

ISSN 2523-2460

Volumen I, Número 2 — Octubre — Diciembre - 2017

Revista de Educación Técnica

ECORFAN[®]



ECORFAN-Republic of Peru

Indización

- RESEARCH GATE
- GOOGLE SCHOLAR
- HISPANA
- MENDELEY

ECORFAN-Perú

Directorio Principal

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD.

Director Regional

SUYO-CRUZ, Gabriel. PhD.

Director de la Revista

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC.

Edición Tipográfica

IGLESIAS SUAREZ- Fernando, BsC

Edición de Logística

SERRUDO GONZALES- Javier, BsC

Revista de Educación Técnica, Volumen 1, Número 2, de Octubre a Diciembre 2017, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Perú. La Raza Av. 1047 No.- Santa Ana, Cusco-Perú. Postcode: 11500. WEB: www.ecorfan.org/republicofperu, revista@ecorfan.org. Editora en Jefe: RAMOS-ESCAMILLA, María. ISSN 2523-2460. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. ESCAMILLA-BOUCHÁN Imelda, LUNA-SOTO, Vladimir, actualizado al 31 de Diciembre 2017.

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

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin permiso del Instituto Nacional de defensa de la competencia y protección de la propiedad intelectual.

Consejo Editorial

MONTERO-PANTOJA, Carlos. PhD.
Universidad de Valladolid, España

BLANCO-ENCOMIENDA, Francisco. PhD.
Universidad de Granada, España

SANCHEZ-TRUJILLO, Magda. PhD.
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

AZOR-HERNANDEZ, Ileadá. PhD.
Universidad de las Américas Puebla, México

RAMIREZ-MARTINEZ, Ivonne. PhD.
Universidad Andina Simón Bolívar, Bolivia

GARCIA-BARRAGAN, Luis. PhD.
Universidad de Guanajuato, México

ARANCIBIA-VALVERDE, María. PhD.
Universidad Pedagógica Enrique José Varona de la Habana, Cuba

TORRES-HERRERA, Moisés. PhD.
Universidad Autónoma de Barcelona, España

LINARES-PLACENCIA, Gilnardo. PhD.
Centro Universitario de Tijuana, México

Consejo Arbitral

TCM. PhD.
UPIICSA-IPN, México

SGE. PhD.
Universidad Autónoma de Nuevo León, México

GVJ. PhD.
Universidad Pedagógica Nacional, México

GIM. PhD.
Universidad Nacional Autónoma de México, México

SAO. PhD.
Centro de Investigación en Energía-UNAM, México

CBRC. PhD.
Universidad Autónoma Metropolitana, México

GGO. PhD.
Universidad Autónoma Metropolitana, México

MCD. PhD.
Universidad Autónoma Metropolitana, México

LBM. PhD.

Presentación

ECORFAN, es una revista de investigación que publica artículos en el área de: Revista de Educación Técnica.

En Pro de la Investigación, Enseñando, y Entrenando los recursos humanos comprometidos con la Ciencia. El contenido de los artículos y opiniones que aparecen en cada número son de los autores y no necesariamente la opinión de la Editora en Jefe.

Como primer artículo está *El uso de la nube en el aprendizaje por competencias en la educación superior* por DURÁN, Miriam, LESSO, Zacarías, BARRAZA, Sueisen y GUZMÁN, Adolfo con adscripción en la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, como siguiente artículo está *Prácticas de mejora en asignaturas de Ciencias Básicas en la Universidad Politécnica de Querétaro* por BECERRA-CHÁVEZ, Adela, y HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Fabiola con adscripción en la Universidad Politécnica de Querétaro, como siguiente artículo está *Estudio de la dimensión conocimientos de las tecnologías de información aplicados a la educación en instituciones de educación superior. Sistema de Aprendizaje de Inglés en Línea* por SÁNCHEZ-PAZ, María de la Luz Imelda, ESTRADA-GUTIÉRREZ, César Enrique, RUÍZ-VALDES, Susana y RUÍZ-TAPIA, Juan Albertro, como siguiente artículo está *Aplicando reingeniería al sistema web de evaluación docente* por MAYA-PÉREZ, P. Norma, HERRERA-CRUZ, Joel y DECENA-GUERRA, Esteban con adscripción en la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca, como siguiente artículo está *Implementación de materiales auténticos para el desarrollo de la habilidad de comprensión auditiva en inglés* por HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, Xóchit y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe, con adscripción en la Universidad Nacional Autónoma de México, como siguiente artículo está *Estrategia de aprendizaje: Mapa cognitivo con desarrollo sostenible* por MUÑOZ-ROSALES, Alberto Francisco, RUEDA-HERNÁNDEZ, José Fermín Enrique y FERNÁNDEZ-PÉREZ, Jorge Alejandro, con adscripción en la Universidad Tecnológica de Huejotzingo, como siguiente artículo está *La práctica docente y la evaluación vs estrategias de aprendizaje* por SOLIS-SOLIS, Alma Verena, ESPERICUETA-MEDINA, Marta Nieves, SÁNCHEZ-RIVERA, Lilia y YÁÑEZ-FLORES, Sara Margarita con adscripción en la Universidad Autónoma de Coahuila.

Contenido

| Artículo | Página |
|---|--------|
| El uso de la nube en el aprendizaje por competencias en la educación superior DURÁN, Miriam, LESSO, Zacarías, BARRAZA, Sueisen y GUZMÁN, Adolfo | 1-8 |
| Prácticas de mejora en asignaturas de Ciencias Básicas en la Universidad Politécnica de Querétaro BECERRA-CHÁVEZ, Adela, y HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Fabiola | 9-18 |
| Estudio de la dimensión conocimientos de las tecnologías de información aplicados a la educación en instituciones de educación superior. Sistema de Aprendizaje de Inglés en Línea SÁNCHEZ-PAZ, María de la Luz Imelda, ESTRADA-GUTIÉRREZ, César Enrique, RUÍZ-VALDES, Susana y RUÍZ-TAPIA, Juan Albertro | 19-30 |
| Aplicando reingeniería al sistema web de evaluación docente MAYA-PÉREZ, P. Norma, HERRERA-CRUZ, Joel y DECENA-GUERRA, Esteban | 31-43 |
| Implementación de materiales auténticos para el desarrollo de la habilidad de comprensión auditiva en inglés HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, Xóchit y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe | 44-51 |
| Estrategia de aprendizaje: Mapa cognitivo con desarrollo sostenible MUÑOZ-ROSALES, Alberto Francisco, RUEDA-HERNÁNDEZ, José Fermín Enrique y FERNÁNDEZ-PÉREZ, Jorge Alejandro | 52-62 |
| La práctica docente y la evaluación vs estrategias de aprendizaje SOLIS-SOLIS, Alma Verena, ESPERICUETA-MEDINA, Marta Nieves, SÁNCHEZ-RIVERA, Lilia y YÁÑEZ-FLORES, Sara Margarita | 63-78 |

Instrucciones para Autores

Formato de Originalidad

Formato de Autorización

El uso de la nube en el aprendizaje por competencias en la educación superior

DURÁN, Miriam†*, LESSO, Zacarías, BARRAZA, Sueisen y GUZMÁN, Adolfo

Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez. Av. Universidad Tecnológica 3051, Col. Medanos, 32695 Cd Juárez, Chih.

Recibido 2 de Octubre, 2017; Aceptado 8 de Diciembre, 2017

Resumen

La herramienta de la nube es un recurso muy útil en el modelo de aprendizaje por competencias en cualquiera de las carreras que se ofrecen actualmente en las universidades, ya que permite administrar eficientemente archivos y da acceso a información de manera remota mediante el uso de Internet, así como brinda la oportunidad de trabajar colaborativamente, de manera que el individuo se va formando como un ser más autodidáctica que busca su conocimiento de las maneras que estén más al alcance de la mano, coadyuvando al aprendizaje colaborativo. En el presente trabajo se observan los resultados de la investigación exploratoria en la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, para lo cual se analizaron documentos relacionados con la utilización de la nube, así como su aprovechamiento a lo largo de los últimos años en el ámbito de la educación profesional. De igual modo, se analizaron instrumentos con una muestra de alumnos de ingeniería a fin de observar su uso a lo largo de las últimas generaciones.

Aprendizaje por competencias, autodidactismo, educación superior, servicio de internet

Abstract

The cloud tool is a very useful resource in the competency learning model in any of the courses currently offered in universities, as it allows efficient management of files and gives access to information remotely through the use of the Internet, as well as providing the opportunity to work collaboratively, so that the individual is forming as a more self-learning that seeks their knowledge of the ways that are more accessible, contributing to collaborative learning. In the present work we observe the results of the exploratory research at the Ciudad Juárez Technological University, for which we analyzed documents related to the use of the cloud, as well as its use over the last years in the field of professional education. Likewise, instruments with a sample of engineering students were analyzed in order to observe their use over the last generations.

Competence learning, self-education, higher education, internet service

Citación: DURÁN, Miriam, LESSO, Zacarías, BARRAZA, Sueisen y GUZMÁN, Adolfo. El uso de la nube en el aprendizaje por competencias en la educación superior. *Revista de Educación Técnica* 2017. 1-2:1-8

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor Correo Electrónico: miriam_duran@utcj.edu.mx

Introducción

En la actualidad el proceso de aprendizaje se desarrolla a través de varios medios, y no necesariamente se requiere tener siempre solamente los recursos anteriormente acostumbrados para obtener el conocimiento, como lo eran los libros, dispositivos físicos de almacenamiento e internet limitado a ciertas herramientas.

En el modelo de aprendizaje por competencias se requiere que el estudiante sea evaluado por su capacidad de aplicar sus conocimientos, realizar ciertos proyectos para solución de problemas con destreza y convivir con sus compañeros de forma armoniosa y respetuosa. Dentro de este ámbito el individuo debe ser capaz de investigar, compartir y almacenar información, contactar a sus compañeros y maestros, mediante muy diversas formas. A raíz de esta necesidad de comunicación es que ha surgido paulatinamente el uso de la nube dentro de este modelo. Tal es el caso de los alumnos de ingeniería de la Universidad.

Justificación

Como parte de la valoración de las herramientas de internet utilizadas por los alumnos de la Universidad Tecnológica en México, es de suma importancia conocer el uso de la nube informática.

Problema

Se desconoce el grado real del uso de la nube informática, y conocimiento de las bondades de esta herramienta en el modelo de competencias en la Universidad Tecnológica.

Hipótesis

El uso adecuado de la nube como herramienta para el aprendizaje en la Universidad tecnológica, puede ayudar al alumno a mejorar su competencia del uso de la información (investigar, compartir y almacenar).

Objetivos

Objetivo General

Determinar el grado de utilización de la nube informática por parte de la población estudiantil de ingeniería del modelo por competencias en la Universidad Tecnológica.

Objetivos específicos

- Identificar el conocimiento general que tengan los alumnos de ingeniería de la Universidad Tecnológica acerca de la nube informática.
- Identificar la importancia que le dan al uso de la nube los alumnos de ingeniería en el modelo por competencias de la Universidad Tecnológica.

Marco Teórico

Contexto del aprendizaje

El desarrollo de competencias destaca la intervención del estudiante en situaciones determinadas y la resolución de problemas específicos, por lo que un proceso de enseñanza - enseñanza por competencias representa la oportunidad para garantizar la utilización de las fortalezas del individuo en aras de su trascendencia personal, académica y social.

El conocimiento debe ser el producto de contenidos multidisciplinares y multidimensionales, que demanden una acción personal de compromiso, en el marco de las interacciones sociales donde tienen y tendrán su expresión concreta (García, 2011).

Individuo autodidáctica en el modelo de aprendizaje por competencias

Los alumnos que tienen la iniciativa y necesitan investigar sobre algún tema y compartir información, van a hacer uso de los medios que tengan a su alcance. Estos actos van haciendo de la persona un ser que no se conforma con lo que el maestro le explica en el aula de clases. De esta manera, el estudiante utiliza las herramientas de la nube que le permitan avanzar en desarrollar su capacidades saber, saber hacer y saber ser, convirtiéndose de esta forma, en una persona más autodidacta y con habilidades de autodirección, computación, comunicación, productividad, de relación, liderazgo y autoaprendizaje (Herrera, 2008).

Nube informática

Uno de los conceptos más reconocidos de de cómputo en la nube informática es la expuesta por el el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés), la cual se menciona en (Mell, 2011) y (Valdés, 2011):

Modelo que permite el acceso ubicuo, conveniente y bajo demanda de red a un conjunto de recursos informáticos configurables (por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que puedan ser rápidamente proveídos con esfuerzos mínimos de administración o interacción con el proveedor de servicios.

Caraterísticas principales

- Autoservicio al consumidor a la carta.
- Las capacidades están disponibles en la red y se accede a ellas a través de mecanismos estándar que promueven el uso de plataformas heterogéneas tanto ligeras como pesadas.
- El cliente generalmente no requiere tener control o conocimiento sobre la ubicación exacta de los recursos suministrados
- Rapidez relativa en el suministro de servicios y flexibilidad aparente para el usuario.
- Los sistemas de nube controlan y optimizan el uso de los recursos de manera automática y transparente para el consumidor y el proveedor.

Clasificación según el servicio

- Software como servicio (*Software as a Service - SaaS*), es la oportunidad del consumidor para utilizar las aplicaciones del proveedor que se ejecutan en una infraestructura de nube, a través de una interfaz de cliente ligero como un navegador de Internet.
- La plataforma como servicio (*Plataform as a Service - PaaS*) permite al consumidor implementar en la nube aplicaciones adquiridas o creadas por él mismo, usando lenguajes y herramientas de programación soportadas por el proveedor.

- En la infraestructura como servicio (*Infrastructure as a Service - IaaS*) se le brinda al consumidor de capacidad de procesamiento, almacenamiento, redes y otros recursos computacionales fundamentales, de forma que el consumidor pueda manejar el software de su elección, el cual incluye sistemas operativos y aplicaciones.

Clasificación de la nube según su implementación

- Nube privada, lo cual implica que es operada exclusivamente por la organización usuaria.
- Nube comunitaria, la cual implica a varias organizaciones.
- La nube pública esta abierta a todo tipo de usuario.
- En la nube híbrida están involucradas varias nubes a su vez que comparten una tecnología estándar, y pueden ser de distintos tipos, como: privada, comunitaria y pública.

La nube como servicio de internet vital en la educación profesional

El concepto de nube engloba una serie de servicios que se brindan en internet, los cuales facilitan la comunicación entre las personas, almacenamiento de información, brindan aplicaciones de software con diferentes propósitos productivos ejecutables desde cualquier computadora con internet o dispositivo móvil (Gros, 2012). Sin embargo, es necesario precisar también que los archivos almacenados en servidores externos no siempre están seguros debido a que una persona u organización mal intencionada podría accederlos si el proveedor del servicio no cuenta con medidas necesarias.

De igual forma, aún se trabaja en la maduración de las leyes de protección de datos a nivel internacional, por lo que aún hay huecos que se deben cubrir para hacer que se cumpla debidamente con estas leyes.

Evolución del aprovechamiento de la nube en el aprendizaje

Con la creciente utilización de la nube por parte de las empresas, las organizaciones y los negocios en general, están viendo en esta tecnología la resolución de muchos de sus problemas, sobre todo, económicos pero también de infraestructuras tecnológicas. Para los proveedores de servicios significa mayores ganancias y para los usuarios representa ahorros porque no necesitan asegurarse de tener un equipo de cómputo en muy buenas condiciones, o en tener licencias vigentes del software, además de la seguridad que se tiene de poder tener la información accesible desde cualquier dispositivo con internet.

Sin embargo, con la computación en nube, ahora surgen grandes interrogantes y grandes problemas en temas tan controvertidos como la protección de datos y privacidad de los usuarios. Otra pregunta que cada día se hacen más los analistas sociales y tecnológicos es: ¿desaparecerá el PC tal como hoy lo conocemos? ¿Será sustituido por el teléfono móvil o dispositivos tales como las tabletas electrónicas? (Aguilar, 2012).

En relación al proceso de enseñanza – aprendizaje, con motivo del creciente uso de la nube por parte de docentes y alumnos, hay aspectos en los que se debe trabajar. Algunos de ellos son el escaso acceso a internet en algunos centros educativos y el rechazo de algunos docentes al uso de este servicio.

Uno de los posicionamientos más importantes que debe perfeccionarse es la falta de políticas moderadoras relacionadas con la disponibilidad de los recursos de la nube, tales como son: los repositorios y bibliotecas digitales con buenos materiales educativos, la valuación de los mejores recursos de información, el dominio de herramientas disponibles para la creación de materiales de aprendizaje, la capacidad para integrar armónicamente los recursos y las herramientas para el desarrollo de aprendizajes tanto individuales como colaborativos.

Utilización de la nube en la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez

A lo largo de los dieciocho años de existencia de la institución, el uso de la nube para propósitos del proceso de enseñanza – aprendizaje ha ido en paulatino ascenso al grado de que gran cantidad de la información obtenida por los alumnos y maestros es recabada del internet. Los estudiantes usan la nube para diversos propósitos, como lo son almacenamiento de información, creación de presentaciones, documentar clases, medio de comunicación con diversas personas, investigación, entre otros.

De igual manera, desde el año 2013 se trabaja en la modalidad semipresencial en las ingenierías, comenzando por Logística Internacional y Mantenimiento Industrial, y continuando con Procesos Industriales y Tecnologías de la Información. Para este fin se ha hecho de la plataforma Moodle, como forma para enviar de tareas, compartir archivos de diversas índoles, así como medio de comunicación entre los alumnos y maestros. Así como también, hace tres años los maestros y alumnos utilizan la Biblioteca Digital para consultar virtualmente libros y revistas.

Metodología de Investigación

En este trabajo se hizo la búsqueda de información relativa al uso de la nube informática por parte de los alumnos de ingeniería. Se seleccionó el procedimiento exploratorio, en el cual se revisaron documentos acerca de los conceptos de la nube informática, el modelo de competencias y una encuesta contestada aleatoriamente por alumnos de Ingeniería en Tecnologías de la Información.

Investigación documental

Se revisaron artículos relacionados con la evolución y el uso de la nube informática. De igual forma se analizó documentación asociada con el modelo por competencias.

Investigación de campo

Se diseñó una encuesta compuesta por nueve preguntas, clasificadas en cuatro categorías, las cuales son: datos generales del alumno, información que se tenga acerca de la nube, usos que se le dé a esta herramienta informática y la importancia que se le da a este bien. El propósito de esta serie de cuestionamientos es analizar el conocimiento e interés que se tiene acerca del uso de la nube informática. Este instrumento fue aplicado utilizando *SurveyMonkey* en internet, la cual permite obtener un análisis inmediato de la información. Se trató en lo posible utilizar la escala de Linkert para el diseño de las posibles respuestas.

A través de los tutores de los grupos de ingeniería de Tecnologías de la Información, los cuales incluyen los cinco niveles del programa de la carrera, se solicitó a los alumnos de dieciséis grupos, de los cuales cuatro son de la modalidad de semipresencial, que contestaron dicha encuesta del 29 de noviembre al 3 de diciembre del 2016.

La encuesta fue contestada satisfactoriamente por cuarenta alumnos.

Se obtuvo un análisis de la información obtenida de los estudiantes.

Tipo de Investigación

Investigación exploratoria acerca del uso de la nube informática en el modelo por competencias a nivel de ingeniería en la Universidad Tecnológica.

Las Fuentes utilizadas para el proyecto se fundamentaron en:

- Concepto de cómputo en la nube proporcionado por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología.
- Documentación acerca del modelo de aprendizaje por competencias.
- Retos de la educación virtual y la nube.
- Análisis de la información obtenida en la encuesta aplicada a alumnos de ingeniería Tecnologías de la Información en la Universidad Tecnológica.

Resultados

Se aplicó una encuesta en internet acerca del uso de la nube a nivel de ingeniería, la cual fue contestada por una muestra de cuarenta alumnos de la carrera en Ingeniería en Tecnologías de la Información de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez.

Con relación a los datos generales de los estudiantes encuestados, se detallan los siguientes resultados.

Más de la mitad de la muestra opta por el modelo presencial, tal como se muestra a continuación.

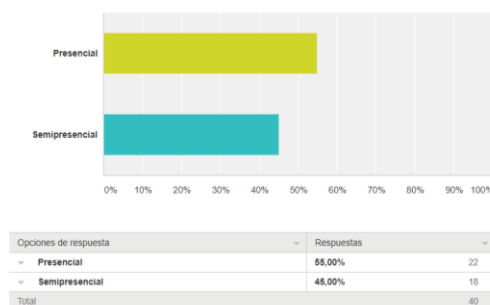


Gráfico 1 ¿Qué tipo de ingeniería estás cursando? (Fuente: Los autores)

En relación a las edades a los alumnos, el 57.5% está en un rango de 20 a 25 años, el 25% tiene de 26 a 30 años, el 10% está en un rango del 31 a 35, el 5% tiene de 36 a 40 años y sólo el 5% sobrepasa los 40.

En relación al cuatrimestre que cursan los estudiantes, el 35% está en primero, el 2.5% se encuentran en segundo, el 5% en tercero, el 55% en cuarto y el 2.5% en quinto.

En el ámbito del conocimiento de la nube y sus servicios, también se puede apreciar que la mayoría de los estudiantes están enterados sobre el uso y un número elevado de ellos efectivamente conocen todos o varios de los servicios de la nube.

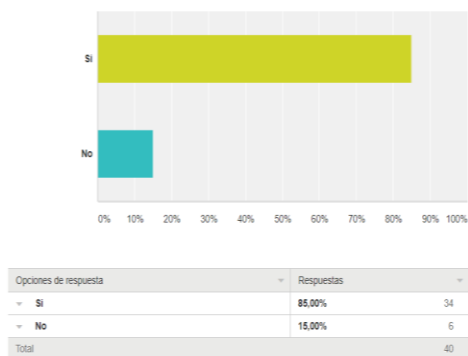


Gráfico 2 ¿Has escuchado hablar sobre la nube con propósitos de aprendizaje? (Fuente: Los autores)

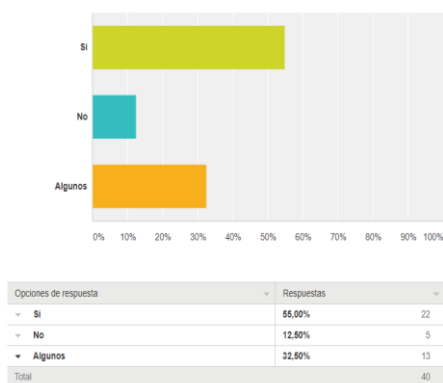


Gráfico 3 ¿Conoces cuáles son los servicios que ofrece la nube? (Fuente: Los autores)

En lo concerniente al uso que le dan los estudiantes a la nube, se puede observar en la siguientes dos imágenes que los alumnos utilizan los servicios de la nube como herramientas para su proceso de enseñanza – aprendizaje pero la mayoría suele usarlos mayoritariamente como medios de almacenamiento de información.

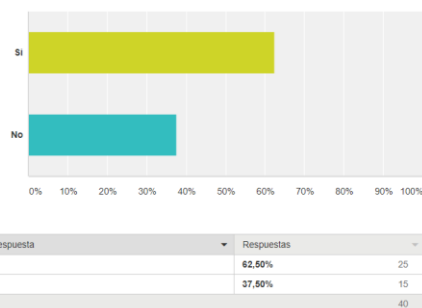


Gráfico 4 ¿Usas la nube para fines de aprendizaje? (Fuente: Los autores)

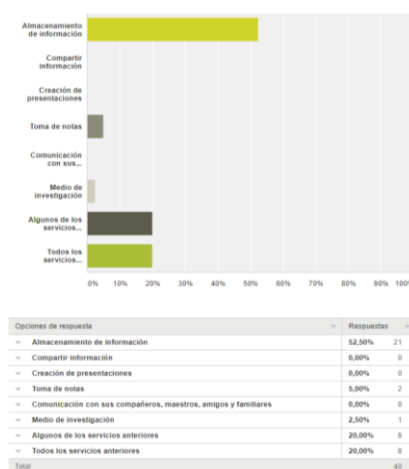


Gráfico 5 ¿Qué tipos de servicios de la nube utilizas? (Fuente: Los autores)

En lo referido a la importancia que le dan los alumnos al uso de la nube, se puede apreciar en la gráfica 6 que el 57.5% de la muestra si está interesado en el uso de la nube. Por otro lado, en la última imagen se aprecia que la mayoría considera que el uso de la nube si contribuye a que el alumno sea más autodidacta.

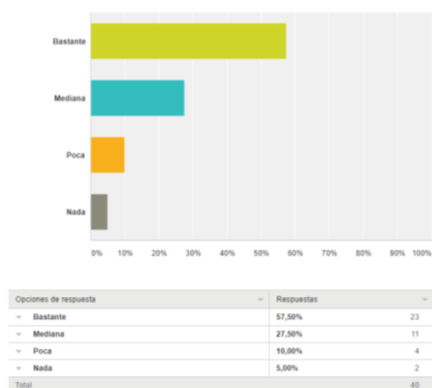


Gráfico 6 ¿Qué importancia le das al uso de la nube en el aprendizaje por competencias? (Fuente: Los autores)

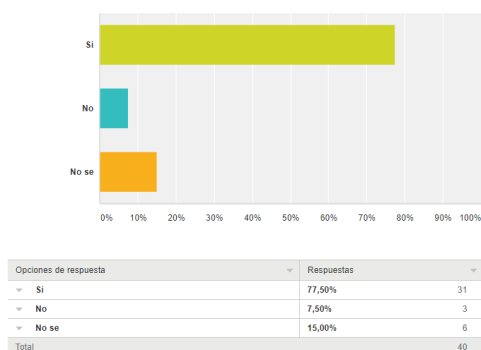


Gráfico 7 ¿Consideras que el uso de la nube te puede ayudar a ser más autodidacta? (Fuente: Los autores)

Conclusiones

Finalmente se puede deducir que a lo largo de los últimos años la nube ha ido adquiriendo un sitio muy importante dentro del modelo del aprendizaje por competencias en el ámbito de las ingenierías y que la utilización de este recurso ayuda a que el alumno se vuelva más autodidacta al ofrecerle un acceso más fácil a la información. También es evidente que aún falta que los alumnos y docentes obtengan mayor provecho de las herramientas de la nube a fin de mejorar el aprovechamiento académico, para lo cual sería de sumo en el uso de las diferentes herramientas de la nube.

Se sugiere implementar en la nube el software utilizado por la comunidad universitaria, a fin de que todos los usuarios tengan acceso a estas herramientas independientemente del grado de robustez de la computadora de cada quien y la disponibilidad de los laboratorios, así como tratar de reducir problemas de diferentes versiones del software.

Además, con el aprovechamiento del cómputo en la nube se puede llegar a reducir el uso de energía eléctrica en las instituciones usuarias, ya que con el uso de esta herramienta no será necesario utilizar todas las computadoras con aplicaciones que no sean necesarias en cierto momento, ya que cada quien puede acceder al software e información de la nube cuando sea necesaria desde cualquier computadora. Tomando en cuenta esta ventaja, también se propone la promoción del uso de la nube para la comunidad universitaria.

Referencias

Aguilar, L. J. (2012). *La Computación en Nube (Cloud Computing): El nuevo paradigma tecnológico para empresas y organizaciones en la Sociedad del Conocimiento*. Revista Icade. Revista de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales, (76), 95-111.

Gros, B. (2012). *Evolución y retos de la educación virtual: Construyendo el e-learning del siglo XXI*.

Herrera, J. A., Lozano, F., & Ramírez, M. S. (2008). *Competencias aplicadas por los alumnos para el uso de dispositivos m-learning*. Mell, P., & Grance, T. (2011). *La definición del NIST de cloud computing*.

