se genera mediante la participación activa y comprometida del estudiante, para ello, “considera saberes previos y sus nexos con los nuevos conocimientos” afirma Díaz Quero (2014, parr. 36). El modelo interaccionista es “un proceso de enseñanza-aprendizaje a través del cual alumno y maestro, solidaria y subsidiariamente, construyen un conocimiento científico, tecnológico y valoral en orden a una autogénesis corresponsable” (Daza, 2013). Se sustenta en la interactividad, argumentando que el conocimiento se construye socialmente. Este estudio tiene como objetivo desarrollar un modelo instruccional basado en los tres modelos representativos para su adaptación en el contexto de universidades tecnológicas que deseen apoyarse con la modalidad b-learning.

Materiales y Métodos

Es un estudio teórico basado en la investigación documental de los modelos instruccionales ASSURE, ADDIE y Dick y Carey. Los criterios seguidos para la selección de documentos especifican que sean artículos arbitrados, en idioma español principalmente, de biblioteca de NSU, de la base de datos EBSCO, de los últimos cinco años preferentemente y que lleven implícitas las palabras claves siguientes: Diseño instruccional, modelo, ASSURE, ADDIE, Dick y Carey. Se realizó un acercamiento a experiencias educativas en revistas especializadas en educación.

Resultados

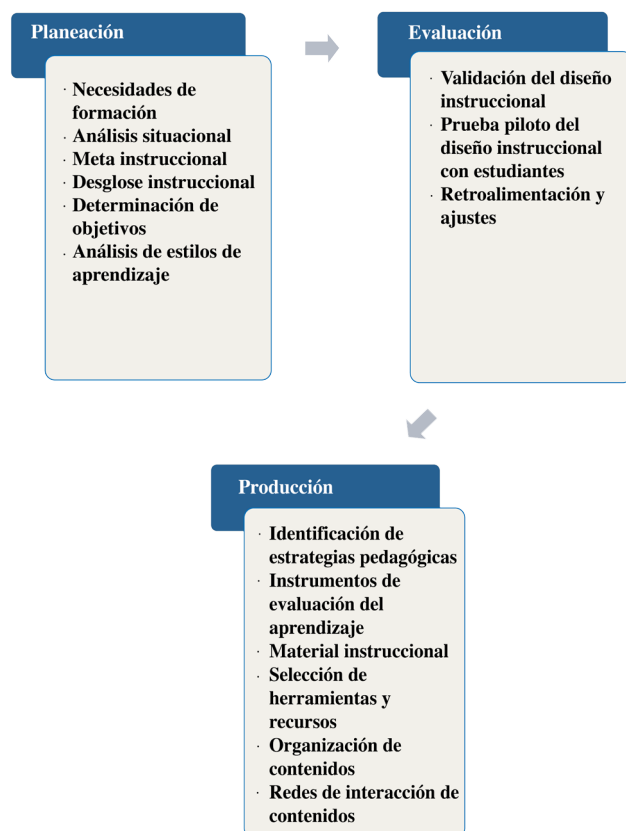
La revisión de literatura permitió la elaboración de un comparativo de los tres modelos. Dicha comparación permitió visualizar los aspectos más significativos de cada modelo. El modelo ASSURE, basado en la teoría de aprendizaje constructivista, considera los estilos de aprendizaje de los estudiantes y su función se basa en diseñar y conducir una instrucción incorporando TIC (Martínez, 2009), donde el alumno participa de manera activa y comprometida.

Por otro lado el modelo Dick y Carey, basado

en el conductivismo con enfoque a sistemas se concentra en identificar la meta instruccional, donde se debe diseñar y conducir la instrucción de habilidades y conocimientos a través de la interacción de sus pasos (Martínez, 2009). El estudiante deberá cumplir los objetivos de aprendizaje según la declaración de sus expectativas, a diferencia del modelo ADDIE. Se requiere de un instructor entrenado para desarrollar las habilidades de los estudiantes, y su función se centra en conducir el desarrollo de destrezas y habilidades, y el alumno tiene un rol de seguidor de instrucciones. Según Chiappé Laverde (2008) los tres modelos “se centran en la organización de un proceso de instrucción compuesto por fases, dentro de las cuales se desarrollan actividades o conjunto de actividades que conforman procesos más específicos, enfocados al logro de un objetivo en particular” (p. 230).

De la comparación de los modelos surgió el modelo CLIC, desarrollado en tres fases: Planeación, producción y evaluación. La representación gráfica se aprecia en el la Figura 1.

Figura 1 :Modelo de diseño instruccional CLIC



Fuente: Elaboración propia

En la validación de expertos en diseño instruccional, afirman que es factible su aplicación. Es aplicable al contexto de universidades tecnológicas. Además, mencionan que están dispuestos a aplicarlo para su validación profunda.

El modelo de diseño instruccional CLIC consta de quince pasos divididos en tres fases, en algunas de ellas considera los principios de interactividad, mismos que se aprecian en la figura 1. En los siguientes párrafos se desglosa cada una de las fases con sus respectivos pasos.

Primera fase. Planeación. La planeación es el punto de partida de todo proyecto instruccional. Para efectos del modelo CLIC se consideran seis pasos.

Necesidades de formación. Para diseñar una instrucción es primordial contar con un diagnóstico de necesidades de formación. Dichas necesidades son priorizadas mediante la herramienta de gestión de calidad denominada matriz L por su impacto en el resultado.

Análisis situacional. En dicho apartado se debe analizar la pertinencia y profundidad del abordaje de las necesidades de formación de acuerdo al contexto de aprendizaje y de aplicación del mismo. Para ello, se realiza una matriz FODA.

Meta instruccional. Según Dick, Carey y Carey (2015) una meta instruccional comprende cuatro elementos. El contexto, la capacidad, los aprendices y la herramienta deben ser congruentes.

Desglose instruccional. Este paso comprende la división de la meta instruccional en contenido temático. El desglose debe ser detallado partiendo de las destrezas de entrada.

Determinación de objetivos. Los objetivos se plantean para cada uno de los temas a abordar. Se relacionan al saber, saber hacer y ser. En el objetivo se debe responder a la acción, destreza y condición.

Análisis de estilos de aprendizaje. Peña, Mendoza y González (2015) mencionan que en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), se incorporan los estilos de aprendizaje. El fin de ello, es incrementar el rendimiento producido por la personalización de los cursos.

Segunda fase. Producción. Una buena planeación contribuye a generar una buena producción. El modelo CLIC aplica seis pasos en esta fase.

Identificación de estrategias pedagógicas. Esta identificación de estrategia considera un benchmarking de las mejores estrategias. Que han funcionado en ambientes presenciales y virtuales.

Instrumentos de evaluación del aprendizaje. Los instrumentos de evaluación se diseñarán como punto de partida de la producción. Zapata Ros (2015) recomienda que, para que haya relación entre el material instruccional y el instrumento de evaluación es conveniente que se diseñe la evaluación antes de organizar los recursos.

