

Volumen 2, Número 6 — Octubre — Diciembre - 2018

ISSN 2523-2444

# Revista de Didáctica Práctica

**ECORFAN<sup>®</sup>**

## **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-VILLAO, Angélica. BsC

### **Control de Producción**

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

**Revista de Didáctica Práctica**, Volumen 2, Número 6, de Octubre a Diciembre - 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](http://www.ecorfan.org/republicofperu), [revista@ecorfan.org](mailto:revista@ecorfan.org). Editora en Jefe: RAMOS-ESCAMILLA, María, Co-Editor: SUYO-CRUZ, Gabriel. PhD. ISSN 2523-2444. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. ESCAMILLA-BOUCHÁN, Imelda, LUNA-SOTO, Vladimir, actualizado al 31 de Diciembre 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 Didáctica Práctica**

## **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 Ciencias Sociales, en las Subdisciplinas de La psicología de la educación de la sociología, Condiciones del acto educativo desde la fisiología, Condiciones del acto educativo desde las Ciencias de la Comunicación, Técnicas pedagógicas y la ciencia de los métodos, Las ciencias de la evaluación, Las didácticas y la teoría de los programas.

ECORFAN-México 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 Didáctica Práctica es un Research Journal editado por ECORFAN-México 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 psicología de la educación de la sociología, Condiciones del acto educativo desde la fisiología, Condiciones del acto educativo desde las Ciencias de la Comunicación, Técnicas pedagógicas y la ciencia de los métodos, Las ciencias de la evaluación, Las didácticas y la teoría de los programas 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 Ciencias Sociales. El horizonte editorial de ECORFAN-México® 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**

ANGELES - CASTRO, Gerardo. PhD  
University of Kent

SALGADO - BELTRÁN, Lizbeth. PhD  
Universidad de Barcelona

ARANCIBIA - VALVERDE, María Elena. PhD  
Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

SEGOVIA - VARGAS, María Jesús. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

PEREIRA - LÓPEZ, Xesús. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

NIÑO - GUTIÉRREZ, Naú Silverio. PhD  
Universidad de Alicante

DE SAN JORGE - CARDENAS, Xóchitl Ma Del Carmen. PhD  
Universidad de Granada

MARTÍNEZ - PRATS, Germán. PhD  
Universidad Nacional del Sur

FRANZONI - VELAZQUEZ, Ana Lidia. PhD  
Institut National des Télécommunications

HIRA, Anil. PhD  
Claremont Graduate School

BANERJEE, Bidisha. PhD  
Amity University

IBARRA - ZAVALA, Darío Guadalupe. PhD  
New School for Social Research

BARDEY, David. PhD  
University of Besançon

GARCÍA Y MOISES, Enrique. PhD  
Boston University

BLANCO - ENCOMIENDA, Francisco Javier. PhD  
Universidad de Granada

SUYO - CRUZ, Gabriel. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

CHAPARRO, Germán Raúl. PhD  
Universidad Nacional de Colombia

FELDMAN, German. PhD  
Johann Wolfgang Goethe Universität

VARGAS - HERNANDEZ, José G. PhD  
Keele University

RAMÍREZ - MARTÍNEZ, Ivonne Fabiana. PhD  
Universidad Andina Simón Bolívar

ALIAGA - LORDEMANN, Francisco Javier. PhD  
Universidad de Zaragoza

YAN - TSAI, Jeng. PhD  
Tamkang University

GUZMÁN - HURTADO, Juan Luis. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

SANCHEZ - CANO, Julieta Evangelina. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

BELTRÁN - MORALES, Luis Felipe. PhD  
Universidad de Concepción

GARCIA - ESPINOZA, Lupe Cecilia. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

MIRANDA - GARCÍA, Marta. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

TORRES - HERRERA, Moisés. PhD  
Universidad Autónoma de Barcelona

GÓMEZ - MONGE, Rodrigo. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

POSADA - GÓMEZ, Rubén. PhD  
Institut National Polytechnique de la Lorraine

VILLASANTE, Sebastián. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

ORDÓÑEZ - GUTIÉRREZ, Sergio Adrián. PhD  
Universidad Paris VIII

BLANCO - GARCÍA, Susana. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

VALDIVIA - ALTAMIRANO, William Fernando. PhD  
Universidad Nacional Agraria La Molina

DE AZEVEDO - JUNIOR, Wladimir Colman. PhD  
Universidade Federal do Amazonas

VARGAS - DELGADO, Oscar René. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

LUO, Yongli. PhD  
Universidad de Chongqing

CUBÍAS-MEDINA, Ana Elizabeth. PhD  
Universidad Carlos III de Madrid

SEGURA - DE DUEÑAS, Cecilia Elizabeth. PhD  
Universidad Autónoma de Barcelona

ROSILLO - MARTÍNEZ, Alejandro. PhD  
Universidad Carlos III de Madrid

MIRANDA - TORRADO, Fernando. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

PALACIO, Juan. PhD  
University of St. Gallen

CAMPOS - QUIROGA, Peter. PhD  
Universidad Real y Pontifica de San Francisco Xavier de Chuquisaca

BARRERO-ROSALES, José Luis. PhD  
Universidad Rey Juan Carlos III

GUZMAN - SALA, Andrés. PhD  
University of California

DIMAS - RANGEL, María Isabel. PhD  
Universidad José Martí de Latinoamérica

DANTE - SUAREZ, Eugenio. PhD  
Arizona State University

D. EVANS, Richard. PhD  
University of Greenwich

ALVARADO - BORREGO, Aida. PhD  
Universidad Autónoma de Sinaloa

CERVANTES - ROSAS, María de los Ángeles. PhD  
Universidad de Occidente

DOMÍNGUEZ - GUTIÉRREZ, Silvia. PhD  
Universidad de Guadalajara

ARRIETA - DÍAZ, Delia. PhD  
Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente

LUIS - PINEDA, Octavio. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

REYES - MONJARAS, María Elena. PhD  
Universidad Veracruzana

RUIZ - MARTINEZ, Julio César. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

VELÁSQUEZ - SÁNCHEZ, Rosa María. PhD  
Instituto Tecnológico de Oaxaca

PÉREZ - SOTO, Francisco. PhD  
Colegio de Postgraduados

SANROMÁN - ARANDA, Roberto. PhD  
Universidad Panamericana

IBARRA - RIVAS, Luis Rodolfo. PhD  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

SALDAÑA - CARRO, Cesar. PhD  
Colegio de Tlaxcala

TAVERA - CORTÉS, María Elena. PhD  
Colegio de Postgraduados

CONTRERAS - ÁLVAREZ, Isaí. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

MÁRQUEZ - IBARRA, Lorena. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

ESPINOZA - VALENCIA, Francisco Javier. PhD  
Instituto Pedagógico de Posgrado en Sonora

VÁZQUEZ - OLARRA, Glafira. PhD  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

PELAYO - MACIEL, Jorge. PhD  
Universidad de Guadalajara

GARCÍA - ROJAS, Jesús Alberto. PhD  
Universidad de Puebla

CAMELO - AVEDOY, José Octavio. PhD  
Universidad de Guadalajara

GAZCA - HERRERA, Luis Alejandro. PhD  
Instituto de Administración Pública del Estado de Veracruz

LANDAZURI - AGUILERA, Yara. PhD  
Universidad Autónoma de Nuevo León

TAPIA - MEJIA, Erik. PhD  
El Colegio de Tlaxcala

## **Comité Arbitral**

MANRÍQUEZ - CAMPOS, Irma. PhD  
Instituto de Investigaciones Económicas – UNAM

MAGAÑA - MEDINA, Deneb Elí. PhD  
Universidad del Mayab

QUIROZ - MUÑOZ, Enriqueta María. PhD  
Colegio de México

VILLALBA - PADILLA, Fátima Irina. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

RASCÓN - DÓRAME, Luis Tomas. PhD  
Instituto Pedagógico de Posgrado de Sonora

SÁNCHEZ - TRUJILLO, Magda Gabriela. PhD  
Universidad de Celaya

ELIZUNDIA - CISNEROS, María Eugenia. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

FERNÁNDEZ - GARCÍA, Oscar. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

ARCOS - VEGA, José Luis. PhD  
Universidad Iberoamericana

MORENO - ELIZALDE, María Leticia. PhD  
Instituto Universitario Anglo Español

HERNÁNDEZ - LARIOS, Martha Susana. PhD  
Universidad Cuauhtémoc

SALAMANCA - COTS, María Rosa. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

ÁVALOS - RODRÍGUEZ, María Liliana. PhD  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

ELISEO - DANTÉS, Hortensia. PhD  
Universidad Hispanoamericana Justo Sierra

FORNÉS - RIVERA, René Daniel. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

LEGORRETA - BARRANCOS, Leydi Elena. PhD  
Instituto Humanista de Estudios Superiores

GONZALEZ - GARCIA, Guadalupe. PhD  
Instituto de Estudios Superiores ISIMA

LÓPEZ - TORRES, María del Rosario. PhD  
Universidad del Estado de Puebla

MALDONADO - SANCHEZ, Marisol. PhD  
Universidad Autónoma de Tlaxcala



RIOS - VAZQUEZ, Nidia Josefina. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

SALAZAR - VÁZQUEZ - Fernando Adolfo. PhD  
Instituto Universitario Internacional de Toluca

SÁNCHEZ - VÁZQUEZ, Elizabeth. PhD  
Universidad ETAC

GALICIA - PALACIOS, Alexander. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

BUJARI - ALLI, Ali. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

GIRÓN, Alicia. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

COBOS - CAMPOS, Amalia Patricia. PhD  
Universidad Autónoma de Chihuahua

CÓRDOVA - RANGEL, Arturo. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

PERALES - SALVADOR, Arturo. PhD  
Universidad Autónoma de Chapingo

AZIZ - POSWAL, Bilal. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

CAMPOS - RANGEL, Cuauhtémoc Crisanto. PhD  
Universidad Autónoma de Tlaxcala

MORÁN - CHIQUITO, Diana María. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

NOVELO - URDANIVIA, Federico Jesús. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

CRUZ - ARANDA, Fernando. PhD  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

ÁLVAREZ - ECHEVERRÍA, Francisco Antonio. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

GÓMEZ - CHIÑAS, Carlos. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

ORTIZ - ARANGO, Francisco. PhD  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

LINAREZ - PLACENCIA, Gildardo. PhD  
Centro Universitario de Tijuana

HERNÁNDEZ, Carmen Guadalupe. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

VARGAS - SANCHEZ, Gustavo. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

GUILLEN - MONDRAGÓN, Irene Juana. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