Valdés, J. T. (2011). *Computo en la nube: instrumento y objeto del derecho*. In *Memorias del XV Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática, Buenos Aires, elDial. com*

Prácticas de mejora en asignaturas de Ciencias Básicas en la Universidad Politécnica de Querétaro

BECERRA-CHÁVEZ, Adela†*, y HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Fabiola

Universidad Politécnica de Querétaro

Recibido 2 de Octubre, 2017; Aceptado 10 de Diciembre, 2017

Resumen

En 2011, después de algunas modificaciones en el proceso de admisión de la Universidad Politécnica de Querétaro, el área de Ciencias Básicas implementó el “Programa de apoyo para elevar el nivel de matemáticas de los alumnos de nuevo ingreso”, En el cual, año con año se han aplicado diferentes estrategias que permiten al estudiante en los primeros cuatrimestres asimilar y comprender mejor los conceptos que son prerequisites de asignaturas del área de Ciencias Básicas. Integran a la estrategia, talleres semipresenciales, evaluaciones de recuperación y asesorías. El objetivo de este trabajo es comparar las acciones implementadas de 2011 a 2015 y evaluar el impacto en los índices de aprobación de asignaturas involucradas en la estrategia implementada, como Cálculo Diferencial e Integral y Álgebra Lineal, que son pilares en la formación de los programas que oferta la Universidad Politécnica de Querétaro. En los resultados se observa que las estrategias, si han contribuido en algunas mejoras cualitativas y cuantitativas como hábitos de estudio y aprobación de asignaturas. Se pretende en un futuro generar una metodología que permita tener una estrategia más fundamentada que abone a la calidad educativa de la universidad.

Estrategia, aprobación, evaluación

Citación: BECERRA-CHÁVEZ, Adela, y HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Fabiola. Prácticas de mejora en asignaturas de Ciencias Básicas en la Universidad Politécnica de Querétaro. *Revista de Educación Técnica* 2017. 1-2:9-18

Abstract

The Department of Basic Sciences of Universidad Politécnica de Querétaro (UPQ), implemented in 2011 a program called “Programa de apoyo para elevar el nivel de matemáticas de los alumnos de nuevo ingreso”. This program allows new students to review and understand concepts that are prerequisite Basic Sciences subjects. The program includes blended workshops, recovery exams and tutoring sessions. The goal of this work is to analyze the results of this program implemented at the University from 2011 to 2016 and to assess the effect of this program through the approval rate of Linear Algebra and Calculus. These topics are essential in the formation of the majors offered at UPQ. This work shows that the strategies have contributed in some qualitative and quantitative improvements, such as study habits and approval rate. The next step is to make a proposal of a new methodology that allows a substantiated strategy that supports the quality education.

Estrategy, approval, evaluation

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor Correo Electrónico: adela.becerra@upq.mx

Introducción

La Universidad Politécnica de Querétaro pertenece a un Subsistema Nacional de más de 58 Universidades Politécnicas en todo el país creado desde el 2001. (UPQ. Universidad Politécnica de Querétaro, 2017), contando con plan cuatrimestral y basado en competencias.

En septiembre 2017, ingresará la décimo cuarta generación en unos de los 7 Programas Educativos que se ofertan: cinco ingenierías (Mecatrónica, Tecnologías de Manufactura, Tecnología Automotriz, Sistemas Computacionales y Telemática) y 2 licenciaturas (Negocios Internacionales y Administración de Pequeñas y medianas empresas).

Justificación

La Politécnica de Querétaro inició sus actividades en enero de 2006 con la primera generación de estudiantes y realizó un segundo proceso de admisión para ingresar en septiembre del mismo año. A partir de ésta segunda generación y hasta la séptima, el proceso de admisión consistió en aplicar el examen CENEVAL y un curso propedéutico que, aparte de la selección, ayudaba a los alumnos a transitar lo más favorablemente por un primer momento en la universidad (Romo, 2001). A partir de la octava generación que ingresa en 2011, ya no se ofreció el curso propedéutico así, el ingreso sólo consistió del examen CENEVAL y un examen de orientación vocacional realizado, por un proveedor externo donde al área de Ciencias Básicas no es retroalimentada en cuanto al contenido y resultados de este examen.

El área de Ciencias Básicas, se encarga de organizar e impartir conjunto de materias base de Matemáticas, Física y Química en las ingenierías y licenciaturas ofertadas. Así, como crear estrategias de mejora educativa en las asignaturas mencionadas.

Problema

La investigación desarrollada inicio su desarrollo después del cambio en 2010 del proceso de admisión, donde el área de Ciencias Básicas se vio afectada, debido a que el curso propedéutico ayudaba a nivelar a los estudiantes que tenían deficiencias en física y matemáticas, materias fundamentales para las ingenierías que oferta la institución de un total de siete carreras. En las generaciones anteriores al 2011 se tenían altos índices de reprobación en el primer cuatrimestre en materias como Cálculo Diferencial e integral y Álgebra lineal fundamentales como prerequisites para diversas asignaturas, principalmente de las ingenierías (Becerra, 2010). Como referencia en 2010 estas asignaturas tuvieron un porcentaje de reprobación del 80% y 42%, respectivamente (Hernández, 2010).

De este modo comenzó la búsqueda de nuevas formas de apoyo para los alumnos aceptados en el proceso de admisión de la UPQ. Para iniciar el programa de nivelación, se diseñó una evaluación diagnóstica centrada en la evaluación de conocimientos de matemáticas que se aplicó a los estudiantes de nuevo ingreso. Con este antecedente se creó el “Programa de apoyo para elevar el nivel de matemáticas de los alumnos de nuevo ingreso”. Aplicándose por primera vez, a los alumnos que ingresaron en la convocatoria de 2011, y sigue en funcionamiento hasta la fecha (Hernández, 2010).

Esta estrategia, se modificó año con año con el fin de tener resultados más favorables para los estudiantes. Inicia con una evaluación diagnóstica enfocada en cuatro ejes de la matemática: aritmética, álgebra geometría y trigonometría.

Después de obtener los resultados de esta evaluación se realiza un curso semipresencial con el propósito de nivelar a los estudiantes de nuevo ingreso, y durante el primer ciclo de su formación que abarca los cuatrimestres I a III. La estructura del curso fue distinta en cada año y se realizaron otras actividades complementarias como asesorías y evaluaciones de recuperación.

Hipótesis

En la presente investigación se espera determinar cómo las diversas estrategias implementadas abonan al índice de aprobación de las asignaturas de Ciencias Básicas.

Objetivos

Objetivo General

El objetivo de este documento es hacer una revisión de las estrategias aplicadas durante 5 años, del 2011 al 2015, que permitan:

- Ponderar sus resultados con el fin de plantear una metodología más apropiada para que el programa de nivelación produzca resultados óptimos.

Objetivo específico

- Identificar si existen diferencias en el porcentaje de acreditación de las asignaturas de Ciencias Básicas según los diferentes estrategias implementadas.

Marco Teórico

El papel de la enseñanza de las ciencias básicas en la UPQ

La Universidad Politécnica comparte los objetivos primarios de las instituciones de Educación Superior (IES), que buscan mejorar sus indicadores de eficiencia terminal y elevar la calidad académica de sus estudiantes; para lograrlo, la mayoría de ellas ponen un interés particular en la evaluación diagnóstica del nivel académico con el que llegan los estudiantes egresados del sistema de educación media superior. Buscan seleccionar a los jóvenes que están más capacitados para estudiar una carrera profesional y tienen mayores probabilidades de éxito académico.

En México, la importancia de evaluar el nivel académico de los estudiantes en el nivel superior se puede apreciar con la iniciativa de la Secretaría de Educación pública (SEP), a través de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES), de elaborar el Examen Nacional Indicativo para el Ingreso a la Licenciatura. Con este instrumento, que pretende ser único y general en el país para todos los aspirantes a ingresar al nivel de educación superior, se desea obtener indicadores válidos y confiables sobre las habilidades y conocimientos básicos del estudiante, y así poder estimar el estado actual del nivel académico del bachillerato y de la licenciatura (ANUIES, 1993).

Por otro lado, generalmente los exámenes que se utilizan para evaluar la competencia académica de los estudiantes pueden dividirse en dos clases: 1) De logro académico y 2) de aptitudes escolares. Los primeros evalúan el nivel de conocimientos del estudiante y los segundos miden las habilidades que el estudiante tiene para aprender en una situación escolar (Trent, 1968).

En la UPQ se aplica el EXANI II (CENEVAL, 2017), y el Test de Aptitudes Diferenciales (DAT-5) es una prueba de aptitud académica, que mide la capacidad para aprender o actuar eficazmente en tareas relacionadas con las áreas: verbal, numérica, abstracta, espacial y mecánica. Además, ofrece un indicador de predicción del éxito académico, que conjunta elementos de razonamiento verbal y numérico (VR+NR), así como la habilidad de uso de ortografía (UPQ, 2015).

En el modelo de Educación Basada en Competencias que se implementa en la UPQ, basada en un diseño funcional, muestra las competencias que adquiere el alumno al egresar de algún programa educativo, las cuales se desglosan en capacidades que se van adquiriendo a través del desarrollo de asignaturas, las cuales se describen de manera clara en los manuales y planes de cada asignatura mostrando además las capacidades, los resultados de aprendizaje se esperan alcanzar, las estrategias y técnicas de aprendizaje sugeridas y de manera muy enfática los conocimientos y competencias previas o pre-requisitos requeridos para alcanzar el objetivo de cada asignatura y con ello las competencias del perfil de egreso del estudiante. También, se resalta la evaluación considerando evidencias de desempeño, producto y conocimiento (CUP, 2007)

Por lo anterior para la UPQ es fundamental realizar evaluaciones diagnósticas, fundamentalmente para el primer cuatrimestre y para las asignaturas de matemáticas, que son uno de los pilares del perfil de egreso de un estudiante y que además son las que tienen un mayor índice de reprobación y al estar inmersas en un modelo basado en competencias es natural que se hable del aprendizaje significativo de Ausubel, de la teoría constructivista de Vygotsky y en la teoría de Bruner sobre construcción del conocimiento de Bruner (Díaz Barriga, 2002); las cuales son fundamentales porque al tratarse de matemáticas se va construyendo el aprendizaje en forma de espiral ya que a medida que se avanza a niveles superiores, los núcleos básicos de cada material aumentan en cantidad y profundidad y puede ir de lo intuitivo a lo simbólico, de lo manipulativo a lo simbólico. Por lo que es muy importante la estructura que tenga la asignatura de matemáticas y los conocimientos previos que se requieren, la cual debe ser constituida por las ideas fundamentales y sus relaciones, en consecuencia, el aprendizaje debe centrarse en esas estructuras ya que esta modalidad de organización, presenta ventajas tales como favorecer la comprensión y la memorización, ayuda además, a obtener transferencias adecuadas y posibilita la aplicación a nuevos problemas, que es a lo que se enfrentaría un ingeniero en su desarrollo profesional. (Becerra A., 2012)

Metodología de Investigación

Se reunió, categorizó y analizó la información generada por la estrategia implementada del 2011 al 2015. La información obtenida es de los resultados de la evaluación diagnóstica de matemáticas que se aplicó a los alumnos aceptados en la universidad, previo a iniciar su primer cuatrimestre.

También, se produjo información sobre el curso semipresencial y las diferentes variantes que se aplicaron en cada ciclo.

Tipo de Investigación

El presente estudio es un estudio cuantitativo educativo-descriptivo llevado a cabo de septiembre 2011 a agosto 201, en el que participaron los alumnos inscritos de los distintos programas educativos ofertados en la Universidad Politécnica de Querétaro.

Participantes

Los participantes de este estudio no se eligieron con ninguna muestra representativa, ya que se aplicaron las estrategias todos los alumnos de la universidad inscritos del primer al tercer cuatrimestre pero que estuvieran cursado alguna asignatura de Ciencias Básicas.

Las evaluaciones diagnósticas se aplicaron a todos los alumnos inscritos de nuevo ingreso, otras estrategias se aplicaban a alumnos que cursaran alguna asignatura de Ciencias Básicas, pero se consideraba a los alumnos que cursaron la materia que tiene el mayor índice de reprobación en el programa educativo, por ejemplo: Mecatrónica tiene en el primer cuatrimestre las asignaturas de álgebra lineal, electricidad y magnetismo y cálculo diferencial e integral, pero se implementaba la estrategia a los alumnos que cursaban cálculo diferencial e Integral.

Instrumento

Se realizaron diferentes instrumentos en las estrategias, pero el principal es un cuestionario de conocimientos de matemáticas que aplicó y le denominó diagnóstico de matemáticas. En el procedimiento se detalla cómo se implementó

Procedimiento

A continuación, se detallan las estrategias implementadas en este programa por periodo.

Ciclo escolar 2011-2012

De la evaluación diagnóstica de matemáticas, se obtuvo que el promedio de acierto en la evaluación para las ingenierías fue del 23% mientras que en las licenciaturas de un 22%. Se separa por licenciaturas e ingenierías ya que, en la primera, sólo se evalúan conceptos de Aritmética, Álgebra y parte de geometría mientras que en el caso de las ingenierías se evalúa, además, trigonometría.

A partir de estos resultados las acciones implementadas dentro del programa son:

Regularización: Se realizó un plan de regularización con los profesores que imparten clases en el primer cuatrimestre las materias de matemáticas. Dicha regularización se impartió al inicio del cuatrimestre por alrededor de 3 o 4 semanas. Posteriormente, se inició con la asignatura programada. Para solventar el tiempo invertido en ésta acción se les programó a los alumnos de 2 a 4 horas extras, a las consideradas en la asignatura, durante todo el cuatrimestre.

Asesorías: Para apoyar a los alumnos de nuevo ingreso en sus asignaturas de matemáticas, se programaron extra clase asesorías de matemáticas. En ellas cada alumno puede asistir de forma voluntaria en cuanto presente alguna dificultad en su asignatura.

Ciclo escolar 2012-2013

Para el siguiente ciclo los resultados de la evaluación diagnóstica fueron muy similares teniendo un porcentaje de aciertos en la aprobación de las ingenierías del 27% y de las licenciaturas del 25%.

Con estos resultados y la experiencia obtenida en 2011-2012 se presentó la siguiente propuesta:

Un curso de Nivelación con las siguientes características

1. El curso se ofertó en forma semipresencial.
2. Se trabajó en la plataforma Moodle donde se les proporcionó material de estudio, actividades y evaluaciones a realizar.
3. Asistían una vez por semana a taller de ejercicios y evaluación escrita.
4. El curso fue obligatorio y debían acreditar todos los módulos (4 para ingenierías, 3 para licenciaturas).
5. Terminando el primer cuatrimestre, se realizó una última evaluación a los alumnos que no habían acreditado su asignatura de álgebra lineal y/o cálculo diferencial e integral junto con los módulos de nivelación.
6. Cualquier alumno, que no haya acreditado en ninguna modalidad los contenidos de nivelación (durante o después del primer cuatrimestre en la última evaluación), tenía que tomar de manera obligatoria dos horas de asesoría a la semana y contaba como parte de su evaluación de desempeño en la asignatura que estuviera cursando de matemáticas en su segundo cuatrimestre de la carrera.

Asesorías. Las asesorías se impartieron en dos modalidades: obligatorias y voluntarias. Las obligatorias fueron para aquellos grupos que no llevaban un desempeño adecuado y el profesor de la asignatura lo pedía. Así como también, fue obligatorio para aquellos alumnos que no acreditaron el curso de nivelación en el primer cuatrimestre.

Ciclo escolar 2013-2014

La evaluación diagnóstica tuvo resultados similares a los dos años anteriores con un 26% de aciertos en ingeniería y un 22% en licenciatura

Las acciones planteadas para este año fueron:

Un curso de Nivelación con los mismos puntos 1, 2 y 3 del ciclo 2012-2013 y, además:

- El curso fue obligatorio durante las primeras 5 semanas del cuatrimestre y la calificación obtenida en éste representó el 50% de las evidencias de desempeño en una asignatura de ciencias básicas.
- El contenido del curso dependía de la carrera y la asignatura en la cual se vería afectada, pero los temas fueron conceptos de bachillerato.
- Después de la semana 5 sólo fue obligatorio para alumnos que no acreditaron el primer parcial en la asignatura involucrada. El objetivo de que siguieran asistiendo fue para prepararlos para aplicar una evaluación de recuperación del parcial no aprobado
- El curso se impartió durante el primer ciclo de formación (primeros 3 cuatrimestres de la carrera).

Una evaluación de recuperación: consistió en una pre-evaluación final del parcial que el alumno no haya acreditado la cual, si era aprobatoria ya no se realizaba la evaluación final del parcial correspondiente. La finalidad fue que los estudiantes se recuperen lo más pronto posible de los parciales no aprobados y no se tengan que esperar hasta el final del cuatrimestre para presentar la evaluación. Las características generales de la evaluación de recuperación son: Después de tener la calificación del parcial, fue obligatoria la asistencia de los alumnos que no aprobaron a un taller durante dos semanas para resolver dudas del parcial no aprobado como requisito indispensable para presentar la evaluación.

En la tercera semana se aplicó la evaluación de recuperación en horario del taller y en caso de ser aprobatoria la calificación del alumno ya no realizó evaluación final del parcial aprobado

Para hacer efectiva la calificación aprobatoria de la recuperación, el alumno debía acreditar de manera ordinaria al menos uno de los tres parciales realizados.

Sólo se realizaron evaluaciones de recuperación del primer y segundo parcial.

Las asesorías se impartieron tanto obligatorias como voluntarias durante todo el ciclo de formación. Las obligatorias dependieron de si los profesores se los solicitaban a sus estudiantes o no. De manera que no se pudo tener registro separado de cuándo un alumno asistió de manera voluntaria u obligatoria.

Ciclo escolar 2014-2015

Para este ciclo, los resultados de la evaluación diagnóstica fueron un 29% para las ingenierías y un 23% para las licenciaturas.

Las acciones implementadas para este ciclo son las mismas que para el ciclo 2013-2014, ya que hasta este momento se percibió una mejoría en la estrategia de forma cualitativa. Con algunos detalles todavía para modificar.

Ciclo escolar 2015-2016

Igual que en los años anteriores los resultados de la evaluación diagnóstica son bajos, un 30% de aciertos en ingeniería y un 28% en licenciatura. A diferencia de los años anteriores se modificó la evaluación para que la mitad de ella se pudiera hacer con el uso de la calculadora y la otra mitad tal cuál se realizó en años anteriores. Además, se incluyeron algunas preguntas de fundamentos de física.

Las acciones implementadas en este ciclo fueron las mismas que en los dos años anteriores modificando sólo los siguientes puntos

- El taller semipresencial fue obligatorio en todo el cuatrimestre y no sólo en el primer parcial.
- El contenido del taller semipresencial ya no fue de temas previos si no de temas de la propia asignatura.
- Las evaluaciones de recuperación tuvieron más restricciones para los interesados en aplicarlas

Finalmente se realizó una encuesta a los profesores que frecuentemente imparten el taller del curso semipresencial y a los profesores de las asignaturas, para ver la percepción que tienen sobre el desempeño de los estudiantes y la organización de la estrategia implementada.

Resultados

La evaluación diagnóstica ha tenido ligeros cambios en cuanto a cantidad de reactivos, pero han sido los mismos contenidos.

La tabla 1 muestra los porcentajes de aciertos obtenidos en promedio durante los 5 años que se ha aplicado, en donde no se observa alguna diferencia o incremento significativo en el promedio de aciertos.

| Diagnóstico | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| Ingeniería | 30% | 29% | 26% | 27% | 22% |
| Licenciatura | 28% | 23% | 22% | 25% | 23% |

Tabla 1 Histórico del porcentaje de aciertos en la evaluación diagnóstica

Con la primera propuesta (2011-2012) se tuvo la problemática de que, al tomar las primeras semanas del cuatrimestre para el curso, las materias ordinarias del primer cuatrimestre se desfasaron, lo que perjudicó a algunas asignaturas como Electricidad y Magnetismo en Mecatrónica. Además, el no hacerlo obligatorio, hizo que la participación no fuera como se esperaba.

Por ello para el segundo año (2012-2013) se propuso que se llevara a cabo antes de iniciar su primer cuatrimestre y se hizo obligatoria la acreditación. Desafortunadamente, por la parte administrativa de la universidad no se logró que se realizaran acciones concretas con los alumnos que no acreditaron cada uno de los módulos del curso de nivelación debido a que no es parte de su mapa curricular y sólo es una opción para regularizar ciertas deficiencias.

Para el tercer año (2013-2014) se modificó considerablemente la estrategia, ya que en los dos años anteriores el curso solo se impartió durante el primer cuatrimestre, pero se observó que los alumnos seguían necesitando apoyo en segundo y tercero que es hasta donde la mayoría de carreras tienen materias de Ciencias Básicas. Por ello, toda la estrategia se aplicó durante 3 cuatrimestres.

Además, se implementó lo que se llaman evaluaciones de recuperación, para que el alumno tuviera la oportunidad de realizar su evaluación final antes de las fechas programadas y con ello disminuir su carga de trabajo que generalmente se presenta la última semana del cuatrimestre por ser evaluaciones finales.

El cuarto año (2014-2015) tuvo la misma estrategia que la anterior. Sin embargo, se observó que había desagrado en los alumnos por repasar temas que a su criterio ya dominaban, por lo que en el 5to año (2015-2016) se modificó el contenido del taller para que fueran temas de la propia asignatura y así reforzar lo visto en clase.

Con todo esto, se han observado ventajas cualitativas en los estudiantes como es

- Trabajo autodidacta
- Mayor constancia en el trabajo de clases
- Más conciencia en cuanto a su responsabilidad de tener bases bien establecidas.

En cuanto a la aprobación de las asignaturas de Ciencias Básicas, se observa una tendencia a equilibrarse en varias asignaturas y estar por encima del 60% valor mayor a la media nacional en estas materias a nivel superior.

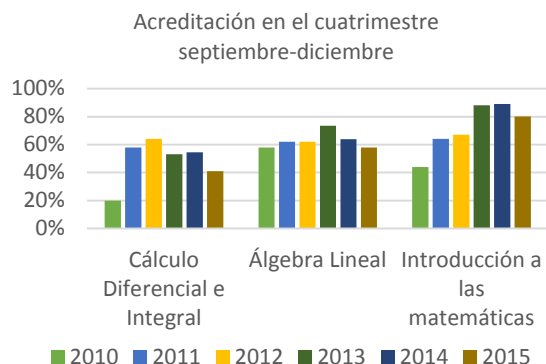


Gráfico 1 Histórico de aprobación en materias de ciencias básicas, cuatrimestres septiembre diciembre

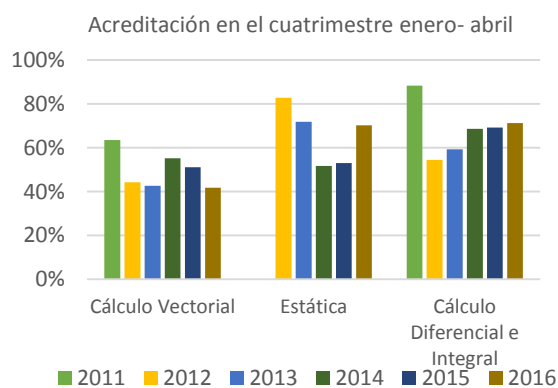


Gráfico 2 Histórico de aprobación en materias de ciencias básicas, cuatrimestres enero-abril

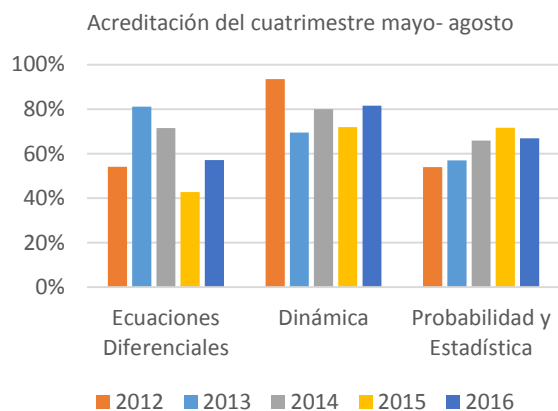


Gráfico 3 Histórico de aprobación en materias de ciencias básicas, cuatrimestres mayo-agosto

Cabe mencionar que el programa también ha contribuido a la necesidad de estandarizar contenidos en las asignaturas, debido a que los profesores encargados de impartir y llevar el seguimiento de los grupos en los cursos semipresenciales, son distintos a los responsables de estar frente a grupo en la asignatura directamente afectada. Además, hay ocasiones en que en un grupo del curso de nivelación tiene estudiantes de distintos grupos y profesores de la materia. Esto implica, que no puede haber un desfase significativo en los contenidos de la materia ayudando así, a tener una estandarización de contenidos por carrera.

Por otra parte, la percepción de los profesores que imparten la asignatura es buena en cuanto a las acciones que se realizan. En lo referente al taller semipresencial, si observan ventaja comparado con alumnos que no toman estos talleres ya que hay mayor práctica operacional, conocen procedimientos distintos para un mismo concepto (por ser profesores distintos los del taller y los de la materia), tienen diferentes opciones para consulta de dudas, etc. Sin embargo, reconocen que hay acciones dentro del programa que se deberían modificar como son:

- Darle más tiempo al taller
- Separar a los estudiantes regulares de los más deficientes
- Que no se apliquen las recuperaciones o se apliquen bajo lineamientos más estrictos
- Que haya una mayor comunicación entre profesores de taller y de la asignatura, para tener una mejor planeación de las actividades.

Conclusiones

La reprobación en asignaturas de matemáticas en la UPQ es multifactorial, ya que intervienen diversas variables tanto cuantitativas como cualitativas. Con el análisis de resultados revisado en la estrategia mostrada, donde se dio un enfoque más cuantitativo, se ha observado un pequeño pero significativo incremento en el índice de aprobación, lográndose una mayor estabilidad en la aprobación en ciertas asignaturas de Ciencias Básicas.

Por otra parte, de las variables cualitativas como el trabajo constante del alumno donde sí se ha observado una mejora en su desempeño. Lo que indica que como área es necesario realizar un análisis cualitativo de lo que sucede con los estudiantes a lo largo de su carrera y que cursaron este programa.

Podemos decir que este programa contribuye a la calidad académica y el índice de aprobación de manera favorables en algunas carreras y en otras asignaturas no soluciona el problema de, dado que hay otros factores que se deben considerar para tener una evaluación más clara de lo que sucede con los alumnos que cursan asignaturas de ciencias básicas en la UPQ.

Consideramos que ya se tienen condiciones para estructurar un programa más fundamentado en cuánto a los alcances que se pueden lograr y la forma de desarrollarlo.

Referencias

ANUIES. (1993). *Examen Nacional Indicativo Previo a la Licenciatura, Documento de trabajo de la reunión de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior*. Mérida, Yucatán.

Backhoff, E. &. (1993). Habilidades y conocimientos básicos del estudiante universitario: hacia los estándares nacionales. *Revista de la Educación Superior*, 88, 45-65. .

Becerra, A. (15 de Septiembre de 2012). La matemática en la formación del ingeniero en mecatrónica de la Universidad Politécnica de Querétaro. *Tesis* . Celaya, Guanajuato, México.

Becerra, A. y. (2010). *Pre-requisitos de asignaturas de Ciencias Básicas Universidad Politécnica de Querétaro, documento interno*.

CENEVAL. (15 de junio de 2017). <http://www.ceneval.edu.mx/exani-ii>.

CUP. (5 de enero de 2007). http://www.upvm.edu.mx/archivos/modelo_educativo.pdf.

Díaz Barriga, F. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.

Hernández, F. y. (2010). *Creación del Programa de Apoyo para Elevar el Nivel de Matemáticas en Alumnos de Nuevo Ingreso. Universidad Politécnica de Querétaro, documento interno*.

Romo, A. &. (2001). *Los factores curriculares y académicos relacionados con el abandono y el rezago. Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES, propuesta metodológica para su estudio*. ANUIES . México.