Material instruccional. En éste se desglosan cada una de las actividades, tareas e instrucciones. Se determina además las herramientas y recursos digitales necesarios, corresponde al manual del curso.

Selección de herramientas y recursos. En este apartado se toma la decisión de seleccionar y/o producir los recursos digitales. Para la selección de herramientas es importante apoyarse en la rueda de la pedagogía; se producirán considerando las recomendaciones de la metodología mastery learning de tres capas propuesta por Zapata Ros (2015).

Organización de contenidos. Se recomienda que dicha organización sea en pequeños módulos, con duración semanal. Se sugiere emplear menú radial para facilitar la usabilidad de los contenidos. En dicha organización se tomará en cuenta la metodología PACIE, haciendo énfasis en la presencia y el alcance.

Redes de interacción de contenidos. Zapata Ros (2015) explica que durante el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) se debe hacer énfasis en el proceso de interacción, que lleve a una educación de calidad. En este paso, es importante que la interacción esté planteada de acuerdo a los estilos de aprendizaje, aumentando de tal forma su motivación. Para facilitar la interacción en la modalidad virtual, se propone seguir la ley de Fitts.

Tercera fase. Evaluación. En esta fase se evalúa el diseño instruccional. Comprende la validación del diseño instruccional, la prueba piloto, la retroalimentación y los ajustes.

Validación del diseño instruccional. La validación se lleva a cabo con apoyo de un instrumento aplicado a expertos. Estos se consideran, tanto en diseño instruccional como en el área de conocimiento.

Prueba piloto del diseño instruccional con estudiantes. El diseño instruccional tiene como el centro de atención y sujeto objetivo a los aprendices. Son ellos los que tienen la última palabra en la validación de un diseño instruccional.

Retroalimentación y ajustes. Una vez validado y piloteado, se analizan los resultados obtenidos, se retroalimenta cada una de las fases y se realizan los ajustes pertinentes. En el modelo CLIC el alumno es responsable de su proceso de aprendizaje y de su equipo. Ferreiro (2014) afirma que el mejor maestro de un alumno es otro alumno. Mientras que, el docente toma el papel de facilitador el cual participa y mantiene la motivación en el curso.

Conclusión

El modelo CLIC puede aplicarse en el ámbito educativo y empresarial. Se emplea para el desarrollo específico de necesidades de formación, pueden ser basadas en competencias o perfiles de egreso, ya establecidos en las instituciones. Es un modelo de tres fases, pero que implica un gran trabajo en cada una de ellas. Se enfoca en generar experiencias de aprendizaje motivadoras, considerando las necesidades de formación y los estilos de los aprendices.

Referencias

- Belloch, C. (enero, 2013). Diseño instruccional. Universidad de Valencia, 1-15. Recuperado de <http://cmappublic.ihmc.us/rid=1MXBYRSF8-1Y2JTP7-RM/EVA4.pdf>
- Benítez, M. (marzo, 2010). El modelo de diseño instruccional ASSURE aplicado a la educación a distancia. Tlanemoani Revista Académica de Investigación, 1(1), 1-14. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83411215>
- Chiappé Laverde, A. (diciembre, 2008). Diseño instruccional: Oficio, fase y proceso. Educación y Educadores, 11(2), 229-239. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83411215>
- Daza, M. (octubre, 2013). Modelo pedagógico interaccionista [Presentación Prezi]. Recuperado de: <https://prezi.com/n7zrpmkz7fy7/modelo-pedagogico-interaccionista/>
- Díaz, V. (2004). Teoría emergente en la construcción del saber pedagógico. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 6(2), 169-193. Recuperado de: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/telos/article/viewArticle/1498/4386>
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). The systematic design of instruction (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Ferreiro (2014). Cómo ser mejor maestro. El método ELI. México: Trillas.
- Martínez, A. (abril, 2009). El diseño instruccional en la educación a distancia. Un acercamiento a los modelos. Apertura, 9(10), 104-119. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68812679010>
- Peña, N., Mendoza, M., González, C. (septiembre, 2015). Diagnóstico de estilos de aprendizaje para favorecer la personalización de materiales educativos mediante redes bayesianas servicios web para MoodleTM. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 44(173), 11-46. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com.ezproxylocal.library.nova.edu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=30&sid=8d897238-2b63-487e-8f66-5eca7b70a0a8%40sessionmgr114&id=118>
- Williams, P., Schrum, L., Sangrà, A. & Guàrdia, L. (s.f.). Fundamentos del diseño técnico-pedagógico en e-learning. Universitat Oberta de Catalunya, 1-73. Recuperado de: <http://aulavirtualkamn.wikispaces.com/file/view/2.+MODELOS+DE+DISEÑO+INSTRUCIONAL.pdf>
- Zapata Ros, M. (2015). El diseño instruccional de los MOOC y el de los nuevos cursos abiertos personalizados. Universidad de Murcia. Centro de Formación y Desarrollo Profesional, 1(1), 1-35.

Estrategia de enseñanza para estudiantes de primer semestre de nivel universitario usando el robot NXT LEGO.

A teaching strategy for freshmen at university using NXT robot LEGO

Por: Juan José Martínez Nolasco, Francisco Gutiérrez Vera, Ramón Eduardo Martínez Nolasco
 Instituto Tecnológico de Celaya, Universidad Tecnológica de Nayarit
 Cómo citar: Martínez, J., Gutiérrez, F. & Martínez, R. (2016) Estrategia de enseñanza para estudiantes de primer semestre de nivel universitario usando el robot NXT LEGO. *Universo de la Tecnológica*. 9(25) pp. 13-16

Dirección electrónica del autor de correspondencia:
 juan.martinez@itcelaya.edu.mx
 francisco.gutierrez@itcelaya.edu.mx
 ramon.martinez@utnay.edu.mx
 Recibido: 3 de Octubre de 2016
 Aceptado: 16 de Diciembre 2016

RESUMEN: En este trabajo se presenta una estrategia de enseñanza de la lógica de programación en sistemas mecatrónicos enfocada a estudiantes de primer semestre de la carrera de Ingeniería Mecatrónica del Instituto Tecnológico de Celaya. En la estrategia propuesta se realizan talleres que utilizan el robot NXT de LEGO como plataforma de desarrollo, la intención de incluir esta estrategia de aprendizaje en la asignatura de programación básica es tener una herramienta que funja como medio motivacional en el aprendizaje de la lógica de programación, además de despertar el interés de diseñar sistemas embebidos para controlar sistemas mecatrónicos desde el inicio de sus estudios a nivel profesional. La plataforma de LEGO cuenta con una variedad de sensores, actuadores y un módulo de control que permite diseñar sistemas de control embebidos mediante programación gráfica. Al aplicar la estrategia propuesta, los alumnos participantes mostraron interés por la programación y sus aplicaciones debido a que la mayoría de ellos al ingresar a sus estudios de nivel superior no están familiarizados con el uso y programación sistemas mecatrónicos.

Palabras Clave: LEGO, Programación, Universitarios.

