

ISSN 2523-2460

Volumen 2, Número 3 — Enero — Marzo - 2018

Revista de Educación Técnica

ECORFAN®

ECORFAN-Perú

Editora en Jefe

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Redactor Principal

SERRUDO-GONZALES, Javier. BsC

Asistente Editorial

ROSALES-BORBOR, Eleana. BsC

SORIANO-VELASCO, Jesús. BsC

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Editor Ejecutivo

SUYO-CRUZ, Gabriel. PhD

Editores de Producción

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Administración Empresarial

REYES-VILLO, Angélica. BsC

Control de Producción

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

Revista de Educación Técnica,

Volumen 2, Número 3, de Enero a Marzo -

2018, 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, Co-Editor:

SUYO-CRUZ, Gabriel. PhD. 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 Marzo del 2018.

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

Centro Español de Ciencia y Tecnología.

Revista de Educación Técnica

Definición del Research Journal

Objetivos Científicos

Apoyar a la Comunidad Científica Internacional en su producción escrita de Ciencia, Tecnología en Innovación en el Área de Humanidades y Ciencias de la Conducta, en las Subdisciplinas Evaluación, Enseñanza y docencia, Aprendizaje y desarrollo de los procesos cognitivos, Planificación para la potencialización del aprendizaje, Desarrollo de competencias mediante aprendizajes esperados.

ECORFAN-Mexico S.C es una Empresa Científica y Tecnológica en aporte a la formación del Recurso Humano enfocado a la continuidad en el análisis crítico de Investigación Internacional y está adscrita al RENIECYT de CONACYT con número 1702902, su compromiso es difundir las investigaciones y aportaciones de la Comunidad Científica Internacional, de instituciones académicas, organismos y entidades de los sectores público y privado y contribuir a la vinculación de los investigadores que realizan actividades científicas, desarrollos tecnológicos y de formación de recursos humanos especializados con los gobiernos, empresas y organizaciones sociales.

Alentar la interlocución de la Comunidad Científica Internacional con otros centros de estudio de México y del exterior y promover una amplia incorporación de académicos, especialistas e investigadores a la publicación Seriada en Nichos de Ciencia de Universidades Autónomas - Universidades Públicas Estatales - IES Federales - Universidades Politécnicas - Universidades Tecnológicas - Institutos Tecnológicos Federales - Escuelas Normales - Institutos Tecnológicos Descentralizados - Universidades Interculturales - Consejos de CyT - Centros de Investigación CONACYT.

Alcances, Cobertura y Audiencia

Revista de Educación Técnica es un Research Journal editado por ECORFAN-Mexico S.C en su Holding con repositorio en Perú, es una publicación científica arbitrada e indizada con periodicidad trimestral. Admite una amplia gama de contenidos que son evaluados por pares académicos por el método de Doble-Ciego, en torno a temas relacionados con la teoría y práctica de la Evaluación, Enseñanza y docencia, Aprendizaje y desarrollo de los procesos cognitivos, Planificación para la potencialización del aprendizaje, Desarrollo de competencias mediante aprendizajes esperados con enfoques y perspectivas diversos, que contribuyan a la difusión del desarrollo de la Ciencia la Tecnología e Innovación que permitan las argumentaciones relacionadas con la toma de decisiones e incidir en la formulación de las políticas internacionales en el Campo de las Humanidades y Ciencias de la Conducta. El horizonte editorial de ECORFAN-Mexico® se extiende más allá de la academia e integra otros segmentos de investigación y análisis ajenos a ese ámbito, siempre y cuando cumplan con los requisitos de rigor argumentativo y científico, además de abordar temas de interés general y actual de la Sociedad Científica Internacional.

Consejo Editorial

MONTERO - PANTOJA, Carlos. PhD
Universidad de Valladolid

MARTINEZ - LICONA, José Francisco. PhD
University of Lehman College

MOLAR - OROZCO, María Eugenia. PhD
Universidad Politécnica de Catalunya

AZOR - HERNÁNDEZ, Ileana. PhD
Instituto Superior de Arte

GARCÍA - Y BARRAGÁN, Luis Felipe. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

ARELLANEZ - HERNÁNDEZ, Jorge Luis. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

BOJÓRQUEZ - MORALES, Gonzalo. PhD
Universidad de Colima

VILLALOBOS - ALONZO, María de los Ángeles. PhD
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

ROMÁN - KALISCH, Manuel Arturo. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

Comité Arbitral

MERCADO - IBARRA, Santa Magdalena. PhD
Universidad Marista de México

CHAVEZ - GONZALEZ, Guadalupe. PhD
Universidad Autónoma de Nuevo León

DE LA MORA - ESPINOSA, Rosa Imelda. PhD
Universidad Autónoma de Querétaro

GARCÍA - VILLANUEVA, Jorge. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

CORTÉS - DILLANES, Yolanda Emperatriz. PhD
Centro Eleia

FIGUEROA - DÍAZ, María Elena. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

DELGADO - CAMPOS, Genaro Javier. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

Cesión de Derechos

El envío de un Artículo a Revista de Educación Técnica emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones seriadas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Artículo.

Los autores firman el Formato de Autorización para que su Artículo se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding Perú considere pertinentes para divulgación y difusión de su Artículo cediendo sus Derechos de Obra.

Declaración de Autoría

Indicar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en la participación del Artículo y señalar en extenso la Afiliación Institucional indicando la Dependencia.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo con el Número de CVU Becario-PNPC o SNI-CONACYT- Indicando el Nivel de Investigador y su Perfil de Google Scholar para verificar su nivel de Citación e índice H.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en los Perfiles de Ciencia y Tecnología ampliamente aceptados por la Comunidad Científica Internacional ORC ID - Researcher ID Thomson - arXiv Author ID - PubMed Author ID - Open ID respectivamente

Indicar el contacto para correspondencia al Autor (Correo y Teléfono) e indicar al Investigador que contribuye como primer Autor del Artículo.

Detección de Plagio

Todos los Artículos serán testeados por el software de plagio PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se mandara a arbitraje y se rescindirá de la recepción del Artículo notificando a los Autores responsables, reivindicando que el plagio académico está tipificado como delito en el Código Penal.

Proceso de Arbitraje

Todos los Artículos se evaluarán por pares académicos por el método de Doble Ciego, el arbitraje Aprobatorio es un requisito para que el Consejo Editorial tome una decisión final que será inapelable en todos los casos. MARVID® es una Marca de derivada de ECORFAN® especializada en proveer a los expertos evaluadores todos ellos con grado de Doctorado y distinción de Investigadores Internacionales en los respectivos Consejos de Ciencia y Tecnología el homologado de CONACYT para los capítulos de América-Europa-Asia-Africa y Oceanía. La identificación de la autoría deberá aparecer únicamente en una primera página eliminable, con el objeto de asegurar que el proceso de Arbitraje sea anónimo y cubra las siguientes etapas: Identificación del Research Journal con su tasa de ocupamiento autoral - Identificación del Autores y Coautores- Detección de Plagio PLAGSCAN - Revisión de Formatos de Autorización y Originalidad-Asignación al Consejo Editorial- Asignación del par de Árbitros Expertos-Notificación de Dictamen-Declaratoria de Observaciones al Autor-Cotejo de Artículo Modificado para Edición-Publicación.

Instrucciones para Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

Área del Conocimiento

Los trabajos deberán ser inéditos y referirse a temas de Evaluación, Enseñanza y docencia, Aprendizaje y desarrollo de los procesos cognitivos, Planificación para la potencialización del aprendizaje, Desarrollo de competencias mediante aprendizajes esperados y a otros temas vinculados a las Humanidades y Ciencias de la Conducta.

Presentación del Contenido

En el primer artículo presentamos *Aplicación de diferentes canales de aprendizaje en Ingeniería*, por ACEVEDO-MARTÍNEZ, Julio & GARCÍA-VARGAS, Fernando, con adscripción en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes & Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, como segundo artículo presentamos *Educación con Tecnologías de la Información para enfrentar retos en la era digital*, por GARCIA-HERRERA, Eduardo, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GUTIÉRREZ-CORTÉS, Martha Gabriela, con adscripción en el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, como tercer artículo presentamos *Elementos externos de la tesis, Un nuevo enfoque*, por OROZCO-OROZCO, José Zócimo, con adscripción en la Universidad de Guadalajara, como cuarto artículo presentamos *Realidad Aumentada, Un espacio de aplicación para la práctica educativa*, por RODRÍGUEZ-CAMPOS, Juan Carlos, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GARCÍA-HERRERA, Eduardo, con adscripción en el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato.

Contenido

Artículo	Página
Aplicación de diferentes canales de aprendizaje en Ingeniería ACEVEDO-MARTÍNEZ, Julio & GARCÍA-VARGAS, Fernando <i>Instituto Tecnológico de Aguascalientes</i> <i>Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes</i>	1-6
Educación con Tecnologías de la Información para enfrentar retos en la era digital GARCIA-HERRERA, Eduardo, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GUTIÉRREZ-CORTÉS, Martha Gabriela <i>Instituto Tecnológico Superior de Irapuato</i>	7-10
Elementos externos de la tesis, Un nuevo enfoque OROZCO-OROZCO, José Zócimo <i>Universidad de Guadalajara</i>	11-18
Realidad Aumentada, Un espacio de aplicación para la práctica educativa RODRÍGUEZ-CAMPOS, Juan Carlos, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GARCÍA-HERRERA, Eduardo <i>Instituto Tecnológico Superior de Irapuato</i>	19-25

Aplicación de diferentes canales de aprendizaje en Ingeniería

Application of different learning channels in Engineering

ACEVEDO-MARTÍNEZ, Julio^{1*†} & GARCÍA-VARGAS, Fernando²

¹Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Av. Adolfo López Mateos #1801 Ote., Fracc. Bona Gens, 20256 Aguascalientes, Ags.

²Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes. Av Universidad 1001, Estación Rincón, Rincón de Romos Aguascalientes.

ID 1^{er} Autor: *Julio, Acevedo-Martínez*

ID 1^{er} Coautor: *Fernando, García-Vargas*

Recibido 03 de Enero, 2018; Aceptado 12 de Marzo, 2018

Resumen

La materia de Control Industrial Avanzado y contribuye a la formación del ingeniero mecánico en la aplicación de los controladores lógicos programables en los procesos de automatización mecánica, se presentan dos dificultades en este proceso de aprendizaje: 1.- El correcto entendimiento de los diagramas lógicos por parte de los estudiantes. 2.- Falta de equipamiento que abarque las diferentes marcas de controladores lógicos utilizadas en la industria. El objetivo del presente trabajo es establecer la eficacia del canal de aprendizaje utilizado mediante diferentes prácticas según la percepción de los estudiantes. La metodología que se siguió fue la siguiente: Utilizar prácticas y métodos de casos que ponderan un canal de aprendizaje en particular durante el curso de la materia de control industrial avanzado y la materia de Neumática e Hidráulica, posteriormente utilizar una encuesta de salida al término de cada curso para medir los resultados de la secuencia. El presente artículo muestra que el canal de aprendizaje utilizado de manera más eficaz por parte de los estudiantes de ambos cursos analizados fue el Kinestésico con un 89 y 90% respectivamente.

Métodos de aprendizaje en Ingeniería

Abstract

The matter of Advanced Industrial Control and contributes to the training of the mechanical engineer in the application of programmable logic controllers in the mechanical automation processes, there are two difficulties in this learning process: 1.- The correct understanding of the logical diagrams by the students. 2.- Lack of equipment that covers the different brands of logic controllers used in the industry. The objective of this paper is to establish the effectiveness of the learning channel used according to the perception of students. The methodology that was followed was as follows: Use case practices and methods that weigh a particular learning channel during the course of advanced industrial control subjects and the subject of Pneumatics and Hydraulics, then use an exit survey at the end of each course to measure the results of the sequence. The present article shows that the learning channel used more effectively by the students of both courses analyzed was Kinesthetic with 89 and 90% respectively.

Application of different learning channels in Engineering

Citación: ACEVEDO-MARTÍNEZ, Julio & GARCÍA-VARGAS, Fernando. Aplicación de diferentes canales de aprendizaje en Ingeniería. Revista de Educación Técnica. 2018, 2-3: 1-6

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: jacevedo.ita@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La materia de Control Industrial Avanzado establece el diseño a automatismos partiendo del uso de diagramas lógicos, mismos que tiene su base en el esquema eléctrico y su posterior tratamiento en otros lenguajes de programación; el estudiante presente dificultades para realizar esta analogía, derivado de la necesidad de manejar diferentes lenguajes se propuso una secuencia didáctica con el uso de una aplicación de celular (Apk), practica con ocho software diferentes y dos practicas in situ con equipamiento físico.