CASTILLO - DIEGO, Teresa Ivonne. PhD  
Universidad Autónoma de Tlaxcala

TREJO - GARCÍA, José Carlos. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

MANJARREZ - LÓPEZ, Juan Carlos. PhD  
El Colegio de Tlaxcala

SANTILLÁN - NÚÑEZ, María Aída. PhD  
Escuela Normal de Sinaloa

MARTÍNEZ - SÁNCHEZ, José Francisco. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

COTA - YAÑEZ, María del Rosario. PhD  
Universidad de Guadalajara

GARCÍA - ELIZALDE, Maribel. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

MARTÍNEZ - GARCÍA, Miguel Ángel. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

GONZÁLEZ - IBARRA, Miguel Rodrigo. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

ESCALETA - CHÁVEZ, Milka Elena. PhD  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

MARTÍNEZ - HERNÁNDEZ, Mizraim. PhD  
Colegio Universitario de Distrito Federal

GAVIRA - DURÓN, Nora. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

BECERRIL - TORRES, Osvaldo U. PhD  
Universidad Autónoma del Estado de México

CAMPOS - ALVAREZ, Rosa Elvira. PhD  
Universidad Autónoma de Durango

CAPRARO - RODRÍGUEZ, Santiago Gabriel Manuel. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

ISLAS - RIVERA, Víctor Manuel. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

PÉREZ - RAMÍREZ, Rigoberto. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

RIVAS - CASTILLO, Jaime Roberto. PhD  
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

PELÁEZ - PADILLA, Jorge. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

NIEVA - ROJAS Jefferson. PhD  
Universidad Autónoma de Occidente

BURGOS - MATAMOROS, Mylai. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

OLIVO - ESTRADA, José Ramón. PhD  
Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado

HUERTA - QUINTANILLA, Rogelio. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

PEREZ - BRAVO, Julia. PhD  
Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública

GONZÁLEZ - HERRERA, Karina Concepción. PhD  
El Colegio de Tlaxcala

REYNOSO - IBARRA, Omayra Yolanda. PhD  
Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí

PEREZ - VEYNA, Oscar. PhD  
Universidad Juárez del Estado de Durango

QUIJANO - GARCIA, Román Alberto. PhD  
Universidad Anáhuac Mayab

GARCÍA - VILLALOBOS, Alejandro Rodolfo. PhD  
Universidad Cuauhtémoc

AHUMADA - TELLO, Eduardo. PhD  
Universidad Iberoamericana del Noroeste

## **Cesión de Derechos**

El envío de un Artículo a Revista de Didáctica Práctica 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 homologo de CONACYT para los capítulos de America-Europa-Asia-Africa y Oceania. 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 La psicología de la educación de la sociología, Condiciones del acto educativo desde la fisiología, Condiciones del acto educativo desde las Ciencias de la Comunicación, Técnicas pedagógicas y la ciencia de los métodos, Las ciencias de la evaluación, Las didácticas y la teoría de los programas y a otros temas vinculados a las Ciencias Sociales.

## **Presentación del Contenido**

En el primer artículo presentamos *Experiencias para la formación integral en la licenciatura en bioquímica de la UASLP UAMZH*, por HERNÁNDEZ-MORALES, Alejandro, CARRANZA-ÁLVAREZ, Candy, MALDONADO-MIRANDA, Juan José y HERRERA-SOLÍS, Juan Ramón, con adscripción en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, como segundo artículo presentamos *Uso de estrategias para la mejora de la comprensión lectora en alumnos de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez*, por CARREÑO-MONROY, Nanci, QUINTANA-PÉREZ, Magdalena, SOTO-MARTÍNEZ, María Susana y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe Yazmín, como tercer artículo presentamos *Aprendizaje basado en proyectos integradores y propuesta de monitoreo a través de un sistema informático*, por PÉREZ-TORRES, Roxana, REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, MALDONADO-MARTÍNEZ, Abish Amparo y ROSETE-FONSECA, Miriam, con adscripción en la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca, como cuarto artículo presentamos *Implementación del sistema informático para compartir estrategias didácticas*, por REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, PÉREZ-TORRES, Roxana, HERRERA-CRUZ, Joel y MILLÁN-HINOJOSA, Carlos, con adscripción en la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca.

## Contenido

Artículo	Página
<b>Experiencias para la formación integral en la licenciatura en bioquímica de la UASLP UAMZH</b> HERNÁNDEZ-MORALES, Alejandro, CARRANZA-ÁLVAREZ, Candy, MALDONADO-MIRANDA, Juan José y HERRERA-SOLÍS, Juan Ramón <i>Universidad Autónoma de San Luis Potosí</i>	1-7
<b>Uso de estrategias para la mejora de la comprensión lectora en alumnos de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez</b> CARREÑO-MONROY, Nanci, QUINTANA-PÉREZ, Magdalena, SOTO-MARTÍNEZ, María Susana y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe Yazmín	8-13
<b>Aprendizaje basado en proyectos integradores y propuesta de monitoreo a través de un sistema informático</b> PÉREZ-TORRES, Roxana, REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, MALDONADO- MARTÍNEZ, Abish Amparo y ROSETE-FONSECA, Miriam <i>Universidad Tecnológica del Valle de Toluca</i>	14-19
<b>Implementación del sistema informático para compartir estrategias didácticas</b> REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, PÉREZ-TORRES, Roxana, HERRERA-CRUZ, Joel y MILLÁN-HINOJOSA, Carlos <i>Universidad Tecnológica del Valle de Toluca</i>	20-23

## Experiencias para la formación integral en la licenciatura en bioquímica de la UASLP UAMZH

### Experiences for the integral formation in the degree in biochemistry of the UASLP UAMZH

HERNÁNDEZ-MORALES, Alejandro\*†, CARRANZA-ÁLVAREZ, Candy, MALDONADO-MIRANDA, Juan José y HERRERA-SOLÍS, Juan Ramón

*Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Huasteca. Romualdo del Campo #501. Fraccionamiento Rafael Curiel, CP 79060. Ciudad Valles, San Luis Potosí, México*

ID 1<sup>er</sup> Autor: *Alejandro, Hernández-Morales* / ORC ID: 0000-0002-0412-4946, Researcher ID Thomson: P-8441-2014, CVU CONACYT ID: 101590

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Candy, Carranza-Álvarez*

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Juan José, Maldonado-Miranda*

ID 3<sup>er</sup> Coautor: *Juan Ramón, Herrera-Solís*

Recibido 23 de Septiembre, 2018; Aceptado 12 de Noviembre, 2018

#### Resumen

En este trabajo se presentan experiencias de formación integral en la Licenciatura en Bioquímica de la UAMZH, las cuales fortalecen siete dimensiones del Modelo Universitario de Formación Integral de la UASLP. Se diseñaron actividades enfocadas a promover la responsabilidad social y el cuidado de la salud. Para ello los alumnos de la Licenciatura en Bioquímica realizaron labor social en comunidades rurales de la Huasteca Potosina, donde recolectaron muestras de materia fecal de pacientes de educación preescolar y nivel primaria para efectuar análisis coproparasitoscópicos. Las muestras se procesaron mediante los procedimientos estándar en el Laboratorio de Microbiología de la UAMZH. Los resultados obtenidos se entregaron al padre o tutor, así como el tratamiento antiparasitario correspondiente. Con estas actividades se fortalecieron los conocimientos y habilidades para el diagnóstico de parasitosis, promoviendo el aprendizaje integral de la Parasitología, en el contexto real de la profesión.

**Bioquímico, UASLP, UAMZH, Parasitología, Formación integral**

#### Abstract

In this work, experiences of integral formation in bachelor's degree of Biochemistry of the UAMZH are presented, which strengthen seven dimensions of the University Model of Integral Formation of the UASLP. Activities designed to promote social responsibility and health care were designed. For this, Biochemistry students performed social work in rural communities of the Huasteca Potosina, where they collected stool samples from patients in kindergarten and primary school to perform stool analyzes. The samples were processed by standard procedures in the Microbiology Laboratory of the UAMZH. The results obtained were given to the father, as well as the corresponding antiparasitic treatment. With these activities, knowledge and skills for the parasite diagnosis were strengthened, while promoting the integral learning of Parasitology, in the real context of the Biochemist profession.

**Biochemist, UASLP, UAMZH, Parasitology, Integral training**

**Citación:** HERNÁNDEZ-MORALES, Alejandro, CARRANZA-ÁLVAREZ, Candy, MALDONADO-MIRANDA, Juan José y HERRERA-SOLÍS, Juan Ramón. Experiencias para la formación integral en la licenciatura en bioquímica de la UASLP UAMZH. Revista de Didáctica Práctica. 2018, 2-6: 1-7

\*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: [alejandro.hernandez@uaslp.mx](mailto:alejandro.hernandez@uaslp.mx))

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí es la institución de educación superior más importante en el Estado de San Luis Potosí, fue erigida el 10 de enero de 1923 por el H. XXVII Congreso Constitucional del Estado, mediante el decreto 106 en el que se estableció la Universidad Autónoma del Estado. A partir de esa fecha y durante aproximadamente 61 años, la educación superior estuvo centralizada en la capital Potosina, de manera que los alumnos de las Zonas Media y Huasteca del Estado, debían trasladarse a la capital para realizar estudios universitarios. Sin embargo, ante la necesidad de ofertar educación de calidad en todo el Estado, se planteó el proyecto para crear unidades descentralizadas en la Zonas Media y Huasteca.

La Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Huasteca (UAMZH) fue creada el 16 de marzo de 1984, ubicándose en Ciudad Valles, San Luis Potosí. Dentro de la oferta educativa de la UAMZH se encuentra la Licenciatura en Bioquímica, fundada el 13 de agosto de 1990, siendo el programa más antiguo de su tipo en México. Este programa educativo está estructurado con base a tendencias nacionales e internacionales, en el cual se imparten materias orientadas al laboratorio clínico, de manera similar a los programas ofertados en el extranjero (Arca, 2008). La Licenciatura en Bioquímica es Nivel 1 de acuerdo al Comité de Ciencias de la Salud de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). También cuenta con la acreditación por el Consejo Nacional para la Evaluación de Programas de Ciencias Químicas A. C. (CONAECQ A. C.), lo cual es avalado por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C. (COPAES A. C.).

Recientemente la Licenciatura en Bioquímica reestructuró su plan curricular acorde a las necesidades nacionales e internacionales (Villar-Rubio et al. 2016). En dicha reestructura se consideraron los ejes propuestos en el Modelo Universitario de Formación Integral (MUFI) de la UASLP que contempla 8 dimensiones que se citan a continuación:

- Dimensión científica, tecnológica y de investigación.