ABSTRACT: In this paper a teaching strategy about logic of programming in mechatronic systems is exposed mainly by freshmen in the career of Mechatronics Engineering in Instituto Tecnológico de Celaya. In this strategy proposed is necessary teaching workshops that includes the NXT Robot of LEGO like development platform. The purpose is that the students have a tool which is handy and motivational in the process of learning the topic of programming since the beginning of their professional studies. The LEGO platform is considered a basic mechatronic system because includes a variety of sensors, actuators and a control module for the design of embedded control systems using graphic programming. The strategy handled by the students, who had shown interest in the issue and its applications; in the beginning, most of the students have not experience or knowledge referent to using and programming of a basic mechatronic system.

Key words: LEGO, Programming, Freshmen

Introducción.

El aprendizaje o enseñanza de la programación como técnica de solución de problemas o lenguaje de programación para la generación de soluciones es considerada un tipo de conocimiento DURO por parte de estudiantes y profesores, lo indican las estadísticas de acreditación de asignaturas que involucran éste tipo de conocimientos como lo expone Oviedo (2002), donde revela que los estudiantes de carreras a fines que conlleven programación presentan los siguientes rasgos: desconocimiento de la asignatura, carencia de habilidades para programar, carencia de disciplina en programación, falta de conciencia estudiantil, desinterés por sus estudios y apatía por la programación.

Esto se ve reflejado en los resultados obtenidos en las asignaturas que involucran programación, en donde el alumno prefiere trabajar en "EQUIPO", buscando no quedar exhibido ante los demás y prefiere ocultarse dentro del esquema de EQUIPO, cuando se

sabe que la programación en sí, es un acto INTIMO (nadie lo puede hacer por ti), ya que surge de aspectos como la imaginación, inspiración sustentada del compromiso con las metodologías y reglas de cada lenguaje.

Un factor importante es el que resalta Arellano (2014), el cual presentan la mayoría de los alumnos de primer año, en donde pocos de ellos se han enfrentado a un sistema educativo más rígido, en el que no se pretende que acrediten sin saber, sino lo contrario y su grado de frustración es directamente proporcional de acuerdo a los logros que van obteniendo en sus primeras asignaturas, es decir, mayores problemas mayor grado de frustración, si esto se transfiere en las asignaturas de programación, a menor comprensión de lo temas la frustración se dispara al nivel de bloquearlos.

Enfocándose en la motivación, es importante que una persona no pierda la motivación en cualquier actividad que realice, ya que al momento de perderla

la actividad deja de ser importante y pasa a segundo término, bajo este contexto, las herramientas empleadas en esta propuesta, permiten hacer que los alumnos de carreras como mecatrónica no pierdan de vista que la programación forma parte de su formación en la solución de problemas industriales, comprendiendo que en la automatización de procesos se requiere de la implementación de un sistema controlado por un microcontrolador, el cual deberá de tener algún tipo de programación.

Bajo este contexto existe una gama de productos de la empresa Lego como es el "MindStrom", el cual es un sistema integrado que permite a un alumno de ingeniería mecatrónica ver una solución genérica que por medio de sensores y actuadores se pueden generar múltiples soluciones a un problema, el aprendizaje de cómo utilizar esta herramienta se reduce a comprender un lenguaje de bloques de control que requieren de una lógica que involucra decisiones, ciclos, y variables, que son parte importante de la programación en general, en este artículo se presentan los resultados de utilizar esta herramienta como un medio motivacional en el aprendizaje de la programación.

Estado del Arte

El uso de plataformas de la compañía LEGO se ha dado en diferentes niveles académicos y para diversas disciplinas. En nivel primaria (Ruiz et al, 2004) aplicó cursos prácticos de robótica para niños con la intención de despertar en ellos la motivación para estudiar una ingeniería. En (Karp et al, 2010) se presentó una propuesta desarrollada a nivel ingeniería aplicada en una escuela a nivel primaria, esta propuesta utiliza prototipos robóticos. En (Kwon et al, 2012) se utilizó el LEGO a nivel primaria desarrollando habilidades de programación y la solución de problemas en niños.

A nivel bachillerato, en (Enriquez et al, 2016) se utilizó un robot LEGO como elemento de enseñanza para motivar a los alumnos generando habilidades de pensamiento computacional.

A nivel universitario (Valera et al, 2014) utilizó el sistema LEGO Mindstorms NXT como plataforma de bajo coste multidisciplinar que permitió cubrir diferentes aspectos relacionados con trabajos prácticos en control automático. En este ámbito de control, en (Gawthrop et al, 2004) y (Prieto et al, 2012) se utilizó un LEGO como péndulo invertido y se aplicaron teorías de control utilizando variables en el espacio de estados. En (Heck et al, 2004) se empleó una estructura implementada con LEGO para el control de posición de un motor. En (Kim, 2011) se utilizó un LEGO para aplicar teorías de control clásico y control moderno. Además, la estructura LEGO se

ha utilizado para la impartición de cursos de sistemas embebidos, en (Kim et al, 2009) se impartieron talleres que generaron motivación en este tipo de aplicaciones. En (Gomez et al, 2011) se proponen trabajos de laboratorio y concursos empleando LEGO para cursos de robótica como una introducción para competencias de sistemas mecatrónicos. En otros usos de LEGO en la carrera de Ingeniería Mecatrónica en (Gómez et al, 2015) se utilizó para el diagnóstico y detección de fallas en sistemas mecatrónicos.

Estrategia de Enseñanza

La asignatura de Programación Básica en la carrera de Ingeniería Mecatrónica está ubicada en el primer semestre de la carrera. Esta asignatura tiene como propósito que los alumnos sean capaces de plantear metodológicamente la solución de problemas susceptibles de ser computarizados a través del manejo de técnicas estructuradas de diseño y formulación de algoritmos. Para lograrlo, la asignatura cuenta con 5 horas a la semana divididas en 3 sesiones, en el formato 1hr - 2hr - 2hr, de las cuales 3 se imparten en un laboratorio de cómputo y las dos restantes en un salón de clase. Debido a esta situación, se utilizó la estrategia de enseñanza descrita a continuación:

1. Las 2 horas programadas en el salón de clase se utilizaron para:

- a) Realizar una presentación de los conceptos básicos de programación por parte del profesor.
- b) Discutir en equipos el tema tratado y su asociación con la realidad, donde cada alumno aporta su opinión sobre el tema. Al final de la actividad cada equipo entrega un reporte con la asociación del tema y su entorno.
- c) Realizar actividades de lógica que refuercen la práctica de los elementos teóricos vistos, como son sudokus, anagramas, sumas cruzadas, tableros de batalla naval, entre muchas que existen.

2. En la sesión de laboratorio de 1 hora se realiza práctica guiada, es decir el profesor establece uno o varios problemas a ejemplificar y los resuelve directamente en la computadora, proyectando lo que ésta haciendo y los alumnos replican el ejercicio, con ello se refuerza el aprendizaje de las reglas sintácticas y el manejo del entorno de programación en un lenguaje.