Al utilizar diferentes estímulos se observa interés en las diferentes prácticas por parte del estudiante de acuerdo a su estilo de aprendizaje, al medir la percepción de los estudiantes se comprueba lo observado durante el curso en ambas materias, es decir, una tendencia a utilizar en mayor medida el canal kinestésico, cabe aclarar que una materia se impartió en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes y otra en la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, Control Industrial Avanzado y Neumática e Hidráulica respectivamente.

Justificación

La aplicación de diferentes canales de aprendizaje trae consigo al menos dos beneficios:

1. Conocer el canal de aprendizaje preferido por los estudiantes de ingeniería.
2. Delimitar la cantidad y tipo de prácticas.

Problema

La enseñanza de la materia de Control Industrial Avanzado en ingeniería presenta las siguientes oportunidades:

1. Mejorar la transformación de diagramas eléctricos reales en diagramas STL/AWL, FBD/FUP y LAD/KOP por parte de los estudiantes de ingeniería.
2. Eficientar los recursos (Hardware y Software) utilizados para enseñanza de diagramas lógicos.

La Aplicación de prácticas y métodos de caso con diferentes canales de aprendizaje permitirá medir cual canal y por ende cual practica o método utilizado ayuda al estudiante en su aprendizaje de manera más eficaz.

Hipótesis

El llevar a cabo prácticas y métodos de caso con diferentes canales de aprendizaje nos permitirá medir el canal(es) de aprendizaje adecuado para los estudiantes de ingeniería.

Objetivos

Objetivo General

Elaborar prácticas tipo que puedan llevarse a cabo utilizando diferentes canales de aprendizaje.

Objetivo Específicos

- Desarrollar prácticas para el canal Visual (Incluir uso de Apk)
- Desarrollar prácticas para el canal Auditivo
- Desarrollar prácticas para el canal Kinestésico
- Medir la percepción de estudiante respecto al canal utilizado en cada práctica.

Marco Teórico

El término “canal o estilo de aprendizaje” surge hace más de cuarenta años en el ámbito educativo (Salas, 1993) y se presenta como un concepto para reconocer las diferencias individuales de aprendizaje de los estudiantes (Butter, 1987).

Para (Smith, 1988) citados por (Cabrera y Fariñas, 2005:3), los estilos de aprendizaje son “los modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje”, y que dependerá de las experiencias y el contexto en el que se relacione la persona (Kolb, 1984).

Aunque se trata de un término que se define de manera variada en diversas investigaciones, en la mayoría de estos trabajos se coincide que es un concepto que ayuda a entender cómo la mente procesa la información (Salas, 2013). Una de las definiciones más completas que se reportan en la literatura es la de (Keefe, 1988), quien afirma que se está hablando de una categoría que reúne los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

Los estudios que con más frecuencia se han realizado en este tema, recogen en su gran mayoría las aportaciones de (Honey y Mumford, 1989) trabajados con mayor detalle por (Alonso, Gallego y Honey, 1991) quienes adaptaron el cuestionario de estos primeros autores “learning style questionnaire”, (LSQ) al ámbito educativo y al idioma español, y que denominaron CHAEA (cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje).

En resumen lo que proponen estos instrumentos es que hay una manera para determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, diferenciados en cuatro categorías: activo, reflexivo, teórico y pragmático, que se resume en la Tabla 1.

Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Experiencias nuevas	Observadores	Lógicos y racionales	Prácticos
Disfrutan el presente	Analíticos	Integran las observaciones en teorías complejas y coherentes	Realistas
Entusiastas ante lo nuevo	Precavidos	Piensan en forma secuencial	Decisiones rápidas en la resolución de problemas
Rodeados de gente, pero él es el centro de las actividades	Arriban a conclusiones después de análisis detallado	Ajenos a los juicios subjetivos	Se impacientan con las discusiones extensas sobre una misma cuestión

Tabla 1 Estilos de Aprendizaje

Fuente: (Honey y Mumford, 1992) por (Acevedo y Rocha, 2011)

Otros trabajos que han sido ampliamente utilizados provienen de las aportaciones de (Dunn y Dunn, 1985b) quienes contribuyeron a enfatizar en tres clasificaciones, que denominaron canales de percepción: visual, auditivo y kinestésico (VAK) que se definen en la Tabla 2.

Canales de percepción	Características
Visual	En general es una persona organizada, prolija y ordenada. Es un observador de detalles y cuando habla mantiene su cuerpo más bien quieto, pero mueve mucho las manos. Cuida de su aspecto y tiene, en general, buena ortografía. Memoriza cosas mediante la utilización de imágenes y se puede concentrar en algo específico aún con la presencia de ruidos. Prefiere leer a escuchar. Aprende y recuerda mirando. Mueve los ojos, parpadea; mientras habla se toca los ojos o sienes y permanece con la barbilla levantada. Mueve los ojos hacia arriba y su respiración es alta. Cuando habla generalmente utiliza un tono alto y un ritmo rápido. Aprende realizando esquemas, resúmenes, imágenes en general.
Auditiva	Las características de una persona predominantemente auditiva es “su facilidad para aprender idiomas, puede imitar voces. Se habla de sí mismo. Cuando se expresa verbalmente cuida su dicción. Puede repetir lo que escucha y memoriza secuencias o procedimientos. Se le dificulta la concentración si hay ruidos o sonidos ajenos. Prefiere escuchar y subvocaliza (mueve los labios); mientras habla se toca las orejas y la boca, mantiene la barbilla hacia atrás. Mueve los ojos hacia las orejas y tiene una respiración media. Generalmente posee una voz clara, tono medio, habla con cadencias, ritmos y pausas. Al momento de aprender, lo hace dialogando u oyendo, interna o externamente. Reflexiona, prueba alternativas verbales y usa la retórica.
Kinestésica	Este tipo de personas expresa mucho corporalmente. Responde a estímulos físicos (abrazos, apretón de manos). Lo que siente lo expresa. Se mueve mucho y busca la comodidad. Es bueno (a) en laboratorios o experiencias prácticas en general. Memoriza caminando y se concentra en sus acciones. Prefiere escribir y actuar, mueve el cuerpo, se toca y toca a los otros. Mantiene la barbilla hacia abajo y su respiración es baja. Cuando se expresa verbalmente lo hace con susurros o a gritos; tiene un tono bajo y ritmo lento. Si está estudiando o en un proceso de aprendizaje, lo hace manipulando, experimentando, haciendo y sintiendo. Necesita un abordaje funcional y/o vivencial.

Tabla 2 Características de los canales de percepción

Fuente: (Escobar, 2010: 5)

En cuanto a la medición del canal de aprendizaje de preferencia existen diversos test, la mayoría de los cuales constan de una lista de cuestionamientos que son ponderados para finalmente ser graficados, como ejemplo de este tipo de estudios tenemos el trabajo “Test para determinar el Canal de Aprendizaje de preferencia” (Lynn O’Brien 1990).

Metodología

Esta investigación planteo el juicio de dos profesionales que trabajando en conjunto establecieron una metodología para medir el canal de aprendizaje en la impartición de los cursos analizados, como primer paso se determinó la cantidad y tipo de prácticas a utilizar, estableciéndose la cantidad de 14 practicas.

El segundo paso consistió en definir las herramientas a utilizar para las prácticas, definiéndose una Apk, 8 diferentes software educativos de automatización y 2 diferentes módulos de automatización.

El tercer paso planteó el reto de realizar las 14 practicas con cada una de la herramientas, para lograr este objetivo se realizaron practicas individuales y grupales.

El último paso consistió en elaborar y aplicar una encuesta donde se plasme la percepción de la experiencia planteada.

Resultados

Las prácticas se realizaron en aula y laboratorio, los instrumentos de evaluación para cada una de las prácticas consistió en hoja de chequeo en sitio y reporte impreso, este último se puede observar en la Figura 1 y Figura 2.



Figura 1 Reporte Impreso Practica 1. MacroPLC y Equipo FESTO



Figura 2 Reporte Impreso Practica 1-14. Equipo FESTO

Al término del curso en cada institución se aplica una encuesta para determinar el canal de aprendizaje, el formato consta de una batería de preguntas segmentadas de acuerdo a la herramienta utilizada con una ponderación máxima de 5 puntos.

Los puntos asignados para el canal visual es de 35 puntos, los puntos asignados para el canal auditivo y kinestésico es de 10 puntos.

La Figura 3 muestra el formato utilizado en el grupo de Control Industrial Avanzado en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

Figura 3 Formato de encuesta Aplicada, Grupo de Control Industrial Avanzado. Instituto Tecnológico de Aguascalientes

Los resultados obtenidos de aplicar la encuesta a 46 estudiantes del grupo de Control Industrial Avanzado nos muestran que los estudiantes prefieren el canal kinestésico al alcanzar un puntaje del 89.00%, seguido del canal auditivo y visual con un 82.00% y 81.14% respectivamente.

En la Figura 4 podemos observar estos resultados.

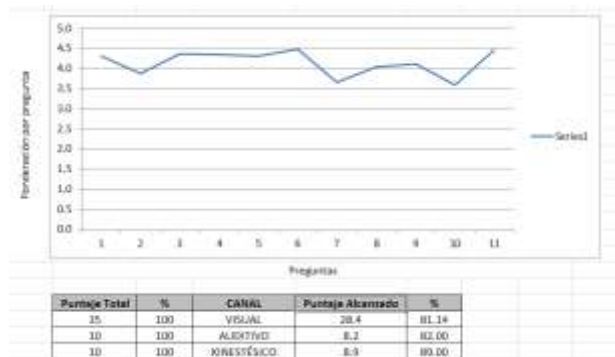


Figura 4 Resultado Obtenidos en el Grupo de Control

La Figura 5 muestra el formato utilizado en el grupo de Neumática e Hidráulica en la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes.

Figura 5 Formato de encuesta Aplicada, Grupo de Neumática e Hidráulica en la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes

Los resultados obtenidos de aplicar la encuesta a 46 estudiantes del grupo de Neumática e Hidráulica nos muestran que los estudiantes prefieren el canal kinestésico al alcanzar un puntaje del 90.00%, seguido del canal visual y auditivo con un 81.42% y 81.00% respectivamente.

En la Figura 6 podemos observar estos resultados.

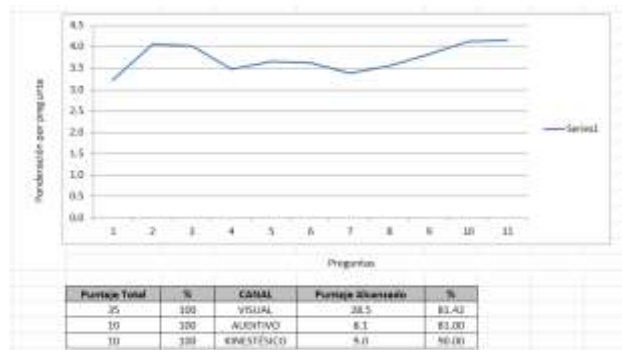


Figura 6 Resultado Obtenidos en el Grupo de Neumática

Conclusiones

El trabajo colaborativo de Docentes de diferentes Instituciones de Educación Superior coadyuva en el presente trabajo donde se puede establecer el resultado de preferencia de canal de aprendizaje kinestésico en estudiantes en ingeniería en la materia de control industrial avanzado y neumática e hidráulica, teniéndose una paridad en cuanto a los aprendizajes complementarios (visual y auditivo), pudiendo utilizar esta información en futuras secuencias didácticas, esto con la finalidad de apoyar el aprendizaje del estudiante.

Referencias

ACEVEDO, Carmen y ROCHA, Fernando. 2011. “**Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico**”. Revista Estilos de Aprendizaje; Vol. 8. N° 8: 71-84. Ed. UNED. Madrid (España).

ALONSO, Catalina; GALLEGRO, Domingo y HONEY, Peter. 1999. **Los estilos de aprendizaje**. Editorial Mensajero. Bilbao (España).

ALONSO, Catalina; GALLEGRO, Domingo y HONEY, Peter. 1999. **Los estilos de aprendizaje**. Editorial Mensajero. Bilbao (España).

BUTLER, Kathleen. 1987. **Teaching Style in Theory and Practice**. Segunda Edición. The Learner's Dimension. Columbia (Connecticut).

CABRERA, Juan y FARIÑAS, Gloria. 2005. “El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: Una aproximación conceptual”. **Revista Iberoamericana de Educación**; Vol. 37. N° 1: 1-9. Ed. OEI. Red Internacional. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/1090Cabrer a.pdf>. Consultado 11.9.2015.

DUNN, Rita y DUNN, Kenneth. 1985. **Manual Learning Style Inventory**. Price System, New York. (EE.UU).

KOLB, David. 1984. **Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development**. **Englewood Cliffs**. Editorial Prentice- Hall: 56. New Jersey (EE.UU.).