Trent, J. W. (1968). *High School A Psychological Study of 10,000 High School Graduates*, . San Francisco Jossey Bass.

UPQ. (2015). *RESULTADOS OBTENIDOS POR EXAMINADOS EN UPQ*. Querétaro.

UPQ. Universidad Politécnica de Querétaro. (29 de junio de 2017). <http://www.upq.mx/politecnicas-mexico>.

Estudio de la dimensión conocimientos de las tecnologías de información aplicados a la educación en instituciones de educación superior. Sistema de Aprendizaje de Inglés en Línea

SÁNCHEZ-PAZ, María de la Luz Imelda†*, ESTRADA-GUTIÉRREZ, César Enrique, RUÍZ-VALDES, Susana y RUÍZ-TAPIA, Juan Albertro

Recibido 2 de Octubre, 2017; Aceptado 18 de Diciembre, 2017

Resumen

Esta investigación es continuación de la realizada en 2013, donde se estudió la brecha digital entre los profesores y alumnos de la FCA. En ese tiempo, se llegó a la conclusión de que, en realidad, el uso efectivo que los profesores y alumnos hacían de la tecnología en el ámbito académico no tenía gran diferencia, pero lo sorprendente fue que los profesores tienden un poco más a conocer y aplicar las TIC en sus actividades docentes, que los alumnos. Dando seguimiento, en esta investigación se enfoca en la primera dimensión estudiada, que es la de Conocimiento de las herramientas TIC aplicadas a la Educación. El estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, aplicando cuestionario para diagnosticar la dimensión de conocimientos. En base a los resultados se proponen acciones para mejorar el uso de las TIC en la FCA en beneficio del desempeño de los estudiantes.

TIC, conocimiento, Instituciones de Educación Superior, desempeño

Abstract

This research is a continuation of the one carried out in 2013, where the digital gap between FCA teachers and students was studied. At that time, it was concluded that the actual use of technology by teachers and students in academia did not make much difference, but the surprising thing was that teachers tended to know and apply ICT in their teaching activities, a bit more than the students. Following up, this research focuses on the first dimension studied, which is the Knowledge of ICT tools applied to Education. The study is quantitative, descriptive, applying a questionnaire to diagnose the knowledge dimension. Based on the results, actions are proposed to improve the use of ICT in FCA for the benefit of student performance.

ICT, knowledge, High Education Institutions, performance

Citación: SÁNCHEZ-PAZ, María de la Luz Imelda, ESTRADA-GUTIÉRREZ, César Enrique, RUÍZ-VALDES, Susana y RUÍZ-TAPIA, Juan Albertro. Estudio de la dimensión conocimientos de las tecnologías de información aplicados a la educación en instituciones de educación superior. Sistema de Aprendizaje de Inglés en Línea. Revista de Educación Técnica 2017. 1-2:19-30

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor Correo Electrónico: malusp@gmail.com

Introducción

En respuesta a la necesidad de crear nuevas estrategias que se adapten a los requerimientos de formación de los estudiantes de IES, se ha dado seguimiento a esta línea y se han encontrado nuevos enfoques y perspectivas que abren otras posibilidades al quehacer docente en las IES.

Este artículo se realiza como un seguimiento y profundización a la línea inicial de investigación que se centra en el uso real de las tecnologías de información en el área académica de las instituciones de educación superior.

Una de las dimensiones estudiadas en el trabajo inicial se refiere a los conocimientos que los profesores y los alumnos tienen respecto a las tecnologías de información y comunicación en el área académica.

Justificación

La elección y realización de este estudio se fundamenta en la necesidad de realizar un diagnóstico formal del verdadero uso de las TIC en las licenciaturas presenciales de la Facultad de Contaduría y Administración con el propósito de identificar fortalezas y debilidades en cuanto a su aplicación en las actividades docentes, lo cual es necesario y básico para poder proponer estrategias de mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje con un enfoque adaptado a las necesidades de los estudiantes de hoy.

En casi todo el mundo, se ha equipado a las escuelas con TIC para uso en el aula y se ha realizado amplia investigación acerca de la manera en que la tecnología puede apoyar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Sin embargo, como lo declara Heinze & Procter (2009), parece existir un uso inadecuado o pobre de tales recursos dentro de las instituciones educativas.

En el contexto de que en la Facultad de Contaduría y Administración de la UAEMex se ha puesto a disposición de la comunidad universitaria Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación desde hace algunos años, surge el cuestionamiento de que si esta gran inversión está devolviendo los resultados esperados en cuanto a incremento de la calidad académica. Los recursos están disponibles, sin embargo, no se ha realizado ningún estudio formal para determinar el uso real de los medios tecnológicos en la docencia.

Problema

La tendencia a la mundialización económica y cultural, exige a todos los ciudadanos nuevas competencias y habilidades personales, sociales y profesionales. El impacto de este fenómeno de globalización conlleva a una profunda revolución en todos los ámbitos sociales. Así, se percibe que hay nuevas y mejores maneras de comunicarse, otras maneras de divertirse, de adquirir productos y servicios, nuevas maneras de producir y de generar conocimiento, y por supuesto, la manera de aprender y de enseñar se está también modificando.

Alrededor del mundo, son ya muchas las instituciones educativas, en todos los niveles, de carácter público y privado, que se han preocupado por este fenómeno y se están preparando para adaptarse a las exigencias de una sociedad y una economía que cada vez más necesita de las competencias tecnológicas de sus ciudadanos.

El efecto de este cambio en el ámbito educativo con la presencia de la tecnología en casi todos los contextos es muy significativo, ya que los estudiantes necesitan en esta nueva sociedad nuevos saberes, habilidades y actividades básicas para comprender y desenvolverse con éxito en la vida cotidiana y profesional.

Hipótesis

En la medida que los profesores y alumnos tengan el conocimiento en el uso de las TIC aplicadas a la educación, mayor conocimiento y expectativas tendrán

Objetivos

Objetivo General

Identificar el grado de conocimiento por parte de los profesores y alumnos en el uso de las TIC, para proponer mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la UAEM

Objetivos específicos

- Detectar el nivel de conocimientos de las TIC de los profesores y alumnos de la FCA
- Conocer el grado de correlación con las dimensiones expectativa y aplicación
- Generar un estudio comparativo para detectar la brecha de conocimientos entre profesores y estudiantes en el uso de las TIC en la FCA

Marco Teórico

Una Institución de Educación Superior (IES) tiene la misión de formar profesionales que sean competitivos, no solamente en un ámbito local, sino que deben ser globalmente competitivos y formar ciudadanos comprometidos con su entorno próximo y lejano. Esto incluye el desarrollo de pensamiento crítico, habilidad de resolución de problemas complejos, de trabajo en equipo y el uso de herramientas tecnológicas como apoyo en el estudio de los temas en las aulas.

Como se menciona en EDUCAUSE-Jisc (2015), aún en Inglaterra y en los Estados Unidos no existe un programa estratégico para aprovechar los recursos tecnológicos con que se cuenta en las Instituciones de Educación Superior. En Latinoamérica, ocurre lo mismo, aunque en muchos espacios académicos, se realizan por cuenta propia, diagnósticos y propuestas para eficientar los recursos de TIC y que se vean realmente reflejados en el desempeño de los estudiantes.

El uso de los recursos informáticos es en realidad un recurso vital, que ha llegado a ser tan obvio que ya no se reconoce o se le da la importancia necesaria para administrarla en sus diferentes vertientes dentro de la universidad o facultad. Se debe recordar que las tecnologías de información obtienen su valor en la medida en que logren apoyar y extender las capacidades humanas para el logro de objetivos. La preocupación entonces, tiene que pasar de lo operativo a lo estratégico, en el sentido que ya no hay duda si usar o no la tecnología en la educación, sino el punto al que hay que enfocarse es cómo eficientar su uso en las áreas académicas y de paso, las áreas administrativas.

Esta preocupación no solamente está basada en la gestión para contar con la infraestructura lo más actualizada posible, lo cual también es un factor crítico en la preparación de los estudiantes y un buen desempeño, sino que el uso de las TIC en la educación tiene que ser reconocido como un área de muchos retos y oportunidades y también se debe encausar la investigación hacia las necesidades del conocimiento de las TIC por parte de los estudiantes y de los profesores, con el fin de estructurar bases firmes que cubran las necesidades que en el mundo profesional se requieren y se esperan de los egresados de las diferentes carreras. De esta manera, el conocimiento de lo que se tiene y de lo que se busca lograr orienta y facilita el logro del objetivo primordial: el éxito del estudiante en un ambiente profesional competitivo.

La capacitación de los involucrados se vuelve un factor tan importante en el plano operativo como estratégico, basándose en la premisa de que el éxito depende también de la gente involucrada, al fin y al cabo, la gente es la que hace que las TIC funcionen y definen la manera en que éstas funcionan. De allí el éxito o pobres resultados del uso de las TIC en los procesos académicos.

La pregunta de investigación sigue siendo entonces ¿Cuáles son las brechas en conocimientos y habilidades de los actores en este proceso?

Sabiendo que la tecnología en la educación, si es eficientemente usada, tiene las virtudes de poder moldear el aprendizaje, de facilitar la comunicación y el entendimiento entre los actores principales (profesores y estudiantes), de promover verdaderas experiencias de aprendizaje, el trabajo colaborativo, de facilitar la investigación, el análisis de datos para producir resultados innovadores y aplicables, así como la presentación de los resultados, los involucrados en la gestión de las TIC en los espacios universitarios, deben darse cuenta de su importancia como facilitadores de todos estos procesos.

Esta es la tarea de los investigadores, identificar los factores importantes para proponer una planeación de actividades que promuevan el aprendizaje apoyado con la tecnología. Esta investigación involucra así, principalmente a los profesores y estudiantes, pero también es importante el papel de los administradores de las instalaciones y de los administradores de los recursos informáticos.

Sin embargo, esta investigación no llevaría a resultados de utilidad sino se parte de la evaluación del resultado de las acciones que se han propuesto a raíz de los resultados de la investigación realizada hace ya tres años.

Los medios tecnológicos ofrecen cada día nuevas posibilidades, especialmente en estos días en que la accesibilidad a los dispositivos móviles inteligentes, por parte de los alumnos es mucho mayor.

La tecnología está impulsando la tendencia de un aprendizaje cada vez más personalizado, permitiéndole al estudiante elegir las opciones de lo que desea y necesita aprender elegir su propio ritmo, sin embargo, en muchas IES, aún es de carácter obligatorio respetar los programas de estudio con los tiempos estandarizados, la tendencia es tan demandada, que posiblemente no falte mucho para que las mismas universidades se abran a estas tendencias pedagógicas las cuales deben contemplar también estos nuevos requerimientos que demandan los universitarios en la actualidad.

La tecnología sin un apoyo pedagógico acorde, no sólo impide la correcta explotación de los recursos, sino que, en algunos casos, podría hasta ser contraproducente.

Ha habido bastante investigación sobre el entendimiento del aprendizaje apoyado con tecnología, sus factores de éxito y de fracaso (USDOF, 2017). En muchos de estos estudios se menciona lo que un mundo globalizado demanda de los profesionales en este nuevo siglo.

Una gran cantidad de profesores están interesados en explotar los medios tecnológicos a su alcance, implementando estrategias en sus aulas, aprendiendo y adquiriendo cada vez más confianza en el manejo de estas herramientas tecnológicas que facilitan experiencias y aprendizaje significativo en la asignatura que el profesor imparta. En este aspecto, se han implementado cursos de actualización para docentes sobre el uso de las TIC en la educación, pero hasta el momento, no son mayoría de profesores que deciden invertir tiempo y dedicación.

De hecho, todas estas actividades no deben tener prioridad una sobre otra. Todas deben funcionar en sincronía para poder obtener los mejores resultados.

Por ejemplo, la capacitación de los profesores tanto en los aspectos técnicos y tecnológicos como en los pedagógicos es tan importante como cuidar que la infraestructura se provea en las mejores condiciones.

Se ha realizado investigación también para extender los beneficios de las TIC, no sólo en las asignaturas, sino para desarrollar competencias humanas que complementen la formación del estudiante.

Por otro lado, los espacios físicos de estudio también deben ser repensados. La necesidad de conexión a la corriente eléctrica, así como a la red de internet ya son prioridad en las instalaciones físicas.

La investigación reciente ha encontrado que el conocimiento de las siguientes áreas de la tecnología ofrece un amplio porvenir.

Los estudiantes ya tienen acceso a una muy amplia gama de cursos en línea, disponibles en internet, los MOOC (cursos masivos abiertos en línea) son la tendencia para eficientar recursos y ofrecer más opciones de actualización. Una gran ventaja de estos cursos es que la mayoría son impartidos por los mejores especialistas del área en el mundo. De esta manera, se pueden estudiar de manera independiente o bien como complemento del trabajo en el aula. Otra gran ventaja es que existen plataformas donde los cursos son gratuitos y de instituciones altamente reconocidas. Los participantes en este tipo de cursos tienen acceso a compartir experiencias con otros estudiantes del mundo.

La tendencia es a una mezcla de disciplina tanto al estudio individual como a la colaboración en grupo. Puede llevarse a cabo a un ritmo personalizado y compartiendo experiencias con el instructor y con otros estudiantes en ciertos momentos del aprendizaje.

Las barreras de la distancia y el tiempo se ven disminuidas o eliminadas.

La comunicación entre pares se ve beneficiada. Al momento en que se identifican personas interesadas en los mismos temas y proyectos, no importa el lugar donde se encuentren, se pueden crear redes de colaboración más fuertes y eficaces en la investigación. Los esfuerzos se hacen más eficientes y la difusión se agiliza.

El International Society for Technology in Education (ISTE) ha propuesto algunos puntos estandarizados de conocimientos requeridos de la tecnología en las aulas, tanto para los profesores, como para los alumnos. Entre ellos encontramos:

Para los profesores:

1. Facilitar e inspirar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes, usando tanto el ambiente presencial como el virtual. Esto involucra apoyar al alumno para que explore temas del mundo real y resuelva problemas ayudándose de recursos digitales. Puede utilizar herramientas colaborativas para entender otros puntos de vista, otros planteamientos o procesos creativos y diferentes posibles soluciones, diferentes a lo propio.
2. Diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y de asesoría.

3. Modelar trabajo y aprendizaje de manera digital. El profesor debe obtener y desarrollar la capacidad de manejar la tecnología necesaria para proponer actividades que se lleven a cabo de manera presencial o en línea. Al mismo tiempo debe apoyar a los alumnos a integrar este conocimiento tecnológico y que pueda aprovecharlo en su aprendizaje e innovación.
4. Promover la responsabilidad de un ciudadano digital. El profesor debe entender la responsabilidad que requiere una cultura digital, incluyendo la ética en las prácticas que necesiten usar tecnología. Temas de seguridad, legales, propiedad intelectual, respeto e inclusión de otras culturas y creencias.
5. El profesor debe comprometerse en un aprendizaje continuo. Se requiere visión para integrar la tecnología a la práctica docente. El hecho de participar en cursos, foros, etc. le permite también evaluar y proponer mejoras al sistema.

Para los estudiantes:

1. Ser un aprendiz que lleve el control de su propio aprendizaje. El estudiante debe poder controlar su propio aprendizaje en cuanto a la elección de lo que va a aprender, cómo y cuándo, así como demostrar que adquiere las competencias necesarias. Será capaz de tomar decisiones en base a los resultados que podrá ir monitoreando. La construcción de su propio ambiente de aprendizaje, usando o no la tecnología, para lograr en mejores condiciones el proceso de aprendizaje.

2. Ser un ciudadano digital. Como individuo, el estudiante reconoce sus responsabilidades y derechos de vivir en un mundo interconectado y su actuación de manera segura, legal y ética.
3. Constructor de conocimiento. Usar los recursos para aportar conocimiento, ser creativo y tener experiencias de conocimiento que sea significativo para él mismo y para otros.
4. Diseñador innovador. Usar la tecnología para proponer soluciones innovadoras a problemas.
5. Aplicación de la computación. El estudiante podrá programar con métodos computacionales para desarrollar y probar soluciones a problemas.
6. Comunicador creativo. Utiliza los medios digitales para expresar creativamente lo que necesita.
7. Colaborador global. Utilizar las TIC para ampliar las perspectivas y enriquecer el aprendizaje mientras colabora con otros, local y globalmente.

Y como otro tema en cuanto a conocimiento que deben tener los estudiantes es de entender cómo ser ciudadanos digitales responsables (USDOE, 2017). Se debe guiar el desarrollo de las competencias en tecnología de manera que sean significativas, productivas, respetuosas y seguras.

Metodología de Investigación

Tipo de Investigación

Esta investigación es de tipo cuantitativo, de corte descriptivo, no experimental, tomando como la población a los alumnos y profesores de la FCA de la UAEM. Como instrumentos de investigación se utilizaron dos cuestionarios, uno orientado a una muestra de profesores y otro a una muestra representativa de alumnos de las 4 licenciaturas presenciales de la Facultad.

El análisis de datos se realizó con el software estadístico SPSS versión 20 y se obtuvieron una serie de resultados que se muestran a continuación

Resultados

De acuerdo a la estadística de la UAEM (2016) se cuenta actualmente con 3333 alumnos de licenciatura presencial, de estos se obtuvo una muestra de 248 alumnos de manera aleatoria simple, con un intervalo de confianza del 95%, y un error permisible del 6%. De los 248 alumnos se tuvieron los datos que se muestran en la tabla 2. El promedio de edad es de 20.3 años, aunque no es representativo, si se observa que la muestra se encuentra a la mitad de sus estudios en promedio.

En relación a la confiabilidad del instrumento, el alfa de cronbach nos da como resultado lo que se muestra en la tabla 1, para las 23 preguntas de escala de Likert del instrumento aplicado

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .886 | 23 |

Tabla 1 Estadísticos de fiabilidad Alumnos

| | ¿Cuál es su licenciatura? | | | | Total |
|----------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-------|
| | Lcn | Lae | Lia | Lme | |
| ¿Cuál es su sexo? Femenino | 32 | 34 | 34 | 36 | 136 |
| Masculino | 33 | 36 | 30 | 13 | 112 |
| Total | 65 | 70 | 64 | 49 | 248 |

Tabla 2. Tabla de contingencia ¿Cuál es su sexo? * ¿Cuál es su licenciatura?

Distribuidos de la forma que se muestra en la gráfica 1:

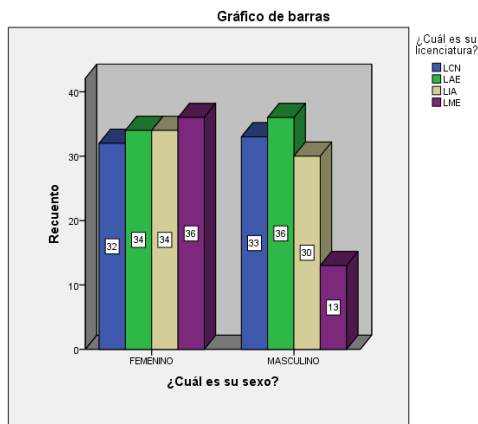


Gráfico 1 Licenciaturas de la muestra (Creación propia, 2017)

De todos los encuestados, el 91% cuenta con equipo de cómputo, lo que hace suponer que se encuentran inmersos en la tecnología una gran cantidad de alumnos de las licenciaturas como se muestra en la gráfica 2

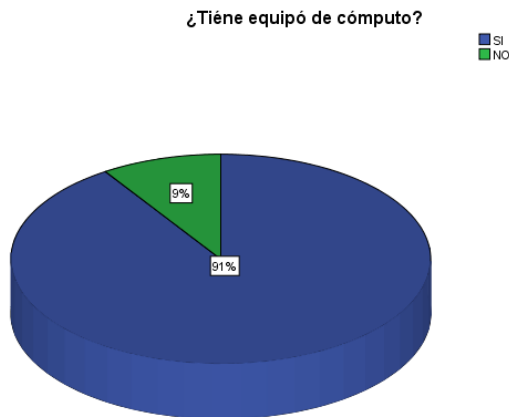


Gráfico 2 Alumnos con equipo de cómputo (Creación propia, 2017)

Las preguntas para la dimensión conocimiento fueron las siguientes:

- 1 Sé utilizar la paquetería básica (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones)
- 2 Sé usar el correo electrónico
- 3 Sé usar Facebook o alguna otra red social
- 4 Sé usar el equipo del aula digital
- 5 Sé usar alguna plataforma de Educación Virtual.
- 6 Sé usar software colaborativo (ej. Googledocs, u otro)
- 7 Sé usar Bases de Datos virtuales reconocidas (Ej. Redalyc) para investigar temas académicos.
- 8 Sé hacer videoconferencias

La escala Likert aplicada se describe en la tabla 3, como se puede observar, el 0 es lo más malo y el 4 lo mejor

| Valor | Descripción |
|-------|--|
| 0 | Nunca, Nada |
| 1 | Rara vez, Algo en desacuerdo, Totalmente en Desacuerdo |
| 2 | Algunas veces, Indiferente |
| 3 | Casi siempre, Algo de acuerdo |
| 4 | Siempre, Mucho, Totalmente de Acuerdo |

Tabla 3 Escala Likert

Al realizar la estadística descriptiva de la dimensión conocimiento se encontró lo que se muestra en la tabla 4.

| | DimConocimiento |
|-------------------------|-----------------|
| N Válidos | 248 |
| N Perdidos | 0 |
| Media | 2.9682 |
| Desv. típ. | .63434 |
| Varianza | .402 |
| Asimetría | -.580 |
| Error típ. de asimetría | .155 |

Tabla 4 Estadísticos descriptivos de la dimensión Conocimiento para alumnos

Se puede observar que la media es 2.96, lo que significa que el promedio de respuestas está en la escala “Casi siempre, Algo de acuerdo”. Esto lo confirma la asimetría ya que la curva de acuerdo al resultado de -.580 se encuentra cargada a la derecha. Finalmente, la desviación estándar nos muestra un .63, lo que significa que el 68% de los encuestados están entre el valor 2.33 y 3.59, es decir en la escala “Casi siempre, Algo de acuerdo” y “Siempre, Mucho, Totalmente de Acuerdo”.

Para el caso de los profesores y de acuerdo a la estadística de la UAEM (2016) se cuenta actualmente con 335 profesores, de esto se obtuvo una muestra de 88 de manera aleatoria simple, con un intervalo de confianza del 95%, y un error permisible del 9%. De los 88 profesores se tuvieron los datos que se muestran en la tabla 6. El promedio de edad es de 42.4 años, aunque no es representativo, si se observa que la muestra tiene una edad madura.

En relación a la confiabilidad del instrumento, el alfa de cronbach nos da como resultado lo que muestra en la tabla 5, para las 24 preguntas de escala de Likert del instrumento aplicado

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .905 | 24 |

Tabla 5 Estadísticos de fiabilidad Profesores

| Recuento | ¿Cuál es su licenciatura? | Total | | | | | |
|-------------------|---------------------------|-------|-----|-----|-----|-------|----|
| | | Lcn | Lae | Lia | Lme | Otros | |
| ¿Cuál es su sexo? | Femenino | 11 | 17 | 7 | 2 | 13 | 50 |
| | Masculino | 2 | 14 | 2 | 3 | 17 | 38 |
| Total | | 13 | 31 | 9 | 5 | 30 | 88 |

Tabla 6 Tabla de contingencia ¿Cuál es su sexo? * ¿Cuál es su licenciatura?

La gráfica 3 muestra esta representación:

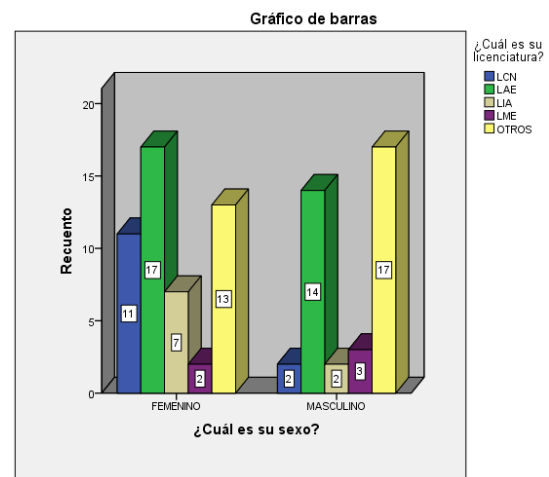


Gráfico 3 Licenciaturas de los profesores de la muestra (Creación propia, 2017)

De todos los encuestados, el 100% cuenta con equipo de cómputo, lo que hace suponer que se tiene un poder adquisitivo mayor y que se cuenta con acceso a la tecnología.

Las preguntas para la dimensión conocimiento por parte de los profesores fueron las siguientes:

- 1 Sé utilizar la paquetería básica (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones)

- 2 Sé usar el correo electrónico
- 3 Sé usar Facebook o alguna otra red social
- 4 Sé usar el equipo del aula digital
- 5 Sé usar la plataforma de Educación Virtual SEDUCA u otra.
- 6 Sé usar software colaborativo (ej. Googledocs)
- 7 Sé hacer videoconferencias

La escala Likert que se ocupó fue la misma que para los alumnos, la tabla 3 muestra los valores correspondientes.

Al realizar la estadística descriptiva de la dimensión conocimiento se encontró lo que se muestra en la tabla 7.

| | DimConocimiento |
|-------------------------|-----------------|
| N Válidos | 88 |
| N Perdidos | 0 |
| Media | 3.0373 |
| Desv. típ. | .68546 |
| Varianza | .470 |
| Asimetría | -.905 |
| Error típ. de asimetría | .257 |

Tabla 7 Estadísticos descriptivos de la dimensión Conocimiento para profr

Se puede observar que la media es 3.03, lo que significa que el promedio de respuestas está en la escala “Casi siempre, Algo de acuerdo”. Esto lo confirma la asimetría ya que la curva de acuerdo al resultado de -.905 se encuentra cargada a la derecha. Finalmente, la desviación estándar nos muestra un .68, lo que significa que el 68% de los encuestados están entre el valor 2.35 y 3.71, es decir en la escala “Casi siempre, Algo de acuerdo” y “Siempre, Mucho, Totalmente de Acuerdo”.