3. En la sesión con 2 horas de laboratorio, se resuelven dudas generales sobre temas dejados de tarea o programas no resueltos, y se dejan problemas denominados exámenes prácticos, los cuales deben ser resueltos por los estudiantes de forma independiente y con poco o nula ayuda del profesor.

4. Se define un taller de reforzamiento de la lógica de programación a través del uso del robot NTX de la empresa Lego. En el taller el alumno realiza prácticas con seguimiento o acompañamiento de tutores en donde las actividades están encaminadas a que el alumno de mecatrónica: conozca un sistema mecatrónico básico, perciba una aplicación de la programación en un sistema embebido aplicado a un sistema mecatrónico básico, conozca el funcionamiento de actuadores, sensores y micro-controladores, vincule la programación hacia unas de las áreas de su desarrollo como son los sistemas embebidos, refuerce la comprensión de decisiones aplicadas en un sistema mecatrónico básico, refuerce el manejo de repeticiones aplicadas en un sistema mecatrónico básico, y el manejo de módulos.

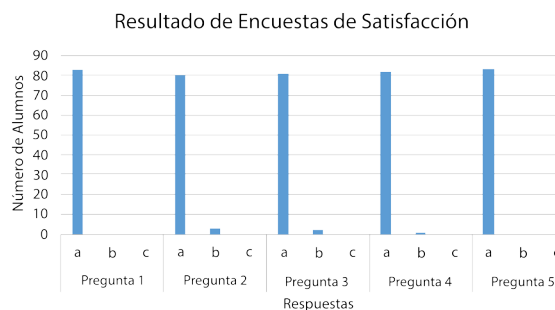
Resultados Obtenidos

En el transcurso de los talleres se hicieron equipos de dos personas para realizar las actividades propuestas, esto con el fin de que todos los participantes tengan la oportunidad de participar activamente en el desarrollo de las actividades programadas. Al finalizar el taller se realizó una encuesta de satisfacción a los alumnos participantes, esto con la finalidad de conocer la opinión de los mismos. Esta encuesta consta de las cinco preguntas que se describen a continuación:

1. ¿El uso de Robomath (robot utilizado en el taller) te ha permitido adquirir conocimientos básicos de programación?
 - a) De acuerdo
 - b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - c) En desacuerdo
2. ¿La interacción con Robomath ha motivado tu interés por el conocimiento de la robótica?
 - a) De acuerdo
 - b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - c) En desacuerdo
3. ¿Te gustaría conocer otras aplicaciones que se pueden realizar con Robomath?
 - a) De acuerdo
 - b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - c) En desacuerdo
4. ¿Te agrado el contenido y desarrollo del taller?
 - a) De acuerdo
 - b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - c) En desacuerdo
5. ¿Te gustaría que se impartiera otro taller con aplicaciones avanzadas?
 - a) De acuerdo
 - b) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - c) En desacuerdo

La respuesta de los asistentes a esta encuesta de satisfacción se muestra en la Fig. 1. Los talleres se aplicaron a 83 alumnos que corresponden a los tres grupos de primer semestre de Ingeniería Mecatrónica obteniendo resultados satisfactorios.

Figura 1. Resultado de encuesta de satisfacción.



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La impartición de los talleres y la elaboración de los ejercicios propuestos generaron motivación en los alumnos, esto se observa con el interés que presentan en la elaboración de sus prácticas. Esta motivación es complicada de conseguir al impartir la asignatura de programación básica de manera tradicional. Además, dentro de los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción aplicada a los alumnos al final del taller, se muestra el interés que tienen por realizar aplicaciones más avanzadas utilizando esta tecnología. Por tal motivo, se formó un club de robótica, el cual se encargará de realizar proyectos más avanzados, y los alumnos que participen en estos proyectos serán los encargados de generar talleres para capacitación y demostración de aplicaciones de programación en sistemas mecatrónicos.

Referencias

- Arellano, N., & Rosas, M. & Zuñiga M. (2014), Una experiencia en la enseñanza de la programación para la permanencia de los alumnos de Ingeniería Electrónica, (Revista Enseñanza y aprendizaje de Ingeniería de computadores) 69-79 http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/32205/1/T7_N4_Revista_EAIC_2014.pdf
- Enriquez, C., & Aguilar, O. (2016). Using robot to motivate computational thinking in high school students. *IEEE Latin America Transactions*, 14(11), 4620-4625.
- Gawthrop, P. J., & McGookin, E. (2004). A LEGO-based control experiment. *IEEE control systems*, 24(5), 43-56.
- Gomez-de-Gabriel, J. M., Mandow, A., Fernandez-Lozano, J., & Garcia-Cerezo, A. J. (2011). Using LEGO NXT mobile robots with LabVIEW for undergraduate courses on mechatronics. *IEEE Transactions on Education*, 54(1), 41-47.
- Gómez-de-Gabriel, J. M., Mandow, A., Fernández-Lozano, J., & García-Cerezo, A. (2015). Mobile robot lab project to introduce engineering

- students to fault diagnosis in mechatronic systems. *IEEE Transactions on Education*, 58(3), 187-193.
- Heck, B. S., Clements, N. S., & Ferri, A. A. (2004). A LEGO experiment for embedded control system design. *IEEE control systems*, 24(5), 61-64.
- Karp, T., Gale, R., Lowe, L. A., Medina, V., & Beutlich, E. (2010). Generation NXT: Building young engineers with LEGOs. *IEEE Transactions on Education*, 53(1), 80-87.
- Kim, S. H., & Jeon, J. W. (2009). Introduction for freshmen to embedded systems using LEGO Mindstorms. *IEEE Transactions on Education*, 52(1), 99-108.
- Kim, Y. (2011). Control systems lab using a LEGO Mindstorms NXT motor system. *IEEE Transactions on Education*, 54(3), 452-461.
- Kwon, D. Y., Kim, H. S., Shim, J. K., & Lee, W. G. (2012). Algorithmic bricks: a tangible robot programming tool for elementary school students. *IEEE Transactions on Education*, 55(4), 474-479.
- Oviedo, M. & Ortiz F. (2002). El aprendizaje de la programación, <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece2002/Grupo4/Oviedo.pdf>
- Prieto, S. S., Navarro, T. A., Plaza, M. G., & Polo, O. R. (2012). A monoball robot based on LEGO Mindstorms [focus on education]. *IEEE Control Systems*, 32(2), 71-83.
- Ruiz-del-Solar, J., & Avilés, R. (2004). Robotics courses for children as a motivation tool: the Chilean experience. *IEEE Transactions on Education*, 47(4), 474-480.
- Valera, A., Soriano, A., & Vallés, M. (2014). Plataformas de bajo coste para la realización de trabajos prácticos de mecatrónica y robótica. *Revista Iberoamericana de Automatica e Informatica Industrial RIAI*, 11(4), 363-376.

La importancia de las competencias básicas en los licenciados en administración.