KEEFE, James. 1988. **Aprendiendo Perfiles de Aprendizaje**. Reston Va: Asociación Nacional de Escuelas Secundarias.

O'Brien, L. (1990). **Test para determinar el Canal de Aprendizaje de preferencia**. Recuperado de <http://www.iafi.com.ar/pnl/ejercicios-pnl/test-canal-preferencia.pdf>

SALAS, Raúl. 2013. **Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia**. Editorial Cooperativa Editorial Magisterio (Reimpresión primera edición 2008). Bogotá (Colombia).

SALAS, Raúl; JIMÉNEZ, Carlos, ROJAS, Gladys, PARRA, Sergio, y SILVA, Omer. 1993. “Estilos de aprendizaje, dominancias hemisféricas y rendimiento escolar”. **Innovación Educativa**. Vol. 2: 91-103. Ed. Instituto Politécnico Nacional. Estados Unidos de América. (México). Disponible en: http://dspace.usc.es/bitstream/10347/5324/1/pg_093-106_ineduc2.pdf. Consultado 10.09.2015

SMITH, Robert. 1988. **Learning how to learn: applied theory for adults**. **Milton Keynes**. Open University Press. Reino Unido (Gran Bretaña e Irlanda).

Educación con Tecnologías de la Información para enfrentar retos en la era digital

Education with Information Technologies to face challenges in the digital age

GARCIA-HERRERA, Eduardo*†, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GUTIÉRREZ-CORTÉS, Martha Gabriela

Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. Carretera Irapuato-Silao km 12.5, Colonia El Copal, Irapuato, Gto.

ID 1^{er} Autor: *Eduardo, Garcia-Herrera* / **Researcher ID Thomson:** T-1534-2018, **CVU CONACYT ID:** 263766

ID 1^{er} Coautor: *Mariana, Rico-Chagollan* / **Researcher ID Thomson:** S-7659-2018, **CVU CONACYT ID:** 691659

ID 2^{do} Coautor: *Martha Gabriela, Gutiérrez-Cortés* / **Researcher ID Thomson:** S-6858-2018, **CVU CONACYT ID:** 947229

Recibido 05 de Enero, 2018; Aceptado 14 de Marzo, 2018

Resumen

Actualmente el uso de las TI se ha convertido en una herramienta indispensable en el desarrollo de actividades de apoyo en el aula, permitiendo realizar tareas de forma síncrona y asíncrona, de manera que es posible adquirir habilidades que facilitan el proceso de enseñanza – aprendizaje, logrando una relación dinámica entre docentes y alumnos, con la finalidad de lograr un nuevo perfil de competencias. El objetivo de este proyecto es trabajar con alumnos del Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, en la materia de Taller de Investigación II, en donde se realizó un análisis bajo el uso de la metodología de e-learning utilizando la plataforma Sistema de Apoyo Educativo, la cual favorece la generación de prácticas y el trabajo colaborativo, desarrollando habilidades verbales, corporales y tecnológicas, ya que se hace uso de recursos tecnológicos para desarrollar actividades, lo que permite el acceso a la educación ubicua, favoreciendo el aprendizaje de los alumnos y mejorando las estrategias didácticas de los profesores.

Educación ubicua, E-learning, Tecnología de la información

Abstract

In the actuality the use of the IT it's a tool indispensable in the development in activities inside of the classroom, this it's allows realice homework in form synchronous and asynchronous, in this way is posible acquire abilities to easy the teaching process and make dynamic relation learning between students and teachers, with the porpose of make a new profile of competitions. The objctive of this Project is work wiht the students of the Instituto Tecnológico Superior de Irapuato in matter Investigation Workshop II, the metheodology of e-learning uses in educucative support sistema, this is conducive to interships and teamwork and verbal competence, and technology using this technologica resources for activities we could make acces for the ubicua education, favoring learning for the students.

Augmented reality, Information technology, Meaningful learning

Citación: GARCIA-HERRERA, Eduardo, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GUTIÉRREZ-CORTÉS, Martha Gabriela. Educación con Tecnologías de la Información para enfrentar retos en la era digital. Revista de Educación Técnica 2018, 2-3: 7-10

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: edgarcia@itesi.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

El desarrollo que han alcanzado las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC's) en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información. (UNESCO, 2013)

Esta actualización de los paradigmas educativos implica un desafío académico, pero que trae consigo grandes ventajas, pues al mejorar la calidad de la enseñanza, se puede llegar a un aprendizaje significativo.

Es así como el uso de ambientes virtuales como la plataforma Sistema de Apoyo Educativo (SAE), la cual está desarrollada en la plataforma Moodle, brinda a los profesores del Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (ITESI), una herramienta tecnológica para mejorar la eficiencia del proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que permite al alumno adaptarse a las exigencias del mundo actual, al desarrollar nuevas habilidades tecnológicas.

Justificación

Actualmente el desarrollo de estrategias educativas con base en el uso de las TIC's es indispensable para lograr la llamada sociedad del conocimiento, en la cual una de los pilares los tiene el acceso a la información por medio de la tecnología.

En la sociedad de la información o sociedad del conocimiento, las TIC's se convierten en un instrumento clave para la comunicación, el intercambio y la producción de la información, que a su vez se convierte en un factor para obtener conocimiento. (Giner de la Fuente, 2004)

De esta manera surge el e-learning ya que en la sociedad actual es inevitable no hacer uso de las tecnologías y en respuesta a las necesidades de educación y formación, ya que reduce los obstáculos de tiempo y espacio, al aumentar la flexibilidad en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Objetivo

Realizar actividades de apoyo en el aula que permitan el desarrollo de competencias verbales, corporales y tecnológicas al hacer uso de las Tecnologías de la Información

Métodos Teóricos

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), tal como lo menciona Stiles (2000) son sitios web diseñados para actuar como centro de las actividades de los estudiantes, para su administración y facilitación, junto con los dispositivos requeridos para ellas.

Estos AVA permiten crear comunidades de aprendizaje en línea lo que favorece el realizar actividades entre pares, además de las ventajas que presentan el e-learning y la educación ubicua.

Actualmente la educación ubicua, vincula a las tecnologías móviles, que permiten una conexión rápida y desde cualquier lugar a internet, de manera que produce un aprendizaje en cualquier lugar y momento (Argos & Ezquerro, 2013)

De aquí la importancia de la utilización de los dispositivos móviles para el aprendizaje, lo que trae consigo beneficios en el uso de herramientas tecnológicas.

En el ITESI, actualmente se utiliza la plataforma SAE, la cual está desarrollada en Moodle, y es utilizada como apoyo en las materias presenciales, ya que permite realizar actividades de manera síncrona y asíncrona, ofreciendo un portafolio de evidencias como parte del registro de tareas realizadas por el alumno.

Para este proyecto se analizó la información correspondiente a los alumnos de la materia de Taller de investigación II, del noveno semestre, de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISC), del turno matutino. (Ver tabla 1)

Hombres	Mujeres	Total de Participantes
21	6	27

Tabla 1 Descripción del Universo

En donde se realizó la planeación del curso haciendo uso de la plataforma SAE e incorporando algunas otras estrategias, en la tabla 2 se muestra la herramienta utilizada y una descripción de la actividad realizada.

Es importante mencionar que Webex es una tecnología que permite reunirse, colaborar, presentar y compartir contenido, permitiendo reunirse con cualquier persona, a su vez WebEx combina la compartición de escritorio mediante videoconferencias y conferencias telefónicas, donde todos ven lo mismo mientras se habla. (CISCO , 2013) y por su parte Audacity es un editor de audio gratuito, donde se puede grabar sonido, reproducir sonido o importar y exportar archivos, además de aplicar efectos a tus grabaciones. (Audacity, 2015)

Herramienta	Actividad
WebEx	El alumno realizará la presentación de su proyecto, con la finalidad de desarrollar sus habilidades verbales y corporales.
Audacity®	El alumno expresará sus ideas sobre temas específicos, desarrollando habilidades verbales.

Tabla 2 Herramientas utilizadas dentro de SAE

Al comenzar el curso se realiza un diagnóstico para conocer las habilidades de los alumnos con respecto a expresión corporal, verbal y escrita, por lo que es fácil identificar que les cuesta comunicarse apropiadamente. Como parte de las estrategias a realizar para fortalecer las habilidades que poseen es que se utilizan las herramientas como WebEx y Audacity®

Al hacer uso de Audacity® se pretende desarrollar habilidades de fluidez y precisión, vocabulario oratoria y dicción, por lo que al realizar esta actividad, permite mejorar su expresión oral y al ser retroalimentado por sus compañeros y profesores, puede identificar su área de oportunidad.

Para esta actividad realizada por los alumnos, se trabajó en el entorno de Audacity®, la actividad consistía en grabarse explicando la problemática de su proyecto de investigación, esta actividad tubo la ventaja de que los alumnos se escuchan y pueden corregir los errores que cometan antes de enviar a revisión de sus pares, en la Figura 1 se muestra la imagen del entorno audacity®



Figura 1 Entorno Audacity®

Por su parte al hacer uso de WebEx desarrollan habilidades de expresión facial, Postura y Lenguaje corporal, al permitir realizar videoconferencias y compartir el escritorio, lo que le da a los participantes la posibilidad de interactuar con sus compañeros que están exponiendo, en la figura 2 se muestra el desarrollo de esta actividad, y podemos observar cómo es posible compartir escritorio y seguir manteniendo la conversación.

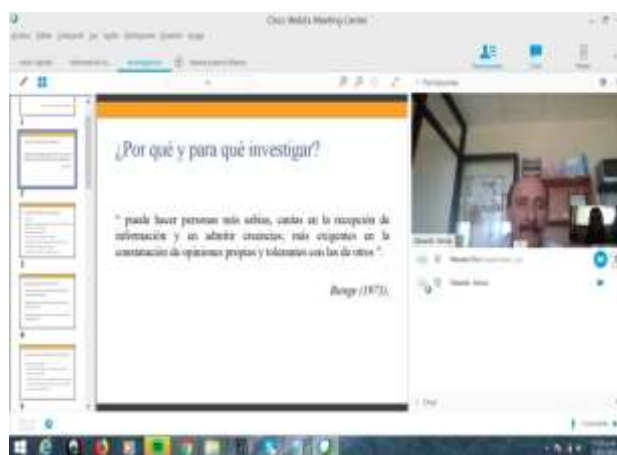


Figura 2 Entorno Webex

Resultado

Como resultado del desarrollo de este proyecto se determinó que aumentó un 36% los alumnos aprobados en la materia de taller de investigación II, esto considerando el total de la muestra de 27 alumnos del grupo A, que utilizaron la plataforma SAE como apoyo en sus actividades, en relación con los alumnos del grupo B en donde no se utilizó la plataforma SAE y tienen un 56% de aprobados considerando una muestra de 27 alumnos. Lo cual se puede observar en la figura 3.

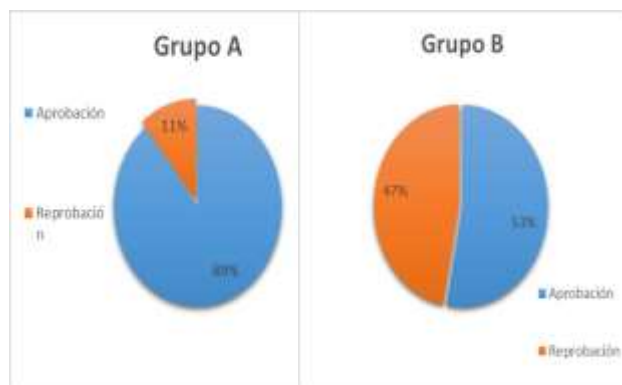


Figura 3 Índices de Aprobación y Reprobación

Conclusión

De tal manera que tomando en cuenta los resultados obtenidos en el grupo A y B, se puede deducir que el uso de las TIC's como apoyo a la educación y realizando un seguimiento de las actividades académicas logra una mejora considerable en el desarrollo de sus habilidades verbales, corporales y escritas, lo que se demuestra al realizar su presentación de proyectos final frente a un grupo de sinodales y en donde se expresan con mayor seguridad ya que tuvieron oportunidad de identificar sus áreas de oportunidad y trabajar en ellas .

Referencias

Argos, J., & Ezquerro, P. (2013). *Liderazgo y Educación*. Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria.

Audacity. (2015). *Sitio Oficial Audacity(R)*. Obtenido de <http://www.audacityteam.org/about/features>

CISCO . (2013). *Cisco WebEx*. Obtenido de <http://www.webex.com.mx/overview/index.html>

Giner de la Fuente, F. (2004). *Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento*. Madrid: ESIC.