- Dimensión cognitiva y emprendedora.
- Dimensión de responsabilidad social y ambiental.
- Dimensión ético-valoral.
- Dimensión internacional e intercultural.
- Dimensión de comunicación e información.
- Dimensión de cuidado de la salud y la integridad física.
- Dimensión de sensibilidad y apreciación estética.

Mediante el MUFI la institución busca el desarrollo de todas las facetas de la formación del estudiante, al promover -desde diferentes espacios, acciones, programas, instancias- no sólo la adquisición de competencias necesarias para el desempeño profesional, sino también para el desarrollo cultural y humano más amplio (Villar-Rubio, 2017).

Para llevar a cabo la aplicación del MUFI en la UAMZH, se consolidó la Academia Multidisciplinaria de Acción Tutorial (AMAT), dirigida por el Dr. Juan José Maldonado Miranda, en la cual participan Profesores e Investigadores de los diferentes Programas Educativos de la UAMZH: Bioquímica, Administración, Medicina, Gastronomía, etc. En esta academia se discuten, entre otros temas, las acciones a realizar mediante trabajo colaborativo y multidisciplinario para lograr la integración del conocimiento y su aplicación en el entorno real, buscando la solución de las problemáticas sociales de la Huasteca Potosina.

Los problemas principales de esta región son la marginación, pobreza, hacinamiento, falta de infraestructura y de servicios públicos como el agua potable y alcantarillado; lo que, aunado al clima cálido-húmedo, generan las condiciones propicias para el desarrollo de diferentes enfermedades infecciosas, principalmente las ocasionadas por parásitos.

Las parasitosis intestinales causan desordenes gastrointestinales en el hombre. Son originadas por parásitos que se adquieren por la ingestión accidental de la forma infectante: quistes de protozoarios y huevos de gusanos, los cuales se encuentran contaminando el agua o los alimentos.



La mayoría de estos parásitos llevan a cabo una parte de su ciclo de vida en el hombre, en el cual generan diferente sintomatología desde síndrome de intestino irritable, fatiga, desnutrición, trastorno del sueño, falta de atención y como consecuencias, deficiencias en el aprendizaje en los niños de educación elemental (Becerril, 2014). Por lo que es necesario determinar la incidencia de parasitosis intestinales en la población infantil que cursa los niveles de educación preescolar y primaria.

Ante esta necesidad en la Huasteca Potosina, los Profesores de la Licenciatura en Bioquímica en coordinación con la AMAT programaron actividades para que los alumnos del sexto semestre realizarán los análisis correspondientes. En primera instancia, se seleccionó la comunidad de Los Pinos, Municipio de Huehuetlán, ubicada a 67 Km de distancia de Ciudad Valles San Luis Potosí. Se analizaron muestras de alumnos de dos instituciones, el Kinder Miguel Hidalgo y la Escuela Primaria Carlos A. Carrillo, ubicadas en la comunidad. Estas acciones responden, principalmente, a las dimensiones cognitiva, de responsabilidad social y ambiental, interculturalidad, cuidado de la salud e integridad física del MUFI. Contribuyendo así, a la formación integral de los estudiantes de la Licenciatura en Bioquímica de la UAMZH.

### Metodología a desarrollar

El estudio fue realizado por los alumnos del sexto semestre de la Licenciatura en Bioquímica que cursaron el Taller de Parasitología. Fueron asesorados por los profesores de la materia y coordinados por miembros de la AMAT (Maldonado-Miranda et al. 2017). Los alumnos realizaron labor social, diseñando las acciones en las cuales integraron a los Profesores de nivel preescolar y primaria, a los padres de familia y a los niños sujetos de estudio. Las actividades realizadas se dividen por etapas para la aplicación del conocimiento y para destacar las dimensiones del MUFI.

**Toma de muestra:** Los alumnos realizaron la presentación detallada de las parasitosis intestinales a los Profesores y a los padres de familia. Explicaron los síntomas causados por los parásitos, así como las consecuencias, a corto y mediano plazo, de las infecciones parasitarias.

Posteriormente entregaron los recipientes para la recolección, conservación y transporte de la muestra, explicando detalladamente la manera correcta para la toma de la materia fecal para el análisis coproparasitológico. Finalmente, presentaron conceptos de higiene y preparación de los alimentos, así como las medidas adecuadas para evitar las parasitosis.

**Recolección de la muestra:** Los alumnos de la Licenciatura en Bioquímica visitaron las escuelas para festejar el día del niño, organizaron juegos, entregaron presentes y finalmente convivieron con ellos y con los padres de familia.

**Análisis coproparasitológico:** El análisis se realizó mediante la técnica directa con yodo-lugol y con solución salina, de acuerdo a la Metodología propuesta por Sánchez-Manzano y Noguera-Torres (2016).

**Entrega de resultados:** La entrega de resultados se realizó de manera presencial al padre o tutor del alumno sometido al análisis, y se hizo entrega de tratamiento antiparasitario, bajo la supervisión del personal médico capacitado.

### Resultados

Las actividades realizadas se enfocaron a las dimensiones de responsabilidad social, ambiental y al cuidado de la salud. Sin embargo, al tratarse de una actividad integral, el resto de las dimensiones del MUFI están implícitas como parte de la estrategia integral. Las actividades realizadas se dividieron en etapas, las cuales inciden en el MUFI, con lo cual se fortalecieron las dimensiones que se muestran en la Tabla 1.

Dimensión MUFI	Etapas
5, 6	Junta informativa para la recolección de muestra. Ponencia de los temas: 1) Parasitología 2) Higiene de los Alimentos
4, 5	Recolección de la muestra.
1, 2, 3, 4, 7	Análisis coproparasitológico.
3, 4, 5, 6, 7	Entrega de resultados.

**Tabla 1** Dimensiones del MUFI aplicadas en la formación integral de los alumnos de la Licenciatura en Bioquímica de la UAMZH

Con el objetivo de resolver problemas sociales relacionados con el cuidado de la salud, los alumnos del sexto semestre de la Licenciatura en Bioquímica realizaron estudios coproparasitoscópico para determinar la incidencia de protozoarios y helmintos en niños de educación preescolar y primaria de zonas rurales. Para llevar a cabo el estudio, se realizaron diferentes actividades que se citan a continuación.

**a) Junta informativa para la recolección de muestra:** Fortalecer las dimensiones 5 y 6 del MUFI.

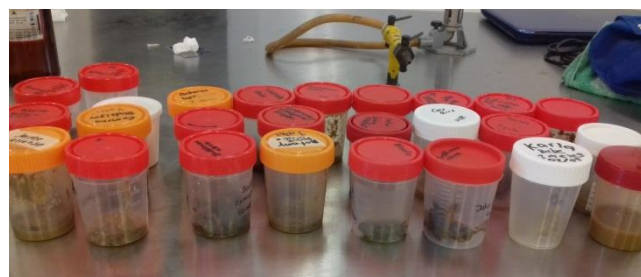
Dimensión 5 “*se refiere a la capacidad que los estudiantes deben adquirir para comprender el mundo que los rodea e interactuar en él bajo una perspectiva cultural propia y, al mismo tiempo, abierta a la comprensión de otras culturas y perspectivas*”.

Dimensión 6 “*se refiere a la capacidad de emitir, construir e intercambiar mensajes e información con una intención, de manera clara, para socializar e interactuar en diversos contextos*”.

Los alumnos interactuaron con los habitantes de la comunidad Los Pinos, percibieron las condiciones socioeconómicas, ambientales y culturales en las cuales se desarrollan los habitantes de la población. Dieron a conocer mediante esquemas y figuras, las parasitosis intestinales más comunes, utilizando lenguaje cotidiano que fue comprendido por los padres de familia y los profesores del nivel preescolar y primaria que participaron en las actividades. En el caso de los padres de familia se solicitó el consentimiento para realizar los análisis correspondientes a sus hijos y a otros miembros de la familia que aceptaron participar en el estudio. Posteriormente se explicó detalladamente el procedimiento para la toma de muestra de materia fecal. En todo momento los alumnos utilizaron el conocimiento adquirido en las clases de Parasitología, explicado a nivel básico para la fácil comprensión por el público receptor (Figura 1). Se promovió la empatía y asertividad de los alumnos para poner al servicio de la comunidad, los conocimientos y habilidades aprendidas durante su formación académica.



**Figura 1** Reunión Informativa con padres de familia y tutores. A) Alumnos y profesores de Licenciatura en Bioquímica, B) Padres de familia o tutores que participaron en el estudio



**Figura 2** Muestras para análisis coproparasitoscópicos

**b) Recolección de la muestra:** Fortalecer la dimensión 4 y 5 del MUFI.

Dimensión 4 “*los estudiantes, al egresar, serán **profesionistas y ciudadanos responsables, comprometidos socialmente y proactivos**, con conocimiento y capacidad de discernimiento sobre las normas sociales y de su profesión. Incluye el conocimiento y **comprensión de los deberes y obligaciones del ejercicio profesional**, pero también del compromiso con la sociedad, la finalidad y objetivo de la práctica profesional y su código deontológico*”.

La toma de muestra de pacientes es el aspecto más importante en la etapa pre-analítica de los análisis clínicos. En el caso de la muestra para análisis coproparasitológico; no debe estar contaminada con orina, artefactos, tierra, etc. En esta etapa los alumnos realizaron la revisión rápida de la muestra para cerciorarse de la calidad analítica del espécimen y tomar las decisiones correspondientes para la aceptación y/o rechazo de la misma. Se siguieron los criterios establecidos por la normatividad correspondiente, porque de ello depende el resultado y el diagnóstico para el paciente. Se tomaron los datos correspondientes para las 57 muestras colectadas: edad, sexo y fecha; respetando la confidencialidad de los pacientes. El transporte se realizó de la manera adecuada para evitar el derrame y/o la contaminación. La responsabilidad de los alumnos fue conservar intactas las muestras hasta su arribo al Laboratorio donde se realizaron los análisis para la identificación de los parásitos intestinales. Se fortalecieron el compromiso social, la comprensión de los deberes y las obligaciones del ejercicio profesional.

**c) Análisis coproparasitológico:**  
Fortalecer las dimensiones 1, 2, 3, 4, 7

Dimensión 1 “aportar sólida formación científica básica y aplicada vigente, a través de conocimientos, aptitudes y destrezas en las disciplinas específicas y campos de aplicación propios de cada profesión, en función de los requerimientos de los campos profesionales y de los avances del conocimiento humano”.

Dimensión 2 “desarrollo y fortalecimiento de procesos cognitivos y emprendedores que permitan la adquisición y aplicación continua y para toda la vida de conocimientos y saberes culturalmente acumulados en los campos disciplinares, académicos, profesionales y sociales”.