The importance of the basic skills in the graduates in administration

Por: María Lourdes Nares González, Paulina Del C. García Nares, Luis Ángel García Nares, Isaura Lourdes García Nares.
Universidad Autónoma de Nayarit

Cómo citar: Nares, M., García, P. García, L. & García, I. (2016) La importancia de las competencias básicas en los licenciados en administración. *Universo de la Tecnológica*. 9(25) pp. 17-21

Dirección electrónica del autor de correspondencia:
nareslulu@hotmail.com
pc_gan@hotmail.com
igan65@hotmail.com
chagua_ch87@hotmail.com

Recibido: 30 de Agosto de 2016
Aceptado: 11 de Noviembre 2016

RESUMEN: Este milenio proyecta un tiempo de grandes cambios en el ámbito de la vida social y de la educación en particular, hoy más que nunca se le exige a la propia universidad que asuma el papel de líder en los cambios esenciales dentro de las áreas de su competencia. Sin embargo, el entorno no se perfila nada fácil ya que nos enfrentamos a tiempos inciertos y fluidos con herramientas intelectuales de otras épocas, en que se observaba la realidad como estable, homogénea y determinada. Lo que tenemos constatado en nuestro día a día es que vivimos en un mundo incierto, mutante, complejo e indeterminado, sujetos a lo imprevisto y a lo inesperado, resaltando varias emergencias para las cuales en algunos momentos no estamos preparados. Nuestra carencia de preparación es grande ante las situaciones complejas e imprevistas que nos acontecen en lo cotidiano, así lo maneja Moraes M. Cândida.

Palabras Clave: Educación, competencias, habilidades, administración.

ABSTRACT: This millennium projects a time of great changes in the field of social life and education in particular, today more than ever the university itself is required to assume the role of leader in the essential changes within the areas of its competence. However, the environment is not easy, as we face uncertain and fluid times with intellectual tools from other times, where we observed the reality as stable, homogeneous and determined. What we have observed in our day to day life is that we live in an uncertain, mutant, complex and indeterminate world, subject to the unforeseen and the unexpected, highlighting several emergencies for which at some point we are not prepared. Our lack of preparation is great in the complex and unforeseen situations that happen to us in the daily life, as Moraes M. Cândida.

Key words: Education, competencies, skills, administration.

Introducción.

Es tan rápido el mundo de los descubrimientos científicos que la institución educativa debe manejar, una vinculación más estrecha con las empresas, para que los estudiantes tengan mayor conocimiento de cómo se maneja una empresa, cuál es su estructura y funcionalidad, y así cuando egresen no sea una perspectiva totalmente diferente a la que viven dentro del aula y adquieran el aprendizaje necesario para desarrollarse en el área laboral.

Una educación orientada a la calidad, equidad y pertinencia, en colaboración y búsqueda del intercambio académico, la vinculación existente en la universidad con el mundo empresarial, y en la transformación de los planes y programas de estudio, en los que se diseña una imagen del alumno con posición activa.

Marco teórico.

Vivimos en un mundo en constante cambio, estos recursos tienden a cambiar, disminuir, aumentar y/o desaparecer por tanto las personas buscan administrarlos eficientemente.

Desde que aparece el hombre surge la necesidad de administrar los recursos para poder subsistir, dependiendo de la época socio histórica, las personas buscan formas diferentes de organizar y administrar los recursos con los que cuenta en ese momento, para satisfacer sus necesidades.

Los orígenes del enfoque clásico de la administración superan las consecuencias de la revolución industrial y podrían resumirse en dos hechos genéricos, que son: El crecimiento acelerado y desorganizado en la empresa, la cual exige un enfoque científico más depurado y que sustituya el empirismo.

De acuerdo a Levy-Leboyer (1997) las competencias son un conjunto integrado de valores, aptitudes, características adquiridas de la personalidad y conocimientos puestos en práctica para satisfacer la misión demandada por las organizaciones, acordes con el espíritu de sus estrategias y de su cultura.

Una competencia de trabajo es “una característica subyacentes de una persona que puede ser un motivo, rasgo, habilidad, aspecto de auto-imagen, rol social o un conjunto de conocimientos que el empleado utiliza” (Boyatzis, 1982, p.21)

Para el objetivo de nuestra investigación y considerando las definiciones anteriores, establecemos los conceptos de competencias como “un conjunto de conocimientos, habilidades, características de la personalidad, actitudes y valores que puestos en práctica en un determinado contexto tendrán un impacto positivo en los resultados de la actividad desempeñada”.

Cuando la relación entre competencias y desempeño se realiza, el supuesto que surge es que los resultados del desempeño de individuos con las competencias adecuadas se desarrollarán extraordinariamente bien.

En este mismo sentido Boyatzis (1982) establece que las competencias son características que son causalmente relacionadas a un desempeño efectivo y/o superior en un puesto de trabajo.

El concepto de competencias en el enfoque empresarial ha prevalecido durante los últimos 15 años. Pero, en el área de administración de recursos humanos o administración de personal es relativamente reciente.

En el siglo XXI el desarrollo tecnológico e industrial, surge la administración científica (Frederick Taylor), donde la administración se tornó indispensable en una empresa y se logra la optimización de los recursos.

En América Latina, la administración tubo gran importancia en la organización social económica y política.

Tomando en cuenta esta nueva perspectiva educativa y considerando las nuevas tendencias de la administración surge el modelo alternativo de gestión de competencias.

Como indica Bueno (1998), los aspectos intangibles adquieren hoy en día más importancia en la realidad económica de los negocios.

En la actualidad, el capital intangible se define en las organizaciones como un conjunto de competencias diferenciadoras básicas de carácter intangible que permiten crear y mantener una

ventaja competitiva.

Si aplicamos este mismo concepto al contexto educativo, y más concretamente al área de enseñanza, será el conjunto de competencias diferenciadoras básicas que son reflejadas en el ser, conocer y en las tareas de los profesores con desempeño sobresaliente.

El mejoramiento de la gestión del desempeño laboral de los miembros en el proceso de desarrollo de las competencias laborales constituye un reto a las empresas modernas, en ésta investigación buscaremos como las competencias laborales y la gestión del desempeño son las requeridas por los empresarios.

Conforme pasa el tiempo las empresas solicitan profesionales con criterio y liderazgo, que sepan tomar decisiones e innovar en los procesos, que no teman al cambio y que lo sepan enfrentar.

La construcción de modelos educativos, diseño curricular, planes de estudios y las planeaciones de las unidades de aprendizaje son generalmente enfocados a desarrollar conocimientos y destrezas en el alumnado. Lo manifiesta Cuevas (2010).

Es por esto que el licenciado en administración es un profesional que busca emplearse en cualquier empresa, debido a la polivalencia de su formación, junto con una visión globalizada, que le permite adaptarse fácilmente a las coyunturas del mercado laboral.

Sin embargo, muchas de estas capacidades no son adquiridas por los profesionales en su periodo de formación en la institución, de ésta forma se crea una brecha entre los conocimientos adquiridos por el estudiante en la universidad y los requerimientos del sector empresarial.

Los contenidos, herramientas, métodos y aspectos sociales del trabajo han cambiado. Hoy, más que en ningún otro tiempo, requerimos de profesionales con capacidades o competencias para enfrentar estos nuevos retos.