Conclusiones

- 1. Tanto los profesores como los alumnos cuentan con un nivel de conocimiento aceptable
- 2. Los profesores tienen mayor conocimiento de la tecnología que los alumnos
- 3. Los profesores tienen acceso completo a la tecnología, se presume que por la capacidad económica que esto conlleva
- 4. La relación de la dimensión conocimiento con respecto a las otras dimensiones se hace en otro artículo de investigación
- 5. Próximas investigaciones podrían hacer este estudio en otras IES que pudieran aportar nueva información sobre el uso de las TIC

Referencias

Arras Vota, A. M., Torres Gastelú, C. A., & García Valcárcel Muñoz Repiso, A. (15 de 05 de 2011). *Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes universitarios*. Recuperado el 17 de 07 de 2017, de Revista Latina de Comunicación Social: http://revistalatinacs.org/11/art/927_Mexico/RLCS_art927.pdf

EDUCASE-jisc (2015). *Technology in Higher Education: Defining the Strategic Leader*. Consultado el 27 de julio de 2017 en <http://er.educause.edu/articles/2015/4/technology-in-higher-education-defining-the-strategic-leader>

Escalante Arauz, P., & Solórzano May, K. (12 de 05 de 2009). *Tecnologías Móviles: integración del uso de computadoras portátiles en el ambiente escolar*. Recuperado el 17 de 07 de 2017, de Comisión Tecnologías Móviles (Ministerio de Educación Pública de Costa Rica – Fundación Omar Dengo – Programa Intel Educar:

http://www.fod.cr/estandares/docs/estandares_desempeno.pdf

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Lucio Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). México: Mc Graw Hill. ISTE Standards for Teachers and Students https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf Consultado el 27 de julio de 2017 en <https://www.iste.org/standards/standards/for-students>

Keng, K. N. (01 de 09 de 2010). *Harnessing ICT to support the mixed-mode delivery framework*. (P. U. Paraná, Ed.) *Diálogo Educativo*, 10(31), 615-629. Recuperado el 24 de 07 de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189115368009>

King, S. E., & Cerrone Arnold, K. (01 de 05 de 2013). *Blended Learning Environments in Higher Education: A Case Study of How Professors Make it Happen*. Recuperado el 20 de 07 de 2017, de Mid-Western Educational Research Association: <http://www.mwera.org/MWER/volumes/v25/issue1-2/v25n1-2-King-Arnold-GRADUATE-STUDENT-SECTION.pdf>

Lagunes Domínguez, A., Contreras Ruíz, J., & Alicia, F. G. (15 de 01 de 2012). *Blended Learning como alternativa de aprendizaje para los*. Recuperado el 17 de 07 de 2017, de Universidad Veracruzana: <https://www.uv.mx/personal/aglagunes/files/2012/01/BlendedLearning.pdf>

Lebrun, M. (11 de 05 de 2012). *Impacts des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants: vers une approche systémique*. Recuperado el 20 de 07 de 2017, de Archive ouverte HAL: <https://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/69/64/43/PDF/LEBRUN-MARCEL-2011.pdf>

Reinitz, Betsy (2017). *2017 Trends and Technologies: Mobile*. EDUCASE. Consultado el 27 de julio de 2017 en <https://library.educause.edu/resources/2017/6/2017-trends-and-technologies-mobile>

SEP. (01 de 12 de 2013). *Programa Sectorial de Educación 2013 - 2018*. Recuperado el 25 de 07 de 2017, de Secretaría de Educación Pública: http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf

Suárez Guerrero, C. (15 de 06 de 2012). *Estructura didáctica virtual para Moodle*. Recuperado el 17 de 07 de 2017, de Facultad de Educación - USIL Virtual: <http://dim.pangea.org/revistaDIM13/Articulos/cristobalsuarez.doc>

UAEMex. (03 de 05 de 2013). *Plan Rector de Desarrollo Institucional 2013 - 2017*. Recuperado el 24 de 07 de 2017, de Universidad Autónoma del Estado de México: <http://web.uaemex.mx/prdi2013-2017/>

UAEMex. (03 de 03 de 2017). *Plan Rector de Desarrollo Institucional 2017 - 2021*. Recuperado el 24 de 07 de 2017, de Universidad Autónoma del Estado de México: <http://web.uaemex.mx/prdi2017-2021/>

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION (2017). Reimagining the role of Technology in Education. Office of Education Technology. Consultado el 27 de julio de 2017 en <https://tech.ed.gov/files/2017/01/NETP17.pdf>

Yuen, A. H. (23 de 03 de 2011). Exploring Teaching Approaches in Blended Learning. Recuperado el 24 de 07 de 2017, de Asia Pacific Society for Computers in Education: <http://www.apsce.net/uploaded/filemanager/f89c70ce-9e61-4514-80dc-18a13f2dc197.pdf>

Aplicando reingeniería al sistema web de evaluación docente

MAYA-PÉREZ, P. Norma†*, HERRERA-CRUZ, Joel y DECENA-GUERRA, Esteban

Universidad Tecnológica del Valle de Toluca – C.P. 52044

Recibido 2 de Octubre, 2017; Aceptado 5 de Diciembre, 2017

Resumen

El trabajo presenta la implementación de mejora del Sistema de Evaluación Docente en el que se aplicó un proceso de reingeniería de la primera versión, utilizada a partir del ciclo escolar 2014, con el propósito de evaluar el desempeño del Docente de los cursos impartidos en la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca (UTVT). Identificando que existía una ineficiente sistematización de los procesos y reportes que este generaba, donde requería de trabajo adicional de forma manual para el análisis de resultados y estadísticas solicitadas por la institución. Derivado de ello, se continúa el desarrollo de una segunda versión del sistema existente, aplicando mecanismos de reingeniería de software, la metodología del Proceso Unificado Racional (RUP) y herramientas de software como PHP, JQuery.Ajax, Bootstrapp, css, JavaScript y MySql. Obteniendo un Sistema Web que ofrece ventajas de usabilidad y funcionalidad al tener mayor aceptación e interactividad de los usuarios, la emisión de reportes estadísticos y gráficas, la gestión eficiente de la información para el departamento de Planeación Académica responsable del proceso, la monitorización de avances de encuestas de evaluación aplicadas en tiempo real por parte del tutor del grupo y los directivos obtienen reportes a detalle de promedios de los docentes.

Reingeniería, ingeniería de software, sistema web, evaluación docente

Abstract

The paper presents the implementation of the Teaching Evaluation System higher applying a reengineering process of the version first, used in the 2014 school year, with the purpose of evaluating the performance of the teacher of the courses taught at the Technological University of Valle of Toluca (UTVT). Identifying that an inefficient systematization of the processes and reports that generated, where it required additional work manually for the analysis of results and statistics requested by the Institution. As a result, the development of a version second of the existing system is continued, applying software reengineering mechanisms, the RUP methodology and software tools such as PHP, JQuery.Ajax, Bootstrapp, css, JavaScript and MySql. Obtaining a Web System that offers advantages of usability and functionality to have greater acceptance and interactivity of the users, the emission of statistical and graphical reports, the efficient management of the information for the department of Academic Planning responsive for the process, the monitoring of advances of Real-time evaluation surveys by the group tutor assigned, and managers obtain detailed reports of teacher averages.

Reengineering, software engineering, web system, teacher evaluation

Citación: MAYA-PÉREZ, P. Norma, HERRERA-CRUZ, Joel y DECENA-GUERRA, Esteban. Aplicando reingeniería al sistema web de evaluación docente. Revista de Educación Técnica 2017. 1-2:31-43

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor Correo Electrónico: norma.maya@utvtoluca.mx

Introducción

Actualmente las Universidades tienen un objetivo primordial que es, ofrecer programas educativos (PE) de calidad académica, con la misión de formar profesionistas universitarios competentes con sólida preparación integral, mediante programas educativos basados en competencias profesionales, intensivas y de excelencia académica (sgitutv, 2017); de tal forma que les permita la incorporación al sector social, público y privado para atender a sus requerimientos. Puntualizando que la participación del docente y los recursos destinados a un curso impartido, son factores primordiales y determinantes para lograr este propósito en los egresados. Así, el departamento de Planeación Académica de la UTVT, quién se encarga de revisar el cumplimiento de todo ello, a través de la medición del desempeño docente y recursos asignados en el curso en cada período cuatrimestral, que le permita identificar las áreas de oportunidad; señalando que esta tarea se realizó primero en forma manual con la aplicación de encuestas a todos los alumnos con formatos impresos y la concentración de resultados apoyándose con Microsoft Word y Excel. Observando las deficiencias y desventajas de la gestión proceso, el departamento de Planeación Académica en conjunto con el cuerpo académico de la carrera de TIC, se encomiendan la tarea de desarrollar una primera versión de sistema de información que fue implementado en Abril de 2014, obteniendo un mejor control y aminorando el tiempo para el análisis de resultados comparado en la forma manual; sin embargo se aplicó durante un año, donde se revisó las deficiencias del sistema y se observa que aún hay procesos que automatizar; se solicita una versión mejorada del sistema de evaluación docente, siendo la finalidad del trabajo que se reporta en el artículo.

Justificación

Derivado de los reportes de deficiencias y falta de automatización de procesos en su primera versión del Sistema Web del desempeño Docente destinada a la gestión de evaluación, reportados por los usuarios del departamento de planeación académica, se ve la necesidad de de implementar una versión reestructurada del Sistema Web, aplicando la reingeniería de software en su primera versión, cuyo propósito es mejorar la usabilidad, funcionalidad, factibilidad y fiabilidad para el cual esta destinado y coadyuvar en el análisis de resultados de la evaluación de la práctica docente en UTVT, con el objeto de fortalecer acciones estratégicas y académicas en el proceso educativo de futuros cursos por parte de los docentes y tutores de grupo.

Problema

En la implementación de la primera versión del Sistema Web de Evaluación Docente, publicado en un sitio web, aplicado en los períodos escolares de 2014 a 2015, se observaron deficiencias tales como: mostraba parte del código de desarrollo desde la URL, no se eliminaba la información de los alumnos de un grupo en caso necesario y solo permitía eliminar definitivamente el registro del grupo, el tiempo excesivo en la obtención de reportes y en las consultas, no mostraba ningún indicador sobre el estatus de proceso, la duplicidad de información de profesores y asignaturas, no permitía monitorear al tutor del grupo el avance de encuestas aplicadas y así dar seguimiento hasta lograr que el 100% de los alumnos lo realizarán, las gráficas no visualizaban en forma detallada los aspectos necesarios en el análisis, así como los detalles de la evaluación realizada, por lo que directivos de los PE y del departamento de planeación académica responsables de concentrar los resultados, se apoyaban con Microsoft Excel para obtener estos reportes.

Con la finalidad de identificar los criterios de desempeño que el docente debe fortalecer para mejorar la práctica docente en UTVT. Observando estas situaciones y a petición del departamento de planeación académica, el equipo de desarrollo de TIC, continuar con la implementación de una versión mejorada del Sistema Web de Evaluación Docente en UTVT (SWEDUTVT).

Hipótesis

La reingeniería del Sistema Web de Evaluación Docente logra una mejora tecnológica, en la usabilidad, funcionalidad y fiabilidad para los usuarios de UTVT automatizando la gestión del proceso de evaluación docente al departamento de Planeación Académica.

Objetivos

Objetivo General

El propósito del trabajo que se presenta es, realizar una reingeniería a la primera versión del Sistema Web de Evaluación Docente de la UTVT (SWEDUTVT) para agilizar los tiempos de respuesta, adaptar una interfaz más amigable y coadyuvar en el análisis de resultados a través de una mejora sistematizada de los procesos involucrados.

Objetivos específicos

- Analizar los nuevos contenidos y criterios proporcionados y validados por el departamento de planeación académica, con el objeto de generar un sistema que incluya todo el proceso de evaluación docente.
- Analizar herramientas y metodologías de ingeniería de software adaptables al proceso de reingeniería propuesto.

- Realizar un diseño del SWEDUTVT que cumpla con la calidad de software y mecanismos de reingeniería.
- Desarrollar y construir el SWEDUTVT atendiendo a la deficiente funcionalidad y requisición del área usuaria de la primera versión, realizando pruebas de validación y verificación conjunta entre el departamento de desarrollo de planeación académica y el equipo desarrollador del Sistema.
- Implementar el SWEDUTVT una vez validado por las dos áreas involucradas.
- Analizar los resultados de la implementación tecnológica respecto a la primera versión del SWEDUTVT.

Marco Teórico

Ingeniería de Software

La ingeniería de software (SW), se basa en metodologías, modelos, herramientas y técnicas de ingeniería de software (SW), cuya finalidad es, obtener un sistema de información de calidad que cumpla con la usabilidad, funcionalidad, fiabilidad, eficiencia y capacidad, para el cual esta destinado en satisfacer las necesidades del cliente (Pressman, 2006; Kendall & Kendall, 2011).

Someerville (2005), separa estas herramientas de apoyo para el desarrollo de software (SW) en Modelos y metodologías, donde define:

- Modelos de desarrollo de SW: es una representación simplificada del proceso para el desarrollo de software, presentada desde una perspectiva específica.

- Metodologías de desarrollo de SW: es un enfoque estructurado para el desarrollo de SW que incluye modelos de sistemas, notaciones, reglas, sugerencias de diseño y guías de procesos.

Existe una amplia variedad de modelos y metodologías basadas en la ingeniería de SW, entre las que se citan modelos tradicionales que son los que más se utilizan: ciclo de vida clásico denominado “cascada”, desarrollo evolutivo (espiral), desarrollo basado en componentes y las metodologías pesadas, citando las más populares: Proceso Unificado Racional (RUP por sus siglas en inglés Rational Unified Process) y Microsoft Solutions Framework (MSF) siendo las más utilizadas en el desarrollo de grandes sistemas de información.

Gil (2008) menciona que la finalidad de la metodología RUP es construir un SW de alta calidad en tiempo y presupuesto estimado, incluyendo seis mejores prácticas: administración de requerimientos, desarrollo iterativo, modelamiento visual, verificación de la calidad, arquitectura con componentes y control de cambios. Actualmente el desarrollo de sistemas de información es un tanto complejo, por lo que no es posible seguir una linealidad en la definición de problema, diseño de la solución, la construcción y pruebas del SW, donde al finalizar cada fase va generando una nueva versión y se evalúa la variabilidad, a través de las técnicas y modelos que se adoptan en cada fase para obtener nuevas versiones con base en las necesidades propias del Sistema Web que se describe en este trabajo.

El proceso de desarrollo con la metodología RUP se realiza en cuatro fases que son: iniciación, elaboración, construcción y transición. Además incluye actividades del flujo de trabajo del proceso y de soporte como se visualiza en la figura 1.

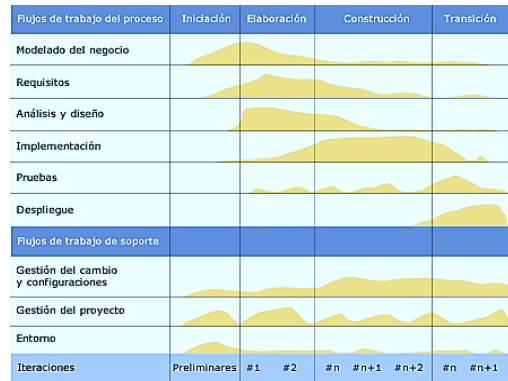


Figura 1 Fase y Tareas de RUP

Fuente: Pantaleo & Ludmila (2015)

Por su parte (Pantaleo & Ludmila, 2015) exponen que una de las claves de RUP es la dinámica iterativa e incremental. Donde se observa la relación entre todas las tareas asociadas a la implementación de los casos de uso seleccionados para las iteraciones al término de cada una, genera un incremento del producto en desarrollo que evalúa el equipo del proyecto. Trabajando en conjunto con el Lenguaje de Modelado Unificado por sus siglas en inglés (UML Unified Modeling Language) donde se realizan los diagramas que sirven de base para la construcción del Sistema que se presenta en este trabajo (Rational Software, 2011).

UML se ha adoptado como un estándar internacional, que permite visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de SW; en el que se incluyen trece diagramas: diagrama de clases, paquetes, componentes, estructura de composición, despliegue, objetos, secuencia, casos de uso, actividades, de estado, de comunicaciones, de interacción y de tiempo como lo presentan (Fernández & García, 2008).

Reingeniería aplicada a sistemas de información

(Juárez, Licea, & Salas, 2007) exponen que el propósito de la reingeniería es rediseñar o reestructurar, definiendo una serie de subprocesos y que normalmente se aplica para ofrecer una mejora continua en el modelo de procesos de negocios de una organización como lo describen. Señalando que la aplicación de la reingeniería en un sistema de información se le atribuye a las actividades de mantenimiento, estableciendo como objetivos el entendimiento (predecir), reparación (corregir), mejoramiento (perfeccionar) y evolución (adaptar). Adicionalmente argumentan que otros usos son: para el logro de los atributos de calidad, objetivos de los requerimientos, optimización de la arquitectura, diseño de patrones, y optimización del desempeño bajo múltiples criterios. Siendo utilizada en los diferentes paradigmas de desarrollo orientado a objetos, objetivos, a agentes y aspectos en el desarrollo de Software (SW).

(Juárez, Licea, & Salas, 2007) señalan que el proceso de reingeniería aplicado en los sistemas de información, tiene como propósito la implementación de mejoras de uno existente, por lo que debe evaluar cuatro aspectos básicos traducidos en preguntas: ¿Qué, Por qué, Cómo y Sobre qué transformar?.

- Definir el proceso a realizar referidos a la redocumentación, la reestructuración y la modernización.
- Encaminado a la mejora del sistema siendo los objetivos más comunes el mantenimiento, la reutilización y la integración.

- Buscar las técnicas para realizar la transformación como el análisis de conceptos, la visualización, la separación en unidades y la derivación de grafos.
- El artefacto o entidad de SW sobre el cual se va a trabajar entre los más utilizados son los requerimientos o especificaciones de diseño, el diseño (modelado) y el código (implementación).

Adicionalmente los autores proponen dos mecanismos de reestructuración de sistemas: vista de casos de uso y grafo de relaciones.

Los casos de uso expresan el detalle de la funcionalidad del sistema vista desde la perspectiva del usuario y la arquitectura del software representando la quinta vista que es el modelado UML, adicional a las cuatro vistas que son: vista lógica, de procesos, de implementación y de desplegado. Esto con la finalidad de especificar los requerimientos funcionales y dimensionar el sistema mejorado (Juárez, Licea, & Salas, 2007).

El mecanismo utilizado del proceso de reingeniería al sistema SWEDUTVT se basa en casos de uso que se describen en la sección 3.2 representando la segunda fase de la metodología RUP que fue seleccionada entre los modelos tradicionales y metodologías pesadas como la mejor opción, donde se puede trabajar en conjunto con el modelado UML.

Desarrollo del Proyecto

El trabajo reportado en este artículo, describe el proceso de reingeniería aplicado al SWEDUTVT para la gestión de los procesos de la evaluación docente en UTVT.

Metodología de Investigación

En este trabajo se realizó primero un análisis de tipo exploratorio y explicativo que fueran la base para las etapas subsecuentes (reingeniería), como lo describen Hernández, Fernández & Baptista (2010), donde se puede identificar los factores y variables que inciden con mayor frecuencia en cuanto a usabilidad, funcionalidad, fiabilidad, eficiencia y capacidad de mantenimiento que es la facilidad de corrección, adaptabilidad y extensibilidad de un sistema web desarrollado en una primera versión, cuya finalidad es ofrecer una mejora continua en el desempeño del mismo.

En tanto que las fuentes utilizadas para aplicar la reingeniería al Sistema de Evaluación Docente fueron tomadas básicamente de las bases de datos de la primera versión y se recopiló la información necesaria, directamente con los responsables departamento de planeación académica de la UTVT, con el propósito de identificar y determinar los procesos a modificar y cuales ya cumplen con el objetivo del sistema, y posteriormente analizar los procesos del sistema, la base de datos, para conocer el funcionamiento y rendimiento de los módulos existentes. De esta forma se determinaron las modificaciones de: codificación de las variables usadas en la URL, agregar sesiones de inicio de sesión y seguridad de nuevos usuarios para administrador, directivo y PTC, reestructuración de las bases de datos (tablas, consultas, vistas, procedimientos y funciones) para agilizar los tiempos de respuesta y mejor control de la información, rediseño de la interfaz más amigable e inclusión de tipos de gráficas; generando con ello, una mejor interpretación y de fácil entendimiento para el usuario.

Metodología de Desarrollo del Sistema de Evaluación Docente

Derivado del análisis exploratorio y explicativo, se selecciona la metodología RUP entre los modelos tradicionales y metodologías pesadas como la mejor opción, donde se puede trabajar en conjunto con el modelado UML para el análisis, diseño y documentación del sistema SWEDUTVT (Rational Software, 2011), realizando este proceso en cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición que se describen en las siguientes secciones; siendo adaptando a la reingeniería del SW y a las necesidades de la Institución para la gestión de procesos en la evaluación docente, por parte del departamento de planeación académica de la UTVT y de la participación del equipo de desarrollo de SW integrado por estudiantes y docentes del área de TIC de la UTVT, quienes aportaron su habilidad y creatividad en el desarrollo e implementación del sistema Web publicado.

Inicio y definición de requerimientos

En esta fase se analizan los requerimientos, se identifica que los actores involucrados con el sistema son: Administradores, Directores del PE, PTC y Alumnos; los problemas que presentaban el proceso actual, los cambios que se requerían (conexión y reestructuración de la base de datos, accesibilidad del host, rutinas del sistema actual para análisis de los mismos, reportes incompletos, etc.), así como los alcances y limitaciones propias de SWEDUTVT.

Elaboración del Sistema

En esta etapa se realizó un análisis de procesos, seleccionando únicamente los requeridos, desarrollo de los casos de uso con diagramas basados en UML, rediseño de la base de datos y rutinas de control necesarias para resolver los problemas planteados que permitieran lograr el objetivo de aplicar reingeniería al sistema web que se presenta en este trabajo.

Los diagramas de casos de uso se esquematizan a continuación:

- Inicio de Sesión es la interfaz inicial donde permite a los actores tener acceso al sistema de Evaluación Docente como se esquematiza en la figura 2.

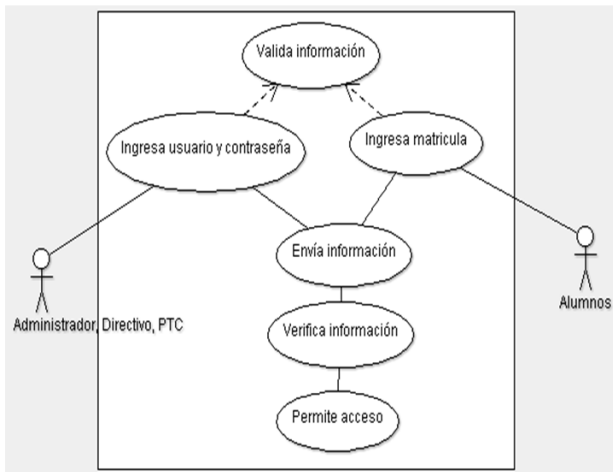


Figura 2 Caso de uso Inicio de Sesión. (Elaboración Propia)

- El control de información se especifica en la figura 3 para realizar las actualizaciones, bajas y consultas de la información en los catálogos de usuarios, carreras, ciclo escolar, docente, asignaturas, alumnos, grupos, asignación de asignaturas a grupo y asignación del docente, así como tutor a grupos asignados.

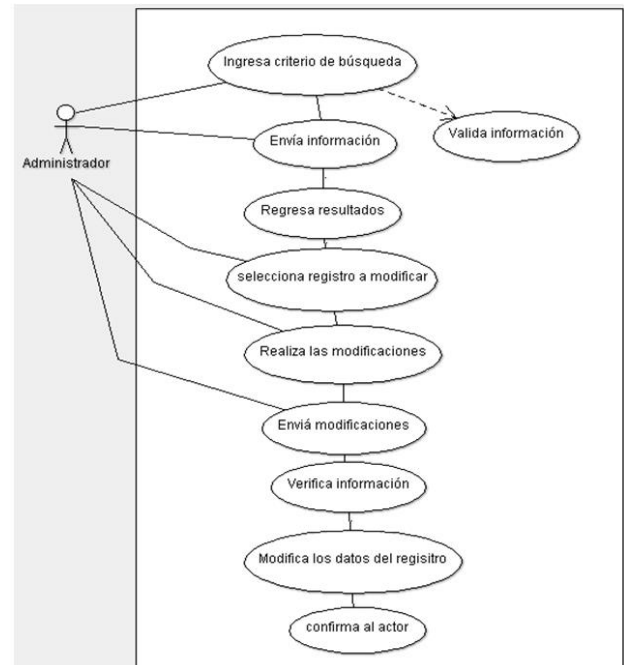


Figura 3 Caso de uso de actualización de la información. (Elaboración Propia)

- Actualización de encuesta de evaluación docente asignatura y grupos, grupo a tutor, evaluación de pares y director de carrera, que se visualiza en figura 4.

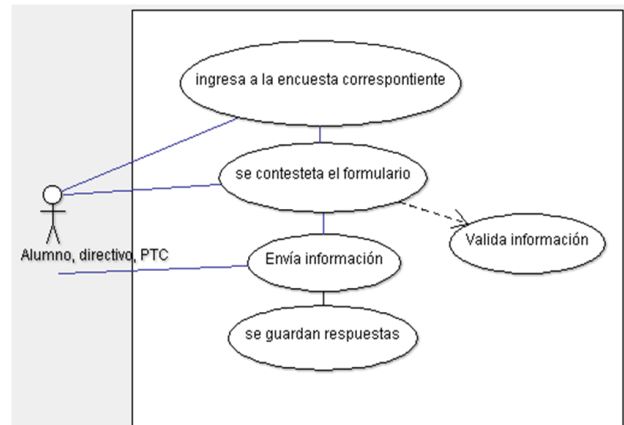


Figura 4 Esquemmatización de Encuestas. (Elaboración Propia)

- Generación de reportes una vez aplicadas las encuestas de evaluación docente mostrado en la figura 5.

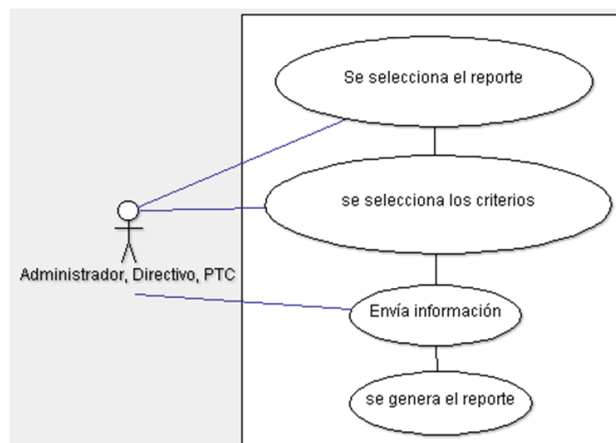


Figura 5 Caso de uso de obtención de reportes estadísticos. (Elaboración Propia)

Construcción del Sistema

Después de haber definido el modelo del sistema se continúa con el diseño de interfaz a través del rediseño de guías de estilo inicial que se visualiza en la figura 6 para ofrecer una interfaz más amigable al usuario o actor del sistema.

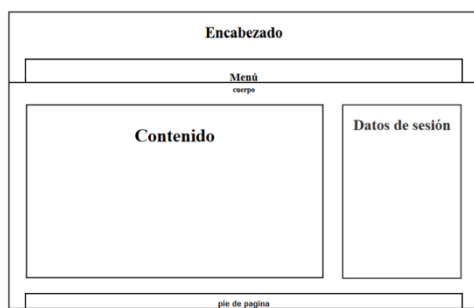


Figura 6 Guía de estilos del sistema. (Elaboración Propia)

Además de realizar el diseño de la reestructuración de la Base de Datos con MySQL, la programación de los módulos de catálogos, procesos de control de encuestas, reportes y la seguridad del sistema, a través de herramientas para desarrollo de SW, tales como PHP 7.0, Framework JQuery.Ajax, y el diseño web con Bootstrapp, css3, JavaScript (Pavon, 2010).

Debrauwer & Evain, 2015) y la configuración del servidor web Apache para la publicación del Sistema SWEDUTVT en un sitio web (Linux-apache, 2014-2015) (Apache Software Foundation, 2015).

Transición del Sistema

En esta fase final se realizan las pruebas de funcionalidad del sistema forma conjunta con el equipo de desarrollo y el departamento de planeación académica. El plan de pruebas permitió revisar el funcionamiento de los procesos del sistema con la finalidad de conocer la eficiencia y tiempo de respuesta, a través de lo siguientes actividades:

- Ejecutar consultas a la base de datos para tener un conocimiento del tiempo de respuesta.
- Analizar los resultados arrojados por el sistema, para sí saber si son correctos.
- Revisar los procesos después de realizar una tarea.
- Revisar que las consultas a la base de datos en forma simultánea con múltiples usuarios conectados.
- Comprobar el buen funcionamiento del sistema con diferentes velocidades de la red de datos.

Una vez terminado estas pruebas, se continúa con la primera aplicación de una prueba piloto para su validación, antes de ser implementado en todos los programas educativos de la UTVT.