Dimensión 3 “los estudiantes toman decisiones profesionales, ciudadanas y personales con un amplio sentido de trascendencia social, orientados a identificar y solucionar problemáticas de la sustentabilidad social, económica, política y ambiental, tales como la pobreza, la inequidad de género, la marginación, la violencia, la inseguridad, la contaminación, el deterioro de los recursos naturales, entre otras”.

Dimensión 4 “preparar a los estudiantes para asumir su responsabilidad en lo referente a su salud, lo que implica formar en la conciencia de las actitudes, hábitos y costumbres que la promueven o ponen en riesgo”.

Esta etapa representa la actividad central del proceso científico-tecnológico y cognitivo de los estudiantes de la Licenciatura en Bioquímica, comprende el aprendizaje en el contexto real de la profesión (Figura 3). El alumno aprende morfología de los parásitos intestinales haciendo exámenes coproparasitológicos.

El alumno aprende a diferenciar los quistes de los principales protozoarios. Distingue las formas parasitarias de los artefactos y residuos alimenticios presentes en la muestra analizada. Además, toma conciencia del papel que desempeña dentro del equipo de salud para el diagnóstico de parasitosis.

Con esta actividad se fortalece la confianza y la responsabilidad del alumno, al tomar decisiones profesionales y emitir el diagnóstico para la muestra analizada. La experiencia permite al alumno emitir juicios para el autocuidado y proponer recomendaciones a los pacientes, para su propio cuidado y el de las personas que le rodean.



**Figura 3** Alumnos de la Licenciatura en Bioquímica realizando los análisis coproparasitológicos

Los parásitos observados se muestran en la Tabla 2. Se obtuvo un 72 % de muestras positivas para parásitos intestinales y 28 % de muestras donde no se observaron formas parasitarias. En las muestras positivas solo se observaron protozoarios. Ninguna resultó positiva para helmintos.



Parásito	Frecuencia
<i>Blastocystis</i> sp.	22
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	3
<i>Endolimax nana</i>	10
<i>Entamoeba coli</i>	2
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	2
<i>Giardia lamblia</i>	2
No se encontraron parásitos	16
Total	57

**Tabla 2** Frecuencia de parásitos en la población escolar de Los Pinos

Esta actividad comprende hasta 5 dimensiones del MUFI, con la cual se buscó proporcionar una formación sólida en el área de Parasitología a los estudiantes de la Licenciatura en Bioquímica. Promovió el desarrollo de procesos cognitivos y emprendedores para aplicar el conocimiento en actividades de trascendencia social, relacionadas con la salud de poblaciones vulnerables.

**d) Entrega de resultados:** Fortalecer las dimensiones 3, 4, 5, 6, 7; todas anteriormente descritas en cada una de las etapas.



**Figura 4** Entrega de resultados de los análisis coproparasitológicos al padre o tutor de los alumnos analizados

## Discusión

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través del MUFI, promueve la formación integral de los estudiantes de los diferentes programas educativos; labor en la que se involucra el trabajo colegiado de los profesores y de las academias. La Universidad busca formar profesionistas comprometidos con el desarrollo del Estado de San Luis Potosí y del país.

Para ello se utilizan estrategias de enseñanza y aprendizaje diversificadas para promover el aprendizaje significativo, colaborativo y competencias para emprender acciones con beneficio social (Villar-Rubio, 2017). En la UAMZH, a través de la AMAT y de las academias de la Licenciatura en Bioquímica se ejecutaron acciones para la formación de los estudiantes, basándose en el MUFI de la UASLP (Maldonado-Miranda et al. 2017, Villar-Rubio, 2017).

La formación sólida de los estudiantes implica el trabajo práctico en el contexto real de la profesión, fortaleciendo los conocimientos adquiridos en el aula y aplicándolos a la resolución de problemas. En el caso de las Profesiones orientadas al Laboratorio Clínico, el contexto real es la participación del estudiante en el desarrollo de análisis en las diferentes áreas del laboratorio. En este trabajo nos enfocamos en particular a la materia de Parasitología cursada por los alumnos del sexto semestre de la Licenciatura.

El proceso cognitivo se centró en el reconocimiento de la estructura de parásitos intestinales; a partir de muestras recolectadas de una población rural; mientras que las competencias transversales en torno a dos dimensiones del MUFI, la responsabilidad social y el cuidado de la salud. De igual manera, al ser una estrategia integral, implica comprender la realidad económica y sociocultural de las comunidades involucradas. La responsabilidad profesional, y la confianza, del alumno al realizar el diagnóstico de los parásitos. La ética y la capacidad de comunicar el resultado al paciente correspondiente.

Estrategias similares han sido implementadas en programas educativos afines. En el Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, Universidad Salazar, los alumnos del cuarto semestre de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, realizaron el proyecto parasitosis en niños de educación preescolar en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Se analizaron 36 muestras con procedimientos estándar de parasitología, de las cuales 5 resultaron positivas para *E. coli*, *E. histolytica* y *Blastocystis* sp., representando el 13 % de las muestras analizadas (Anónimo). Estos resultados son congruentes con el estilo de vida de los pacientes analizados, donde cuentan con las condiciones higiénicas adecuadas.

En el caso del trabajo realizado por los alumnos del sexto semestre de la Licenciatura en Bioquímica, en poblaciones rurales de la Huasteca Potosina, se encontró un 72 % de muestras positivas entre las que se identificaron seis especies de protozoarios intestinales, en orden de frecuencia: *Blastocystis* sp., *C. cayetanensis*, *E. nana*, *E. coli*, *E. hystolitica/dispar*, *G. lamblia*. El porcentaje de muestras positivas es mayor dada las condiciones medioambientales de la comunidad rural. Asimismo, se encontró una mayor diversidad de parásitos.

Con esta actividad se fortalecieron siete dimensiones del modelo educativo, particularmente la dimensión cognitiva, responsabilidad social y el cuidado de la salud; y de manera transversal la ético-valoral, la interculturalidad y de comunicación e información. Con ello se promueve la formación integral de los estudiantes del sexto semestre de la Licenciatura en Bioquímica de la UAMZH.

Actualmente se trabaja en el diseño de actividades complementarias en las que se busca la integración de otros programas educativos del Campus para realizar actividades multidisciplinarias en la región sujeta de estudio.

### Agradecimiento

Fondo de Apoyo a la Investigación de la UASLP 2017, convenio C17-FAI-06-16.16 por la aportación de recursos para el inicio de esta actividad. A los alumnos del sexto semestre de la Licenciatura en Bioquímica. A las alumnas Marycarmen Vélez Padrón y Lizeth Rosas Trejo por su apoyo en los análisis coproparasitoscópicos y en la conformación de la coproteca del Laboratorio de Microbiología de la UAMZH.

### Conclusiones

Se identificaron protozoarios intestinales en niños de educación preescolar y primaria de una comunidad rural, con lo cual se establecieron estrategias de acuerdo al MUFI de la UASLP, fortaleciendo la dimensión cognitiva, de responsabilidad social y cuidado de la salud de los alumnos del sexto semestre de la Licenciatura en Bioquímica.

### Referencias

Anónimo. Alumnos de QFB realizan proyecto de parasitosis con niños de preescolar. Recuperado de <http://www.iesch.edu.mx/tuxtla/boletines/alumnos-de-qfb-realizan-proyecto-de-parasitosis-con-ninos-de-preescolar/> Fecha de consulta: 19 de julio de 2018.

Arca, M. A. (2008) El ejercicio profesional Bioquímico en Latinoamérica y en Argentina. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* 42 (3), 339-59.

Becerril, M. A. (2014). Parasitología Médica. Ed. McGraw-Hill Interamericana.

Maldonado-Miranda, J. J., Carranza-Álvarez C., Hernández-Morales, A. (2017). La importancia de la tutoría en el desempeño académico del estudiante universitario. México. Ed. UASLP.

Sánchez-Manzano, R. M.; Noguera-Torres, B. (2016). El Examen General de las Hececes Fecales. Metodología y Atlas del Sedimento Microscópico. Ed. Las 7 Artes PCH S. de R. L. de C. V.

Villar-Rubio, M. F., Carrillo-Inungaray, M. L., Herrera-Solís, J. R., Carranza-Álvarez, C., Ayala-López, M.A., Hernández-Morales, A., Ramírez-Zapata, M. R., Rodríguez-Gallegos, V. Zavala-Cuevas, D. (2016). Propuesta de Ajuste Curricular para la Licenciatura en Bioquímica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Villar-Rubio, M. F. (2017). Modelo Universitario de Formación Integral y Estrategias para su realización. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. ISBN: en trámite.

## Uso de estrategias para la mejora de la comprensión lectora en alumnos de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez

### Use of strategies to improve reading comprehension in students of the Universidad Tecnológica Fidel Velázquez

CARREÑO-MONROY, Nanci\*†, QUINTANA-PÉREZ, Magdalena, SOTO-MARTÍNEZ, María Susana y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe Yazmín

ID 1<sup>er</sup> Autor: *Nanci, Carreño-Monroy*

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Magdalena, Quintana-Pérez*

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *María Susana, Soto-Martínez*

ID 3<sup>er</sup> Coautor: *Guadalupe Yazmín, Sosa-Jiménez*

Recibido 23 de Septiembre, 2018; Aceptado 12 de Noviembre, 2018

#### Resumen

La formación académica de un alumno, cual sea el área de estudio, contempla un currículo así como distintas estrategias para la correcta adquisición del mismo. La presente investigación, se enfoca a la descripción de la aplicación de técnicas, con el objetivo de favorecer el nivel de comprensión lectora en una segunda lengua, en este caso el idioma inglés. Se realizó un ejercicio de observación (pre-test) para valorar el grado de comprensión lectora en el idioma inglés de los alumnos y basados en los resultados, se implementaron estrategias a seguir con la misma muestra. Es de suma importancia aclarar, que dichas estrategias pueden ser utilizadas para cualquier tipo de lectura, es decir no únicamente para textos en inglés.

**Comprensión lectora, Estrategias, Instrucciones, Tipos de lectura**

#### Abstract

The academic background from any student, no matter the field of study he belongs to, considerate a curriculum as well as different strategies to acquire it. The following research focuses on the description of the application of techniques, having as the main aim getting better results in the level of reading comprehension in a second language, English. An observation exercise (pre-test) was carried out to assess the degree of reading comprehension in the English language of the students. Based on the results, strategies were implemented to follow with the same sample. It is very important to clarify that these strategies can be used for any type of reading that it is, not only for texts in English, but also for any kind of texts.