Cada año vemos cómo algunos trabajos están desapareciendo y otros han sido reemplazados por nuevos y diferentes procesos en las empresas, que en términos generales, requieren el conocimiento de las competencias que los inducirá a la toma de decisiones.

El profesional del siglo XXI es aquél que, además de poseer el conocimiento, tenga las habilidades, actitudes y valores que son compatibles con la función que desempeña y compatibles también con las personas que colaboren con él.

En estos años donde se han vivido diferentes transformaciones en la sociedad, en los modos de vivir, de sentir de expresarse, de convivir y de relacionarse, nos lleva a sufrir cambios en el proceso educativo de enseñanza y aprendizaje, lo cual contribuye a la emergencia de las transformaciones en la necesidad de la reformulación en la educación que nos conduce a realizar una revisión necesaria a los planes y programas que maneja nuestra Institución educativa.

El sistema educativo universitario comenzó a experimentar poco a poco, con marcada notoriedad dentro el desajuste, la desactualización, el alejamiento de las bases fundamentales a las normativas a los objetivos de permanencia (Brunet, Valero 1997).

Marcando este concepto se decide abordar un proceso de planificación estratégica, entorno a objetivos y cambios inmediatos (Carnegie, Fondation, 1986, Helena Group 1986), dentro de éste la planificación estratégica se procede a incorporar en la institución educativa nuevas funciones, diferentes actividades y sobre todo, lo fundamental que es la actualización de planes y programas incursionados al ámbito de las competencias con la finalidad de lograr en los docentes y alumnos cambios y transformaciones ya que estos se van realizando conforme la sociedad lo está solicitando.

En este proceso se puede llevar a cabo el planteo de frecuentes relaciones con el área laboral como por ejemplo el monitoreo de proyectos y evaluación de acciones.

Con estos principios bien cimentados en los jóvenes universitarios, la institución educativa señala que contribuye también a la formación de buenos ciudadanos y sobre todo bien preparados profesionalmente, donde se hagan especialistas en diversas áreas del conocimiento, ya que creemos que estos jóvenes son responsables y están comprometidos éticamente con la realidad social que les rodea (ortega y Gasset, 1930, Russell 1930, Morin 2000, 2001, Martínez, 1998, 2000, 2001, Cortina 1995, 1997).

Objetivo general.

El presente trabajo tiene como objetivo que la universidad realice la vinculación con las empresas para que los alumnos se incursionen en ellas y conozcan el desarrollo, la estructura y funcionalidad.

Objetivos específicos.

Identificar, organizar y analizar las competencias que demanda actualmente el mercado laboral.

Analizar los requerimientos de las empresas para la inserción laboral, competencias, habilidades y aptitudes personales.

La metodología es una forma de indagación autorreflexiva de los participantes en situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y justicia de:

a) Sus propias prácticas sociales o educativas,

b) La comprensión de dichas prácticas.

Dentro del desarrollo del trabajo existe una articulación permanente de la investigación, la acción y la formación a lo largo del proceso de investigación.

El presente trabajo se constituye una investigación aplicada, documental y de campo, la cual permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio y el acopio de testimonios, que permiten confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva.

La presente investigación se realiza con una sensibilidad hacia los posibles efectos debidos a la presencia del investigador, comprensión de las personas dentro de su propio marco de referencia, métodos humanistas, todos los escenarios son dignos de estudio, y es un arte (Bogdan y Taylor, 1987). Los estudios cualitativos tienden a estar enfocados, teniendo el “yo del propio investigador” como instrumento, son de carácter interpretativo, con atención a lo concreto, al caso particular, es creíble gracias a su coherencia (Eisner, 1998). Se desarrolla en contextos naturales con utilización de múltiples estrategias interactivas y humanísticas fundamentalmente interpretativas (Rossman y Rallis, 1998).

Conclusiones.

El aprendizaje es una manifestación continua de todo ser humano, cualquiera que sea la razón siempre existe algo nuevo por conocer y experimentar, durante el proceso instruccional de nuestra vida, Este milenio proyecta un tiempo de grandes cambios en el ámbito de la vida social, y de la educación en particular.

Hoy más que nunca se le exige a la propia universidad que asuma el papel de líder en los cambios esenciales dentro de las áreas de su competencia.

Con ello se les exorta a que ofrezcan una educación orientada a la calidad, equidad y pertinencia, con ello van inmersas las competencias para que los egresados se incorporen al sector laboral sin contratiempo alguno.

No obstante la colaboración y búsqueda del intercambio académico, la vinculación existente en la universidad con el mundo empresarial y en la transformación de los planes y programas de estudio, en los que se diseña una imagen del alumno con posición activa, es de suma importancia que se desarrolle junto con la formación y capacitación para coadyuvar y conseguir mayores fortalezas en el ámbito de la vinculación empresa-universidad.

En los cambios y transformaciones que vivimos cotidianamente dentro del proceso enseñanza y aprendizaje, están abiertos a la innovación, que genera cambios dentro del propio proceso de planes y programas.

Es por ello que se considera que durante éste paso del proceso enseñanza- aprendizaje es de vital importancia para que la finalidad educativa se cumpla, con las condiciones prevaletientes de conocimientos básicos fundamentales, sobre las competencias y habilidades que manejan los licenciados en administración y se incorporen al área laboral.

Referencias

Acosta, E (2000) Educación en la Búsqueda de la excelencia. La Habana Cuba

Albaroz . O (1996) La calidad de la educación Superior.

Barrón T. Concepción, (2000) la Educación basada en competencias

Brunner, José, J (1990) Educación Superior en America Latina cambios y Desafíos. Editorial fondo de cultura económica

Bueno, E. (1988) El capital Intangible como clave estratégica en la competencia actual. Boletín de Estudios Económicos, (1988) Asociación de Licenciados de la Universidad Comercial de Deusto, No 164, p. 1.

Comboni Salinas, Sonia; Juárez N., José Manuel (1997) La educación superior en América Latina: perspectivas frente al siglo XXI Política y Cultura, núm. 9, invierno, pp. 7-27 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco Distrito Federal, México

Conferencia Mundial Sobre educación Superior (1998) la contribución al Desarrollo nacional y regional documento temática. París. UNESCO

Consejo Superior de Educación (1996) Criterios de evaluación de Universidades Chile 20p.

Chiavenato, Idalberto. (2014). Introducción a la Teoría General de la Administración. 8ª. Reimpresión. 8ª Edición. México: Editorial McGraw Hill.

Chiavenato, I. (1999). Administración de Recursos Humanos, 5ta. edición. Santa Fe de Bogota: Mc Graw Hill.

Chiavenato, i. (2000). Administración de Recursos Humanos. Mexico: McGraw-Hill.

Chiavenato, I. (2007). administración de recursos humanos, 8va edición. Mexico: McGraw-Hill.

Doost, R. K. (1997) Faculty evaluation: an unresolved dilemma. Managerial Auditing Journal, Bradford; Vol. 12.