Resultados

Al finalizar el desarrollo y ejecución de pruebas de funcionalidad, usabilidad y fiabilidad del sistema SWEDUTVT aplicadas a una muestra seleccionada con docentes y grupos de TIC de UTVT, permitió verificar que es un software de calidad, que cumple con los objetivos planteados, siendo publicado en el sitio web <http://www.evaluaciondocenteutvt.com/> donde los usuarios pueden acceder con un equipo de computo conectada a internet desde cualquier lugar sin la delimitación de estar dentro del campus de UTVT.

Sistema SWEDUTVT en un entorno web

La interfaz resultante del sistema publicado se visualiza en la figura 7, donde se solicita los datos de autenticación del usuario (id de usuario y contraseña) para acceder o denegar su inicio de sesión en el sistema, que a su vez esta validado su nivel de acceso como administrador, director de carrera, profesor de tiempo completo (PTC) o tutor y Alumno para presentar únicamente los módulos de acceso requeridos.



Figura 7 Acceso al sistema. (Elaboración Propia)

La pantalla de presentación del administrador del sistema se incluye un icono del símbolo de ? que presenta una pantalla con un índice de ayuda para apoyo del manejo del sistema y cuatro módulos como se visualiza en la figura 8.



Figura 8 Acceso del Administrador al sistema. (Elaboración Propia)

El módulo de catálogos se actualiza y consulta la información referente a usuarios, carreras, ciclo escolar, docente y asignaturas de cada período escolar en el que se evalúa. En Catalogos2 se actualiza y busca la información de preguntas y dimensiones de la encuesta que se aplica. La opción de agregar, permite asignar los docentes en el programa educativo a la que imparten cursos, alumnos a su grupo, docente a asignaturas impartidas, y el tutor de cada grupo como se visualiza en la figura 9.



Figura 9 Procesos de control y asignación. (Elaboración Propia)

En la figura 10 se presentan los reportes que puede emitir del sistema, el usuario administrador siendo asignado por el jefe del departamento de planeación académica, donde se obtienen estadísticas: número de encuestas aplicadas por parte de alumnos, docentes y directores de cada programa educativo (PE).

Además de monitorear el porcentaje de avance de aplicación y lista de usuarios que aún faltan en realizarla a través de la generación de archivos xls, csv y pdf. En Cerrar Sesión permite al usuario administrador finalizar y cerrar el sistema de forma satisfactoria



Figura 10 Reportes emitidos del Sistema. (Elaboración Propia)

La interfaz para el acceso a director del PE se muestra en la figura 11, que incluye los módulos de *inicio*, *evaluación* de los docentes-tutores asignados a su PE, la obtención de reporte general, estadísticos y gráficas del promedio obtenido de la evaluación del docente realizada por los alumnos del curso impartido, alumno a tutor de grupo, autoevaluación del docente y directivo al docente que incluye aspectos de actuación del docente, generación y/o aplicación innovadora del conocimiento y la gestión académica. Al finalizar puede cerrar su sesión del sistema.



Figura 11 Acceso al sistema de Director de PE. (Elaboración Propia)

La Interfaz de acceso de un PTC se muestra en la figura 12 con cuatro módulos: *inicio*, *evaluación*, *reportes* y *cerrar sesión*. En inicio de sesión regresa a la interfaz principal del sistema; en tanto que en evaluación permite realizar las encuestas de aspectos ambientales, de autoevaluación y evaluación de pares es decir a otro PTC; en reportes el PTC obtiene un archivo en excel de alumnos de grupo tutorado que aún no han contestado la encuesta para dar seguimiento y lograr aplicar el 100%; por último cerrar sesión finaliza su acceso al sistema.



Figura 12 Acceso al sistema de PTC. (Elaboración Propia)

Finalmente el sistema ofrece una interfaz de acceso a los alumnos de UTVT que permite realizar la encuesta de evaluación docente de todas las asignaturas cursadas y tutor de grupo en cada período escolar. Siendo la base para la generación de estadísticas y el análisis de resultados del desempeño docente que realiza el departamento de planeación académica y la dirección de cada PE de UTVT.

Análisis de Resultados de la implementación del Sistema SWEDUTVT

Señalando que el sistema resultante del proceso de reingeniería se concluyó en agosto de 2015, por lo que se logra implementar en todos los PE de la UTVT en el período escolar septiembre – diciembre de 2015, observando la facilidad y tiempo de ejecución de la aplicación de encuestas de evaluación docente por parte de los alumnos, docentes y directores, además de ser un apoyo tecnológico para la generación de reportes estadísticos y automatizando este procesominimizando el tiempo invertido.

Se observa de los resultados satisfactorios de la implementación del sistema, y el objeto de estudio de este trabajo, solo se presenta un resumen de los aspectos evaluados y promedios obtenidos de un *docente* de los cursos impartidos en el último período aplicado de enero-abril de 2017 en la tabla 1.

| Nombre de Docente que impartió el curso | | |
|--|----------------------|------------------|
| Aspecto evaluado | Promedio del aspecto | Promedio General |
| Ambientes de aprendizaje | 8.0 | 8.5 |
| Comunicación | 8.0 | |
| Dominio de la asignatura | 8.5 | |
| Estrategias, métodos y técnicas | 8.6 | |
| Evaluación | 9.5 | |
| Gestión del curso | 7.6 | |
| Motivación | 8.0 | |
| Planificación del curso | 9.0 | |
| Satisfacción general | 8.8 | |
| Tecnologías de la información y comunicación | 9.0 | |

Tabla 1 Resumen de aspectos evaluados de docente (Elaboración propia)

Los aspectos evaluados por el alumno para el tutor asignado al grupo, cuyos resultados obtenidos del período escolar enero-abril 2017 se presentan en la tabla 2.

| Nombre de Docente que impartió el curso | | |
|--|----------------------|------------------|
| Aspecto evaluado | Promedio del aspecto | Promedio General |
| Actitud empática | 8.8 | 8.5 |
| Capacidad para la acción tutorial | 8.5 | |
| Capacidad para orientar a los alumnos en decisiones académicas | 8.8 | |
| Disposición para atender a los alumnos | 8.0 | |
| Orientación a los alumnos para adquirir sensibilidad y conciencia del medio ambiente | 8.5 | |
| Satisfacción general | 8.8 | |

Tabla 2 Resumen de aspectos evaluados del tutor (Elaboración propia)

La aplicación de estas encuestas se realiza en cada período escolar por parte del alumno, autoevaluación del docente, evaluación de pares y director del PE en UTVT de forma más automatizada que en la primera versión; con el propósito de tomar acciones estratégicas encaminadas a la mejora continua del proceso de enseñanza y fortalecer las áreas de oportunidad de cada docente responsable del curso impartido.

Agradecimientos

Agradecemos al personal del departamento de Planeación Académica en la recopilación de los datos requeridos y ejecución de pruebas de verificación del del sistema de evaluación docente, así como al personal directivo, administrativo, académico y a los estudiantes que participaron en desarrollo tecnológico e implementación en UTVT.

Conclusiones

Observando que la implementación del sistema con los cambios sugeridos y solicitados, se concluyen de manera satisfactoria en la generación de reportes más automatizados, minimizando los tiempos de respuesta, mejor gestión al momento de monitorear el avance de las evaluaciones siendo en tiempo real, pudiéndose ver directamente los porcentajes de los alumnos por PE y grupo. Los directivos visualizan a detalle promedios y aspectos de las evaluaciones de los docentes del PE que representan y se puedan aplicar acciones estratégicas encaminadas a la mejora del proceso de enseñanza y la práctica docente encaminada al objetivo y misión de la UTVT.

Concluyendo que SWEDUTVT, logra mejorar la interacción del sistema con los usuarios, aminorando los problemas relacionados con los reportes e información emitida, mejor aceptación y aplicación en la gestión del proceso de evaluación docente del departamento de Planeación Académica, para proveer con información oportuna y eficaz solicitada al final de cada período escolar, donde el tiempo y distancia ya no representa una delimitante.

Referencias

Debrauwer, L. & Evain, Y. (2015). Patrones de diseño en PHP. Los 23 modelos de diseño: descripciones y soluciones ilustradas en UML2 y PHP. Ediciones ENI, EITPHDES.

Fernández, J., & García, I. (2008). RICA O Recuperación e Integración de Contenidos Audiovisuales empleando Ontologías. (Tesis Magister. Facultad de Informática. Universidad de Murcia), 18-19. España.

Gil, C. (2008). RUP: Metodología en los sistemas y aplicaciones basadas en la Web. Avances investigación en Ingeniería. Centro de Investigación y Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre, 5(8).

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación (5 ed.). México: Mc Graw-Hil.

Juárez, R., Licea, G., & Salas, C. (2007). Ingeniería Inversa y Reingeniería Aplicadas a Proyectos de Software Desarrollados por Alumnos de Nivel Licenciatura. Sistemas, Cibernética e Informática, 4(2).

Kendall K. & Kendall J. (2011). Análisis y diseño de Sistemas. México: 5ª Edición. Pearson Educación.

Linux-apache. (2014-2015). Apache y características. Recuperado de http://linux.ciberaula.com/articulo/linux_apache_intro

Pantaleo, G., & Ludmila, L. (2015). Ingeniería de Software. Buenos Aires: Alfaomega

Pavón. J. (2010). Creación de un portal con PHP y MySQL. 4ª edición. RA-MA S.A. Editorial.

Pressman, R. (2006). Ingeniería de Software. Un enfoque práctico. España: McGraw.Hill.

Rational Software Development Company. (2011). Rational Unified Process: Best Practices for Software development Teams. Recuperado de https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf

SGIUTVT. (2016). Sistema de Gestion Integral. Recuperado de <http://www.sgi.utvtol.org.mx>

Someerville, I. (2005). Ingeniería del software (Séptima ed.). Madrid, España: Pearson.

The Apache Software Foundation. (2015). Apache Projects. Recuperado de <https://www.apache.org/>

Implementación de materiales auténticos para el desarrollo de la habilidad de comprensión auditiva en inglés

HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, Xóchitl†* y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe

Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Alcanfores y San Juan Totoltepec s/n, Santa Cruz Acatlán, Naucalpan, Edo. de México, C.P. 53150. México.

Recibido 11 de Octubre, 2017; Aceptado 3 de Diciembre, 2017

Resumen

El estudiante debe familiarizarse con mensajes auténticos en la lengua meta desde etapas tempranas, primero para probarse con el lenguaje, entonación, registro, etc. usado en la vida real; en segundo lugar para desarrollar las habilidades y estrategias necesarias para comprenderlos. Su implementación implica una cuidadosa planeación y preparación por parte de los docentes, pues las actividades deben adaptarse a las características particulares de los alumnos. Una vez que se vuelve una práctica común, el filtro afectivo de los estudiantes baja y se les percibe más seguros, manifiestan menos ansiedad y disfrutan la práctica de comprensión auditiva.

Materiales auténticos, comprensión auditiva, estrategias

Abstract

A student must be exposed to authentic materials in the target language since early stages, firstly to test themselves with the language, intonation, register, etc. used in real life; secondly to develop the necessary abilities and strategies to understand them. The implementation of these materials implies careful planning and preparation by teachers, since the activities must adapt to the characteristics of the students. Once these exercises become a common practice, the affective filter lowers and the students show more confidence, less anxiety and they enjoy listening practice.

Authentic material, listening practice, strategies

Citación: HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, Xóchitl y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe. Implementación de materiales auténticos para el desarrollo de la habilidad de comprensión auditiva en inglés. *Revista de Educación Técnica* 2017. 1-2:44-51

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor Correo Electrónico: xochitl.adrian@gmail.com

Introducción

La enseñanza de una lengua extranjera representa un crisol en el que se funden; estilos de aprendizaje, técnicas, métodos y sobre todo, competencias a desarrollar para dar respuesta ante distintos contextos educativos. Al pasar de los años, la enseñanza del idioma inglés ha cobrado vital importancia, dado el empleo en múltiples escenarios dentro de la sociedad. Aunado a esto, el fácil acceso a la infinita gama de información que la web ofrece, ha provocado una reestructuración en los programas educativos. Lo anterior con la finalidad de dar respuesta a las necesidades que cada perfil profesionalista, requiere. El objeto de estudio de esta investigación, se centró en la licenciatura en Comunicación, ofertada en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán. Dicha licenciatura adoptó un nuevo programa educativo (2012) el cual incluye asignaturas que buscan formar profesionistas con una sólida formación en el campo de la Comunicación. Dentro de estas nuevas asignaturas es considerado el idioma inglés como materia dentro del plan curricular, volviéndose así una asignatura obligatoria. Es de esta manera que se busca dar respuesta, a la creciente demanda de profesionistas altamente capacitado, para saber desempeñarse ante distintos escenarios dentro de una sociedad globalizada.

Justificación

Los estudiantes en ocasiones, debido a experiencias previas, se encuentran predispuestos a no comprender un audio o vídeo pues desde etapas tempranas se han “hecho a la idea” de que no podrán entender un discurso auténtico. Debemos recordar que en su vida laboral los futuros profesionistas no escucharán audios de un libro sino individuos y discursos reales.

Las dificultades que los estudiantes han referido en dicho proceso, requieren de una modificación de los materiales utilizados. Al analizar los perfiles de egreso de los universitarios se encuentra que además de los conocimientos y habilidades relacionados con sus áreas de estudio, los estudiantes deben desarrollar su competencia comunicativa en inglés como lengua extranjera. Así, encontramos que es necesario que los docentes implementen buenas prácticas para dotar a los estudiantes con aprendizajes significativos y habilidades para enfrentar la ahora llamada sociedad del conocimiento.

Problema

Un buen número de docentes de inglés evitan el uso de materiales auténticos en sus lecciones, esto debido a la percepción de que no son adecuados, sobre todo para niveles básicos, considerando su dificultad. El profesor prefiere usar los audios provistos en los libros de texto, ya que estos han sido diseñados especialmente para estudiantes de inglés como lengua extranjera.

Sin embargo esta práctica impide a los estudiantes probarse con el lenguaje, entonación, registro, etc. usado en la vida real.

Algunos estudiantes encuentran frustrante el no poder comprender el idioma fuera del contexto escolar es decir, en la práctica controlada dentro del salón de clases parece que han desarrollado sus habilidades de comprensión auditiva, sin embargo al enfrentarse a la lengua en un ambiente no controlado se sienten limitados.

Esto los desmotiva y comentan que a pesar de cursar seis semestres en donde estudian inglés, no desarrollan sus habilidades lo suficiente como para comprender el idioma en un contexto social o laboral.

Recordando el perfil de egreso de estos universitarios encontramos que se resalta la necesidad de comprensión y comunicación (real) en una lengua extranjera.

Hipótesis

El diseño y empleo de materiales auténticos desarrollará en los egresados de la licenciatura en Comunicación, habilidades de comprensión y comunicación real, haciendo uso del idioma inglés.

Objetivos

Objetivo General

A través de la implementación de materiales auténticos adaptados se desarrollará en los estudiantes la seguridad y motivación necesaria para que se perciban como individuos capaces de comprender lenguaje real y no solo elementos contruidos y pre diseñados para su aprendizaje, además de proveer a los alumnos con estrategias de aprendizaje que les ayuden desarrollar sus habilidades de comprensión.

Objetivos específicos

Analizar la problemática a la que se enfrenta el profesor y los estudiantes.

Determinar los recursos con los que se cuenta para implementar la propuesta.

Plantear los objetivos que se buscan lograr con la intervención.

Diseñar las actividades que se implementarán durante la intervención.

Seleccionar y adaptar el material con base en los objetivos de la propuesta.

Diseñar la evaluación para cada una de las actividades.

Poner en práctica la intervención

Registrar las observaciones y resultados de las rúbricas de evaluación durante la implementación.

Marco Teórico

Como se menciona en apartados anteriores el estudiante debe familiarizarse con mensajes auténticos en la lengua meta desde etapas tempranas, no solo para desarrollar en ellos las habilidades necesarias para comprenderlos sino también garantizará que los niveles de ansiedad bajen, al sentirse capaces de entender lenguaje real y no solo elementos contruidos y pre diseñados para su aprendizaje.

Si bien no hay consenso acerca del concepto de material “auténtico” en esta propuesta se considera “auténtico” como cualquier recurso que no fue producido con fines educativos (aprendizaje de inglés como lengua extranjera).

El término comprensión auditiva se usa en la enseñanza de idiomas para referirse al proceso complejo que nos permite entender el lenguaje hablado. La comprensión auditiva se utiliza en la mayoría de los casos en conjunto con las habilidades de producción oral, comprensión de lectura o producción escrita (Mc Clelland 1987 en Carter, R. & Nunan, D. 2001). En nuestra vida cotidiana rara vez se usa una sola habilidad discursiva por lo que en esta práctica se busca vincular la comprensión auditiva con la producción oral, producción escrita y/o comprensión lectora.

Anderson y Lynch (1998, en Nunan, 2003) mencionan una serie de características y distinciones en la comprensión auditiva.

Exponen que esta habilidad puede ser recíproca o no recíproca. Recíproca se refiere a aquellas actividades en las que el oyente tiene la oportunidad de interactuar con el hablante y así mismo puede negociar el contenido de la interacción. No recíproca se refiere a aquellas actividades en las que la transferencia de la información es en una sola dirección, del hablante hacia el oyente tal como sucede al escuchar la radio. En esta práctica se centra en una interacción no recíproca considerando que en el salón de clases el profesor puede planear otras actividades en donde haya reciprocidad.

Estos autores explican que además de estas habilidades, el oyente debe dominar una serie de aptitudes y conocimientos no lingüísticos tal como: tener un propósito para escuchar, poseer conocimientos y habilidades sociales y culturales además de contar con una serie de conocimientos previos. De ahí la necesidad de que el profesor seleccione y planee las actividades con materiales auténticos en donde se contextualice el audio. La comprensión auditiva implica los procesos bottom-up y top-down. Richards (1987 en Nunan, 2003) menciona que el proceso bottom-up trabaja en el mensaje entrante decodificando palabras y oraciones. En el proceso top-down el oyente hace uso de sus conocimientos previos para facilitar la comprensión del mensaje. En esta propuesta se enfatizan procesos top-down como:

- Asignar lugares, personas o cosas a categorías
- Inferir causa y efecto
- Anticipar resultados
- Inferir el tema de un discurso
- Inferir secuencia entre eventos
- Inferir información faltante

La presente propuesta considera lo expuesto por Nunan (2003) en cuanto a algunas implicaciones de una comprensión auditiva exitosa:

- a. Relacionar el mensaje con los conocimientos previos.
- b. Identificar la intención retórica y funcional del mensaje.
- c. Interpretar el ritmo, la entonación y énfasis en el mensaje para poder identificar aquella información que es primordial así como el tono emocional.
- d. Extraer la información esencial sin necesidad de entender cada palabra.

Finalmente, es importante mencionar las estrategias que se buscan desarrollar en esta práctica. De acuerdo con Oxford (en Celce-Murcia 2001) las estrategias de aprendizaje de una segunda lengua son acciones, comportamientos, pasos o técnicas específicas que los alumnos utilizan para mejorar su aprendizaje. Existen diversas estrategias de aprendizaje, en esta práctica se busca potenciar las estrategias:

- a. Cognitivas. Permiten al estudiante manipular el lenguaje de forma directa a través del razonamiento, análisis, toma de notas, elaboración de resúmenes, sintetización, esquematización, etc.
- b. Metacognitivas. Son estrategias que involucran la planeación del aprendizaje, meditación sobre el proceso de aprendizaje mientras éste toma lugar, auto monitoreo y evaluación del aprendizaje después de realizar una actividad.

c. De compensación. Como su nombre lo indica este tipo de estrategias ofrecen al alumno la posibilidad de suplir la falta de conocimientos por medio de tácticas como la inferencia, uso de sinónimos, gestos o pausas entre las palabras al hablar.

Metodología de Investigación

La investigación se centra en los estudiantes del grupo 1625 del sexto semestre que curso la asignatura Inglés para comunicadores VI de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán en el periodo 2016-2. El grupo está formado por 20 estudiantes, 9 hombres y 11 mujeres de entre 20 y 22 años.

Las docentes aplicaron dos instrumentos: observación y rúbrica durante la intervención.

Tipo de Investigación

La presente investigación es considerada de tipo descriptiva. Lo anterior debido al estudio y análisis del uso de las herramientas escogidas para el logro de las tareas asignadas.

Bajo la perspectiva mixta, según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010), se aprovechan dentro de una misma investigación datos cuantitativos y cualitativos. Entre los objetivos del enfoque mixto está la complementación. Ésta proporciona mayor entendimiento, sobre los resultados. Así mismo ofrece una visión holística, que permite obtener un abordaje más completo e integral del fenómeno estudiado usando información cualitativa y cuantitativa.

Este trabajo tiene un enfoque mixto pues no sólo se centra en profundizar en el fenómeno explorándolo desde la perspectiva de los participantes sino que también se busca probar la hipótesis planteada con respecto a la mejora de las habilidades de los estudiantes.

En este caso la variable independiente será el uso de materiales auténticos y la variable dependiente se centrará en establecer la capacidad de los estudiantes de comprender lenguaje.

Metodología de la Implementación de Materiales Auténticos para el Desarrollo de la Habilidad de Comprensión Auditiva en Inglés

En este trabajo se propone una metodología de cuatro etapas: análisis, diseño, implementación y evaluación.

En la etapa de análisis se especifican el perfil de los usuarios, el contenido o habilidad a desarrollar y el contexto. Así se obtiene una descripción de la problemática, el perfil de los estudiantes y los recursos con los que se cuenta para que así el docente pueda plantear una propuesta.

Así, se determinó que los estudiantes encuentran frustrante el no poder comprender el idioma fuera del contexto escolar y al enfrentarse a la lengua en un ambiente no controlado se sienten limitados.

Los alumnos en ocasiones se sienten desmotivados pues a pesar de cursar la asignatura de inglés por seis semestres no desarrollan sus habilidades lo suficiente como para comprender el idioma en un contexto social o laboral.

En esta etapa también se estableció que en la Facultad se cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo una intervención en la que se implementen prácticas con materiales auténticos.

En la segunda etapa, diseño, se desarrolla un programa para secuenciar y dosificar el contenido.

Las actividades que se realizan son: plantear los objetivos de la práctica, diseñar las actividades, seleccionar y adaptar el material, y diseñar la evaluación.

Las docentes determinaron los objetivos, seleccionaron los contenidos y/o estrategias que se deseaba enseñar. Posteriormente se realizó la búsqueda del material, se llevó a cabo la adaptación pertinente y se diseñaron las actividades a realizar. Finalmente se elaboraron los instrumentos de evaluación, rúbricas.

Estas tareas son esenciales pues el docente debe considerar las habilidades y limitaciones de los estudiantes. El profesor debe asegurarse de que los alumnos podrán realizar la actividad de forma exitosa sin que ésta deje de representar un reto.

Para el curso de Inglés para Comunicadores VI se diseñaron cuatro actividades: Superbowl, The Oscar, “The Avengers” press conference y Dubbing.

A continuación se muestra un ejemplo de la actividad: “The Avengers” Press conference.



Figura 1 Diseño actividad “The Avengers” press conference. (Elaboración Propia)

Objetivo: Aplicar estrategias para extraer la información esencial con la finalidad de realizar el reporte de una entrevista.

Estrategias:

Cognitivas: manipular el lenguaje de forma directa a través del razonamiento, análisis, toma de notas, elaboración de resúmenes, sintetización, esquematización, etc.

De compensación: suplir la falta de conocimientos por medio de tácticas como la inferencia, uso de sinónimos, gestos o pausas entre las palabras al hablar.

Contenido (lingüístico): Reported speech.

Actividad: El estudiante trabajará en grupos. Observará una sección de un vídeo de una conferencia de prensa, tomará notas sobre información esencial y realizará un reporte sencillo sobre lo dicho por los entrevistados.

Material: Vídeo “The Avengers” London Press Conference.

Evaluación: Rúbrica

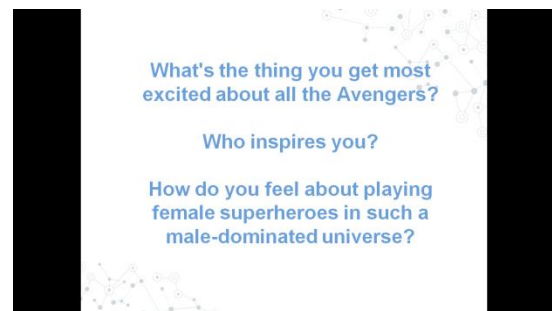


Figura 2 Preguntas para el ejercicio. (Elaboración Propia)

En la tercera fase, implementación. Se puso en práctica la intervención. Como se mencionó anteriormente, ésta consta de cuatro actividades a lo largo del semestre.

Las docentes realizaron observaciones y registro de los resultados de las rúbricas de evaluación durante el proceso de implementación.

Finalmente en la etapa de evaluación se lleva a cabo un proceso formativo y final en el que se valora el grado en el que se alcanzaron los objetivos, la eficacia del diseño y se reconocen las mejoras necesarias.

En esta fase se encontraron áreas de oportunidad en cuanto a la calidad del audio de los recursos. En ocasiones por el tamaño del salón de clases el audio no podía escucharse de forma clara. Las docentes encontraron que era necesario contar con software de edición de vídeo para mejorar el audio de los recursos.

Resultados

Antes de presentar la recolección de resultados, vale la pena recordar que se llevó a cabo un diseño con un grupo y con la aplicación de dos instrumentos: registro de observación y rúbrica.

Al realizar el análisis de la información se encontró que a medida que los estudiantes realizaban las actividades con materiales auténticos los resultados mejoraron.

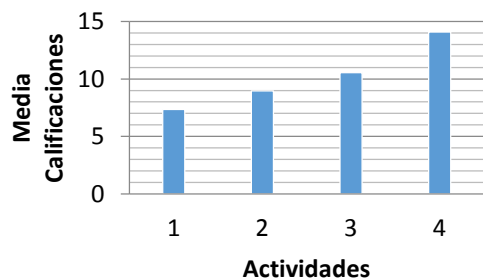


Figura 3 Media Actividades 1,2, 3 y 4 (Elaboración Propia)

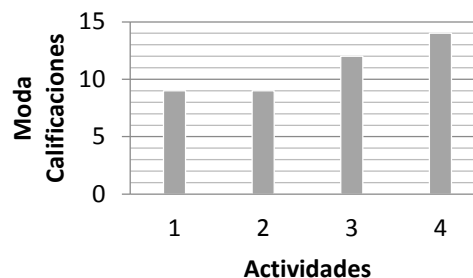


Figura 4 Moda Actividades 1,2, 3 y 4 (Elaboración Propia)

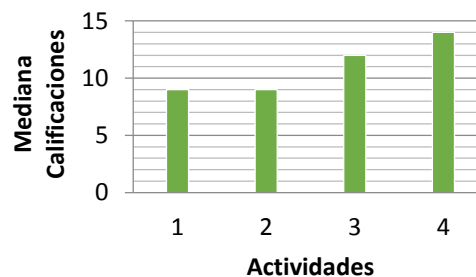


Figura 5 Mediana Actividades 1,2, 3 y 4 (Elaboración Propia)

| Actividad | M | Mo | Md |
|---------------------|------|----|----|
| 1 Superbowl | 7.3 | 9 | 9 |
| 2 The Oscar | 8.9 | 9 | 9 |
| 3 Conference | 10.5 | 12 | 12 |
| 4 Dubbing | 14.1 | 14 | 14 |

Tabla 1 Medidas de tendencia central

En cuanto al análisis de los registros de observación directa es pertinente mencionar se encontraron algunos elementos que tuvieron impacto en los resultados cuantitativos.

En las sesiones en las que se implementaron las actividades uno y tres, dos estudiantes estuvieron ausentes.

Así mismo, se registró que en la primera sesión, el material diseñado (vídeos) no funcionó de la manera esperada pues el volúmen era muy bajo y esto dificultó a los estudiantes completar la práctica. Las docentes optaron por reproducir el vídeo por grupos, sin embargo esto consumió una cantidad de tiempo importante. A partir de esa experiencia se optó por instalar un software de edición de vídeo que permitiera modificar el volúmen de los recursos.