**Reading comprehension, Strategies, Instructions, Reading genders**

**Citación:** CARREÑO-MONROY, Nanci, QUINTANA-PÉREZ, Magdalena, SOTO-MARTÍNEZ, María Susana y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe Yazmín. Uso de estrategias para la mejora de la comprensión lectora en alumnos de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez. Revista de Didáctica Práctica. 2018, 2-6: 8-13

\*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: nancimaster@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

La comprensión lectora ha sido una problemática que se ha presentado en los alumnos desde los inicios de su preparación básica de la enseñanza del idioma inglés y que con el paso del tiempo esta se ha agudizado. Sin embargo, debemos estar conscientes que esta situación es consecuencia de la falta de estrategias que se deben enseñar a los alumnos para que puedan potenciar esta habilidad, la cual no se ha llevado a cabo adecuadamente. Por lo que en esta investigación consideramos necesario que los docentes proporcionen las herramientas, & técnicas suficientes para que los alumnos puedan aplicarlas y mejoren de manera gradual su comprensión lectora.

Para muestra, de la poca o nula comprensión lectora, se tiene la declaración de la rectora de la Universidad Veracruzana: “Si no pueden leer una convocatoria, no están listos para la educación superior”

Días atrás los alumnos que atendiendo la convocatoria en la universidad Veracruzana no pudieron presentar el examen de admisión debido a que no llevaban una identificación oficial y que era un requisito indispensable en dicha convocatoria, a lo que la rectora aclaró:

“Finalmente son jóvenes que están en la preparatoria y que deben de leer y comprender la convocatoria con toda claridad, si no cumplen con los requisitos, si no pueden leer una convocatoria que dice tienes que traer número uno esto, número dos esto, número tres esto, no están listos para ser estudiantes de educación superior, así lo digo con toda claridad”. [www.xeu.com.mx/nota.cfm?id=9052](http://www.xeu.com.mx/nota.cfm?id=9052)  
48

Con este suceso afirmamos que es muy importante que las instrucciones sean atendidas en tiempo y forma, a fin de que no se pierdan oportunidades, tiempo, dinero, y cualquier asunto relacionado con el beneficio de una persona, y para evitar consecuencias negativas que por no comprender correctamente perjudique los intereses de un individuo.

## Justificación

En un ámbito donde es apremiante progresar y mejorar nuestra preparación profesional, es de suma importancia que los alumnos tengan las herramientas necesarias para poder desarrollar habilidades de manera eficiente y eficaz.

La propuesta que aquí se presenta describe siete estrategias que coadyuvan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, incrementando así en el alumno su nivel de comprensión lectora, en este caso en un segundo idioma.

## Problema

Derivado de la observación y con base en la experiencia docente, hemos identificado que nuestros alumnos presentan cierto grado de dificultad al no comprender textos en inglés y en español, como instrucciones tanto en los exámenes como en alguna de las indicaciones dadas de forma escrita como; instrucciones sencillas, contestar preguntas, cuestionarios y/o encuestas, así como inferir información dada dentro del contexto. Es así que consideramos que el problema radica en que no saben comprender lo que leen es decir no cuentan con las habilidades suficientes para analizar lo que se les presenta de forma escrita. Esta fue una encuesta para conocer el interés y hábito de lectura del alumno. Consultar en el Anexo 1

## Hipótesis

A través de la aplicación de las diferentes herramientas, estrategias y técnicas los alumnos atenderán las instrucciones dadas por escrito, así como el análisis para solucionar los problemas que se presentan al momento de realizar los diferentes tipos de lecturas en un segundo idioma (cuestionarios, encuestas, certificaciones, exámenes etc.).

## Objetivos

### Objetivo General

Promover el uso de estrategias de lectura para mejorar el nivel de comprensión de textos en idioma inglés.

### Objetivos específicos

- Identificar el nivel de comprensión de los alumnos, de un texto en inglés. Lo anterior mediante la aplicación de un ejercicio de diagnóstico.
- Explicar las distintas estrategias empleadas para una mayor comprensión de textos en inglés.

- Usar adecuadamente las distintas técnicas al realizar una lectura en idioma inglés.

### Marco Teórico

A lo largo del tiempo se ha realizado la reproducción mecánica de sílabas, palabras y textos sin hacer una reflexión de la comprensión del contenido. La clase de lectura y la relación que existe entre el lector, el texto y el contexto que permite un adecuado análisis para inferir la información requerida.

Es necesario recordar que existen diferentes tipos de lectura por medio de los cuales el hombre se ha dado a entender. Cabe hacer mención que se puede leer en imágenes. Aunado a esto otras formas de expresiones se han hecho presentes; expresiones orales, escritas y gráficas. Desde la época de las cavernas hasta nuestros días incluyendo todos los cambios que se han presentado a través de la evolución de los medios de comunicación, tales como: pinturas rupestres, pergaminos, televisión fotografía, teléfono, internet y por supuesto el rey de todos el libro, sin embargo no es el único.

Se consideró que existe una estricta relación entre la lectura y la escritura ya que si faltase alguno de ellos no sería posible transmitir el mensaje y por lo tanto no habría comunicación.

La lectura obligatoria lejos de motivar y gustar a los lectores ha propiciado un rechazo a la práctica de la misma, por lo cual no se favorece a la comprensión de manera natural. Según el artículo escrito por Héctor Piña de Castillo, titulado "El buen hábito de lectura" [www.ladoctrina.org](http://www.ladoctrina.org) se adaptan las siguientes clases de lectura:

**DE RECREACIÓN:** los diferentes géneros literarios como el cuento, la novela que tienen la finalidad de entretener.

**DE INFORMACIÓN:** periódicos, revistas, enciclopedias, libros técnicos y científicos con la finalidad de actualizarse en el acontecer mundial.

**DE FORMACIÓN:** artículos revistas periódicos libros enciclopedias y otros con la finalidad de auto gestionar la capacidad intelectual.

**DE CULTURA GENERAL:** libros de texto y especializados con la finalidad de enriquecer el marco cultural.

**DE DESCUBRIMIENTO E INVESTIGACIÓN:** libros y revistas de carácter científico entre otros.

### Metodología de Investigación

Para el propósito del presente trabajo se tomó como referencia textos de cultura general en idioma inglés que se les proporcionaron a los alumnos con diferentes ejercicios que resolvieron para analizar el nivel de comprensión que presentan antes y después de haberles dado a conocer las diversas técnicas para realizar una lectura exitosa. Se tomó como muestra para ambas lecturas a 30 alumnos.

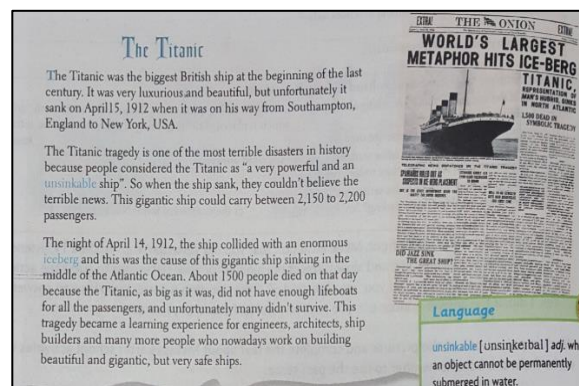


Figura 1 Ejercicio pre-test

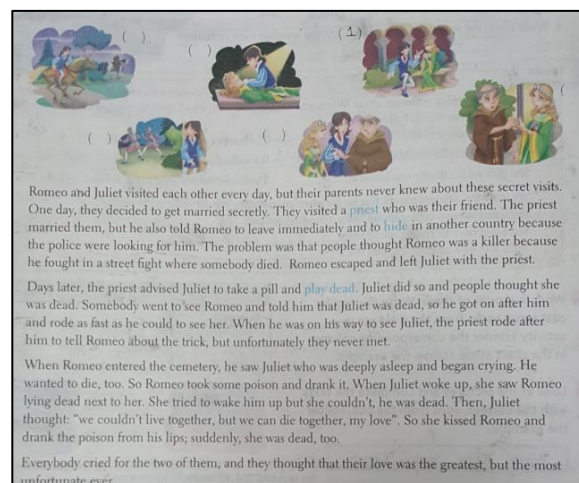


Figura 2 Ejercicio post-test

Las técnicas que se aplicaron fueron las siguientes:

- Primera estrategia, predecir el contenido (predicting). Antes de la lectura, es útil predecir de qué trata el texto a partir del título y, si las hubiera, las ilustraciones



Es probable que sepamos algo del tema y eso nos ayudará a comprender mejor la información.

- Hacer una lectura rápida (skimming). Consiste en leer el texto rápidamente para tener una idea general de su contenido sin prestarles atención a los detalles.
- Escanear el texto para encontrar información específica (scanning). Consiste en hacer una lectura rápida del texto pero, a diferencia del skimming el objetivo es buscar información específica. Esta técnica es útil para encontrar respuestas en los ejercicios de Reading comprensivo. Para escanear correctamente debemos empezar en la parte superior del texto y rápidamente ir línea por línea.
- Ignorar las palabras que no son importantes. Cuando leemos un texto siempre nos encontramos con palabras nuevas cuyo significado desconocemos. Si notamos que la palabra no es importante, podemos deducir su significado o simplemente ignorarla. No es recomendable usar el diccionario todo el tiempo ya que eso interrumpe la lectura y le resta fluidez. Con la práctica, veremos que muchas veces es posible captar el mensaje a pesar de conocer cada palabra.
- Usar el contexto para adivinar el significado de la palabra. Si encontramos una palabra importante que no entendemos, intentemos inferir el significado antes de recurrir al diccionario. En este caso hay que tener en cuenta el contexto en que la palabra es usada, y determinar qué clase de palabra es (verbo, sustantivo, preposición, adverbio). Con esto en mente, comprenderemos mejor el significado del diccionario.
- Comprender las ideas principales. Al leer el texto en una segunda es importante identificar las ideas principales. En general, cada párrafo contiene una idea principal.

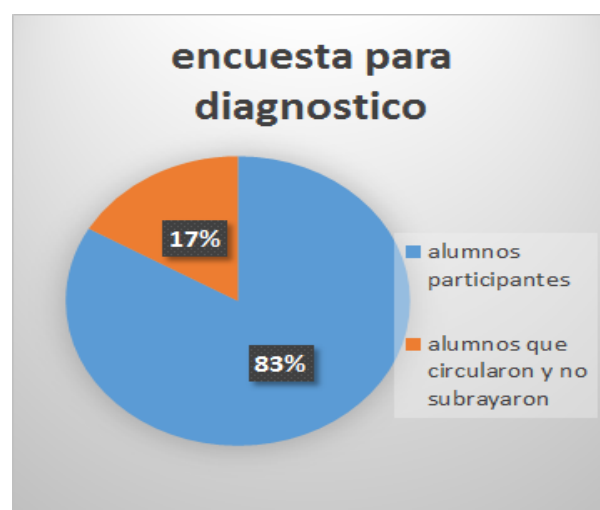
- Leer en detalle. En una segunda o tercera lectura, es importante enfocarnos en las ideas secundarias, los detalles que fundamenten las ideas principales.