Stiles, M. (2000). *Effective Learning and the virtual Learning Environmet*. Polonia: Virtual Universities, Instytut Informatyki Politechniki Poznanskiej.

UNESCO. (2013). Enfoque estratégico sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*, 62

Elementos externos de la tesis, Un nuevo enfoque**External elements in a thesis, A new approach research**

OROZCO-OROZCO, José Zócimo*†

*Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, División de Estudios Jurídicos*ID 1^{er} Autor: *José Zócimo, Orozco-Orozco* / **ORC ID:** 0000-0001-5888-0627, **Researcher ID Thomson:** S-5977-2018, **CVU CONACYT ID:** 24717561

Recibido 04 de Enero, 2018; Aceptado 16 de Marzo, 2018

Resumen

Esta ponencia comprende los elementos externos de una tesis. Son las partes iniciales y las partes finales del trabajo de investigación. En las primeras se encuentra la portada, llamada también cubierta o carátula, anteportada, portada interna, página legal, dedicatoria, introducción, índice general y en los elementos finales se integran las fuentes utilizadas, anexo y colofón. También es parte de estos elementos la redacción con sus signos de puntuación y la unificación de la investigación. Cada uno de estos elementos debe aprovecharse al máximo para lograr un nuevo enfoque del conocimiento de tesis. Es el momento de producir tesis de calidad. Motivo de esta ponencia.

Elementos externos, Tesis, Nuevo enfoque**Abstract**

This essay encompass the external elements of a thesis. Those are the initial parts and the final parts of a scientific research. It begins with the cover or the front cover, the back cover, the credits page, dedications, general index, introduction and the final elements will be integrated later such as the annexed an the colophon. This external elements are too integrated the redaction and the punctuation signals and the unification of the scientific research. Each one of these elements must be well used to get a new focus in the thesis knowledge. There will be the moment of getting high quality thesis. This is the principal purpose of this essay

External Elements, Thesis, New Approach

Citación: OROZCO-OROZCO, José Zócimo. Elementos externos de la tesis, Un nuevo enfoque. Revista de Educación Técnica 2018, 2-3: 11-18

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: josez_orozco@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Por medio de este trabajo de investigación se plantea un mejor enfoque que debe tener el trabajo de tesis. Es necesario dejar la forma tradicional de presentar trabajos de investigación para titularse en una carrera o posgrado, para lograr obtener beneficios con los resultados a que llegan los alumnos, hasta incluso su registro, para aumentar la cultura de legalidad.

Justificación

Es importante en cada periodo de tiempo hacer ajustes en la forma de presentar los elementos externos de una tesis, una mejor redacción y en los resultados de investigación para ser aprovechados por las instituciones educativas, por medio de intercambios con otras universidades y con las autoridades que tienen en sus manos la solución de los problemas, como son legisladores y dependencias a nivel federal, estatal y municipal.

Se pueden apoyar programas para una excelente planeación en los diferentes niveles de la administración pública y a la vez que los alumnos que investigan y redactan una tesis reciban un apoyo económico.

Elementos metodológicos

Hipótesis

La revisión de los elementos externos o de forma de la investigación ayuda a elaborar tesis de calidad por las instituciones educativas.

Haciendo posible que se lleven a cabo programas de intercambio de estos resultados con otras universidades y con las autoridades en los diferentes niveles de gobierno para que apoyen con recursos a los alumnos que realizan las investigaciones y redactan su tesis, para que esos resultados sean aprovechados en la solución de problemas.

Problema de investigación

El conocimiento en la elaboración de tesis debe modificarse para elaborar tesis de calidad, ya que las instituciones educativas no exigen un mejor desarrollo de la tesis.

Objetivos

Objetivo General

Presentar la innovación del conocimiento que debe agregarse al trabajo de investigación de tesis.

Objetivo particular

Que obtengan beneficios las instituciones educativas con programas de calidad de tesis e intercambios de información con otras instituciones educativas y que se apoye a los alumnos con recursos económicos por parte de las administraciones en sus diversos niveles de gobierno, ya que las investigaciones de tesis ayudan a resolver los problemas en sus diversas comunidades.

Objetivo particular

Dar a conocer mis avances de investigación en esta área del conocimiento y participar en el CICA 2018.

Metodología

A) Técnicas de investigación

En esta ponencia se utiliza la técnica de la investigación documental basada en obras de elaboración de tesis del autor y de otros autores, así como mi experiencia en el campo de la docencia e investigación por más de cuatro décadas.

B) Métodos

Se utilizan diversos métodos en esta reflexión. El método científico ayuda en el planteamiento del problema, primero en la actualización del conocimiento tomando en cuenta la innovación, llegando a conclusiones y su aplicación en esta reflexión. Por medio del método deductivo se plantea el problema de lo general a lo particular. El método comparativo se utiliza para analizar los diversos conocimientos que los estudiosos de esta área del saber aportan de diversos lugares.

Esquematización del artículo

El artículo se plantea con una introducción general metodológica, se analizan en qué conocimientos innovadores se deben aplicar en la elaboración de tesis, el contenido del artículo y se llegan a resultados por medio de conclusiones y una propuesta.

Contenido

La finalidad de este artículo es modificar la forma de presentarlos elementos que le dan presencia a la tesis profesional como una opción para obtener un título profesional, ya sea en licenciatura o en posgrado, de maestría o doctorado: la presentación física del trabajo de investigación.

Una tesis necesariamente tiene que tener una presentación física hasta este momento, independiente de poder tenerla grabada en un archivo electrónico.

Hace más de cuatro décadas escuche en un medio de comunicación una entrevista a una artista que decía: “El hábito no hace al monje, pero si lo viste”. Sigue teniendo razón esa conclusión. Esa vestimenta se tiene que actualizar, en este caso el conocimiento sobre el tema.

He podido consultar más de cien libros sobre la elaboración de tesis, unos mejores que otros, pero no se ha logrado un libro completo sobre el tema, y el conocimiento permanece vigente. Esta es una de mis metas.

El conocimiento se debe innovar, en beneficio de las instituciones educativas y de su comunidad, al igual se debe aplicar en la solución de los grandes problemas nacionales.

No es posible seguir pidiendo investigaciones de tesis, en que una propuesta sea la modificación a una norma, a un problema, es necesario exigir mejores resultados de estos trabajos, aplicando soluciones multidisciplinarias de varias ciencias: economía, política, estadística, derecho, psicología, sociología, etc. Que sean mayores los resultados, esa es la intención.

Un ejemplo de estos cambios son la presentación de los libros por las diversas editoriales que van cambiando y sin embargo la tesis, tiene una presentación antigua, no se aprovechan los elementos que se le pueden agregar en beneficio de una mayor eficiencia.

La tesis tiene que tener un acercamiento en la presentación con el libro.

Elementos de forma de una tesis

Definición de tesis. Existen otras definiciones de tesis aparte de la mencionada inicialmente, por el autor de esta ponencia. Es una investigación rigurosa que parte de planteamientos originales y representa un aporte creativo y positivo para la ciencia. Son juicios cuya veracidad o falsedad se dilucidapor medio de la demostración, es decir, están por demostrar. (Tamayo y Tamayo, Mario, 1999, p. 201).

Tesis. Del lat. thesis, y este del gr., thésis. Disertación escrita que presenta a la universidad el aspirante al título de doctor en una facultad. Conclusión, proposición que se mantiene con razonamientos (RAE, 2018, versión electrónica).

Partes de la tesis

En esta clasificación de las partes de la tesis en su forma nos ayuda incluir más elementos y tipos de índices. (Zavala Ruiz, Roberto, pp. 7-9, 2012):

1. Portada o carátula.
2. Anteportada.
3. Portada interna.
4. Página legal.
5. Dedicatoria.
6. Reverso de la página anterior.
7. Índice general.
- Capitulado (son elementos internos).
8. Fuentes utilizadas
9. Anexos.

La impresión de una tesis es por lo general por una sola cara, pero podría aprovecharse su edición a frente y vuelta.

De esta manera la tesis deja de presentarse como un trabajo escolar y hay un ahorro de papel. Claro en las imprentas no desean trabajar mucho porque hacer la impresión frente y vuelta implica mayor cuidado. Quieren las ganancias sin trabajar mucho.

Como una propuesta de innovación del conocimiento, después de la portada se pueden agregar tres elementos más: anteportada, portada interna, contraportada, como si fuera un libro.

1. La portada o carátula

La portada es la primera página externa impresa de la tesis y contiene la identificación de la institución educativa (universidad), escuela o posgrado, título de la tesis, el nombre del título que se va a obtener, el nombre del alumno, generación, director de tesis, codirector si existe, lugar y fecha de presentación.

Estos datos deberán ir centrados. Se utiliza letra clara, se puede agregar una ilustración en relación a la investigación.

El color de la pasta puede ser por área del conocimiento, en este caso es la coordinación de titulación de la escuela que debe tomar la iniciativa para sugerir esta forma de presentación de tesis.

Después de la portada en la pasta por lo general la imprenta deja una hoja blanca de cortesía.

2. Anteportada (página 1)

El título de la tesis. El reverso en página en blanco (página 2).

3. Portada interna (página 3)

Es la tercera página impresa de las tesis, en la que figura su título, el nombre del sustentante, lugar, mes y año de presentación o impresión. Esta página es la que se reproduce de la portada en la pasta, llamada también cubierta o carátula. Debe cuidarse muy especialmente su diseño.

4. Página legal o portada interna (página 4)

Se llama así a la página que es el reverso de la anterior. Se suele poner la propiedad del dueño de la obra (copyright). Es el registro de la tesis ante el Indautor (página legal). Se debe aumentar la cultura de la legalidad para evitar plagios.

Sin embargo se desaprovecha la oportunidad para agregar estos tres últimos elementos. La presentación del trabajo de investigación aumenta mucho.

La tesis es una modalidad de titulación que permanece vigente desde hace cientos de años. Forma parte de las instituciones educativas.

Parece ser que se ha dicho todo de ella, pero siempre hay modificaciones en cuanto a su presentación ante una institución educativa en los diversos campos de la ciencia.

Lo que yo puedo mencionar de la investigación de tesis es que se debe obtener mayor provecho de su contenido y hacer su presentación más precisa. Las tesis permanecen la mayor parte de las veces guardadas como parte de una biblioteca o archivo, sin que sean aprovechadas por las personas que tienen en sus manos proponer solución a los grandes problemas. Podrían firmarse convenios entre instituciones educativas en el intercambio de resultados de estas investigaciones.

Las partes principales de una tesis inician siempre en non si es impresa la tesis a frente y vuelta, como son introducción, índice, capítulos, fuentes, etc.

5. Dedicatoria y agradecimientos

Si la hay, puede ir en una página.

6. Reverso de la página anterior (página 6)

El sustentante podrá anotar algunos datos referentes a sus obras o estudios.

7. Índice general (a partir de la página 7)

Es la relación de capítulos, títulos, subtítulos, incisos y el número preciso de página donde se encuentran. Se persigue que esta relación nos dé una idea completa sobre la tesis y la fácil consulta o ubicación. En la computadora se puede programar el orden de estos elementos.

La ubicación del índice general es al inicio de la tesis, es mejor porque la tesis se consulta mucho, antes del examen por el director, lectores y alumnos. Se recomienda elaborar el índice al final de la redacción del trabajo, es cuando se tiene la información completa sobre el número de páginas y el contenido.

Se pueden agregar otros diferentes tipos de índices, si así lo desea el alumno. Lo que le dará mayor importancia a la tesis.

7.1. Otros tipos de índices

Los índices ayudan mucho al lector a localizar en poco tiempo la información que necesita.

Los índices, general y de abreviaturas se insertan al inicio de la tesis y los demás diferentes índices se colocan al final, antes de la bibliografía. (Martínez de Souza, José, 1995, pp. 137-140).

- a) Índice general o de materias. Es el índice más importante, no puede faltar en una tesis o en una obra. Va al inicio por fines didácticos. Se compone de los elementos más importantes que contiene la tesis: partes, si las lleva, títulos, subtítulos, incisos y su número de página donde se encuentran.
- b) Índice de fuentes consultadas, debido a que aparte de libros, revistas y periódicos en papel, se consultan páginas de internet, bases de datos electrónicas, cd's, etc.
- c) Índice o tabla de abreviaturas. Es un índice muy importante en que se menciona las abreviaturas que se encuentran en la tesis, por ejemplo de archivos, leyes, instituciones, siglas, etc.
- d) Índices de esquemas, gráficas, fotografías. Se incluye en este índice el número y título de un esquema, gráfica, fotografía y la página.
- e) Índice de tablas. La tesis puede llevar relaciones de información, por ejemplo de gobernantes en nuestro país y el Estado.
- f) Índice temático. Se registran las palabras principales de la tesis.
- g) Índice onomástico. Se compone de nombres que vienen en toda la obra, se utiliza en obras de todas las ciencias. Para hacer una diferenciación de sus elementos se utilizan elementos tipográficos, como letras negritas.
- h) Índice de autores citados. Es una relación del titular o titulares de una obra mencionados en la tesis y la página en que se encuentran.