Otras fuentes importantes de información fueron registros de calificaciones, materiales audiovisuales, aquella información expresada de forma verbal y registrada en el formato de observación.

Conclusiones

Esta práctica ha tenido buena aceptación entre los estudiantes, resultando en una participación activa y entusiasta, además de que se ha podido observar en ellos el desarrollo de estrategias de aprendizaje cognitivas, metacognitivas y de compensación. También se logró un mejor rendimiento tanto en la evaluación continua como final de los estudiantes en cuanto a la comprensión auditiva y oral.

Esta experiencia ha sido muy enriquecedora pues se ha logrado poner en práctica habilidades para la selección, diseño y adaptación de materiales, pero sobre todo, se tuvo la oportunidad de observar en los estudiantes un cambio de actitud hacia el idioma y la habilidad de comprensión auditiva en particular, lo cual también ha sido expresado en la evaluación de alumnos, instrumento de evaluación docente.

Se considera que la presente es solo un ejemplo de las muchas posibilidades pues se pueden incluir materiales auténticos para el desarrollo de otras habilidades, además de que éstos son una excelente forma de presentar a los estudiantes la cultura, costumbres, literatura, etc. en inglés.

Referencias

Carter, R & Nunan, D. (2001). *The Cambridge Guide to Teaching English to Speakers of Other Languages*. (1 ed.). United Kingdom: Oxford University Press.

Celce-Murcia, M. (2001). *Teaching English as a Second or Foreign Language*. (3 ed.). USA: Heinle&Heinle.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Nunan, D. (2003). *Designing Tasks for the Communicative Classroom*. (16 ed.). United Kingdom: Cambridge University Press.

The British Council. (1981). *The Teaching of Listening Comprehension*. England: The British Council.

Estrategia de aprendizaje: Mapa cognitivo con desarrollo sostenible

MUÑOZ-ROSALES, Alberto Francisco†*, RUEDA-HERNÁNDEZ, José Fermín Enrique y FERNÁNDEZ-PÉREZ, Jorge Alejandro

Universidad Tecnológica de Huejotzingo, Real San Mateo 36B, Segunda Secc, 74169 Santa Ana Xalmimilulco, Pue.

Recibido 1 de Octubre, 2017; Aceptado 13 de Diciembre, 2017

Resumen

La UNESCO (2014) teorizó sobre el desarrollo sostenible dando una concepción que busca permitir a las generaciones actuales satisfacer sus necesidades y al mismo tiempo brindar a las generaciones futuras la posibilidad de cubrir las suyas, para lograr ello desde el punto de vista educativo es necesario adoptar y crear nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje que sean pertinentes con el desarrollo sostenible. La estrategia de aprendizaje, mapa cognitivo con desarrollo sostenible que se presenta contó con una metodología propia y fue innovadora en la Universidad Tecnológica de Huejotzingo del estado de Puebla de México, dado que a partir de la materia de administración estratégica se generó una estrategia empresarial que fue acompañada de propuestas sobre gobernanza, clientes, participación activa, medio ambiente, derechos humanos, prácticas laborales y producción, con el objeto de armonizar la dimensión social, ambiental y económica. Los resultados obtenidos fueron positivos y sí contribuyeron al proceso de aprendizaje de alumnos. Un elemento vital es que existió un diálogo con el contexto empresarial, siendo parte de la metodología de la estrategia

Desarrollo sostenible, aprendizaje, diálogo

Citación: MUÑOZ-ROSALES, Alberto Francisco, RUEDA-HERNÁNDEZ, José Fermín Enrique y FERNÁNDEZ-PÉREZ, Jorge Alejandro. Estrategia de aprendizaje: Mapa cognitivo con desarrollo sostenible. Revista de Educación Técnica 2017. 1-2:52-62

Abstract

The UNESCO (2014) gave a definition over the sustainable development that look for let to the generation's presents satisfy yours necessities and the same time offer to the generation's futures, the possibility the cover yours necessities for obtain yours, it's necessary adopt and create new strategies for teach y learn, they must be pertinent with the sustainable development. The learn strategic, map cognitive with sustainable development had your methodology own and it was innovator in the University Technology of Huejotzingo, Puebla, México given what the subject strategic business let to build a strategic with administration, customers, active participation, health environment, practical labor and production with the objective of harmonize the social, health and economic. The results was positive and contribute to the process of learn of the students. An element important is that exist a dialogue with man business, it's was a step of the methodologies

Sustainable development, learn, dialogue

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor Correo Electrónico: a_munoz_r@hotmail.com

Introducción

La educación con desarrollo sostenible enriquece al estudiante que se encuentra en formación dado que logra una visión del presente y del futuro, simultáneamente analiza el pasado como una lección de aprendizaje, lo anterior se movilizará en la acción profesional al encontrar situaciones complejas donde las soluciones deberán ir armonizadas con la dimensión social, ambiental y económica. Por ello es relevante generar estrategias de aprendizaje que activen las competencias necesarias para alcanzar la sensibilización y el respeto a los diferentes contextos.

Justificación

La investigación se llevó a cabo con la participación de 40 alumnos, de los cuales se tomó un muestra de 18 para presentar los resultados cualitativos cuando desarrollaron la estrategia, se justifica su realización ante el egreso de la institución Universidad Tecnológica de Huejotzingo del estado de Puebla de México y es pertinente evaluar la valoración personal de los estudiantes de la estrategia de aprendizaje con desarrollo sostenible. Se justifica la realización de la presente investigación dado que es una estrategia innovadora para la universidad antes mencionada y donde los alumnos construyeron una solución estratégica acompañada de los conceptos eje del desarrollo sostenible.

Problema

Existe una gran gama de estrategias de enseñanza y aprendizaje en la educación superior, la estrategia de mapa cognitivo con desarrollo sostenible busca movilizar los conceptos centrales con un saber profesional que conforma el plan de estudios y generar una sensibilización sobre los contextos.

Una de las consecuencias de la presente investigación fue poner al alumno de frente al contexto empresarial utilizando el mapa cognitivo con desarrollo sostenible, el cual se construyó con el fin de coadyuvar a empresarios con recomendaciones en relación a gobernanza, clientes, participación activa, medio ambiente, derechos humanos, prácticas laborales y producción, los temas anteriores conformaron una respuesta estratégica y no se separó de la realidad dinámica e interdependiente. La segunda consecuencia fue que el estudiante no separó saberes y se buscó el pensamiento sistémico, su saber y saber hacer fue aplicado en una empresa y el saber ser se movilizó al transferir su mapa cognitivo con un empresario de la región de Huejotzingo, por lo anterior el enfoque de competencias estuvo inmerso en la estrategia de aprendizaje. Una tercera consecuencia es que los alumnos en todo momento crearon soluciones quedando plasmados en un sólo mapa cognitivo. La viabilidad de la investigación fue alta, dado que alumnos y empresarios pertenecen a la misma región de Huejotzingo y en ambos casos existió un excelente ambiente colaborativo y cooperativo. Otro elemento que ayudó a la realización de la misma es que son empresarios preocupados por las situaciones que suceden en su comunidad, además de ser jóvenes empresarios. Algo que se debe mencionar es que los empresarios que participaron en la estrategia permitieron la visita de los alumnos en sus instalaciones y fue posible realizar un diagnóstico empresarial, con los resultados y la observación directa los alumnos se sintieron confiados para desarrollar la estrategia. Los alumnos que participaron en la estrategia son del último grado para obtener su título profesional.

Premisa de investigación

El mapa cognitivo con desarrollo sostenible contribuye al aprendizaje de los alumnos de técnico superior en administración.

Objetivos**Objetivo General**

El objetivo de la presente investigación es valorar la estrategia de aprendizaje “Mapa cognitivo con desarrollo sostenible” en función del técnico superior universitario en Administración generación 2015-2017.

Objetivos específicos

Exponer los resultados positivos y negativos de la estrategia.

Ilustrar la relevancia del mapa cognitivo con desarrollo sostenible.

Integrar las dificultades del mapa cognitivo con desarrollo sostenible.

Relacionar las recomendaciones al mapa cognitivo con desarrollo sostenible.

Marco Teórico

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), se reunió en Johannesburgo, Sudáfrica, para desarrollar la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible ONU (2002a) en la cual se manifestó la importancia de la educación, la capacitación y la creación de elementos vitales para alcanzar un desarrollo sostenible. En ésta se declaró la existencia de una responsabilidad con los otros que conforman la comunidad actual y futura. Posteriormente se aprobó el Decenio de la ONU, tomándose acuerdos que se llevarían a cabo por los países miembros, estableciéndose en la ONU (2002b) en relación a la educación la necesidad de incrementar el grado de conciencia en la sociedad sobre el desarrollo sostenible. A la vez incorporar en los sistemas de enseñanza y en todos los niveles, con la finalidad de ser un agente del cambio (p.56).

Así mismo la UNESCO (2012) instituye el concepto de sostenibilidad como “Un paradigma para pensar en un futuro en el cual las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida” (p.8) es aquí, donde se incorporan tres dimensiones vitales para la educación y las cuales deben retomadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Pasa un año y la UNESCO (2013) declara “Promover la educación para el desarrollo sostenible e integrar ese desarrollo de manera más activa en la educación después del Decenio de la Educación”, esto pone de manifiesto el concepto, e invita a los profesionales de la educación, organizaciones y demás actores a considerar este enfoque como vital.

En la UNESCO (2014) se puntualiza en la 37ª reunión, la necesidad de dar varios pasos requeridos “La formulación y ampliación de medidas relativas a la EDS en todos los niveles y ámbitos de la educación, la formación y el aprendizaje”, aun después del cumplimiento de la agenda del 2015, esta premisa activó la presente investigación y por ello el mapa cognitivo con desarrollo sostenible se considera una respuesta educativa.

La Organización de las Naciones Unidas(ONU), se reunió con el fin de analizar los avances logrados hasta ese momento y aclarar algunas lagunas que persistían, con lo cual, la ONU (2010) establece el concepto de desarrollo sostenible con la metáfora de un puente, donde el primer lado tiene por objetivo unir a los aspectos “ Económico, social y ambiental, sino también a los países desarrollados y en desarrollo, los gobiernos, las empresas, la sociedad civil, los conocimientos científicos y las políticas públicas, la ciudad y el campo, y las generaciones presentes y venideras” y el otro lado une la realidad en el que se encuentra el mundo. El desarrollo sostenible es el eje principal de la presente investigación, respondiendo al llamado que se hace a todos los actores educativos, donde cada uno de ellos tomará un rol preponderante. Por lo anterior, es vital analizar el Informe de la Comisión Brundtland de 1987 citado por la UNESCO (2012) donde se define “el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (p.8), es decir, la educación toma un enfoque hacia lo que viene, su preocupación es el hoy y el mañana, es aquí donde radica la importancia de la presente investigación.

La UNESCO (2014) teoriza sobre la educación para el desarrollo sostenible entendiéndola como “un enfoque equilibrado e integrado de las dimensiones económica, social y ambiental” nuevamente se requiere que los actores del proceso educativo sean sensibles de los contextos, considerando tres dimensiones que deben estar presentes en el perfil de egreso de los alumnos.

Un año más tarde la UNESCO (2015) realiza nuevas definiciones, dentro de ellas, la educación como un bien público, siendo un derecho humano, el cual permite acceder a otros, existiendo la necesidad de crear un ambiente de tolerancia y realización humana, siendo guías relevantes para las estrategias de enseñanza y aprendizaje de cualquier profesión, por ello es un llamado a todos los niveles educativos, la presente investigación los aplicará a la educación superior.

Por otro lado, un documento de gran relevancia se encuentra con Prado (2015) denominado “Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, en el cual se busca que las personas alcancen sus potencialidades con dignidad, igualdad y en un medio ambiente saludable, para el planeta se requiere su protección con la visión de que se satisfagan las necesidades de generaciones presentes y futuras. En esta declaración la prosperidad se debe armonizar con las dimensiones económicas, sociales y tecnológicas con la naturaleza. La paz es un elemento vital para lograr el desarrollo sostenible. A la vez la necesidad de generar alianzas para contribuir en las necesidades de personas vulnerables. Se establecieron diez y siete objetivos de desarrollo sostenible, el cuarto busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. En este objetivo estratégico en particular existen siete metas estratégicas, la séptima busca para el año 2030 garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, este el punto de partida de la presente estrategia denominada mapa cognitivo con desarrollo sostenible, dado que busca generar y activar el tema en alumnos de educación superior.

La educación toma un rol preponderante, Serna (2016) sugiere sobre el alumno, debe ser capaz de una “Asunción de un pensamiento crítico, cuya finalidad es que el estudiante torne activo su intelecto” (p.32), esto obliga a tomar un rol sensible a los contextos en los que participa el profesional de una carrera, por ello en particular la estrategia que se presenta fue aplicada en alumnos de técnico superior en administración, carrera que busca coadyuvar en el contexto empresarial.

El desarrollo sustentable toma varias concepciones con Díaz (2011) la explican en función de que “es el individuo el elemento central, pero a partir de éste se escala a lo global. Todos están involucrados, no importa dónde están viviendo, qué hacen o qué hicieron para vivir” (p. 107), es una teorización que pone en el centro al ser humano, donde la finalidad de la una profesión es alcanzar el desarrollo profesional pero sin dejar de lado a la dimensión social. El autor rescata la existencia de tres dimensiones relevantes la económica, social y ambiental.

Los autores Estrella y González (2013) en su obra establecen la existencia de una visión sistémica de la sustentabilidad, además “Se basa en los recursos naturales y sociales de que dispone, es imposible pensar en el crecimiento en el largo plazo. La capacidad de carga de la Tierra tiene un límite, independiente de las mejores tecnológicas que se sobrevengan” (p.8), es decir, existen consecuencias de las acciones que se tomen hoy, en el mañana se les afectará en sus capacidades para generar un modo de vida. Este enfoque hace que en el aula se conciba el presente y el futuro en todo momento, a la vez las estrategias de enseñanza y aprendizaje deben recuperar los conceptos antes mencionados sin olvidar el pasado, como un aprendizaje que brindó la sociedad.

En su estudio, Kras (1994) expone en su análisis sobre el desarrollo sostenible en relación a la educación, que “Uno de los problemas más graves de la educación es el sector pobre de la población, donde las familias necesitan que sus hijos trabajen y ayuden en casa para sobrevivir” (p. 70), a la vez el autor considera que la educación es un factor relevante en el desarrollo hacia la sustentabilidad. Estas ideas al día de hoy, van mejorando, por ello la estrategia de mapa cognitivo con desarrollo sostenible, fue realizada por alumnos que en su mayoría deben trabajar y estudiar, y tienen como objetivo en obtener un grado académico profesional, lo que contribuirá a construir un desarrollo sostenible. Kras (1994) hace referencia a la existencia de una apatía y falta de conciencia sobre las necesidades y la situación sobre ecología, se presenta un cambio cuando existe una crisis, es en ese momento cuando el mexicano toma una posición activa, indudablemente esto debe cambiar, el factor detonante es la educación, las estrategias de enseñanza y aprendizaje deben buscar el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes, los autores consideran que es un área oportunidad para la educación superior.

Metodología

Se construyó la investigación con el paradigma cualitativo, porque se trabaja con la subjetividad de los estudiantes participantes en la presente estrategia de aprendizaje, se tiene la creencia de una realidad dinámica del contexto empresarial y de los alumnos. El presente estudio tuvo como finalidad valorar el resultado de una intervención educativa utilizando el uso del mapa cognitivo con desarrollo sostenible, haciendo uso del enfoque interpretativo dado que se buscó la construcción de un significado a partir de la materia administración estratégica con el enfoque de desarrollo sostenible.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación fue haciendo uso de la investigación-acción, con el método inductivo, a la vez se utilizó la técnica de análisis de contenido con el instrumento de guion de entrevista y la observación participante. Se definieron como categorías elementos positivos y negativos del mapa cognitivo con desarrollo sostenible, relevancia, dificultades y recomendaciones. Los alumnos que participaron en esta estrategia de aprendizaje fueron 40, de los cuales se tomó como muestra 18 alumnos, correspondientes a la carrera de técnico superior en administración de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo (UTH), siendo la generación 2015-2017. A partir de la materia de administración estratégica se desarrollaron mapas cognitivos con un trabajo colaborativo y cooperativo, en éstos, se construyó una estrategia que podría seguir un negocio en particular, los alumnos previamente visitaron a los empresarios de la región de Huejotzingo y les realizaron diagnósticos empresariales. Las organizaciones fueron micro y pequeñas empresas.

Para lograr una sensibilización e impacto en los estudiantes, la estrategia estuvo acompañada del desarrollo sostenible, en la cual se construyeron propuestas sobre cómo actuar sobre la gobernanza, en relación a los clientes, la participación activa que podrían hacer, en acciones que ayudarían al medio ambiente, en el respeto de los derechos humanos dentro de la organización, sobre las prácticas laborales que corresponderían a observarse y el tipo de producción que le sería útil. Lo anterior se desarrolló en el aula en equipos de alumnos, posteriormente se le citó al empresario y se realizó una transferencia de sus conocimientos, habilidades y actitudes alcanzadas durante su formación profesional, es decir, el grado de avance en sus competencias fue retroalimentado por el contexto empresarial.

El rol del docente en esta intervención ante el empresario fue secundario, los alumnos en todo momento participaron activamente. Una vez que terminó la intervención alumno-empresario, la cual duró alrededor de 2 horas, los alumnos se les entrevistó y los resultados obtenidos se presentan a continuación.

Resultados

Elementos positivos y negativos de la estrategia de mapa cognitivo con desarrollo sostenible

Dentro de los resultados obtenidos por los informantes clave se clasificaron en dos categorías elementos positivos y negativos, en la tabla 1 y 2 respectivamente se encuentran:

| Sujeto | Fragmento |
|--------|--|
| 1 | Estructura completa ya que permite dar recomendaciones concretas |
| 2 | Es bueno, es didáctico y entendible |
| 3 | Estructura buena, la manera de llenarlo es muy fácil |
| 4 | Muy completo |
| 5 | Herramienta práctica y fácil |
| 6 | Fácil para vaciar la información |
| 7 | Está bien |
| 9 | Interesante |
| 10 | De gran utilidad para el lector |
| 11 | Interesante, se establece todo lo relacionado con la empresa |
| 12 | Muy entendible |
| 13 | Estructura fácil |
| 14 | Ayuda a distinguir y saber |
| 15 | Es una buena estrategia |
| 16 | Estructura que tiene es la adecuada |
| 17 | Se sabe que es lo que empresarios están aportando |
| 18 | Buena estructura |

Tabla 1 Elementos positivos sobre el mapa cognitivo con desarrollo sostenible

Fuente: Elaboración propia con datos de campo en Abril 2017

| Sujeto | Fragmento |
|--------|--------------------|
| 8 | Es un poco confuso |

Tabla 2 Elementos negativos sobre el mapa cognitivo con desarrollo sostenible.

Fuente: Elaboración propia con datos de campo en Abril 2017

Los resultados cualitativos sobre la estrategia de mapa cognitivo con desarrollo sostenible fueron positivos, sólo una persona considera que es confuso, el hallazgo relevante es que la mayoría de los alumnos lo consideran entendible, adecuado, fácil, de estructura adecuada, completo, adjetivos que denotan un cierto valor sobre la estrategia. Se considera que los calificativos antes mencionados ayudan a responder la solicitud de la UNESCO (2014) cuando invita a que el desarrollo sostenible se traslade a todos los niveles educativos, siendo lo relevante crear estrategias de aprendizaje. La observación participante de los autores permite decir que los alumnos se involucraron activamente y fue un proceso educativo que les permitió conocer la situación que guardan las empresas y a la vez aportar soluciones, esto es lo que tienen un gran valor formativo y educativo.

Relevancia del mapa cognitivo con desarrollo sostenible

Dentro de los resultados obtenidos en relación a la categoría de relevancia personal, se encuentran en la tabla 3 las interpretaciones de los alumnos, la cual muestra la valoración de los participantes en la estrategia:

| Sujeto | Fragmento |
|--------|---|
| 1 | El medio ambiente y los trabajadores |
| 2 | El desarrollo sostenible, un área que por lo general no se toca en una organización |
| 3 | En la actualidad toda empresa debe ser sustentable |
| 4 | El capital humano, son los que trabajan y representan a la empresa |
| 5 | No respondió. |
| 6 | Los clientes y los empleados. |
| 7 | El área de administración y mercado |
| 8 | No respondió. |
| 9 | El trabajo y las aportaciones de ideas que se plantean |
| 10 | La manera en que se responde las preguntas |
| 11 | Aportaciones a la sociedad |
| 12 | Medio ambiente |
| 13 | Medio ambiente |
| 14 | Mejora del ambiente |
| 15 | Las soluciones necesarias |
| 16 | El personal y las aportaciones que se dan |
| 17 | Personal, la sociedad y el medio ambiente |
| 18 | Sustentabilidad |

Tabla 3 Relevancia del mapa cognitivo con desarrollo sostenible desde el punto de vista personal.

Fuente: Elaboración propia con datos de campo en Abril 2017

De los resultados cualitativos encontrados, sólo dos personas no le encontraron importancia a la estrategia, sin embargo diez y seis alumnos le encontraron relevancia a lo realizado, el medio ambiente logró 5 comentarios de 18 así como, el de los trabajadores, el concepto de sustentabilidad fue mencionado en 3 ocasiones de 18, en general los temas con mayor relevancia son los que, en la región de Huejotzingo son áreas de oportunidad en el contexto empresarial.

De acuerdo con Kras (1994) hace referencia a la existencia de una apatía y falta de conciencia sobre las necesidades y la situación sobre ecología, sin embargo la estrategia sugerida de mapa cognitivo con desarrollo sostenible, va en dos sentidos, el primero es para alumnos que en el futuro serán directivos o parte de una organización y el segundo para empresarios, para revertir los calificativos de apatía y falta de conciencia, es necesario iniciar con las generaciones actuales, proporcionando una visión sistémica con desarrollo sostenible.

Los autores consideran que los resultados encontrados, muestran un área de oportunidad que debe ser atendida en su planeación, hubiera sido grato encontrar que la relevancia fuera la sustentabilidad por todos los alumnos, sólo 3 de 18 lo plantearon, sin embargo la realidad es dinámica y compleja.

Dentro de los comentarios que proporcionaron los alumnos “El personal y las aportaciones que se dan” y “La manera en que se responde las preguntas”, permiten ver que la estrategia tuvo como eje central al alumno, ya que ellos construyeron soluciones y claramente existe un rol preponderante del estudiante y secundario del docente que participa y refuerza a petición expresa.

Dificultades del mapa cognitivo con desarrollo sostenible

En la tabla 4 se muestra los resultados cualitativos sobre las dificultades que tuvieron los alumnos al realizar la estrategia:

| Sujeto | Fragmento |
|--------|--|
| 1 | Encontrar la estrategia más relevante |
| 2 | Ninguna |
| 3 | Un poco de confusión al llenar la parte de clientes |
| 4 | Ninguna |
| 5 | Los clientes |
| 6 | Ninguna |
| 7 | Falta de información |
| 8 | Difícil identificar qué cosas iban en cada celda |
| 9 | Cerrar bien la respuesta |
| 10 | Definir la manera precisa ante la respuesta al planteamiento |
| 11 | Implementar actividades |
| 12 | Recursos y apoyo |
| 13 | No conocer sobre el tema |
| 14 | Ninguna dificultad |
| 15 | Encontrar una mejor solución |
| 16 | Empresario no tenía idea de que implementar |
| 17 | No encontré dificultad |
| 18 | Ninguna |

Tabla 4 Dificultades sobre el mapa cognitivo con desarrollo sostenible

Fuente: Elaboración propia con datos de campo en Abril 2017

De 18 alumnos 6 no encontraron dificultad alguna, es necesario mejorar la estrategia los resultados reflejan un área oportunidad en su desarrollo, la frase que refleja una preocupación por parte de los alumnos “Cerrar bien la respuesta” motiva a los creadores de la estrategia, dado que muestra un interés por realizar correctamente las cosas, esto en el futuro serán las bases para tomar decisiones adecuadas y apegadas al desarrollo sostenible.

Con Serna (2016) planteaba un pensamiento crítico y un intelecto activo, se considera que se logra activar ambas ideas, dado que los alumnos manifiestan “Difícil identificar qué cosas iban en cada celda”, “Encontrar una mejor solución”, “Encontrar la estrategia más relevante”, son frases que le obligaron al alumno a tomar una posición sobre una problemática, se sabe que se estaba partiendo de la teoría de administración estratégica, un saber profesional y de ver la problemática de una empresa en particular, esos elementos en un proceso educativo en un alumno próximo a egresar, reflejan una parte activa de su pensamiento y de su aprendizaje.

El autor Prado (2015) considera que el desarrollo sostenible busca que las personas alcancen sus potencialidades con dignidad, igualdad y en un medio ambiente saludable, con el comentario de “Cerrar bien la respuesta” y “Definir de manera precisa ante la respuesta al planteamiento” permiten inferir que el alumno está buscando hacer lo correcto en relación a un tema en particular, con lo cual se le está ayudando a lograr sus potencialidades.

Se puede ver que sus dificultades son la estrategia, clientes, información, actividades, recursos, apoyo, tema y solución son elementos que han sido puestos en un contexto empresarial real y que representan áreas de oportunidad para la estrategia. Lo relevante es que existió un pensamiento crítico y sistémico en el alumno dado que la estrategia les ayudó a incorporarlo en la situación actual de la empresa, sus problemáticas son válidas, el valor de la estrategia se manifiesta en hacer que el alumno dialogue, analice, proponga y tome la mejor decisión.

Recomendaciones al mapa cognitivo con desarrollo sostenible

En la tabla 5, se encuentran las recomendaciones realizadas por los alumnos a la estrategia de mapa cognitivo con desarrollo sostenible, se sabe que cualquier estrategia de aprendizaje requiere de adecuaciones para lograr sus objetivos, a continuación se categorizan:

| Sujeto | Fragmento |
|--------|--|
| 1 | Agregar más espacio |
| 2 | Asegurar su cumplimiento en la empresa |
| 3 | Agregar más variables |
| 4 | Seguir con esta estrategia |
| 5 | Comentarlo más en clases |
| 6 | Dividirlo en dos partes |
| 7 | No escribió |
| 8 | Colocar nombres más fáciles |
| 9 | Espacio más amplio |
| 10 | Espacio más amplio |
| 11 | Ninguna |
| 12 | Ninguna |
| 13 | Mejorar presentación ante empresarios |
| 14 | La ejecución |
| 15 | Más amplitud |
| 16 | La implementación |
| 17 | Se implemente |
| 18 | Ninguna |

Tabla 5 Recomendaciones al mapa cognitivo con desarrollo sostenible

Fuente: Elaboración propia con datos de campo en Abril 2017

Un resultado por parte de los alumnos es “Espacio más amplio”, “Más amplitud” cuatro alumnos de 18 concuerdan en ello, y lo cual es necesario mejorar, es difícil en un sólo documento responder a los temas de gobernanza, clientes, participación activa, medio ambiente, respeto derechos humanos, prácticas laborales y producción, con el objeto de aportar a la dimensión ambiental, social y económica.

Otro resultado revelador es “Asegurar su cumplimiento”, “Se implemente”, “La ejecución” claramente, existe en 4 alumnos de 18, la preocupación de que las propuestas sean realizadas por el empresario y se construya un desarrollo sostenible, con lo cual se realiza una aportación educativa y se da una respuesta a lo planteado por la UNESCO (2014) cuando sugiere permitir a las generaciones actuales satisfacer sus necesidades y al mismo tiempo brindar a las generaciones futuras la posibilidad de satisfacer las suyas, la estrategia ayuda a los estudiantes a despertar un grado de conciencia y sensibilización sobre el tema.