Dubnicki, C.; Williams, J. B. (1990) Selecting and developing outstanding performers. Health Forum Journal, November-December.

Entrena, M. (2002) Gestión de la información orientada a las competencias profesionales. Capital Humano, Septiembre, N° 158, pg 12; 4 pgs.

Escudero, Muñoz, J:M: (1981) Modelos Didácticos Barcelona Oikos-Tau

Fernández Muñoz, R. (2003) Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI.

García, Garrido, (2005) La Universidad en el siglo XXI Madrid, UNED Revista Española de Educación Comparada, 11 15-36

Gómez, C. Víctor M (2000) Cuatro temas críticos de la educación Superior en Colombia, Estado Institución pertinencia y equidad Social.

Group, Dalziel, Cubeiro & Fernández.(1996) Las competencias: clave para una gestión integrada de recursos humanos. Ediciones Deusto. Bilbao.

Kent, R (1996) Evaluación y acreditación en la educación Superior Latinoamericana.

Levy-Leboyer, C. (1997) Gestión de Competencias. Gestión 2000, 1ª. Ed. Paris.

Martínez, Eduardo y Mario Leteter (1997) Editorial Evaluación Acreditación universitaria.

Münch, Lourdes (2012). Fundamentos de Administración. 9ª Edición, México: Editorial Trillas. • Robbins, Sthephen & DeCenzo, David (2009). Fundamentos de Administración. 6ª Edición. México: Editorial Pearson Prentice Hall

McClelland, D. C. (1973) Testing for competence rather than for intelligence, American Psychologist, 28: 1-14.

Mesak, H. I; Jauch, L. R. (1991) Faculty performance evaluation: modeling to improve personnel decisions.

Montebello, A. R. (2001) Effective competency modeling and reporting: a step-by-step guide for improving individual and organizational performance.

Organización y Gestión Educativa, (1993) N° 1, pg 4; 4 pgs. Field, L. M. How Competent are your managers. Referencias Boyatzis, R.E.

- (1982) *The Competent Manager: A model for Effective Performance*, Wiley-Interscience, USA.
- Singer, P (1984) *Ética aplicada* Barcelona Ariel.
- Tobón T. Sergio. Prieto P. Julio. García F. Antonio México, 2010 *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias* Pearson Educación, ISBN: 978-607-442-909-1
- Puig, J:M: (1996) *La construcción de la personalidad moral*
- Pujol, A. (2000) *La evaluación en la organización: Evaluación del desempeño de las personas, de los grupos y de la institución.*

Universidad Tecnológica de Nayarit

Coordinación Editorial / Instrucciones para autor

CONVOCA a la comunidad académica a presentar artículos originales de investigación en nuestra revista *Universo de la Tecnológica*, la cual se publica cuatrimestralmente.

UNIVERSO DE LA TECNOLÓGICA es una revista científica multidisciplinaria, publicada cuatrimestralmente, disponible en el formato impreso y publicación electrónica, con registro ISSN 2007-1450. La revista incluirá artículos originales de investigación. La recepción se encuentra abierta de manera permanente. Deberán ser trabajos NO mayor a tres autores. Se publicarán las aportaciones que a juicio del Comité Editorial y bajo el estricto arbitraje de especialistas cumplan el nivel y la calidad pertinente para ello; su contenido será responsabilidad única de los autores. Una vez sometido el artículo y aprobado, éste pasa a ser propiedad de la revista.

Los autores deben hacer mención el área en que consideran su trabajo sea arbitrado y

- Tecnologías y Ciencias Agropecuarias
- Tecnología y Ciencias de la Ingeniería
- Ciencias Sociales y Económicas
- Ciencias de la Información y Comunicación
- Ciencias Exactas

ser presentados:

Procedimiento editorial

Los artículos recibidos en *Universo de la Tecnológica*, tienen una evaluación inicial de forma por parte de la Coordinación Editorial, para verificar que el artículo cumple con los lineamientos establecidos en las políticas editoriales de la revista. Una vez verificado se envía a los Editores de Área, quienes evalúan el perfil del artículo, si es aprobado se envía a revisores expertos en el área en la que suscribió el artículo.

Revisión de pares

Los nombres de los autores no son revelados a los revisores y viceversa. Este proceso de

evaluación anónimo protege a los autores y los revisores de todo pre-juicio. Una vez que los árbitros aceptan la invitación a ser revisores, ellos examinan el manuscrito a fondo y envían el dictamen o sugerencias de posibles cambios o una recomendación firme sobre la conveniencia de publicar el documento.

La presentación de un manuscrito implica:

- Que el trabajo no está bajo consideración para su publicación en cualquier otro lugar.
- Que su publicación ha sido aprobada por todos los coautores, en su caso, así como por las autoridades responsables -implícita o explícitamente- en el instituto donde el trabajo ha sido llevado a cabo. Esto es justificado a través de una carta de postulación por el autor correspondiente.
- Es importante aclarar que ni el Editor, ni la revista *Universo de la Tecnológica* a través de la Universidad Tecnológica de Nayarit, serán legalmente responsable si se presenta alguna reclamación de indemnización por el trabajo aquí publicado. El único responsable es el autor correspondiente.

Formato del artículo

Para documentos realizados en formato .doc (Word), el texto debe ser escrito en letra Times New Roman a 12 pts., interlineado 2.0, en tamaño carta (21.5 × 28) cm. y foliadas, extensión mínima 3 cuartillas y un máximo de 8, incluyendo referencias bibliográficas. Se recomienda que la redacción del texto sea realizada en modo impersonal, incluso en el apartado de agradecimientos.

Preparación el manuscrito

Un manuscrito debe incluir las siguientes partes:

1) Página de título

Un título conciso e informativo, el nombre/s del autor/es, la afiliación/es, dirección/es de autor/es, la dirección de correo electrónico y teléfono del autor/es para mayor identificación de los autores. En cuanto al origen del artículo, los trabajos deben ser investigaciones terminadas,

así mencionar si el artículo es producto de una investigación, tesis de grado, entre otras. Si es resultado de una investigación, deben señalarse: el título del proyecto, la institución ejecutora, fase del proyecto, fecha de inicio y finalización.

2) Documento Principal

a) Título en español e inglés: El mismo título que figura en la página del título (ni el autor, ni los nombres de las afiliaciones, ni la dirección de autor/s se presentan en este apartado).