- i) Índice cronológico. Se anotan las fechas y sucesos que una obra contiene, en columna y la página de localización.

El incluir relaciones de diversos índices hace una tesis más valiosa, aunque no se aprovechan estos espacios.

8. Fuentes de información consultadas

En esta parte se hace una relación de los libros, códigos, leyes, diccionarios, reglamentos, revistas, periódicos, páginas electrónicas consultadas. Se agrega en las últimas páginas. Su redacción se hace por orden alfabético según el primer apellido del autor del libro, de la institución que lo avala o de la palabra inicial del libro si no tiene nombre de autor.

Una regla es solo citar lo consultado, utilizando elementos que pueden hacer más presentable su contenido, como el orden alfabético de los datos por tipo de obras.

Destaca en esta parte los apellidos autor, título de la obra consultada, número de edición después de la primera, editorial o institución, lugar y año de impresión. Para una mayor precisión de los elementos de una referencia, si se elige anotar la referencia a pie de página, recomiendo consultar mi obra *Planeación y desarrollo de una tesis en Posgrado de Derecho*, anotada en referencias de este artículo. Cada elemento es separado por una coma hasta llegar al año de edición y un punto.

En la obra enlistada en referencias se puede anotar una viñeta en forma de guion o de bolita, cuadrado, para que visualmente se diferencie una obra de otra: otro recurso es que a la segunda línea de cada obra citada se deje un poco de sangría, se le llama forma francesa y en la sección de párrafo de la computadora se inserta.

Si se utiliza información procedente de los periódicos y revistas, el orden deberá empezar por el nombre del autor, seguido del título del artículo entre comillas, en este caso recibirá el nombre de "hemerografía utilizada".

9. Anexos

Se recomienda agregar como anexos la información al final de la tesis disposiciones de leyes, códigos, encuestas, cuestionarios, exceso de cuadros, tablas.

Muchas de las veces los anexos representan cuando menos la mitad de la tesis. Esto permite que su lectura sea ágil, con secuencia.

10. Colofón

Es la última página que se imprime de la obra. Los datos que en él se incluyen varían, pero generalmente consta del nombre de la obra o tesis, la fecha en que se termina de imprimir, editorial, lugar, créditos. El colofón en la tesis no se incluye, pero es válido agregarlo.

5.1. La fuerza de las palabras en la redacción de la tesis

Por medio de la redacción la tesis cobra vida, se van formando las palabras, las ideas, el tratamiento del problema.

5.1.1. Los signos de puntuación (Orozco Orozco, José Zócimo, 2013, p. 147).

Los signos de puntuación son importantes porque ayudan a darle pausas a la lectura. Son instrumentos del investigador de una tesis para presentar adecuadamente su información para que sea entendible.

La diferencia en el uso de la coma y el punto y coma, es que el primer signo sirve para hacer una pausa menor que en el caso del segundo. De igual manera con la coma se enumeran cosas.

Con el punto y seguido se separan oraciones completas. Con el punto aparte se separan párrafos.

Con los puntos suspensivos dejamos ideas sin completar. Con los dos puntos sintetizamos una idea, enumeramos cosas, ideas. Hacemos una pausa para dejar en claro una situación.

Las comillas nos sirven para dejar en claro el título de un artículo de revista, de un periódico, el alias de una persona, artista, etc. Los signos de interrogación dejan en claro una pregunta o con los signos de admiración se establece la importancia de una afirmación, de un contenido.

El guion ayuda a separar términos diferentes, en muy contadas ocasiones a separar palabras, ya la computadora hace ese trabajo.

La raya tiene la función de utilizarse en diálogos y como paréntesis.

Los corchetes permiten intercalar palabras en una transcripción. El paréntesis permite agregar una idea dentro de una oración ajena a la principal. La diéresis permite darle sonido propio a la u.

Las letras mayúsculas tienen la función de hacer más importante las palabras y no debemos abusar de su uso porque pierde valor el contenido. Su uso inicial de las palabras, es para señalar nombres propios de personas, de apellidos, para agregar su primera letra al inicio de un párrafo, de un escrito, de nombre de lugares, ciudades, montes, ríos, del inicio de una obra escrita, del título de una tesis, de diferenciar los sustantivos propios de los comunes. La Real Academia Española nos determina su uso preciso en caso de duda.

Los signos de puntuación tienen una función y no debemos olvidarnos de cuál es su función en cada caso.

5.1.2. El acento

Se debe cuidar la correcta ortografía de todas las palabras.

El acento es importante por la fuerza que se le da a las palabras y cambia mucho su pronunciación con acento. No es lo mismo pronunciar un apellido con acento que sin acento, por ejemplo, Martínez que Martinez, Ramírez que Ramirez.

Una palabra con acento transforma el significado muchas veces, por ejemplo, el oráculo para interpretar un pensamiento y sin acento sería una ofensa.

En nuestro idioma cambia mucho el utilizar una palabra diferente. De los casos que recuerdo como maestro es al preguntar el nombre de un delito en Mesopotamia y el alumno anota lecciones por lesiones. Al decirle que lecciones no es un delito, a menos que sean temas contra la moral, las buenas costumbres, etcétera, en cambio lesiones si es causar un daño a la persona. Y el alumno me dice, pero yo quise decirle eso.

La redacción no permite saber la intención que tenía la persona al escribir una idea, es lo que representa su contenido.

Recuerdo el caso de un candidato hace veinte años al gobierno de Rusia y el periódico que cuida más el lenguaje en Guadalajara es *El Informador*, lo anotaba como Putín (con acento) y después me sorprendí al ver este nombre cuando ya ganó las elecciones a la presidencia de su país como Putin y ahora sigue escribiéndose como Putin.

Procurar que la redacción permita la interpretación más clara y exacta de las ideas expuestas en el escrito, cuidando los giros del lenguaje, la armonía, la concordancia y evitando la redundancia y el pleonismo.

En la redacción de una tesis es muy importante que lleve las palabras adecuadamente.

5.1.3. Las notas

Las notas pueden ir a pie de página, al final del capítulo o al final de la tesis. Nuestro punto de vista es que la nota debe ir a pie de página “porque evita la molestia de tener que ir a buscar la nota al final indicado si al leer el texto queremos o necesitamos consultarla”. (R. Sierra Bravo, p. 425).

5.1.4. Esquemas, figuras, cuadros, ilustraciones, tablas, fotografías.

Deben ir numeradas en forma general de la tesis, con un título y en la parte inferior señalar la fuente de la información.

En una tesis deben incluirse ilustraciones que hagan más comprensible el conocimiento.

5.2. La unificación de la redacción de una tesis

El trabajo de unificar el contenido de una tesis representa un gran esfuerzo. La pregunta es ¿Qué se debe unificar de una tesis? En términos generales cada uno de los elementos de forma. En forma específica es:

a) La numeración de cada página. Si elegimos el anotar el número desde el inicio hasta el final en arábigos, entonces no podemos agregar números romanos o el número arábigo en la parte inferior y luego centrado en la parte superior.

Cada una de las páginas cuenta desde la inicial a la final, aunque se recomienda que las partes principales no lleven número, pero sí contarán.

b) El orden de los elementos de una referencia. Existen dos formas de anotar una referencia: al pie de página o al estilo APA, se anota la referencia completa al final del capítulo o de la obra.

Mi recomendación es que debe ser la referencia, primero al final de un párrafo con un número realzado (voladito) y a pie de página, anotar cada uno de los elementos de la fuente separados con una coma. Apellidos del autor, nombre, nombre de la obra en cursiva, editorial sin agregar ed., o editorial, lugar de impresión de la obra, año de la edición, página o páginas donde se encuentra la información. La referencia debe ser completa en todos los casos. Cuando no tiene un elemento, por ejemplo año de edición o le falta un elemento se anota s/a, (s significa sin, diagonal y el elemento que no viene, etc.

También es conveniente señalar que para no repetir todos los datos se utilizan las abreviaturas *ídem.*, *op. cit.*, y luego la página.

c) La forma de numerar partes de la tesis. Si numeramos los capítulos con número arábigo, no podremos incluir otros capítulos con romano o con letra. Recomiendo dos formas de estructurar una tesis:

1. La tradicional.

Cada parte lleva un número.

Capítulo 1.

Subcapítulo o subtítulo 1.1.

Inciso 1.1.1.

Subinciso 1.1.1.1.

El capítulo 2 iniciará con este número, el 3 y así sucesivamente.

2. Forma jurídica

Título de capítulo y con letras: Capítulo primero

Subtítulo con número romano. I

Inciso con número arábigo 1.

Subinciso con letra mayúscula. A).

Si hay otra forma después del anterior es con letra minúscula a)

- d) Cuidar la correcta ortografía de todas las palabras. Se deben utilizar sinónimos para evitar repetición de palabras.
- e) Revisar que el uso de la sangría sea el indicado y el espacio entre párrafos.
- f) Verificar que las fechas y nombres sean correctos.
- g) Revisar el tipo de letra.

Es necesario consultar frecuentemente el diccionario para verificar el uso de las palabras.

Resultados

Se llega al resultado por medio de esta ponencia de que se debe hacer una actualización del conocimiento sobre los elementos externos de la tesis, bajo el enfoque planteado:

- a) Mayor utilización de diversos índices.
- b) Incluir formas de presentar información, como son esquemas, figuras, tablas, esquemas, fotografías, etc.
- c) Presentar la tesis con una mejor presentación. Impresión de la tesis frente y vuelta.
- d) Incluir al inicio de la tesis un prólogo, portada interna, anteportada, portada interna y página legal. Al final colofón.
- e) Mejorar las investigaciones en su unificación de elementos de referencias, fuentes, márgenes y redacción, etc.
- f) Registrar la tesis para plagios en Indautor.
- g) Se puede agregar un prólogo. Es la presentación de la obra por una persona diferente al autor, reconocido en el tema tratado.

Conclusiones

Primera. El trabajo de tesis debe tener una mejor presentación.

Segunda. El contenido de las tesis es desperdiciado. No se aprovechan sus avances de investigación por las instituciones educativas, para intercambio de conocimientos o implementar programas de intercambio de información con otras universidades.

No se buscan apoyos de los gobiernos en los diversos niveles de la administración pública para apoyar a los estudiantes que escriben una tesis y a la vez que esos conocimientos sean aprovechados para la solución de problemas en especial estatales y municipales.

Tercera. Tiene que modificarse el conocimiento en la presentación de tesis para obtener investigaciones de calidad, aplicando mejores resultados de las investigaciones. Hacer una tesis implica tener el mejor enfoque sobre un tema.

Referencias

DRAE, *Diccionario de la Real Academia Española*, <http://dle.rae.es/?id=QhsYsNrhttp://dle.rae.es/?id=FILdLts> Consultado el 23 de junio de 2018.

Martínez de Souza, José, *Diccionario de tipografía y del libro*, Paraninfo, Madrid, España, 1995.

Orozco Orozco, José Zócimo, *Cómo planear y desarrollar tesis en Posgrado de Derecho*, Amate, Guadalajara, Jalisco, México, 2013.

Sierra Bravo, R., *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*, Paraninfo, Madrid, España, 2003.

Tamayo y Tamayo, Mario, *Diccionario de investigación científica*, Limusa, México, 1999, p. 201).

Zavala Ruiz, Roberto, *El libro y sus orillas, tipografía, originales, redacción, corrección de estilo y pruebas*, Fondo de Cultura Económica, México, 2012.

Realidad Aumentada, Un espacio de aplicación para la práctica educativa

Augmented Reality, An application space for educational practice

RODRÍGUEZ-CAMPOS, Juan Carlos*†, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GARCÍA-HERRERA, Eduardo

Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. Carretera Irapuato-Silao km 12.5, Colonia El Copal, Irapuato, Gto.