Un hallazgo relevante fue “Seguir con esta estrategia”, “Comentarlo más en clases”, estos comentarios se consideran relevantes, dado que los alumnos quieren mejorar su proceso de enseñanza y aprendizaje. Y a la vez se cumple con lo analizado por Díaz (2011) en relación al desarrollo sustentable donde el individuo es el elemento central, estos resultados apuntan hacia ese objetivo.

El comentario de “Colocar nombres más fáciles” denota un área de oportunidad para la estrategia, porque los conceptos utilizados pertenecen a saberes profesionales, los cuales deben ser abordados dentro y fuera del aula con mayor dedicación y a la vez el “Mejorar presentación ante empresarios” refleja la necesidad de que la transferencia realizada a los empresarios se perfeccione. Indudablemente los comentarios buscan reforzar la actividad fuera del salón lo cual es positivo para el tema y para alcanzar las competencias profesionales de los alumnos.

Conclusiones

Se cumplió con los objetivos propuestos fue posible valorar la estrategia de aprendizaje “Mapa cognitivo con desarrollo sostenible” siendo positiva la estrategia dado que permitió a los estudiantes de técnico superior en administración generación 2015-2017 aplicar y ser más sensibles con el desarrollo sostenible.

El diálogo generado entre alumnos y empresarios de la región fue muy positivo, se logró intercambiar opiniones y retroalimentarse mutuamente, lo cual contribuye en gran medida al proceso de enseñanza y aprendizaje, además de contribuir a una evaluación formativa.

La premisa de investigación si se cumplió, el mapa cognitivo con desarrollo sostenible si contribuyó al proceso de aprendizaje de los alumnos de técnico superior en administración, esta conclusión se llega porque la mayoría de los estudiantes dieron valoraciones positivas sobre la estrategia.

Otra conclusión inevitable, es necesario mejorar la estrategia, la planeación y la profundidad de los temas que integran el desarrollo sostenible son áreas de oportunidad, sin embargo se constató que el desarrollo sostenible es transversal, dado que desde una materia del plan de estudios fue posible generar una estrategia empresarial y simultáneamente dar propuestas sobre los temas de gobernanza, clientes, participación activa, medio ambiente, derechos humanos, prácticas laborales y producción.

Agradecimiento

La presente investigación desea agradecer a la generación 2015-2017 de técnico superior universitario en administración de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo, en especial a Antonio Pérez Madrid y Gabriela Teja Santa como jefes de grupos.

Referencias

Díaz, R. (2011) Desarrollo sustentable: Una oportunidad para la vida, México, Mc Graw Hill.
Estrella, M. y González, A. (2013) Desarrollo sustentable: Un nuevo mañana, México, grupo editorial patria.

Kras, E. (1994) El desarrollo sustentable y las empresas, México, editorial Iberoamérica.

ONU (2002a) Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, A/CONF.199/L.6, Johannesburgo, Sudáfrica, ONU.

ONU (2002b) Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, A/CONF.199/20, Johannesburgo, Sudáfrica, ONU.

ONU (2010) Desarrollo sostenible y análisis de la conferencia, A/CONF.216/PC/2, ONU.

Prado, P. (2015) México y la agenda 2030 de desarrollo sostenible, México, Impresiones editoriales FT.

Serna, C. (2016) Visiones del desarrollo sostenible, Colombia, Ediciones de la U.

UNESCO (2012) La Declaración de Río surgió de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, también llamada Cumbre de la Tierra, que se llevó a cabo en la ciudad de Río de Janeiro en 1992.

UNESCO (2013) 37 C/57, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible ((Río+20), Río de Janeiro (Brasil).

UNESCO (2014) Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, Japón, editado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO (2015) Educación 2030 Declaración de Incheon, Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos, ED-2016/WS/28, París, Editado por Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

La práctica docente y la evaluación vs estrategias de aprendizaje

SOLIS-SOLIS, Alma Verena†*, ESPERICUETA-MEDINA, Marta Nieves, SÁNCHEZ-RIVERA, Lilia y YÁÑEZ-FLORES, Sara Margarita

Universidad Autónoma de Coahuila Blvd. V. Carranza s/n Col. República Oriente C.P. 25280 Saltillo, Coah. México

Recibido 11 de Octubre, 2017; Aceptado 3 de Diciembre, 2017

Resumen

La pregunta de Investigación es ¿Cómo se relaciona la práctica docente y la evaluación del estudiante con las estrategias de aprendizaje?, El objetivo general de la investigación es Conocer cómo se relaciona la práctica docente con las estrategias de aprendizaje y la evaluación del estudiante. Los objetivos específicos demostrar las diferencias de opinión que existe entre hombres y mujeres respecto a las estrategias de aprendizaje. La presente investigación es de carácter cuantitativa, está diseñada bajo el tipo transversal, los estudios que se utilizarán serán los descriptivos. El instrumento consta de 87 variables simples. Los sujetos a los que se les aplicó la encuesta fueron a 100 estudiantes del "Ateneo Fuente. Los niveles estadísticos que se trabajaron fueron frecuencias y porcentajes, nivel comparativo, integracional y de regresión. Entre las principales conclusiones radica el hecho que la matética del docente debe integrar el hecho que el docente muestre entusiasmo por la materia que expone, que logre captar la atención de los estudiantes por medio de la variación del tono de voz, que tome en cuenta las opiniones de los estudiantes ya que al hacerlo demuestra interés por sus estudiantes.

Evaluación, estrategias de aprendizaje y práctica docente

Abstract

The research question is How does teaching practice and student assessment relate to learning strategies? Specific questions What is the difference between the opinions between men and women regarding differences of opinion between men and women About learning strategies? The general objective of the research is to know how teaching practice is related to student learning strategies and evaluation. The specific objectives demonstrate the differences of opinion that exists between men and women regarding learning strategies. The present investigation is of quantitative character, is designed under the transversal type, the studies that will be used will be the descriptive ones. The instrument consists of 87 simple variables. The subjects to whom the survey was applied were 100 students from the "Ateneo Fuente. The statistical levels that were worked were frequencies and percentages, comparative level, integration and regression. Among the main conclusions is the fact that the teacher's mate must integrate the fact that the teacher shows enthusiasm for the subject that exposes, that captures the attention of students through the variation of tone of voice, taking into account the Opinions of the students.

Evaluation, learning strategies and teaching practice

Citación: SOLIS-SOLIS, Alma Verena, ESPERICUETA-MEDINA, Marta Nieves, SÁNCHEZ-RIVERA, Lilia y YÁÑEZ-FLORES, Sara Margarita. La práctica docente y la evaluación vs estrategias de aprendizaje. Revista de Educación Técnica 2017. 1-2:63-78

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor Correo Electrónico: mieves@uadec.edu.mx

Introducción

Actualmente se ha buscado que el docente pase de ser el centro de la educación, para convertirse en un facilitador mientras que ahora el estudiante ahora es el centro. Pero a pesar de que se ha convertido en el centro se ha dejado de lado el autoaprendizaje, que se impulsa mediante el uso de las denominadas estrategias de aprendizaje.

La presente investigación estudia la relación existente entre la práctica docente, la evaluación y las estrategias de aprendizaje. Se realizó una investigación de carácter cuantitativa, está diseñada bajo el tipo transversal, los estudios que se utilizarán serán los descriptivos y correlacionales.

La investigación se llevó a cabo con estudiantes de nivel medio superior de la Esc. De Bach. "Ateneo Fuente" la cual pertenece a la Universidad Autónoma de Coahuila".

La relevancia de la investigación radica en el hecho que no existen investigaciones que integren los tres ejes de la investigación antes mencionados, además que no existen investigaciones que estudien a la población de educación media superior.

La investigación inicio buscan unos hallazgos, pero no todos fueron encontrados, pero en su lugar se encontró un hallazgo que involucra la creación de un modelo de evaluación integral, el cual no se había buscado en un principio

Justificación

Actualmente a pesar que se habla constantemente de las estrategias de aprendizaje, los estudiantes limitan el uso de estas a un manejo memorístico y descriptivo.

A la par de la limitación de la utilización de las estrategias de aprendizaje por parte de los estudiantes, también los docentes las han dejado de lado.

El principal objetivo de esta investigación es identificar cuáles son las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes.

Los principales beneficiados al realizarse esta investigación serán los docentes del nivel medio superior, ya que podrán conocer cuáles son las estrategias de aprendizaje que más utilizan sus estudiantes, así como la forma que les gustaría que se les evaluara, de tal forma que les permitirá a los docentes implementar las estrategias necesarias para que sus estudiantes aprendan.

Los resultados que se obtengan en esta investigación darán la posibilidad de que se siga investigando acerca del tema en otras poblaciones a medio superior y superior, y puedan así surgir nuevos hallazgos.

También se espera que los resultados obtenidos dentro de la investigación puedan proporcionar las herramientas necesarias para poder encontrar los factores que integran las estrategias de aprendizaje.

Hipótesis

Hi La práctica docente y la evaluación del estudiante se relacionan con las estrategias de aprendizaje que utiliza.

- Existe diferencia de opinión entre hombres y mujeres respecto a las estrategias de aprendizaje.
- Los estudiantes prefieren estudiar en silencio.

- Los docentes al evaluar toman en cuenta los conocimientos dejando de lado las habilidades y las actitudes.

Objetivos

Objetivo General

- Conocer cómo se relaciona la práctica docente con las estrategias de aprendizaje y la evaluación del estudiante.
- Objetivos Específicos
- Identificar los factores que integran las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato.
- Demostrar las diferencias de opinión que existe entre hombres y mujeres respecto a las estrategias de aprendizaje.
- Encontrar que factores facilitan el uso de las estrategias de aprendizaje.
- Conocer cuál es la modalidad en la que estudian los estudiantes

Marco Teórico

Estrategias de aprendizaje

Debido a los retos a los que se enfrenta la educación donde se ha pasado de un modelo centrado en la enseñanza, a uno centrado por completo en el estudiante, llegando al punto de cambiar el nombre de proceso de enseñanza-aprendizaje, a ahora llamarle proceso de aprendizaje-enseñanza.

Aunado a los cambios antes mencionados, el auge de la implementación del aprendizaje significativo el cual permite a los estudiantes construir su aprendizaje, dio como resultado las estrategias de aprendizaje.

(Pitalúa, 2012) menciona que las estrategias de aprendizaje “son acciones o procedimientos que facilitan el aprendizaje, el cual está bajo el control del estudiante. Estas estrategias van desde las simples habilidades de estudio, hasta los procesos de pensamientos complejos”. El

Refirmando lo anterior la (Enciclopedia de Clasificaciones, 2016) dice que “se entiende bajo el nombre de estrategias de aprendizaje a todos aquellos planes, pasos o rutinas que utilizan los alumnos para hacer más sencilla la recuperación, almacenamiento, uso y obtención de información para aprender un nuevo conocimiento”. El principal propósito de las estrategias de aprendizaje, es que el estudiante al elegir una sea le sea fácil su aprendizaje.

(González, 2013) “las estrategias de aprendizaje constituyen formas complejas de integración de saberes que funcionan como instrumento flexible, adaptativo para propiciar aprendizajes, y requieren del tratamiento didáctico en el contexto escolarizado”.

Aun cuando las estrategias de aprendizaje son elección de cada estudiante, es necesario que en el aula el docente fomente la utilización de estas, y además que incite a cada estudiante a utilizar la estrategia que mejor le convenga.

El docente debe señalar a los estudiantes la importancia de disponer de adecuadas estrategias de aprendizaje, para lograr buenos resultados en su ejecución académica.

Las estrategias de recirculación de la información (Legorreta, 2015) “se consideran como las más primitivas utilizadas por cualquier aprendiz. Dichas estrategias suponen un procesamiento de carácter superficial y son utilizadas para conseguir un aprendizaje verbal”. Estas estrategias incluyen actividades tales como el subrayado, el copiar, tomar apuntes, entre otras.

En cuanto a las estrategias de aprendizaje de elaboración “tienen que ver con un incremento de alguna construcción de tipo simbólica que el individuo trate de aprender de la forma que resulte lo más significativa posible” (Enciclopedia de Clasificaciones, 2016). En estas estrategias el estudiante asimila la información, y la hace suya de tal forma que la acomoda sus propias palabras.

(González D. , 2012) “el estudiante que actúa estratégicamente debe ser, consciente de sus propósitos, y en función de estos, elige y coordina la aplicación de uno o varios procedimientos de aprendizaje realizando acciones de control que conduzcan al perfeccionamiento de la estrategia”.

Evaluación

Desde tiempos remotos el ser humano ha buscado asignarle un valor a todo cuanto esté a su alrededor, y esto también se ha hecho presente en la educación donde los docentes buscan la evaluación de los aprendizajes de los alumnos asignándoles una calificación cuantitativa y en algunas ocasiones cualitativa. Actualmente el tema de la evaluación se ha vuelto muy recurrente, ya que ha cobrado gran relevancia en diversos sectores de la sociedad.

Guerra (2007), la evaluación es un proceso basado en la premisa de la mejora del desempeño en la espera de resultados y contribuciones específicas, pero que ayude a identificar esos resultados y las consecuencias no anticipadas.

Evaluar el aprendizaje consiste en juzgar lo que el alumno ha aprendido después de una fase de la enseñanza.

Por Evaluación del Aprendizaje entendemos: el proceso que permite determinar el grado de asimilación de los contenidos del curso por parte de los participantes. Se trata de medir el nivel de modificación producido en el conocimiento, habilidades y/o actitudes, atribuible a la formación recibida, producido en los alumnos.

Anteriormente cuando se hablaba de la evaluación de los estudiantes, solamente se evaluaban los conocimientos que este había adquirido, dejando de lado otras cuestiones que eran importantes para el desarrollo del estudiante.

Actualmente se ha incorporado además de la evaluación de los conocimientos, la evaluación de actitudes y de las habilidades, aun cuando se han venido incorporando a lo largo de los años aun no quedan del todo incorporadas.

(Luna, 2010) “La evaluación de la capacidad o del cometido o desempeño es una técnica de ejecución que requiere que el estudiante elabore una respuesta o un producto que demuestre su conocimiento, capacidades y habilidades”. Con la evaluación de las habilidades se pretende evaluar lo que los estudiantes pueden hacer, en lugar de lo que saben y que utilicen lo que saben para poder hacer, esto es realmente importante ya que ayuda a los estudiantes a formarse para el campo laboral.

(Macías, 2016) “las actitudes de los estudiantes deben ser consideradas parte fundamental de su desempeño; la ética, los valores democráticos y de respeto a los derechos humanos, la predisposición a investigar, arriesgarse, enfrentar un problema, entre otras”. La evaluación de las actitudes de los estudiantes representa algo muy importante ya que hace el estudiante se forma mejor en su desarrollo personal debido a que al principio se sentirá forzado tal vez a hacerlo por una calificación, pero después se le formara un hábito.

Práctica Docente

Dentro del proceso aprendizaje-enseñanza intervienen varios actores los estudiantes, docentes, y padres de familia. Siendo el docente quien se encarga de brindarle todos los conocimientos necesarios para que el estudiante aprenda.

Anteriormente el docente jugaba un papel protagónico donde todo se recaía en él, pero actualmente su rol ha cambiado y ahora se ha convertido en un facilitador o guía en el aprendizaje de los estudiantes.

Dentro del proceso aprendizaje-enseñanza intervienen varios actores los estudiantes, docentes, y padres de familia. Siendo el docente quien se encarga de brindarle todos los conocimientos necesarios para que el estudiante aprenda.

Anteriormente el docente jugaba un papel protagónico donde todo se recaía en él, pero actualmente su rol ha cambiado y ahora se ha convertido en un facilitador o guía en el aprendizaje de los estudiantes.

La práctica docente según (López, 2013) “es una actividad intencional y deliberada que se lleva a cabo dentro y fuera del aula para provocar el aprendizaje en los alumnos.

La práctica docente es una actividad a cargo del profesor como parte de su profesión”.

El carácter instrumental de la práctica docente ubica al profesor en la enseñanza, es decir en la dimensión del hacer docente, donde al mismo tiempo plasma su ser docente. Este hacer como un proceso complejo y dinámico que se da en el espacio y en el tiempo.

(Blanco, 2012) “En el espacio de la práctica docente también se lleva a cabo de manera simultánea el aprendizaje. Este aprendizaje es el fin de la enseñanza, y es una tarea que corresponde a los alumnos desarrollar, siempre motivados por la enseñanza y la interacción mutua con el profesor”.

El profesor, en su práctica docente, establece una relación con sus alumnos que configura el proceso educativo y que penetra de modo profundo el estilo de pensar y hacer la enseñanza. El clima socioemocional de la clase depende de los rasgos del académico como persona. El clima relacional posibilita que la interacción entre profesor y alumnos, y de éstos entre sí, se oriente en una u otra dirección formativa.

Además del clima socioemocional dentro de la práctica docente de acuerdo a (Pérez, 2014) “la planificación didáctica es uno de los elementos indispensables de la práctica docente que influye en los resultados del aprendizaje de los alumnos”.

Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE, 2015) “la planeación de cada lección es importante para encausar en nuestros alumnos, nuevos desafíos de logros cognitivos en habilidades y valores”.

De tal forma que los docentes deben de planear cada sesión de clase tanto los contenidos a impartir, así como las actividades a desarrollar, ya que el cómo se planifique una clase repercutirá en los estudiantes.

Aunado a la planeación también es importante que los docentes conozcan de acuerdo a (Esquivel, 2013) “los estilos de aprendizaje y las estrategias propuestas para ellas ya que todos los individuos pueden aprender cualquier cosa, siempre y cuando se les presente la información en los términos, modalidades y organización en que resulta más accesible, cognitiva y afectiva”. Para poder aplicar estrategias para atender a los diferentes estilos de aprendizaje es importante que el docente conozca a sus estudiantes y que estilos de aprendizaje presentan.

Dentro de la práctica docente es importante la evaluación a los estudiantes, ya que permite medir los logros alcanzados de la planeación, de acuerdo a (SNTE, 2015) “Debe tener: Correspondencia con la planeación, Evidencias a partir de las actividades, Carácter formativo, es decir retroalimenta y es un insumo de la planeación, Ratificación de las competencias, Productos de las actividades propias de la enseñanza.”

Evaluar el aprendizaje consiste en juzgar lo que el alumno ha aprendido después de una fase de la enseñanza.

Por Evaluación del Aprendizaje entendemos: el proceso que permite determinar el grado de asimilación de los contenidos del curso por parte de los participantes. Se trata de medir el nivel de modificación producido en el conocimiento, habilidades y/o actitudes, atribuible a la formación recibida, producido en los alumnos.

(Luna, 2010) “La evaluación de la capacidad o del cometido o desempeño es una técnica de ejecución que requiere que el estudiante elabore una respuesta o un producto que demuestre su conocimiento, capacidades y habilidades”. Con la evaluación de las habilidades se pretende evaluar lo que los estudiantes pueden hacer, en lugar de lo que saben y que utilicen lo que saben para poder hacer, esto es realmente importante ya que ayuda a los estudiantes a formarse para el campo laboral.

(Macías, 2016) “las actitudes de los estudiantes deben ser consideradas parte fundamental de su desempeño; la ética, los valores democráticos y de respeto a los derechos humanos, la predisposición a investigar, arriesgarse, enfrentar un problema, entre otras”. La evaluación de las actitudes de los estudiantes representa algo muy importante ya que hace el estudiante se forma mejor en su desarrollo personal debido a que al principio se sentirá forzado tal vez a hacerlo por una calificación, pero después se le formara un hábito.

(Duarte, 2003) “El ambiente de la clase ha de posibilitar el conocimiento de todas las personas del grupo y el acercamiento de unos hacia otros”. De esta manera ilustra dos diagramas del salón de clases uno tradicional donde la comunicación es unidireccional, otro denominado espacial activa donde la comunicación es bidireccional y como su nombre lo dice todos son emisores y receptes, y tienen un papel activo.

Los ambientes de aprendizaje, han comenzado a transformarse en la actualidad para adaptarse a la sociedad de la información. De tal forma que el diagrama de un salón de clases que pareciera más adecuado sería el espacial activa, donde el estudiante es responsable de su aprendizaje.

Metodología de Investigación

Se aplicó un instrumento de investigación de 87 variables a un grupo de estudiantes de educación media superior.

Se realizaron tratamientos estadísticos descriptivos, comparativos y de factorial.

Tipo de Investigación

La presente investigación que es de carácter cuantitativa, está diseñada bajo el tipo transversal, los estudios que se utilizarán serán los descriptivos y correlacionales.

Es de tipo transversal ya que las variables solo se midieron en un solo punto en el tiempo. Los estudios de tipo transversal se dividen en estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y multivariados.

En cuanto a los diseños descriptivos pretenden describir un fenómeno analizando su estructura y características que lo definen (Echeverría, 1983). Se pueden describir grupos de acuerdo con la edad, sexo, etcétera, como es el caso de esta investigación.

Los estudios correlacionales tienen como propósito medir el grado que existe entre dos o más variables, tal es el caso de la presente investigación donde se pretende conocer la relación entre los ambientes de aprendizaje y la práctica docente.

Metodología de Desarrollo de Software

El desarrollo de la investigación, incluye primeramente la elección del diseño de investigación, que en este caso es de carácter cuantitativa bajo el tipo transversal.

Posteriormente se procedió a consultar los antecedentes que existen del tema seleccionado, para así ofrecer una perspectiva amplia y al mismo tiempo verificar la viabilidad de la investigación.

Se realizó la destilación de variables correspondientes a cada uno de los ejes principales a elaborar de acuerdo a la investigación, para así decidir el instrumento indicado para llevar a cabo los propósitos, que en este caso fue una encuesta.

De acuerdo a lo analizado en la información teórica, se permitió establecer hipótesis del tema de investigación, tomando en cuenta además el bagaje empírico del investigador, mismo del que surgió la idea de investigación en primera instancia.

Consecutivamente se procedió a elaborar los instrumentos, así como la definición de población y muestra de acuerdo tanto a los antecedentes como a la viabilidad e hipótesis de la investigación mencionadas con anterioridad, permitiendo establecer las estrategias de recopilación de datos de acuerdo a las necesidades del estudio.

De acuerdo a lo elaborado se revisaron los instrumentos a aplicar con la revisión de un especialista y posteriormente con la aplicación de una prueba piloto, mismos que permitieron brindar una perspectiva diferente y corregir lo que se consideró pertinente para la mejor aplicación de acuerdo a la población seleccionada.

Por el tiempo con el que se contaba para aplicar el instrumento y en vista que se atravesaban las vacaciones de Semana Santa, se procedió a crear el instrumento de investigación a través de la página Formularios de Google, la cual nos generó un link, el cual lo otorgamos a diversos maestros del Ateneo Fuente, mismo que ellos le hicieron llegar a sus estudiantes. Por lo tanto, la aplicación de la encuesta fue totalmente en línea y tuvo una duración de dos semanas.

Con los datos ya en una base de datos, ya que el sistema los recopila en automático se permitió realizar un análisis estadístico objetivo de los mismos mediante diversos programas computacionales.

Por último, se permitió analizar los datos de acuerdo a distintos niveles de abstracción de los datos, posibilitando la caracterización, comparación, integración y regresión de la información proporcionada mediante el análisis estadístico, creando así una nueva fuente de información y con base en esta la derivación de diversas propuestas de mejora.

Resultados

En el presente capítulo se muestran los resultados extraídos de los siguientes procesamientos estadísticos: en las pruebas de confiabilidad y validez con el Alpha de Cronbach; en el nivel descriptivo con frecuencias y porcentajes; en el comparativo con la prueba t de student; en el integracional con análisis de factores para proponer los principales predictores de la investigación y regresión multivariada.

Pruebas de confiabilidad y consistencia interna

Para dar confiabilidad y consistencia a nuestro instrumento de investigación se procedió a la aplicación de 10 encuestas, a sujetos que tuvieran condiciones semejantes a las de nuestra población final. Posterior a esto se realizó un análisis de ítem el cual arrojó que, aunque el instrumento se encontraba dentro de los parámetros de confiabilidad, existían dos variables que son repetición simple y uso de inferencias que parecía que preguntaban lo mismo, por lo cual se procedió a cambiar su redacción.

Para la prueba final se realizó la prueba de Alpha de Cronbach la cual arrojó un Alpha Cronbach del instrumento en general de .57 y un Alpha estandarizado de .958. De igual forma se realizó un Alpha de Cronbach por variable compleja para su mayor confiabilidad. (Ver apéndice Tabla 19 Pruebas de confiabilidad pág. 68)

Selección de variables significativas

La selección de variables significativas para la investigación, se elaboró a partir de los resultados obtenidos en el apartado de integración y regresión, que son las que ayudaron a consolidar un modelo.

Las variables más importantes de la investigación son: Accesibilidad, Entusiasmo, Congruencia, Relación, Dominio, Creatividad, Problemas, Equipo, Escritura, Exámenes, Skimming, Apuntes y síntesis.

De tal forma que las variables antes mencionadas constituyen un modelo para la aplicación las estrategias de aprendizaje Skimming.

Nivel descriptivo

Frecuencias y porcentajes

Con el propósito de caracterizar a la población encuestada se llevó a cabo el análisis de frecuencias y porcentajes.

Del total de la población encuestada que fueron 100 sujetos, la mayoría de los encuestados son mujeres que son 72 representan el 72% del total de la población, mientras que los hombres que son 32 representan un 32% del total. Las edades oscilan entre los 15 y los 18 años, mostrándose en mayor medida los de 17 años ($n=47=47\%$), seguido de los que tienen 16 años ($n=32=32\%$), los que tienen 18 años ($n=15=15\%$) y los que tienen 15 años ($n=6=6\%$).

En cuanto al hecho de si los estudiantes trabajan, 92 de los encuestados que son el 92% no trabajan, y solo 8 que son el 8% cuentan con un trabajo. Los estudiantes encuestados cursan entre el 2° y el 6° semestre, siendo que la mayor parte se concentra en el 4° semestre con 52 estudiantes que es el 52%, 31 de los encuestados que es el 31% cursan el 2° semestre y 17 que representan el 17% cursan el 6° semestre.

En cuanto a si los estudiantes tienen un lugar fijo para estudiar, 83 estudiantes que son el 83% del total tienen un lugar fijo para estudiar, mientras que 17 que son el 17% no tienen un lugar fijo para estudiar. Respecto a la modalidad como les gusta estudiar a 54 que son el 54% les agrada estudiar escuchando música, a 41 de los estudiantes que son el 41% les gusta estudiar en silencio, y 5 estudiantes que son el 5% prefieren estudiar delante de una ventana.

Nivel comparativo

En este nivel se trabaja con la prueba T de Student, con un nivel máximo de error probable de .05.

De acuerdo a lo observado en el Análisis comparativo de la variable Genero con las estrategias de aprendizaje, no existe diferencia significativa entre hombres y mujeres respecto a las estrategias de aprendizaje que utilizan.