El título no se escribe con mayúsculas sostenida, se escribe solo con mayúscula inicial, debe ir centrado y en negritas.

b) Resumen en español e inglés menor a 150 palabras: Cada trabajo debe ir precedido de un resumen, estructurado en Introducción - Objetivos - Métodos - Resultados - Conclusiones y Discusión (estas palabras se incluyen en el número de palabras permitidas en el resumen).

c) Palabras clave en español e inglés: Debajo del resumen, enlistar de tres a cinco palabras derivadas del tema del manuscrito.

d) Abreviaturas: Las abreviaturas deben ser definidas la primera vez que se mencionan; si fuera esto en el resumen, entonces debe definirse otra vez en el cuerpo principal del texto y utilizar el acrónimo. Para las mediciones y los valores laboratorio se deben presentar utilizando el Sistema Internacional de Unidades (SI).

e) Introducción: Aquí se debe indicar el propósito de la investigación y hacer una breve revisión de la literatura pertinente, finalizando la sección con el objetivo del trabajo.

f) Materiales y Métodos: Esta sección debe seguir de la Introducción y proporcionar suficiente información para permitir la repetición del trabajo en condiciones similares.

g) Resultados: Se describen los resultados del estudio. Los datos deben ser presentados en la forma más concisa posible, en forma de figuras o tablas, aunque tablas muy grandes deben ser evitadas.

h) Discusión: Debe ser una interpretación de los resultados y su significado sobre el trabajo de otros autores.

i) Conclusiones: del proyecto y el contraste con el objetivo planteado en la investigación.

i) Las figuras y tablas: A fin de garantizar los más altos estándares para la calidad de sus ilustraciones, éstas deben de ir a una resolución de 300 dpi's. Las figuras tienen que ser claras y fáciles de leer. Figuras numeradas en número arábigo seguido de pie de figura para la parte inferior de cada una de ellas e insertadas dentro del cuerpo del artículo y no al final de éste.

Las tablas tienen que ser menores de 17 cm × 20 cm, enlistadas en números arábigos y deben tener un título y/o leyenda en la parte superior para explicarla o para explicar cualquier abreviatura utilizada en ella, del mismo modo deben estar insertas dentro del cuerpo del artículo.

Citación

Cuando la cita tiene menos de 40 palabras se escribe inmersa en el texto, entre comillas y sin cursiva. Se escribe punto después de finalizar la cita y todos los datos.

Las citas que tienen más de 40 palabras se escriben aparte del texto, con sangría, sin comillas y sin cursiva. Al final de la cita se coloca el punto antes de los datos -recuerde que en las citas con menos de 40 palabras el punto se pone después-. De igual forma, la organización de los datos puede variar según donde se ponga el énfasis, al igual que en el caso anterior.

Referencias

Se incorporan al final del documento, la exactitud de las referencias es responsabilidad de los autores. El estilo de citar de Universo de la Tecnológica está basado en el Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (APA). Se recomienda consultar en la página del Centro de Escritura Javeriano Normas APA, en ella se presentarán las consideraciones más relevantes de la norma. Las citas en el texto deben seguir el formato de apellido del autor y fecha de la obra incluidas en paréntesis dentro de la oración.

Ejemplo: Con el uso del rastrojo disminuyen los gastos en la compra de forraje y de concentrados, lo que permite a las familias diversificar sus ingresos (Sharma, 1994).

Si la oración incluye el apellido del autor, sólo se escribe la fecha entre paréntesis.

Ejemplo: Sharma (1994) informa que con el uso del rastrojo disminuyen los gastos en la compra de forraje y de concentrados, lo que

permite a las familias diversificar sus ingresos. Cuando la obra manuscrito tiene entre dos y seis autores, se cita la primera vez con todos los apellidos de los autores y el año. Si se tiene que citar más veces, sólo se escribe el apellido del primer autor, seguido de la frase *et al.*, y si son más de seis autores, se utiliza el apellido del primer autor, *et al.*, y el año desde la primera mención.

La lista de referencias debe incluir únicamente las obras que son citadas en el texto y que han sido publicados. Las referencias deben estar en orden alfabético y numeradas.

- Nombre del autor y colaboradores separados por una coma (en su caso), comenzando con el apellido paterno, seguido con la inicial de los nombres. Año de la publicación entre paréntesis. Título del libro en *itálicas* (cursivas). Ciudad de publicación, país y páginas totales. Al final se agrega el número de edición (de la segunda en adelante) seguida por dos puntos y nombre de la casa editorial.

- Ejemplos de algunas referencias;

Libros, forma básica:

1) Apellido, A. A. (Año). *Título*. Lugar de publicación: Editorial.

1) Damasio, A. (2000). *Sentir lo que sucede: cuerpo y emoción en la fábrica de la consciencia*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.

Capítulos de libros:

Se referencia un capítulo de un libro cuando el libro es con editor, es decir, que el libro consta de capítulos escritos por diferentes autores.

1) Apellido, A. A., y Apellido, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A. A. Apellido. (Ed.), *Título del libro* (pp. xx-xx). Ciudad, País: Editorial.

1) Molina, V. (2008). "... es que los estudiantes no leen ni escriben": El reto de la lectura en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. En H. Mondragón (Ed.), *Leer, com-prender, debatir, escribir. Escritura de artículos científicos por profesores universitarios* (pp. 53-62). Cali, Valle del Cauca: Sello Editorial Javeriano.

Artículos de revistas científicas, forma básica:

1) Apellido, A. A., Apellido, B. B., y Apellido, C. C. (año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen* (número), pp-pp.

1) Cifra, M., Pokorn, J., Havelka, D., y Kucera, O. (2010). Electric field generated by axial longitudinal vibration modes of microtubule. *Bio Systems*, 100(2), 122-31.

Páginas web:

1) Apellido, A. A. (Fecha). *Título de la página*. Lugar de publicación: Casa publicadora. dirección de donde se extrajo el documento (URL).

1) Argosy Medical Animation. (2007-2009). *Visible body: Discover human anatomy*. New York, EU.: Argosy Publishing. Recuperado de <http://www.visiblebody.com>

Criterios para la evaluación de artículos

Las decisiones sobre publicación de los artículos recibidos estarán basadas en los siguientes criterios de evaluación:

- a) Relevancia científica
- b) Fundamentación científica
- c) Validez metodológica
- d) Manejo de referencias
- e) Evidencia de asociación directa con un proyecto de investigación, desarrollo o innovación
- f) Aplicabilidad

Forma de entrega

Los trabajos se envían por correo electrónico en Word, las gráficas y tablas en el procesador Excel, al Dr. Rodolfo Rosales Herrera, al correo electrónico: universodelatecnologica@utnay.edu.mx.

Universidad Tecnológica de Nayarit/
Coordinación Editorial
Tel. (311) 2119800 Ext, 1905

Oferta Educativa de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NAYARIT



INGENIERÍA EN
DESARROLLO E
INNOVACIÓN
EMPRESARIAL

INGENIERÍA EN
LOGÍSTICA
INTERNACIONAL

LICENCIATURA
EN
GASTRONOMÍA

LICENCIATURA EN
SEGURIDAD PÚBLICA
Y CIENCIAS
FORENSES

INGENIERÍA EN
MANTENIMIENTO
INDUSTRIAL

INGENIERÍA EN
TECNOLOGÍAS
BIOALIMENTARIAS

INGENIERÍA EN
MECATRÓNICA

LICENCIATURA
GESTIÓN Y
DESARROLLO
TURÍSTICO

INGENIERÍA EN
TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIONES

INGENIERÍA
CIVIL

INGENIERÍA EN
GESTIÓN DE
PROYECTOS



Nayarit