ID 1^{er} Autor: Juan Carlos, Rodríguez-Campos / **Researcher ID Thomson:** S-7721-2018, **CVU CONACYT ID:** 263767

ID 1^{er} Coautor: Mariana, Rico-Chagollan / **Researcher ID Thomson:** S-7659-2018, **CVU CONACYT ID:** 691659

ID 2^{do} Coautor: Eduardo, García-Herrera / **Researcher ID Thomson:** T-1534-2018, **CVU CONACYT ID:** 263766

Recibido 06 de Enero, 2018; Aceptado 13 de Marzo, 2018

Resumen

En la actualidad el uso de las Tecnologías de la Información como apoyo docente es de vital importancia para el desarrollo de estrategias académicas en beneficio de los educandos y con esto lograr un aprendizaje significativo, es común en nuestros días encontrar herramientas educativas que busquen alcanzar estas metas, hoy por hoy existe tecnología que haciendo uso de dispositivos móviles permite incorporar datos virtuales a partir de objetos que se encuentren a nuestro alrededor, lo que favorece la interacción con la información, permitiendo hacer uso de la realidad aumentada, al transformar de una manera creativa y activa contenidos educativos. De tal manera que en base en entrevistas realizadas a alumnos de nivel superior, se puede determinar que el uso de herramientas tecnológicas fomenta el interés por las labores académicas y al considerarse tecnología novedosa estimula el deseo del aprendizaje, esto basado en los resultados obtenidos en donde se muestra que un 63% de los alumnos que utilizaron estrategias didácticas basadas en TI, desarrollaron habilidades que les permitieron comprender mejor los temas vistos en el aula. Por lo que este artículo pretende analizar el uso de la tecnología como la realidad aumentada al convertirse en una estrategia didáctica que permita el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas.

Realidad aumentada, Tecnología de la información, Aprendizaje Significativo

Abstract

In the actuality the use of Information Technology as support teacher is very important for the development of academic strategy for the benefit of the students and whit this obtain a great learning. In our days find educative tolos who search the find of goals. Today the technology who use the móvil devices reach to incorporate virtual data's from objects acound us, that can get better interaccction of information allowing flew techology like augmeted reality, thad changes the creative ways and make more educational content. Base don interviews on hig schools, we can asume that the technology fosters interest for the academic things and stimulates learning, this base don results about 63% of students who used IT strategy. This article see to analyze the augmented reality to convert in a academic strategy and meke better and more skills and abilities.

Augmented reality, Information technology, Meaningful learning

Citación: RODRÍGUEZ-CAMPOS, Juan Carlos, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GARCÍA-HERRERA, Eduardo. Realidad Aumentada, Un espacio de aplicación para la práctica educativa. Revista de Educación Técnica 2018, 2-3: 19-25

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: jurodriguez@itesi.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La UNESCO (s.f) señala que las TI ayudan a lograr el acceso universal a la educación, mejorando la calidad e igualdad de la misma, contribuyendo al desarrollo profesional docente y la mejora de la educación.

Las tecnologías de la información establecen diversas herramientas y recursos tecnológicos, en los cuales pueden ser utilizadas estrategias educativas, lo que permite establecer nuevas formas de compartir conocimiento, esto debido a que en la actualidad el uso de herramientas tecnológicas como apoyo en el aula se ha convertido en un requerimiento básico para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte los constantes cambios tecnológicos que existen, ponen al alcance de la sociedad nuevas herramientas que permiten hacer las actividades fácilmente, permitiendo desarrollar estrategias novedosas como apoyo dentro de los procesos educativos.

Actualmente la Realidad Aumentada en el área de la educación pretende hacer el proceso de enseñanza más dinámico y entretenido con la finalidad de alcanzar el aprendizaje.

Es indiscutible que el acercamiento con el uso de las TI no es fácil, más bien lleva consigo un arduo trabajo de cooperación entre los participantes en este proceso educativo, por una parte el hacer uso de las tecnologías adecuadamente y por otra la actual brecha digital que existe, la cual limita el acceso a la información de los alumnos de cualquier nivel educativo.

Justificación

En la actualidad existe un reconocimiento del papel central que la educación desempeña en los procesos de desarrollo. Este papel se relaciona con la capacidad de nuestros países para afrontar los desafíos planteados por la revolución científico-tecnológica, para ponerse al día con la transformación productiva que dicha revolución implica, para resolver problemas sociales y para consolidar sus regímenes democráticos. (Carneiro, Toscano, & Díaz, sf)

De tal manera que las Tecnologías de la Información son parte de los procesos educativos, facilitando el desarrollo de actividades y siendo una herramienta que fomenta el trabajo colaborativo por medio de actividades síncronas y asíncronas, al permitir el desarrollo de habilidades que faciliten el aprendizaje.

Actualmente el aprendizaje ubicuo permite realizar actividades en cualquier momento a través de internet (e-learning) y el uso de dispositivos móviles como herramienta de aprendizaje (m-learning), y donde es importante evolucionar y adaptarse a los cambios que trae consigo el uso de la tecnología, es por ello que este artículo analiza el uso de determinadas tecnologías de la información en el desarrollo de actividades educativas para motivar al estudiante a realizar actividades como una herramienta de apoyo en su formación académica.

Problema

Desde hace algunos años las tecnologías de la información han sido parte de los procesos de formación en el aula, es común que los profesores hagan uso de recursos tecnológicos como apoyo didáctico en el desarrollo de ciertas materias, es un hecho que no podemos dejar de lado que las TI mal utilizadas pueden ocasionar una serie de problemas para los participantes en este proceso, de allí que el principal problema al que nos enfrentamos es darnos cuenta si en realidad el uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de actividades como apoyo en la educación motiva a los educandos a realizar las actividades alcanzando metas de aprendizaje establecidas.

Hipótesis

El uso de determinados recursos tecnológicos como herramientas de aprendizaje en el aula, beneficia al alumno pues le permite desarrollar habilidades tecnológicas que le facilitarán un aprendizaje significativo, ya que fomenta en él destrezas que le permitirán desarrollar estrategias para enfrentar los retos de un mundo globalizado, además de que favorecerá el alcanzar una sociedad de aprendizaje

Objetivos

Objetivo General

Analizar si el uso de específicas herramientas tecnológicas como apoyo dentro del aula, hará más atractivos algunos procesos de formación académica lo que traerá consigo beneficios a la educación.

Objetivos Específicos

- Realizar encuesta para determinar estadísticos de acceso a herramientas tecnológicas como apoyo en el aula.
- Evaluar los beneficios de incluir determinadas herramientas tecnológicas como apoyo académico.
- Analizar el impacto de no utilizar herramientas TI.

Marco Teórico

En esta investigación se hará mención a diferentes términos como lo son:

- Tecnología de la Información

Las tecnologías de la información se pueden entender como el conjunto de procesos y productos relacionados con el almacenamiento, procesamiento, protección, monitoreo, recuperación y transmisión digitalizada de la información tanto a nivel electrónico como óptico. (Universidad Nacional Autónoma de México, 2017)

- Dispositivo Móvil

Es un aparato pequeño que puede ser transportado en el bolsillo, tiene capacidad de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con capacidad de iteración del usuario mediante la pantalla o el teclado. (Morillo Pozo, s.f.)

- Educación ubicua

Es el tipo de aprendizaje vinculado a las tecnologías móviles, que permiten una conexión rápida y desde cualquier lugar a internet, de manera que produce un aprendizaje en cualquier lugar y momento. (Argos & Ezquerro, 2013)

- Realidad Aumentada (RA)

Tecnología que permite combinar el mundo real con elementos del ámbito virtual, es decir es aquella que permite añadir información virtual a través de un dispositivo a la información física existente. (Muñoz Carril, 2013)

- Niveles de RA

Se pueden entender los niveles, como una forma de medir la complejidad de las tecnologías involucradas en el desarrollo de sistemas de RA, a mayor nivel más son las posibilidades de las aplicaciones, de tal manera que:

- Nivel 0: Hiperenlazando el mundo físico, basado en código de barras y código 2D y reconocimiento de imágenes aleatorias.
- Nivel 1: Basado en Marcadores, normalmente reconoce patrones 2D y objetos en 3D
- Nivel 2: Uso de GPS, para localizar la situación y superponer puntos de interés en las imágenes del mundo real
- Nivel 3: Visión Aumentada, la cual está representada por lentes de alta tecnología, que ofrecen experiencias contextualizadas. (Prendes Espinosa, 2015)

- E-Learning

Corresponde a la enseñanza y aprendizaje individual o colectivo, haciendo uso de las TIC, es decir aquellos procesos formativos en donde se emplean las tecnologías de información y comunicación. (García Manzanedo, 2003)

- AR-Learning

Tiene como objeto fundamental facilitar la interacción con los sistemas educativos y también adaptar la forma en la que se presenta la información, ya sea imitando las experiencias de los fenómenos reales o proporcionando información adicional de carácter virtual. (Lopez-Catalan, y otros, 2015)

Tipo de Investigación

Esta investigación hará uso del método exploratorio, al permitir analizar el objeto de estudio, con la finalidad de conocerlo mejor, ya que tal como lo menciona Namakforoosh, (2005) La investigación Exploratoria permite captar una perspectiva general del problema, permitiendo descifrar conceptos.

Métodos Teóricos

La importancia de vincular las TI y la educación ha evolucionado de manera exponencial en los últimos tiempos, la disponibilidad y el fácil acceso a internet es una herramienta indispensable para que los alumnos puedan hacer uso de diferentes aplicaciones, esto fortalece actividades propuestas, partiendo de esto se consideran cuatro temáticas fundamentales para facilitar la educación tecnológica ubicua. (ver

Figura 3)

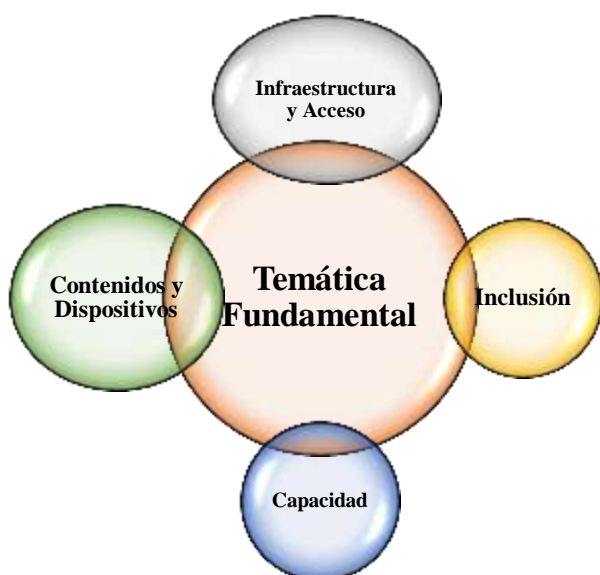


Figura 3 Temática Fundamental para facilitar la educación

Actualmente se busca garantizar la *inclusión* tecnológica, brindando oportunidades de acceso a la información.

De acuerdo a cifras de INEGI (2018), al segundo trimestre del 2017, aumento en 4.4 puntos, la población de seis años o más en México declarada usuaria de Internet (ver Gráfico 1)

Acceso a Internet

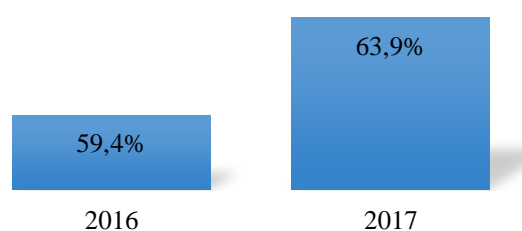


Gráfico 1 Datos de INEGI con respecto al acceso a Internet

Por su parte ENDUTIH (2018), revela que 17.4 millones de hogares disponen de internet, lo que significa un incremento de 3.9 puntos porcentuales respecto al año anterior. (ver Gráfico 2)

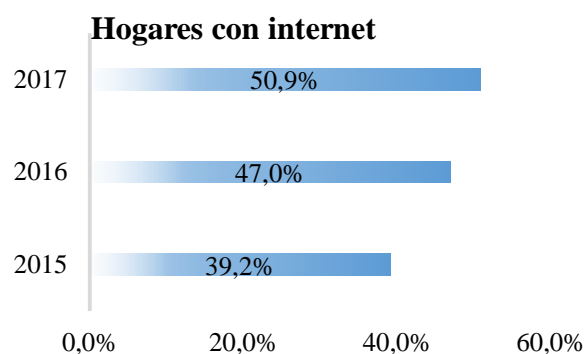


Gráfico 2 Hogares con internet (valores porcentuales)

Por lo que se puede observar que la población con acceso a la tecnología cada año va en aumento facilitando el aprendizaje en diferentes procesos de formación académica, lo que trae consigo llegar a la *capacidad* de lograr habilidades dentro de la sociedad mejorando la productividad y favoreciendo el crecimiento económico con la finalidad de poder ser parte del desarrollo del mundo globalizado.

Una de las diferencias más grandes en cuanto a ambientes educativos, corresponde al acceso a *contenidos* y *dispositivos* que favorecen el proceso de enseñar y aprender, es importante recordar que:

“Las TIC ayudan a difuminar las fronteras entre los clásicos ámbitos educativos, entre la formalidad e informalidad de los aprendizajes.” (Argos & Ezquerro, 2013)

Actualmente según datos de INEGI (2018), ocho de cada diez personas utilizan un celular inteligente, por lo que aumento a 89.7% el número de personas que utilizan este dispositivo para acceder a contenido en internet, colocándose como uno de los favoritos (ver Gráfico 3), esta facilidad de acceso permite realizar actividades que permiten el desarrollo de habilidades tecnológicas.