### Tipo de Investigación

La metodología empleada en este artículo es de tipo comparativo y experimental ya que se basa en la observación y aplicación de algunas herramientas, estrategias y técnicas de lectura así como investigación cuantitativa y cualitativa a través de cuestionarios, test y textos cortos en los alumnos de la UTFV.

### Resultados

Con base en la encuesta diagnóstica las respuestas obtenidas de cuestionario aplicado antes de llevar a cabo la primera lectura, nos pudimos percatar que los alumnos no leen las instrucciones de inicio, puesto que se les solicitó que subrayaran la respuesta de su elección y el 17% la circuló.



Grafica 1 Encuesta diagnostico

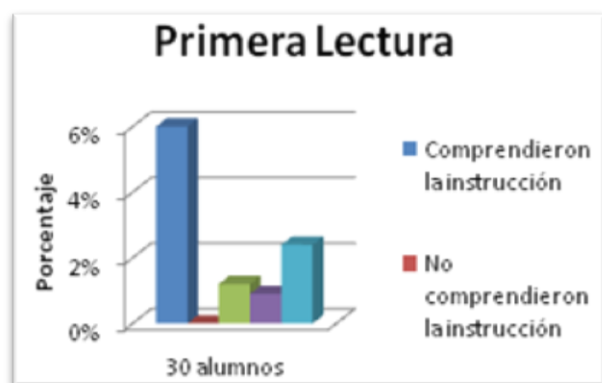
Se seleccionaron dos tipos de lectura, una con el objeto de analizar el grado de comprensión lectora que poseen y, la segunda para medir los resultados obtenidos después de haber practicado las técnicas de comprensión lectora antes mencionadas.

Los resultados obtenidos en la primera parte de la primera lectura fueron los siguientes:

- Sólo el 6% de los alumnos atendieron la instrucción de manera correcta.
- El 0% no se percató de la indicación.
- El 1.2 realizó la actividad adecuadamente.

En la segunda parte de la lectura el 0.9 respondieron a las preguntas abiertas.

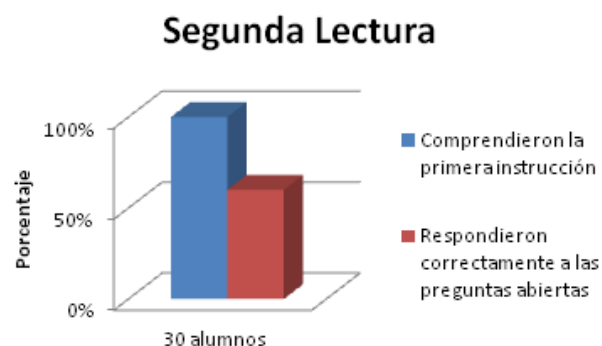
En la última parte el 2.4 atendió correctamente a la lectura.



Gráfica 2 Primera lectura

Después de haber enseñado y practicado con los alumnos las técnicas de comprensión lectora se obtuvieron los siguientes resultados al haber aplicado una segunda lectura:

- El 100% de los alumnos atendieron la primera instrucción; cabe mencionar que aun cuando las respuestas no estuvieron del todo correctas, si resolvieron adecuadamente la indicación.
- De la instrucción número 2 el 60% de los alumnos respondió adecuadamente las preguntas abiertas, incluso ahora pudimos notar que los alumnos subrayan en el texto donde se hace referencia a la respuesta.



Gráfica 3 Segunda lectura

## Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos durante la investigación concluimos que con la práctica continua de las estrategias mencionadas se percibió que la velocidad y comprensión lectora mejoró notablemente. Por lo que sugerimos además del uso y aplicación de las estrategias, tomar en cuenta lo siguiente:

- Adquirir vocabulario suficiente
- Dedicar por lo menos 30 minutos al día
- Evitar distracciones
- Buscar un lugar adecuado
- Sin interrupciones
- Poner especial atención en las palabras resaltadas en negritas, cursivas, títulos y/o nombres.
- Leer oraciones completas
- Leer en voz alta
- Practicar además de la lectura la comprensión y la pronunciación a través de contestar preguntas y otros ejercicios.

## Referencias

<http://institutoleaders.com/2016/10/17/como-mejorar-tu-lectura-en-ingles-con-estas-7-estrategias/>

Cheser, L., Ary, D., & Razavieh, A.. (1996). Introducción a la investigación pedagógica. México: Mc Graw-Hill.

Salkind, N.. (1999). Métodos de Investigación. México: Prentice hall.

Martínez, A. (Mayo 24, 2017). Si no pueden leer una convocatoria, no están listos para la educación superior: Rectora UV. julio 05, 2018, de [xev.com.mx](http://xev.com.mx) Sitio web: <http://www.xeu.com.mx/nota.cfm?id=905248>

Piña, H. (Abril, 2015). El buen hábito de la lectura.. julio 5, 2018, de [ufg.edu.sv](http://ufg.edu.sv) Sitio web: <file:///C:/Users/BIBLIOTECA%2001/AppData/Local/Microsoft/Windows/Temporary%20Internet%20Files/Content.IE5/YZJ24G3Z/371.302%2081-G633c-CAPITULO%20II.pdf>.

Salazar, J, & Ramírez, E.. (Mayo 2010). English 2. México: Santillana S.A. DE C.V..

**Anexo:**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA FIDEL  
VELÁZQUEZ**

**Contesta la siguiente encuesta, subraya tu respuesta**

- 1.- ¿Tienes el hábito de la lectura?  

si	no
----	----
  
- 2.- ¿Te gusta leer en inglés?  

si	no
	algunas veces
  
- 3.- ¿Identificas la idea principal de un texto?  

si	no
	algunas veces
  
- 4.- ¿Cuando lees, tienes que leer varias veces para comprender la lectura?  

si	no
	algunas veces
  
- 5.- ¿Se te dificulta contestar preguntas acerca de lo que leíste?  

si	no
	algunas veces
  
6. ¿Cuentas con alguna técnica o estrategia para la lectura?  

si	no
----	----
  
7. ¿Qué consideras que necesitas para comprender una lectura?  

vocabulario	verbos
leer más	
  
- 8.- ¿Tus profesores te han enseñado herramientas para comprensión de lectura?  

si	no
	nunca
  
- 9.- ¿Te gustaría que te enseñaran estrategias para que tengas una mejor comprensión?  

si	no
----	----
  
- 10.- ¿Qué tipo de lectura te gusta?  

recreación	cultura general
formación	

## Aprendizaje basado en proyectos integradores y propuesta de monitoreo a través de un sistema informático

### Learning based on integrative projects and proposal of monitoring through a computer system

PÉREZ-TORRES, Roxana\*†, REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, MALDONADO-MARTÍNEZ, Abish Amparo y ROSETE-FONSECA, Miriam

*Universidad Tecnológica del Valle de Toluca, Carretera del Departamento del D.F. km 7.5, Santa María Atarasquillo, Lerma, México*

ID 1<sup>er</sup> Autor: *Roxana, Pérez-Torres* / ORC ID: 0000-0003-4191-2332, CVU CONACYT ID: 269534

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Iyeliz, Reyes-De Los Santos* / ORC ID: 0000-0002-8261-7906, CVU CONACYT ID: 45497

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Abish Amparo, Maldonado Martínez*

ID 3<sup>er</sup> Coautor: *Miriam, Rosete-Fonseca*

Recibido 23 de Septiembre, 2018; Aceptado 12 de Noviembre, 2018

#### Resumen

Se presenta la descripción práctica del uso de proyectos integradores como estrategia de enseñanza-aprendizaje, para el programa educativo (PE) de Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la Información y Comunicación, área Sistemas Informáticos (TSU TIC SI), del Subsistema de Universidades Tecnológicas en México; realizado por los docentes de la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca (UTVT). Se presenta el proceso, formatos utilizados y resultado del seguimiento de los proyectos. También se incluye una propuesta de mejora, sistematizando el monitoreo de los proyectos integradores, que permita detectar oportunamente atrasos, lo cual ayuda a los docentes a guiar a los estudiantes, para que den solución al problema detectado. Sobre la sistematización se presenta los requerimientos funcionales en forma de historias de usuario, apegado a la metodología.

#### Aprendizaje basado en proyectos, Automatización

#### Abstract

The practical description of the use of integrating projects as a teaching-learning strategy is presented, for the educational program (EP) Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la Información y Comunicación, área Sistemas Informáticos (TSU TIC SI), of the Subsystem of Universidades Tecnológicas in México; carried out by the teachers of the Technological Universidad Tecnológica del Valle de Toluca (UTVT). Process, formats used and results of the monitoring of the projects are presented. An improvement proposal is also included, systematizing the monitoring of the integrating projects, which makes it possible to detect delays in a timely manner, which helps the teachers to guide the students, so that they can solve the detected problem. On the systematization the functional requirements are presented in the form of user histories, attached to the methodology.

#### Project-based learning, Automation

**Citación:** PÉREZ-TORRES, Roxana, REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, MALDONADO-MARTÍNEZ, Abish Amparo y ROSETE-FONSECA, Miriam. Aprendizaje basado en proyectos integradores y propuesta de monitoreo a través de un sistema informático. Revista de Didáctica Práctica. 2018, 2-6: 14-19

\*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: roxana.perez@utvtol.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

El Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase.

Se desarrollan actividades de aprendizaje interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante.

El Aprendizaje por Proyectos no es sencillo y requiere perseverancia, dedicación y el mejor de los esfuerzos por parte de todos los involucrados, pero es justificable aplicar este modelo para potenciar sus capacidades de autoaprendizaje ya que contribuye de manera primaria a[1]:

- Crear un concepto integrador de las diversas áreas del conocimiento.
- Promover una conciencia de respeto de otras culturas, lenguas y personas.
- Desarrollar empatía por personas.
- Desarrollar relaciones de trabajo con personas de diversa índole.
- Promover el trabajo disciplinar.
- Promover la capacidad de investigación.
- Proveer de una herramienta y una metodología para aprender cosas nuevas de manera eficaz.

La Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, en el documento, criterios generales para la planeación, el desarrollo y la evaluación, en la implantación de programas educativos por competencias profesionales, establece que la asignatura integradora evalúa las competencias buscadas por cada programa educativo.