Nivel integracional: Análisis Factorial

En la tabla 1 se muestran los diferentes procedimientos integracionales, con rotación de factores varimax normalizado, nivel de error $p \leq 0.01$ y nivel de confianza del 99.9%, el procedimiento elegido fue el Centroid Method ya que aunque no presenta el mayor nivel de explicación, este procedimiento en comparación con los otros es el que presenta el mayor nivel de explicación y tiene el menor número de factores, además que dentro del procedimiento antes mencionado se encuentran variables que son de gran significancia para la investigación.

| Procedimientos | Número de factores | Nivel de explicación |
|------------------------|--------------------|----------------------|
| Principales | 17 | 79.65 |
| Comunal R ² | 13 | 64.54 |
| Min Res | 13 | 62.77 |
| Max like Hood | 13 | 62.67 |
| Cetroid Method | 13 | 64.62 |
| Principal axis factor | 12 | 61.43 |

Tabla 1 Procedimientos integracionales

| Nombre del factor | Eigenvalor | Porcentaje de varianza explicada % | Eigenvalor acumulado | Porcentaje acumulado de varianza explicada % |
|---------------------------------------|------------|------------------------------------|----------------------|--|
| 1. Matematica del docente | 27.84 | 34.81 | 27.84 | 34.81 |
| 2. Evaluación integral | 4.05 | 5.07 | 31.90 | 39.87 |
| 3. Estrategias de aprendizaje | 3.43 | 4.29 | 35.33 | 44.16 |
| 4. Recursos mnemotécnicos | 2.42 | 3.03 | 37.75 | 47.19 |
| 5. Técnicas didácticas | 1.86 | 2.33 | 39.61 | 49.51 |
| 6. Organización de la información | 2.23 | 2.78 | 41.84 | 52.30 |
| 7. Recursos utilizados por el docente | 1.97 | 2.46 | 43.80 | 54.75 |
| 8. Interacción del docente | 1.63 | 2.03 | 45.43 | 56.79 |
| 9. Simplificación de la información | 1.42 | 1.77 | 46.85 | 58.56 |
| 10. Recursos Tecnológicos | 1.35 | 1.69 | 48.20 | 60.25 |
| 11. Destacar información | 1.26 | 1.58 | 49.46 | 61.82 |
| 12. Vocación docente | 1.25 | 1.56 | 50.71 | 63.38 |
| 13. Accesibilidad docente | 0.99 | 1.24 | 51.70 | 64.63 |

Tabla 2 Eigenvalores

En la tabla 3 se muestran los factores obtenidos en el procedimiento centroid method, el cual arroja 13 factores con un nivel de explicación de 64.63%

Lectura intrafactorial

| Variable | Factor 1 | Variable | | Variable | |
|-------------------------|----------|------------------------|------|-----------------------|------|
| Intercambio | 0.32 | Tiempo | 0.64 | Oral | 0.39 |
| Ejemplo | 0.30 | Relación | 0.37 | Auto aprender | 0.48 |
| Calificaciones | 0.39 | Interés por la materia | 0.59 | Honestidad | 0.53 |
| Accesibilidad | 0.46 | Dominio | 0.75 | Responsabilidad | 0.46 |
| Colaborativo | 0.57 | Explicación | 0.65 | Orden | 0.32 |
| Entusiasmo | 0.66 | Relación | 0.42 | Solidaridad | 0.31 |
| Atención | 0.54 | Estilos | 0.64 | Ejercicios | 0.26 |
| Tono | 0.53 | Clase | 0.52 | Ejercicios estrategia | 0.31 |
| Opinión | 0.67 | Cañón | 0.27 | Imágenes | 0.34 |
| Congruencia | 0.75 | Análisis | 0.49 | Relacionar | 0.28 |
| Participación | 0.61 | Creatividad | 0.36 | Inferencias | 0.31 |
| Individual | 0.52 | Debate | 0.39 | Analogía | 0.38 |
| Interés por estudiantes | 0.70 | Equipo | 0.29 | Categoría | 0.27 |
| TIC | 0.52 | Escritura | 0.40 | Copiar | 0.33 |

Tabla 3 Factor 1 Matematica del docente

En la tabla 4 Factor 1 Matematica del docente se muestran los elementos que lo integran. La matematica del docente debe integrar el hecho que el docente muestre entusiasmo por la materia que expone, que logre captar la atención de los estudiantes por medio de la variación del tono de voz, que tome en cuenta las opiniones de los estudiantes ya que al hacerlo demuestra interés por sus estudiantes, además es de vital importancia que el docente domine la materia que imparte. En cuanto a la evaluación es de vital importancia que evalúe aspectos relacionados con las habilidades de los estudiantes como son el análisis, la creatividad, la escritura, el trabajo en equipo, de tal forma que al hacerlo se verán favorecido el uso de estrategias de aprendizaje como lo son el uso de analogías, las categorías, y el copiar.

| Variable | Factor 2 | Variable | | Variable | |
|--------------|----------|---------------|------|-------------|------|
| Intercambio | 0.35 | Equipo | 0.40 | Ensayo | 0.60 |
| Ejemplos | 0.28 | Decisiones | 0.40 | Proyectos | 0.68 |
| Colaborativo | 0.29 | Oral | 0.49 | Exposición | 0.42 |
| Atención | 0.26 | Honestidad | 0.58 | Ejercicios | 0.29 |
| Opinión | 0.33 | Puntualidad | 0.62 | Consultas | 0.37 |
| Pizarrón | 0.27 | Respeto | 0.62 | Mudos | 0.26 |
| Plataforma | 0.37 | Orden | 0.71 | Mapas | 0.31 |
| Clase | 0.28 | Escuchar | 0.80 | Sinóptico | 0.31 |
| Cañón | 0.31 | Solidaridad | 0.66 | Acumulativa | 0.25 |
| Creatividad | 0.32 | Puntualidad | 0.65 | Conectar | 0.27 |
| Problemas | 0.36 | Participación | 0.56 | | |

Tabla 4 Factor 2 Evaluación integral

En la tabla 5 factor Evaluación integral se muestra que para que se pueda hablar de esta, será necesario que se evalúen aspectos de las habilidades tales como la creatividad de los estudiantes, la resolución de problemas, su trabajo en equipo y las decisiones que tome, así como su expresión oral, también es necesario que se evalúen aspectos actitudinales tales como la honestidad, la puntualidad, el respeto, el orden, el que el estudiante aprenda a escuchar, que sea puntual y su participación durante las clases, mientras que respecto a la evolución de conocimientos estos se evaluarán por medio de ensayos, proyectos, exposiciones y ejercicios, dejando de lado la aplicación de exámenes para su evolución.

| Variable | Factor | Variable | | Variable | |
|--------------------------|--------|--------------|------|------------|------|
| Accesibilidad | 0.33 | Decisiones | 0.34 | Analogías | 0.49 |
| Individual | 0.34 | Oral | 0.32 | Categorías | 0.65 |
| Relación | 0.31 | Auto aprende | 0.35 | Diagramas | 0.73 |
| Interés | 0.37 | Rimas | 0.64 | Mudos | 0.51 |
| Dominio | 0.26 | Ejercicios | 0.36 | Dibujar | 0.64 |
| Relación con asignaturas | 0.35 | Imágenes | 0.61 | Redes | 0.78 |
| Clase | 0.28 | Paráfrasis | 0.33 | Mapas | 0.28 |
| Creatividad | 0.47 | Preguntas | 0.45 | Simple | 0.27 |
| Problemas | 0.49 | Relacionar | 0.45 | Skimming | 0.29 |
| Debate | 0.27 | Inferencias | 0.64 | Fichas | 0.39 |
| Equipo | 0.33 | Síntesis | 0.30 | | |

Tabla 5 Factor 3 Estrategias de Aprendizaje

En la tabla 6 factor 3 estrategias de aprendizaje, dentro de la práctica docente será necesario que el docente se muestre accesible con sus estudiantes y que demuestre interés por ellos, de tal forma que al ser accesible se favorecerá el uso de las estrategias de aprendizaje tales como el uso de imágenes mentales, paráfrasis, la resolución de preguntas, relacionar información, inferencias, síntesis, la elaboración de redes semánticas, mapas mentales, repetición simple, uso de skimming y la elaboración de fichas de trabajo.

| | Factor 4 |
|---------------|----------|
| Atención | 0.28 |
| Análisis | 0.27 |
| Debate | 0.27 |
| Auto aprender | 0.28 |
| Exámenes | 0.31 |
| Clave | 0.50 |
| Paráfrasis | 0.43 |
| Relacionar | 0.29 |
| Subrayar | 0.40 |
| Apuntes | 0.60 |
| Conectar | 0.67 |
| Skimming | 0.46 |

Tabla 6 Factor 4 Recursos mnemotécnicos

En la tabla 7 factor 4 recursos mnemotécnicos, el uso de palabras clave, de paráfrasis, relacionar la información, subrayar, los apuntes, el utilizar conectores y el skimming son recursos mnemotécnicos, que facilitan el que los estudiantes puedan auto aprender y así puedan estudiar para los exámenes.

| | Factor 5 |
|----------------|----------|
| Ejemplos | -0.27 |
| Calificaciones | 0.30 |
| Pizarrón | 0.54 |
| Relacionar | 0.35 |
| Análisis | 0.40 |
| Puntualidad | 0.25 |
| Exposición | 0.30 |
| Preguntas | -0.33 |

Tabla 7 Factor 5 Técnicas didácticas

En la tabla 8 factor 5 técnicas didácticas, se puede apreciar que aun cuando el docente no enseñe con ejemplos de la vida real, si da a conocer las calificaciones en el plazo establecido, utiliza el pizarrón, y ayuda a los estudiantes a relacionar los contenidos aprendidos con los nuevos, si evalúa la puntualidad, y las exposiciones, se verá favorecido el aprendizaje por medio de la implementación de las técnicas didácticas antes mencionadas.

| | Factor 6 |
|---------------|----------|
| Participación | 0.25 |
| TIC | 0.25 |
| Relación | 0.30 |
| Tareas | 0.26 |
| Consultas | 0.31 |
| Ejercicios | 0.29 |
| Resumen | 0.26 |
| Mudos | 0.35 |
| Mapas | 0.66 |
| Esquemas | 0.74 |
| Sinóptico | 0.75 |
| Compara | 0.72 |
| Fichas | 0.44 |

Tabla 8 Factor 6 Organización de la información

En la tabla 9 factor 6 organización de la información, la elaboración de ejercicios para practicar, la elaboración de resumen, de esquemas mudos, de mapas conceptuales, de esquemas, de cuadros sinópticos, de cuadros de comparación y la elaboración de fichas de estudio, favorecen la organización de la información por lo cual es importante que el docente promueva la utilización de estas estrategias encargándolas de tarea a sus estudiantes.

| | Factor 7 |
|-------------|----------|
| Plataformas | 0.31 |
| TIC | 0.27 |
| Puntualidad | 0.32 |
| Proyectos | 0.27 |
| Exposición | 0.36 |
| Tareas | 0.67 |
| Ejercicios | 0.63 |
| Cuaderno | 0.72 |
| Consultas | 0.55 |

Tabla 9 Factor 7 Recursos utilizados por el docente

En la tabla 10 factor 7 recursos utilizados por el docente, se recalca que el uso de plataformas educativas, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte del docente, aunado al hecho que se evalúen las tareas, las exposiciones, el cuaderno y las consultas que el estudiante realiza son factores que facilitan el aprendizaje de los estudiantes.

| | Factor 8 |
|------------|----------|
| Tono | 0.29 |
| Relación | 0.27 |
| Equipo | 0.39 |
| Decisiones | 0.37 |
| Escribir | 0.30 |
| Honestidad | 0.26 |
| Exposición | 0.40 |
| Ejercicios | -0.30 |

Tabla 102 Factor 8 Interacción del docente

En la tabla 11 factor 8 interacción del docente, el tono de voz del estudiante, el que el docente relacione los nuevos aprendizajes con lo ya aprendido, así como la evaluación del trabajo en equipo, de las decisiones que se tomen, la escritura, la honestidad del estudiante y su exposición, aun cuando no se evalúen los ejercicios realizados en clase, son factores que integran la interacción que el docente establece con sus estudiantes y que son indispensables para favorecer el aprendizaje de estos.

| | Factor 9 |
|----------------|----------|
| Calificaciones | 0.35 |
| Colaborativo | 0.33 |
| Relación | 0.28 |
| Oral | 0.26 |
| Puntualidad | 0.30 |
| Exámenes | 0.41 |
| Tareas | 0.30 |
| Clave | 0.42 |
| Relación | 0.42 |
| Resumen | 0.66 |
| Síntesis | 0.69 |
| Analogía | 0.34 |
| Skimming | 0.26 |

Tabla 31 Factor 9 Simplificación de la información

De acuerdo a la tabla 12 para que pueda darse la simplificación de la información se requiere que se usen las estrategias de aprendizaje tales como la elaboración del resumen, síntesis, las analogías, la implementación del skimming, y el uso de las palabras clave. De tal forma que cuando se presentan los aspectos antes mencionados al estudiante le es más fácil la elaboración de tareas y el estudiar para los exámenes.

| | Factor 10 |
|-------------|-----------|
| Plataformas | 0.38 |
| TIC | 0.43 |
| Explicación | 0.30 |
| Relación | 0.39 |
| Clase | 0.25 |
| Video | 0.63 |
| Cañón | 0.63 |
| Debate | 0.28 |
| Escritura | 0.36 |
| Exámenes | 0.25 |
| Exposición | 0.26 |

Tabla 124 Factor 10 Recursos Tecnológicos

En la tabla 13 se muestran los recursos tecnológicos que necesita utilizar el docente entre los cuales se encuentran el uso de plataformas educativas, la implementación de tecnologías de la información y de la comunicación, el uso de videos y del cañón en el aula de clase, esto para poder mantener la atención de los estudiantes, y así favorecer el que los estudiantes puedan exponer y que puedan estudiar para los exámenes.

| | Factor 11 |
|---------------|-----------|
| Individual | 0.27 |
| Creatividad | 0.26 |
| Escritura | 0.34 |
| Participación | 0.34 |
| Simple | 0.45 |
| Acumulativa | 0.64 |
| Subrayar | 0.48 |
| Destacar | 0.55 |
| Copiar | 0.58 |
| Apuntes | 0.26 |
| Fichas | 0.40 |

Tabla 13 Factor 11 Destacar información

En la tabla 14 factor 11 destacar información, para que se pueda dar esta estrategia de aprendizaje es necesario que los estudiantes implemente la repetición acumulativa y simple, el subrayar, el destacar, el copiar, el tomar apuntes. Y la elaboración de fichas de trabajo, además al usar las estrategias de aprendizaje de destacar información se mejora la escritura y la creatividad de los estudiantes.

| | Factor 12 |
|---------------|-----------|
| Interés | 0.45 |
| Atención | 0.25 |
| Plataformas | 0.29 |
| Clase | 0.35 |
| Auto aprender | 0.29 |
| Ejercicios | 0.27 |

Tabla 54 Factor 12 Vocación docente

En la tabla 15 se puede observar que los elementos que integran la vocación docente, que son el interés que muestre por sus estudiantes, y el que utilice estrategias didácticas que logren captar la atención de los estudiantes, pero además que el docente cuente con la habilidad necesaria para saber cuándo un estudiante está aprendiendo y cuando no lo está, además cuando un docente tiene vocación siempre buscara el autoaprendizaje de los estudiantes.

| Variable | |
|---------------|------|
| Accesibilidad | 0.29 |
| Inferencias | 0.25 |

Tabla 15 Factor 13 Accesibilidad docente

En el factor 13 Accesibilidad docente se muestra que en medida que los docentes se muestren accesibles con el trato hacia los estudiantes, esto interferirá en el uso de inferencias por parte de los estudiantes.

Lectura intrafactorial

| Variable | Factor 3 Estrategias de Aprendizaje | Factor 4 Recursos mnemotécnicos | Factor 9 Simplificación de la información |
|----------|--|------------------------------------|--|
| Skimming | 3.43 | 2.42 | 1.42 |

Tabla 16

Los factores que se interrelacionan con la variable *skimming* son el factor 3 estrategias de aprendizaje, el factor 4 recursos mnemotécnicos y el factor 9 simplificación de la información, para que pueda darse el uso de las estrategias de aprendizaje necesarias que impulsaran el uso de esa variable, además la variable *skimming* entra como recursos mnemotécnicos, para que pueda darse la simplificación de la información se requiere que se usen las estrategias de aprendizaje tales como la elaboración del resumen, síntesis, las analogías, la implementación del *skimming*, y el uso de las palabras clave. De tal forma que cuando se presentan los aspectos antes mencionados al estudiante le es más fácil la elaboración de tareas y el estudiar para los exámenes.

Conclusiones

Con base a los resultados obtenidos de los diferentes niveles estadísticos en este capítulo se presentan las conclusiones que muestran la relación entre la Práctica Docente, Evaluación y las Estrategias de Aprendizaje.

El objetivo general que es conocer la relación entre la práctica docente, la evaluación y las estrategias de aprendizaje, se contestó con el factor 1 La matética del docente debe integrar el hecho que el docente muestre entusiasmo por la materia que expone, que logre captar la atención de los estudiantes por medio de la variación del tono de voz, que tome en cuenta las opiniones de los estudiantes ya que al hacerlo demuestra interés por sus estudiantes, además es de vital importancia que el docente domine la materia que imparte.

En cuanto a la evaluación es de vital importancia que evalúe aspectos relacionados con las habilidades de los estudiantes como son el análisis, la creatividad, la escritura, el trabajo en equipo, de tal forma que al hacerlo se verá favorecido el uso de estrategias de aprendizaje como lo son el uso de analogías, las categorías, y el copiar. Además de contestarse en el factor 13 accesibilidad del docente que en medida que los docentes se muestren accesibles con el trato hacia los estudiantes, esto interferirá en el uso de inferencias por parte de los estudiantes.

Respecto al objetivo Demostrar las diferencias de opinión que existe entre hombres y mujeres respecto a las estrategias de aprendizaje, en el análisis comparativo se encontró que no existe diferencias de opinión entre los hombres y mujeres respecto a las estrategias de aprendizaje por lo cual se rechaza la hipótesis nula.

El objetivo encontrar cuales son los factores que facilitan el uso de las estrategias de aprendizaje se encontró que dentro de la práctica docente será necesario que el docente se muestre accesible con sus estudiantes y que demuestre interés por ellos, de tal forma que al ser accesible se favorecerá el uso de las estrategias de aprendizaje tales como el uso de imágenes mentales, paráfrasis, la resolución de preguntas, relacionar información, inferencias, síntesis, la elaboración de redes semánticas, mapas mentales, repetición simple, uso de *skimming* y la elaboración de fichas de trabajo.

El objetivo conocer cuál es la modalidad en la que estudian los estudiantes, se contestó en el apartado de frecuencias y porcentajes en la tabla 25, en donde se encontró que los estudiantes estudian escuchando música, por lo cual se rechaza la hipótesis nula ya que los estudiantes no prefieren estudiar en silencio.

Se encontró un modelo de Evaluación integral el cual muestra que para que se pueda hablar de esta, será necesario que se evalúen aspectos de las habilidades tales como la creatividad de los estudiantes, la resolución de problemas, su trabajo en equipo y las decisiones que tome, así como su expresión oral, también es necesario que se evalúen aspectos actitudinales tales como la honestidad, la puntualidad, el respeto, el orden, el que el estudiante aprenda a escuchar, que sea puntual y su participación durante las clases, mientras que respecto a la evolución de conocimientos estos se evaluarán por medio de ensayos, proyectos, exposiciones y ejercicios, dejando de lado la aplicación de exámenes para su evolución.

Referencias

- Enciclopedia de Clasificaciones. (2016). *Tipos de estrategias de aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.tiposde.org/general/524-tipos-de-estrategias-de-aprendizaje/>
- AulaPlaneta*. (4 de marzo de 2016). Obtenido de <http://www.aulaplaneta.com/2016/03/04/recursos-tic/cinco-maneras-diferentes-de-organizar-el-espacio-del-aula-infografia/>
- Blanco, G. (2012). La innovación en la práctica docente: del ser al hacer. *Revista de la facultad de filosofía y letras*, 80-89.
- Duarte, J. D. (2003). Ambientes de aprendizaje una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana*.
- Esquivel, P. (2013). Estilos de aprendizaje. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.
- González, D. (2012). La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico de los estudiantes de Psicología. *Revista Iberoamericana*, 3.
- González, S. (septiembre-diciembre de 2013). Las estrategias de aprendizaje en la Educación Médica Superior. *Edu Mc Centro*.
- Legorreta, B. (2015). Estrategias de Aprendizaje. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*.
- López, G. B. (2013). La innovación en la práctica docente. *Revista Graffylia*, 82.
- Luna, M. (2010). *Procesos docentes*. Obtenido de <http://hadoc.azc.uam.mx/creditos.htm>
- Macías, M. (23 de marzo de 2016). *ineverycrea*. Obtenido de ¿Cómo evaluar actitudes de los alumnos como parte de una competencia?: <http://ineverycrea.mx/comunidad/ineverycreamexico/recurso/como-evaluar-actitudes-de-los-alumnos-como-parte-d/f5d1487e-070d-468a-ad5e-8e582f3aa923?rdf>
- Pérez, J. (14 de octubre de 2014). *Importancia de la planificación didáctica*. Obtenido de Santillana: <https://www.santillana.com.mx/articulos/64>
- Pitalúa, E. (marzo de 2012). Estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de geometría y su relación con el rendimiento académico. *Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB)*.
- SNTE. (2015). La evaluación del desempeño docente. 5.
- Vargas, B. (2014). Dosificación de las tareas y el rendimiento escolar. *Universidad Rafael Landívar*.
- Guerra López (2017) *Evaluación y Mejora Continua: Conceptos y Herramientas para la Medición y mejora del desempeño*, AuthorHouse, 2007 ISBN 1434339068, 9781434339065

Instrucciones para autores

[Título en Times New Roman y Negritas No.14]

Apellidos en Mayúsculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayúsculas -2do Nombre de Autor
Correo institucional en Times New Roman No.10 y Cursiva

(Indicar Fecha de Envío: Mes, Día, Año); Aceptado (Indicar Fecha de Aceptación: Uso Exclusivo de ECORFAN)

Resumen

Título

Objetivos, metodología

Contribución

(150-200 palabras)

Abstract

Title

Objectives, methodology

Contribution

(150-200 words)

Keywords

**Indicar (3-5) palabras clave en Times New Roman
y Negritas No.11**

Cita: Apellidos en Mayúsculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayúsculas -2do Nombre de Autor. Título del Artículo. Título de la Revista. 2017, 1-1: 1-11 – [Todo en Times New Roman No.10]

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Instrucciones para autores

Introducción

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Explicación del tema en general y explicar porque es importante.

¿Cuál es su valor agregado respecto de las demás técnicas?

Enfocar claramente cada una de sus características

Explicar con claridad el problema a solucionar y la hipótesis central.

Explicación de las secciones del artículo

Desarrollo de Secciones y Apartados del Artículo con numeración subsecuente

[Título en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

Desarrollo de Artículos en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Inclusión de Gráficos, Figuras y Tablas-Editables

En el *contenido del artículo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

[Indicando el título en la parte inferior con Times New Roman No.10 y Negrita]

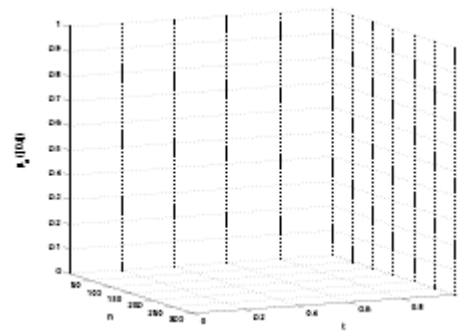


Grafico 1 Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberán ser imágenes- todo debe ser editable.

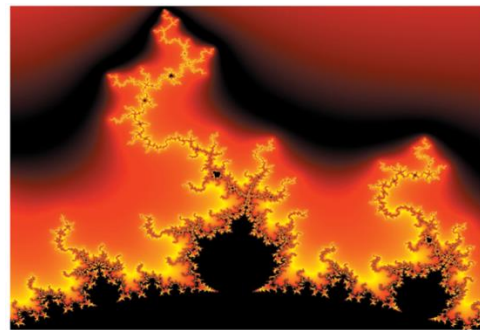


Figura 1 Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberán ser imágenes- todo debe ser editable.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Tabla 1 Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberán ser imágenes- todo debe ser editable.

Cada artículo deberá presentar de manera separada en **3 Carpetas**: a) Figuras, b) Gráficos y c) Tablas en formato .JPG, indicando el número en Negrita y el Titulo secuencial.

Instrucciones para autores

Para el uso de Ecuaciones, señalar de la siguiente forma:

$$Y_{ij} = \alpha + \sum_{h=1}^r \beta_h X_{hij} + u_j + e_{ij} \quad (1)$$

Deberán ser editables y con numeración alineada en el extremo derecho.

Metodología a desarrollar

Dar el significado de las variables en redacción lineal y es importante la comparación de los criterios usados

Resultados

Los resultados deberán ser por sección del artículo.

Anexos

Tablas y fuentes adecuadas.

Agradecimiento

Indicar si fueron financiados por alguna Institución, Universidad o Empresa.

Conclusiones

Explicar con claridad los resultados obtenidos y las posibilidades de mejora.

Referencias

Utilizar sistema APA. **No** deben estar numerados, tampoco con viñetas, sin embargo en caso necesario de numerar será porque se hace referencia o mención en alguna parte del artículo.

Ficha Técnica

Cada artículo deberá presentar un documento Word (.docx):

Nombre de la Revista

Título del Artículo

Abstract

Keywords

Secciones del Artículo, por ejemplo:

1. *Introducción*
2. *Descripción del método*
3. *Análisis a partir de la regresión por curva de demanda*
4. *Resultados*
5. *Agradecimiento*
6. *Conclusiones*
7. *Referencias*

Nombre de Autor (es)

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor

Referencias

Formato de Originalidad



Cusco, Perú a ____ de ____ del 20____

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables por lo que deberán firmar los autores antes de iniciar el proceso de revisión por pares con la reivindicación de ORIGINALIDAD de la siguiente Obra.

Artículo (Article):

Firma (Signature):

Nombre (Name)

Formato de Autorización



Cusco, Perú a ____ de ____ del 20____

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables. En caso de ser aceptado para su publicación, autorizo a ECORFAN- Perú a difundir mi trabajo en las redes electrónicas, reimpressiones, colecciones de artículos, antologías y cualquier otro medio utilizado por él para alcanzar un mayor auditorio.

I understand and accept that the results of evaluation are inappealable. If my article is accepted for publication, I authorize ECORFAN- Perú to reproduce it in electronic data bases, reprints, anthologies or any other media in order to reach a wider audience.

Artículo (Article):

Firma (Signature)

Nombre (Name)

Revista de Educación Técnica

“El uso de la nube en el aprendizaje por competencias en la educación superior”

DURÁN, Miriam, LESSO, Zacarías, BARRAZA, Sueisen y GUZMÁN, Adolfo
Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez

“Prácticas de mejora en asignaturas de Ciencias Básicas en la Universidad Politécnica de Querétaro”

BECERRA-CHÁVEZ, Adela, y HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Fabiola
Universidad Politécnica de Querétaro

“Estudio de la dimensión conocimientos de las tecnologías de información aplicados a la educación en instituciones de educación superior. Sistema de Aprendizaje de Inglés en Línea”

SÁNCHEZ-PAZ, María de la Luz Imelda, ESTRADA-GUTIÉRREZ, César Enrique, RUÍZ-VALDES, Susana y RUÍZ-TAPIA, Juan Alberto

“Aplicando reingeniería al sistema web de evaluación docente”

MAYA-PÉREZ, P. Norma, HERRERA-CRUZ, Joel y DECENA-GUERRA, Esteban
Universidad Tecnológica del Valle de Toluca

“Implementación de materiales auténticos para el desarrollo de la habilidad de comprensión auditiva en inglés”

HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, Xóchit y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe
Universidad Nacional Autónoma de México

“Estrategia de aprendizaje: Mapa cognitivo con desarrollo sostenible”

MUÑOZ-ROSALES, Alberto Francisco, RUEDA-HERNÁNDEZ, José Fermín Enrique y FERNÁNDEZ-PÉREZ, Jorge Alejandro
Universidad Tecnológica de Huejotzingo

“La práctica docente y la evaluación vs estrategias de aprendizaje”

SOLIS-SOLIS, Alma Verena, ESPERICUETA-MEDINA, Marta Nieves, SÁNCHEZ-RIVERA, Lilia y YÁÑEZ-FLORES, Sara Margarita
Universidad Autónoma de Coahuila