Por lo que contar con la *infraestructura* y *acceso* adecuado a los recursos tecnológicos permitirá que estas estrategias didácticas permitan el desarrollo de habilidades tecnológicas.

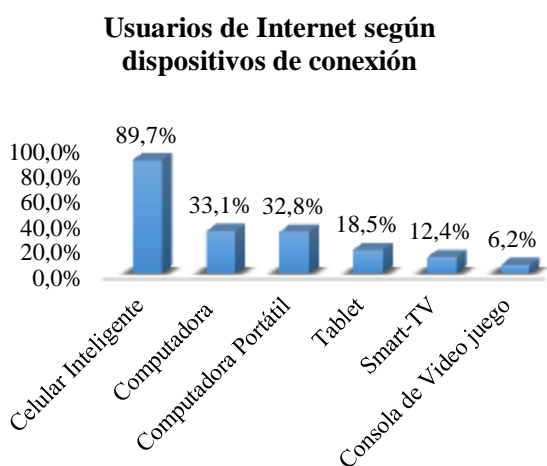


Gráfico 3 Usuarios de Internet según dispositivos de conexión

Por su parte el constante avance en la tecnología abre nuevas puertas a posibilidades nuevas de acceso a la tecnología como es el de RA, la cual permite una conexión entre el mundo real y el mundo digital, permitiendo al usuario reforzar el aprendizaje al hacer uso de contenidos educativos asociados con el mundo real, por lo que es posible aprender basados en el descubrimiento del mundo que nos rodea.

Resultados

Gracias a la evaluación realizada a un grupo de nuevo ingreso a nivel superior se muestra que en su mayoría reportan como importante el uso de las TI en el desarrollo de sus actividades académicas, y se puede identificar que un 58.1% de la muestra utiliza las TI todos los días para realizar alguna actividad académica. (ver Gráfico 4)

Uso de las TI en actividades educativas

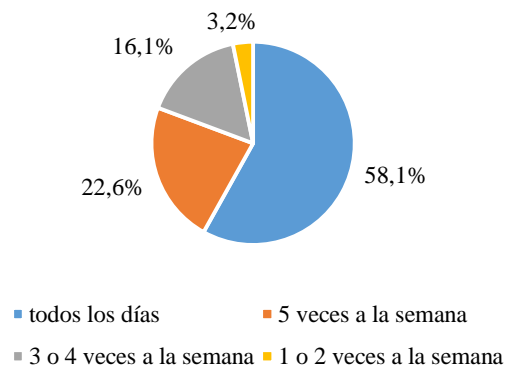


Gráfico 4 Uso de las TI en actividades educativas

Además se identificó que el 53.2% de la población encuestada conoce la RA y realizaría actividades de apoyo académico utilizando esta tecnología (ver Gráfico 5) recordando que es una herramienta novedosa que pretende en esta era digital modificar los medios de transmisión de conocimiento, al hacer uso del mundo real con la finalidad de incrementar los niveles de atención de los alumnos, para conseguir reforzar conocimientos y alcanzar el aprendizaje significativo.

Conocimiento de Ra

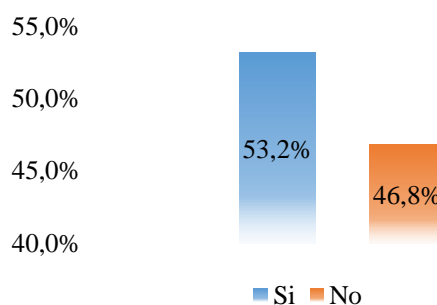


Gráfico 5 Conocimiento sobre RA

Es importante identificar si el uso de la RA como herramienta de apoyo académico, es factible para la comunidad estudiantil por lo que es importante analizar si cuenta con los medios y dispositivos para poder realizar estas actividades, por lo que se identificó que con respecto a los dispositivos móviles el 80.6% menciona que posee un celular inteligente. (ver Gráfico 6)

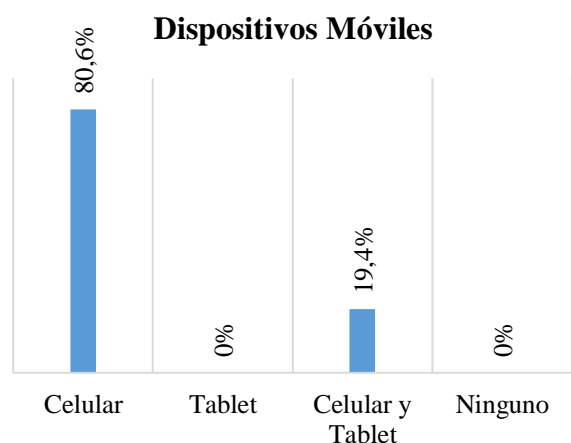


Gráfico 6 Acceso a dispositivos móviles

En relación con el acceso a internet, se tiene que el 54.83% de la población encuestada, tiene acceso a internet, de los cuales el 47% lo hace a través de plan de datos y el 53% a través de wi-fi institucional. (ver Gráfico 7)

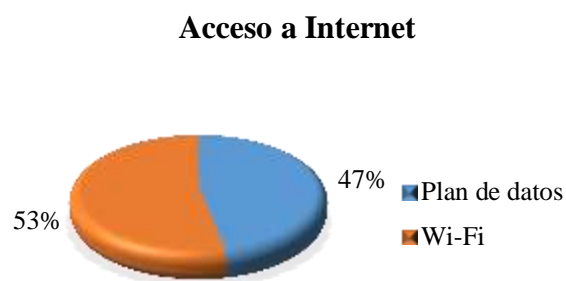


Gráfico 7 Acceso a Internet

Por otra parte se identifica que el 90.3% de los alumnos encuestados mencionan que las TI les apoyan a realizar sus actividades diarias. (ver Gráfico 8)

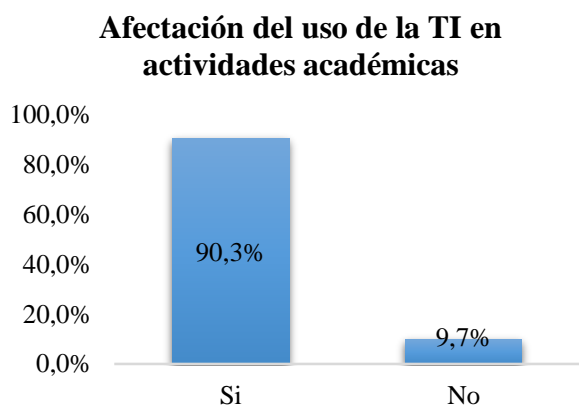


Gráfico 8 Afectación del uso de las TI en actividades académicas

Conclusión

La era digital esta suponiendo un profundo cambio social tanto en el modelo productivo como en el medio de transmisión de conocimientos.

Como contra parte de esta situación y tomando en cuenta la temática fundamental de la educación tecnológica, se tiene que como centro educativo es necesario que los alumnos tengan acceso a la infraestructura adecuada para poder hacer uso de estas estrategias, por lo que en este sentido podemos indicar el porcentaje de acceso a internet por medio del Gráfico 9

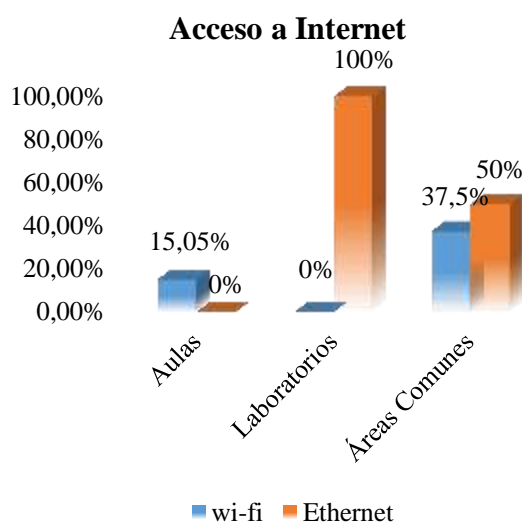


Gráfico 9 Acceso a Internet

De tal manera que podemos indicar que no se cuenta con una infraestructura de acceso a internet que brinde las oportunidades de desarrollo de actividades en el aula, pero tomando en cuenta la figura 8, podemos indicar que el 54.83% de la población encuestada, posee los recursos de acceso a internet para poder realizar actividades con uso de TI como apoyo en el aula, dentro de la institución.

Por otra parte el acceso a las TI en el hogar brinda una nueva oportunidad de acceso a los recursos ya que actualmente un 50.7% de la población cuenta con internet, lo que permite realizar actividades como complemento del desarrollo en el aula.

Es importante mencionar que los profesores y la familia deben trabajar en equipo con la finalidad de que las TI sean utilizadas de manera adecuada, esto para minimizar su uso como medio de distracción y más como una herramienta de aprendizaje.

De tal manera que analizando la posibilidad de uso de tecnologías como la Realidad Aumentada, se puede deducir que al ser tecnología nueva puede interesar a los educandos, lo que representa una ventaja en el desarrollo de actividades haciendo uso de ella.

Con respecto a la facilidad de acceso a los medios necesarios para llevarla a cabo, se considera que gracias a las diversas opciones que existen actualmente de infraestructura y dispositivos es posible utilizar esta nueva práctica educativa, permitiendo desarrollar estrategias para enfrentar los retos de este mundo globalizado.

Referencias

- Argos, J., & Ezquerro, P. (2013). *Liderazgo y Educación*. Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria.
- Carneiro, R., Toscano, J., & Díaz, T. (sf). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. España: Fundación Santillana.
- ENDUTIH. (24 de Abril de 2018). *Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2017/default.html>
- García Manzanedo, J. (2003). *e-learning modelos actuales y tendencias de actuación*. España: Colección EOI Tecnología e Innovación.
- INEGI. (20 de febrero de 2018). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de Estadísticas a propósito del... día mundial del internet (17 de Mayo): http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH2018_02.pdf
- Lopez-Catalan, B., Seane Pardo, A. M., Bañils Silvera, V. A., San Martín Gutiérrez, S., Rodríguez Conde, M. J., López Catalán, L., . . .
- Lepe Balsalobre, C. (2015). *Análisis de ofertas, tendencias y nuevas tecnologías educativas*. Madrid: Fundación EOI.
- Morillo Pozo, J. D. (s.f.). *Introducción a los dispositivos Móviles*. España: UOC - Universitat Oberta de Catalunya.
- Muñoz Carril, P. C. (29 de julio de 2013). *El País*. Obtenido de La Realidad Aumentada y su aplicabilidad en el ámbito educativo: <http://blogs.elpais.com/traspassando-la-linea/2013/07/la-realidad-aumentada-y-su-aplicabilidad-en-el-%C3%A1mbito-educativo.html>
- Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la Investigación*. México: Limusa Noriega Editores.
- Prende Espinosa, C. (2015). *Realidad Aumentada y Educación: Análisis de Experiencias Prácticas*. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 17.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (15 de mayo de 2017). *Tecnologías de la Información UNAM*. Obtenido de <http://www.iingen.unam.mx/es-mx/Investigacion/Areas/Paginas/TecnologiasdeLaInformacion.aspx>

Instrucciones para la Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

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

Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1^{er} Autor†*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1^{er} Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2^{do} Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3^{er} Coautor

Institución de Afiliación del Autor incluyendo dependencia (en Times New Roman No.10 y Cursiva)

International Identification of Science - Technology and Innovation

ID 1^{er} Autor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1^{er} Autor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 1^{er} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1^{er} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 2^{do} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 2^{do} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 3^{er} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 3^{er} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

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

Resumen (En Español, 150-200 palabras)

Objetivos
Metodología
Contribución

Indicar 3 palabras clave en Times New Roman y Negritas No. 10 (En Español)

Resumen (En Inglés, 150-200 palabras)

Objetivos
Metodología
Contribución

Indicar 3 palabras clave en Times New Roman y Negritas No. 10 (En Inglés)

Citación: Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1er Autor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1er Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2do Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3er Coautor. Título del Artículo. Revista de Educación Técnica. Año 1-1: 1-11 (Times New Roman No. 10)

* Correspondencia del Autor (ejemplo@ejemplo.org)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

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]

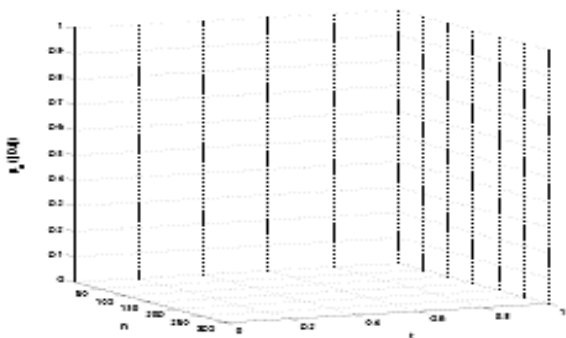


Gráfico 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

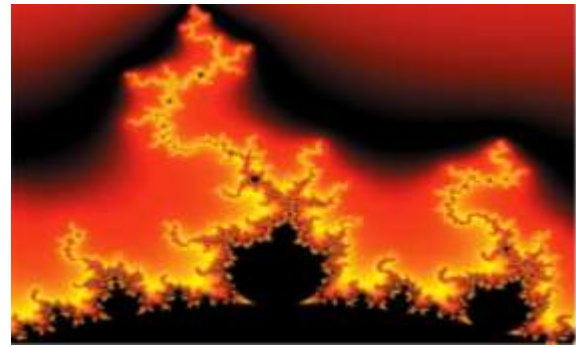


Figura 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

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 Título secuencial.