En el PE de TSU TIC SI están determinadas dos asignaturas integradoras, una en tercer cuatrimestre que evalúa las competencias 1 y 2 del PE, y la segunda en quinto cuatrimestre que evalúa las competencias 3 y 4. Para lo cual los docentes de este PE en la UTVT, ha implementado el aprendizaje basado en Proyectos.

Los proyectos son desarrollados por los estudiantes y asesorados por los docentes que les imparten asignaturas.

Esto ha generado satisfacciones a docentes y estudiantes, teniendo un impacto positivo hacia la zona de influencia de la UTVT, tanto en concursos de proyectos de innovación y emprendimiento, como en empresas que implementan los sistemas informáticos que desarrollan los estudiantes, que además se convierten en cartas de presentación en entrevistas para encontrar un empleo o bien un lugar para estadía profesional.

Sin embargo algunos estudiantes no logran el desarrollo esperado, reprobando y causando baja temporal o definitiva, afectando el índice de eficiencia terminal. Una de las causas es el deficiente trabajo en equipo y planeación de tiempos por parte de los estudiantes, y en el caso de los docentes el observar las características de su asignatura y perder de vista el objetivo general. Teniendo al final sistemas informáticos que no cumplen con los criterios mínimos para demostrar las competencias.

Este trabajo describe primero la gestión de proyectos integradores y sus herramientas, como parte central para la evaluación de competencias profesionales. En segundo lugar se presentan los resultados, incluyendo la valoración de proyectos, tanto de docentes del PE, como de externos. En tercer lugar se presenta una mejora en la gestión de proyectos integradores, a través una propuesta de desarrollo de un sistema informático para el monitoreo de entregables de los proyectos, que permita un seguimiento y control oportuno.

La hipótesis contempla que la implementación de un sistema de monitoreo sistematizado disminuye el riesgo de proyectos con resultados no satisfactorios, disminuyendo así el índice de reprobación. El sistema para el monitoreo de proyectos podrá utilizarse incluso en proyectos multidisciplinarios como los que se realizan en noveno y décimo cuatrimestre en la UTVT, donde se forman equipos con estudiantes de dos o tres carreras distintas, lo cual aumenta el reto de un seguimiento eficiente.

El proyecto integrador que se reporta es el realizado en el cuatrimestre Enero-Abril 2018, son estudiantes del quinto cuatrimestre del PE en TSU TIC SI.

## Gestión de proyectos integradores

El proceso general en la gestión de los proyectos integradores en la Dirección de Carrera de TIC en la UTVT es:

- Todos los docentes involucrados en el cuatrimestre, analizan las competencias, unidades de competencia, capacidades y criterios de desempeño.
- Los docentes valoran cuales de los criterios de desempeño pueden evaluarse con un solo proyecto.
- La academia de la asignatura de integradora (en adelante llamada solo academia) elabora una guía para el estudiante.
- Cada docente asesora y monitorea los entregables de su asignatura referentes al proyecto integrador y firma en la guía.
- La academia monitorea
- Los docentes definen los requisitos para que los estudiantes puedan exponer su proyecto.
- La academia gestiona la presentación de proyectos, evento en el que se tienen invitados externos para valorar los resultados.
- Se analizan los resultados y se toman en cuenta para la mejora continua.

## Hitos en la gestión de proyectos integradores

En la gestión de proyectos integradores se detectan tres hitos: la guía del proyecto, el plan para exposición de proyectos y finalmente el evento de exposición de proyectos.

## Guía del proyecto integrador

La guía es elaborada por la academia, considerando el resultado de las reuniones con todos los docentes involucrados en las asignaturas del cuatrimestre, en este caso del quinto cuatrimestre.

Entre los apartados más importantes de la guía están; la introducción que incluye el objetivo, las competencias que se desean valorar; la tabla de criterios de desempeño que incluye descripción, fechas estimadas de entrega y el nombre del docente que valora. A continuación compartimos las competencias a evaluar y el objetivo general. Sin dejar de mencionar que las competencias son las que solicita el PE.

ISSN 2523-2444

ECORFAN® Todos los derechos reservados

Competencia 3: Implementar sistemas de información de calidad, a través de técnicas avanzadas de desarrollo de software para hacer eficientes los procesos de las organizaciones.

Competencia 4. Implementar y administrar sistemas manejadores de bases de datos acorde a los requerimientos de información de la organización.

El objetivo general: Desarrollar un proyecto innovador basado en las Tecnologías de la Información y Comunicación en el área de software para satisfacer las necesidades existentes en el mercado.

La descripción de criterios de desempeño a evaluar se presentó en una tabla que contempla desde la planeación, hasta la implementación del sistema informático desarrollado. En la Tabla 1 se muestra un ejemplo de la estructura.

Criterio	Descripción	Asignatura	Fecha estimada de entrega	Docente	Firma	Valoración AU/DE/SA/NS
Metodología de desarrollo	Especificar e indicar las actividades a realizarse con base a la Metodología de Desarrollo del proyecto seleccionada	Ingeniería de software II	9 Febrero 2018	Jesús Esquivel González		
Estimación de complejidad del Sistema	Estimación de la complejidad del sistema utilizando los puntos de función	Calidad en el Desarrollo de Software	23 marzo 2018	Sergio Mendoza González		

**Tabla 1** Ejemplo de la estructura de la guía del proyecto integrador para estudiantes y docentes

## Plan de exposición de proyectos

La academia, realizó un plan para la exposición de proyectos. Se realizó un documento que incluye: objetivo, competencias genéricas y específicas que se pretenden observar en la exposición, consideraciones generales, los nombres de los invitados externos y la ubicación de los stands.

Además de contener como anexos los formatos de criterios a considerar durante la presentación de proyectos. Adicionalmente la academia gestionó reconocimientos para los evaluadores, tanto internos como externos, y los recursos necesarios para habilitar la explanada.

PÉREZ-TORRES, Roxana, REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, MALDONADO-MARTÍNEZ, Abish Amparo y ROSETE-FONSECA, Miriam. Aprendizaje basado en proyectos integradores y propuesta de monitoreo a través de un sistema informático. Revista de Didáctica Práctica. 2018

A continuación se enlistan las competencias genéricas deseadas en la exposición.

- Trabajo en equipo
- Expresión oral
- Liderazgo
- Toma de decisiones
- Solución de problemas
- Creatividad
- Innovación
- Actitud positiva
- Seguridad
- Habilidades humanas y conceptuales
- Emprendedurismo

Entre las consideraciones generales más importantes están:

- Nombre de docentes responsables del evento.
- Nombre de estudiantes que dirigen palabras de apertura y clausura del evento.
- Tiempo para montar stands.
- Hora de inicio y término del evento.
- Puntos a considerar y tiempo para la exposición.

Para dar a conocer la ubicación de stands se agregó un diagrama que se muestra en la figura 1

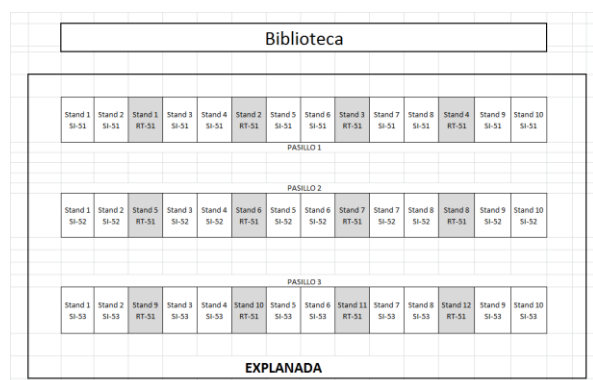


Figura 1 Diagrama de ubicación de stands para la presentación de proyectos

Se utilizaron dos formatos, uno con criterios cualitativos para la valoración del proyecto como una startup y otra cuantitativa para registrar el cumplimiento de los componentes de exposición, tanto del stand, como de intervención de los estudiantes. Los formatos diseñados se muestran en las figura 2 y 3 respectivamente.

VALORACIÓN DE STARTUP

Identificación del proyecto	
Grupo:	
Nombre del proyecto:	
Nombre de los integrantes del equipo:	

Instrucciones: coloque una X en el recuadro según considere de acuerdo a la presentación del proyecto.

Criterio valorado	Sobresaliente	Notable	Suficiente	Insuficiente	Observaciones /sugerencias
Innovación					
Viabilidad					
Tecnología utilizada					
Modelo de negocio					
Presencia del equipo					
Calidad del sistema o prototipo					

Nombre y firma del evaluador(a): \_\_\_\_\_

Figura 2 Formato utilizado durante la evaluación de proyectos para la valoración del proyecto como una startup.

COMPONENTES DE EXPOSICIÓN

Identificación del proyecto	
Grupo:	
Nombre del proyecto:	
Nombre de los integrantes del equipo:	

Criterio de evaluación	Puntos posibles	Puntos obtenidos
<b>Elementos del stand</b>		
1. Presentación de mesa profesional	3	
2. Lona de startup 90*60 cm.	3	
3. Computadora con video cíclico, audible (con bocina)	3	
4. Computadora para demostrar el sistema	3	
5. CANVAS impreso en tamaño tabloide	3	
6. Artículo publicitario (Ej. Lápices, gomas, separadores, dulces, etc.)	3	
7. Estar listo en tiempo y forma	3	
<b>Presentación del equipo</b>		
8. Código de vestimenta formal (traje) o prenda de identidad con el producto	4	
9. Uniformidad en vestimenta	3	
<b>Exposición</b>		
Bienvenida a los evaluadores	3	
Presentación del video	11	
Presentación general del sistema o prototipo (2 min.)	5	
Solución de preguntas	3	
Penalización por equipo incompleto -10		
Calificación obtenida		

Nombre y firma del evaluador(a): \_\_\_\_\_

Figura 3 Formato utilizado durante la evaluación de proyectos para la valoración de los componentes de la exposición

Exposición de proyectos

El evento fue nombrado “Feria de innovación: proyectos en tecnologías de la información y comunicación”. Participaron 25 proyectos de estudiantes del PE TSU TIC SI, se invitaron 8 proyectos de estudiantes del PE TSU en TIC, área Redes y Telecomunicaciones y 4 proyectos de estudiantes del PE TSU en Procesos Alimentarios. En la figura 4 se puede observar la estructura general de los stands del evento.





**Figura 4** Feria de innovación: proyectos en tecnologías de la información y comunicación

### Resultados de la evaluación

Para agilizar la presentación de proyectos se conformaron tres grupos de tres evaluadores, cada grupo evaluó los proyectos de un pasillo. Participaron como evaluadores cuatro expertos en Tecnología y negocios externos, dos internos y tres docentes de la academia. En cada grupo los dos expertos en tecnología y negocios evaluaron con el formato de valoración de Startup y la docente de la academia con el formato de componentes de exposición.