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.

Utilizar Alfabeto Romano, todas las referencias que ha utilizado deben estar en el Alfabeto romano, incluso si usted ha citado un Artículo, libro en cualquiera de los idiomas oficiales de la Organización de las Naciones Unidas (Inglés, Francés, Alemán, Chino, Ruso, Portugués, Italiano, Español, Árabe), debe escribir la referencia en escritura romana y no en cualquiera de los idiomas oficiales.

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

Requerimientos de Propiedad Intelectual para su edición:

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Originalidad del Autor y Coautores

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Aceptación del Autor y Coautores

Reserva a la Política Editorial

Revista de Educación Técnica se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales requeridos para adecuar los Artículos a la Política Editorial del Research Journal. Una vez aceptado el Artículo en su versión final, el Research Journal enviará al autor las pruebas para su revisión. ECORFAN® únicamente aceptará la corrección de erratas y errores u omisiones provenientes del proceso de edición de la revista reservándose en su totalidad los derechos de autor y difusión de contenido. No se aceptarán supresiones, sustituciones o añadidos que alteren la formación del Artículo.

Código de Ética – Buenas Prácticas y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

Declaración de Originalidad y carácter inédito del Artículo, de Autoría, sobre la obtención de datos e interpretación de resultados, Agradecimientos, Conflicto de intereses, Cesión de derechos y distribución

La Dirección de ECORFAN-México, S.C reivindica a los Autores de Artículos que su contenido debe ser original, inédito y de contenido Científico, Tecnológico y de Innovación para someterlo a evaluación.

Los Autores firmantes del Artículo deben ser los mismos que han contribuido a su concepción, realización y desarrollo, así como a la obtención de los datos, la interpretación de los resultados, su redacción y revisión. El Autor de correspondencia del Artículo propuesto requisitara el formulario que sigue a continuación.

Título del Artículo:

- El envío de un Artículo a Revista de Educación Técnica emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones serias para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Artículo, salvo que sea rechazado por el Comité de Arbitraje, podrá ser retirado.
- Ninguno de los datos presentados en este Artículo ha sido plagiado ó inventado. Los datos originales se distinguen claramente de los ya publicados. Y se tiene conocimiento del testeo en PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se procederá a arbitrar.
- Se citan las referencias en las que se basa la información contenida en el Artículo, así como las teorías y los datos procedentes de otros Artículos previamente publicados.
- Los autores firman el Formato de Autorización para que su Artículo se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding Perú considere pertinentes para divulgación y difusión de su Artículo cediendo sus Derechos de Obra.
- Se ha obtenido el consentimiento de quienes han aportado datos no publicados obtenidos mediante comunicación verbal o escrita, y se identifican adecuadamente dicha comunicación y autoría.
- El Autor y Co-Autores que firman este trabajo han participado en su planificación, diseño y ejecución, así como en la interpretación de los resultados. Asimismo, revisaron críticamente el trabajo, aprobaron su versión final y están de acuerdo con su publicación.
- No se ha omitido ninguna firma responsable del trabajo y se satisfacen los criterios de Autoría Científica.
- Los resultados de este Artículo se han interpretado objetivamente. Cualquier resultado contrario al punto de vista de quienes firman se expone y discute en el Artículo.

Copyright y Acceso

La publicación de este Artículo supone la cesión del copyright a ECORFAN-Mexico, S.C en su Holding Perú para su Revista de Educación Técnica, que se reserva el derecho a distribuir en la Web la versión publicada del Artículo y la puesta a disposición del Artículo en este formato supone para sus Autores el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología de los Estados Unidos Mexicanos, en lo relativo a la obligatoriedad de permitir el acceso a los resultados de Investigaciones Científicas.

Título del Artículo:

Nombre y apellidos del Autor de contacto y de los Coautores	Firma
1.	
2.	
3.	
4.	

Principios de Ética y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

Responsabilidades del Editor

El Editor se compromete a garantizar la confidencialidad del proceso de evaluación, no podrá revelar a los Árbitros la identidad de los Autores, tampoco podrá revelar la identidad de los Árbitros en ningún momento.

El Editor asume la responsabilidad de informar debidamente al Autor la fase del proceso editorial en que se encuentra el texto enviado, así como de las resoluciones del arbitraje a Doble Ciego.

El Editor debe evaluar los manuscritos y su contenido intelectual sin distinción de raza, género, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad, o la filosofía política de los Autores.

El Editor y su equipo de edición de los Holdings de ECORFAN® no divulgarán ninguna información sobre Artículos enviado a cualquier persona que no sea el Autor correspondiente.

El Editor debe tomar decisiones justas e imparciales y garantizar un proceso de arbitraje por pares justa.

Responsabilidades del Consejo Editorial

La descripción de los procesos de revisión por pares es dado a conocer por el Consejo Editorial con el fin de que los Autores conozcan cuáles son los criterios de evaluación y estará siempre dispuesto a justificar cualquier controversia en el proceso de evaluación. En caso de Detección de Plagio al Artículo el Comité notifica a los Autores por Violación al Derecho de Autoría Científica, Tecnológica y de Innovación.

Responsabilidades del Comité Arbitral

Los Árbitros se comprometen a notificar sobre cualquier conducta no ética por parte de los Autores y señalar toda la información que pueda ser motivo para rechazar la publicación de los Artículos. Además, deben comprometerse a mantener de manera confidencial la información relacionada con los Artículos que evalúan.

Cualquier manuscrito recibido para su arbitraje debe ser tratado como documento confidencial, no se debe mostrar o discutir con otros expertos, excepto con autorización del Editor.

Los Árbitros se deben conducir de manera objetiva, toda crítica personal al Autor es inapropiada.

Los Árbitros deben expresar sus puntos de vista con claridad y con argumentos válidos que contribuyan al que hacer Científico, Tecnológica y de Innovación del Autor.

Los Árbitros no deben evaluar los manuscritos en los que tienen conflictos de intereses y que se hayan notificado al Editor antes de someter el Artículo a evaluación.

Responsabilidades de los Autores

Los Autores deben garantizar que sus Artículos son producto de su trabajo original y que los datos han sido obtenidos de manera ética.

Los Autores deben garantizar no han sido previamente publicados o que no estén siendo considerados en otra publicación seriada.

Los Autores deben seguir estrictamente las normas para la publicación de Artículos definidas por el Consejo Editorial.

Los Autores deben considerar que el plagio en todas sus formas constituye una conducta no ética editorial y es inaceptable, en consecuencia, cualquier manuscrito que incurra en plagio será eliminado y no considerado para su publicación.

Los Autores deben citar las publicaciones que han sido influyentes en la naturaleza del Artículo presentado a arbitraje.

Servicios de Información

Indización - Bases y Repositorios

RESEARCH GATE (Alemania)
GOOGLE SCHOLAR (Índices de citas-Google)
MENDELEY (Gestor de Referencias bibliográficas)
HISPANA (Información y Orientación Bibliográfica-España)

Servicios Editoriales

Identificación de Citación e Índice H
Administración del Formato de Originalidad y Autorización
Testeo de Artículo con PLAGSCAN
Evaluación de Artículo
Emisión de Certificado de Arbitraje
Edición de Artículo
Maquetación Web
Indización y Repositorio
Traducción
Publicación de Obra
Certificado de Obra
Facturación por Servicio de Edición

Política Editorial y Administración

244 - 2 Itzopan Calle. La Florida, Ecatepec Municipio México Estado, 55120 Código postal, MX. Tel: +52 1 55 2024 3918, +52 1 55 6159 2296, +52 1 55 4640 1298; Correo electrónico: contact@ecorfan.org www.ecorfan.org

ECORFAN®

Editora en Jefe

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Redactor Principal

SERRUDO-GONZALES, Javier. BsC

Asistente Editorial

ROSALES-BORBOR, Eleana. BsC

SORIANO-VELASCO, Jesús. BsC

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Editor Ejecutivo

SUYO-CRUZ, Gabriel. PhD

Editores de Producción

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Administración Empresarial

REYES-VILLO, Angélica. BsC

Control de Producción

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

Editores Asociados

OLIVES-MALDONADO, Carlos. MsC

MIRANDA-GARCIA, Marta. PhD

CHIATCHOUA, Cesaire. PhD

SUYO-CRUZ, Gabriel. PhD

CENTENO-ROA, Ramona. MsC

ZAPATA-MONTES, Nery Javier. PhD

VALLE-CORNAVACA, Ana Lorena. PhD

ALAS-SOLA, Gilberto Américo. PhD

MARTÍNEZ-HERRERA, Erick Obed. MsC

ILUNGA-MBUYAMBA, Elisée. MsC

Publicidad y Patrocinio

(ECORFAN®- Mexico- Bolivia- Spain- Ecuador- Cameroon- Colombia- El Salvador- Guatemala- Nicaragua- Peru- Paraguay- Democratic Republic of The Congo- Taiwan),sponsorships@ecorfan.org

Licencias del Sitio

03-2010-032610094200-01-Para material impreso, 03-2010-031613323600-01-Para material electrónico, 03-2010-032610105200-01-Para material fotográfico, 03-2010-032610115700-14-Para Compilación de Datos, 04 -2010-031613323600-01-Para su página Web, 19502-Para la Indización Iberoamericana y del Caribe, 20-281 HB9-Para la Indización en América Latina en Ciencias Sociales y Humanidades, 671-Para la Indización en Revistas Científicas Electrónicas España y América Latina, 7045008-Para su divulgación y edición en el Ministerio de Educación y Cultura-España, 25409-Para su repositorio en la Biblioteca Universitaria-Madrid, 16258-Para su indexación en Dialnet, 20589-Para Indización en el Directorio en los países de Iberoamérica y el Caribe, 15048-Para el registro internacional de Congresos y Coloquios. financingprograms@ecorfan.org

Oficinas de Gestión

244 Itzopan, Ecatepec de Morelos–México.

21 Santa Lucía, CP-5220. Libertadores -Sucre–Bolivia.

38 Matacerquillas, CP-28411. Morazarzal –Madrid-España.

18 Marcial Romero, CP-241550. Avenue, Salinas I - Santa Elena-Ecuador.

1047 La Raza Avenue -Santa Ana, Cusco-Peru.

Boulevard de la Liberté, Immeuble Kassap, CP-5963.Akwa- Douala-Cameroon.

Southwest Avenue, San Sebastian – León-Nicaragua.

6593 Kinshasa 31 – Republique Démocratique du Congo.

San Quentin Avenue, R 1-17 Miralvalle - San Salvador-El Salvador.

16 Kilometro, American Highway, House Terra Alta, D7 Mixco Zona 1-Guatemala.

105 Alberdi Rivarola Captain, CP-2060. Luque City- Paraguay.

Distrito YongHe, Zhongxin, calle 69. Taipei-Taiwán.

Revista de Educación Técnica

“Aplicación de diferentes canales de aprendizaje en Ingeniería”

ACEVEDO-MARTÍNEZ, Julio & GARCÍA-VARGAS, Fernando

Instituto Tecnológico de Aguascalientes

Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes

“Educación con Tecnologías de la Información para enfrentar retos en la era digital”

GARCIA-HERRERA, Eduardo, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GUTIÉRREZ-CORTÉS, Martha Gabriela

Instituto Tecnológico Superior de Irapuato

“Elementos externos de la tesis, Un nuevo enfoque”

OROZCO-OROZCO, José Zócimo

Universidad de Guadalajara

“Realidad Aumentada, Un espacio de aplicación para la práctica educativa”

RODRÍGUEZ-CAMPOS, Juan Carlos, RICO-CHAGOLLAN, Mariana y GARCÍA-HERRERA, Eduardo

Instituto Tecnológico Superior de Irapuato