En la valoración de startup, los resultados se presentan en la tabla 2, la cual muestran los resultados en porcentajes. Para obtener los resultados se tomaron en cuenta los 50 registros de valoración de startup que se obtuvieron al evaluar 25 proyectos del PE de TSU TIC SI. Como ejemplo de lectura diremos que 36% de los registros fue valorado como sobresaliente en el criterio de innovación.

Criterios	Sobresaliente	Notable	Satisfactorio	No satisfactorio
Innovación	36	32	32	0
Viabilidad	50	28	20	2
Tecnología	52	44	2	2
Modelo	22	32	30	16
Presencia	58	30	10	2
Calidad	40	36	22	2

**Tabla 2** Resultados de la valoración de startup, en porcentaje

Como interpretación de resultados se destaca la presentación de los estudiantes y la tecnología que utilizaron para el desarrollo de sus sistemas informáticos, todos web y con Codeigniter, framework utilizado para el desarrollo de aplicaciones que usa el modelo vista controlador MVC.

Lo peor valorado fue el modelo de negocio que describieron con el modelo canvas, en el cual lo más criticado fue la no correcta identificación del valor agregado, estructura de ingresos, y en algunos casos la no correspondencia entre lo escrito en el modelo de negocio y lo presentado en el sistema.

En cuanto al cumplimiento de los componentes para la exposición, se contabilizaron los puntos en cada apartado del formato. Se presentan los resultados de forma cuantitativa en una escala de 0 a 10.

Criterios de la evaluación	Promedio
Elementos del stand	8.6
Presentación del equipo	8.8
Exposición	8.4

**Tabla 3** Resultados de la evaluación de componentes de exposición

Las principales fallas fueron en el sonido del video, la uniformidad de imagen en los estudiantes y la impresión del modelo de negocio.

En general el utilizar un proyecto de desarrollo web para mostrar las competencias del PE referido en este trabajo dejo grandes satisfacciones tanto a estudiantes como docentes, pero también lecciones aprendidas para mejorar en el próximo ciclo escolar. Uno de los asuntos de gran importancia para atender es incrementar el porcentaje de proyectos cuyos resultados sean satisfactorios, en el cuatrimestre de análisis el 16 % de los estudiantes no expusieron por no haber terminado sus entregables.

Se debe fortalecer el emprendedurismo, y el trabajo en equipo a través de estrategias que practiquen los estudiantes.

### Automatización en el monitoreo de proyectos integradores

Se propone el desarrollo de un sistema informático que ayude a la administración de los proyectos de los estudiantes, en cuanto a la planeación y monitoreo conjunto que realizan los docentes involucrados. Para este se reportan los requerimientos funcionales y tecnológicos. El desarrollo del software se realiza con la metodología SCRUM, considerada una metodología ágil y con un alto grado de éxito.



Las historias de usuario con criterios de aceptación pueden ser consideradas como requerimientos funcionales, a nivel del usuario. A continuación se enlistan las historias de usuario de forma simple, sin criterios de aceptación.

- Como responsable necesito poder dar de alta un proyecto integrador cada cuatrimestre que se requiera.
- Como responsable necesito colocar las competencias, unidades de competencia, capacidades y criterios de desempeño esperados.
- Como responsable quiero registrar a los estudiantes, grupo, matrícula y nombre.
- Como responsable requiero asociar cada criterio de desempeño con una asignatura.
- Como responsable quiero que los estudiantes entren al sistema y registren nombre y descripción del proyecto.
- Como responsable necesito ver el avance y valoración de los criterios de desempeño por grupo, por asignatura y por equipo. Con la posibilidad de exportar reportes.
- Como docente quiero detallar las características que se solicitarán para cada criterio de desempeño, con la opción de editar fechas de entrega.
- Como docente necesito registrar la valoración del entregable.
- Como docente requiero visualizar las valoraciones por criterio de desempeño y por grupo. Con la opción de exportar un reporte.
- Como estudiante necesito visualizar la valoración de los criterios de desempeño de mi equipo.

Con el listado anterior se infiere que el sistema necesita tres tipos de usuario: Responsable, docente y estudiante. El responsable es el administrador del sistema, en este caso el o la docente líder de la academia de la asignatura de integradora.

El docente son todos aquellos profesores involucrados en la revisión de entregables del proyecto. Cada tipo de usuario tendrá permisos y vistas distintas.

Se utilizará para el desarrollo del sistema un framework de desarrollo llamado Codeigniter y como gestor de base de datos MySQL. En su etapa de prueba estará en la intranet de la UTVT.

### Conclusiones

El aprendizaje basado en proyectos es complejo, sobre todo si el alcance del proyecto es un reto para los estudiantes, y el número de proyectos es un reto para los docentes pues de desea un seguimiento eficiente. La ventaja es también el inconveniente, cada proyecto es distinto y requiere compromiso y trabajo tanto de estudiantes como de docentes, por lo que es adecuado el desarrollo de herramientas y procesos que lleven este modelo a ser eficaz.

### Referencias

- Galeana, L. (2006). Aprendizaje basada en proyectos. *Revista digital CEUPROMED*, 1, 1-17.
- Blank, W. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL: University of South Florida. (ERIC Document Reproduction Service No. ED407586)
- Harwell, S. (1997). Project-based learning. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 23–28). Tampa, FL: University of South Florida. (ERIC Document Reproduction Service No. ED407586).
- Aurora Estrada García . (2012). El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TIC'S. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 3, 123-138.
- Alaimo, Diego Martín. (2013). *Proyectos ágiles con Scrum: flexibilidad, aprendizaje, innovación y colaboración en contextos complejos*. Argentina: Kleer.

## Implementación del sistema informático para compartir estrategias didácticas

### Implementation of the computer system to share teaching strategies

REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz\*†, PÉREZ-TORRES, Roxana, HERRERA-CRUZ, Joel y MILLÁN-HINOJOSA, Carlos

*Universidad Tecnológica del Valle de Toluca. Carretera del departamento del D.F. km. 7. Santa María Atarasquillo Lerma, Estado de México. C.P. 52044*

ID 1<sup>er</sup> Autor: Iyeliz., Reyes-De Los Santos / **ORC ID:** 0000-0002-8261-7906, **CVU CONACYT ID:** 45497

ID 1<sup>er</sup> Coautor: Roxana, Pérez-Torres / **ORC ID:** 0000-0003-4191-2332, **CVU CONACYT ID:** 269534

ID 2<sup>do</sup> Coautor: Joel., Herrera-Cruz

ID 3<sup>er</sup> Coautor: Carlos, Millán-Hinojosa

Recibido 23 de Septiembre, 2018; Aceptado 12 de Noviembre, 2018

#### Resumen

Se presenta la implementación y publicación de un sistema informático para compartir estrategias didácticas, el cuál fue propuesto el año pasado en el Congreso Interdisciplinario de Cuerpos Académicos 2017 (CICA 2017). El objetivo del proyecto es que profesores de nivel superior compartan sus estrategias de enseñanza entre colegas, describiendo sus experiencias a través de una página web alojada en un sitio de Internet, y de esta manera fortalecer los recursos de los docentes de nivel superior. El sistema informático se creó bajo la metodología RUP (Rational Unified Proccess) que se utiliza comúnmente para el desarrollo de Software. Se describen cada una de las fases que se llevaron a cabo para su desarrollo e implementación, algunas interfaces de los usuarios y la dirección electrónica en donde se encuentra el sistema informático para ser utilizado o consultado. En el proyecto participaron docentes y estudiantes de la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca, y su mayor contribución a la comunidad educativa es la de afianzar la comunicación entre profesores para dar a conocer las mejores prácticas de enseñanza entre las Universidades.

**Desarrollo de software, Estrategias didácticas, Sistema web**

#### Abstract

The implementation and publication of a computer system to share teaching strategies is presented, which was proposed last year in Congreso Interdisciplinario de Cuerpos Académicos 2017 (CICA 2017). The objective of the project is that teachers to share their teaching strategies among colleagues, describing their experiences through a website hosted on an Internet site, and in this way strengthen the resources of University professor's.

The computer system was created under the RUP (Rational Unified Proccess) methodology that is commonly used for software development. We describe each of the phases that were carried out for its development and implementation, some user interfaces and the electronic address where the computer system is located to be used or consulted. The project involved teachers and students from the Universidad Tecnológica del Valle de Toluca, and its major contribution to the educational community is to strengthen communication among teachers to publicize the best teaching practices among universities.

**Software development, Didactic strategies, Web system**

**Citación:** REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, PÉREZ-TORRES, Roxana, HERRERA-CRUZ, Joel y MILLÁN-HINOJOSA, Carlos. Implementación del sistema informático para compartir estrategias didácticas. Revista de Didáctica Práctica. 2018, 2-6: 20-23

\*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: iyeliz.reyes@utvtol.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

En el ámbito pedagógico existe una gama amplia de técnicas, métodos y estrategias de enseñanza, los profesores en primer instancia adoptan aquellas que mejor se adecuen a su tema o clase, conforme a su experiencia van modificándolas o adoptando nuevas. Compartir dichas estrategias entre sus colegas, es una forma de enriquecer dicho repertorio y de aprender de forma rápida las mejores opciones de enseñanza.

Hoy en día contamos con tecnologías informáticas que nos permiten comunicarnos de forma fácil, rápida y oportuna sin importar la hora y lugar. Aprovechando dichas tecnologías se diseñó un sistema informático dirigido a docentes que fue propuesto en (PÉREZ-TORRES, et al., 2017) como una plataforma web para concentrar estrategias didácticas de enseñanza, con apartados como nombre, y descripción relacionándolas a ciertas carreras y asignaturas. Se desea crear una comunidad de docentes registrados que interactúen para compartir sus experiencias positivas y negativas y utilizar la plataforma como medio de comunicación para fortalecer los recursos de los docentes de nivel superior.

## Justificación

El sistema informático que se desarrolló, tiene como fin ser un ambiente de registro y consulta de estrategias didácticas para compartir las experiencias de los docentes sobre el tratamiento de temas diversos, que fortalezcan y amplíen los recursos de los docentes. Se espera que esta plataforma sea un apoyo para mejorar las competencias de los estudiantes y aumentar el índice de egreso en la educación superior.

## Hipótesis

El uso del sistema informático dará a los docentes una opción para describir sus estrategias de enseñanzas, enriquecer con su experiencia a cada una de ellas, o bien registrar una nueva estrategia, con sugerencias para su aplicación y los resultados que percibió.

Ayudará a toda la planta docente, para incrementar sus recursos de enseñanza, que se espera tenga un impacto directo en el aprendizaje de los estudiantes y en los índices de egreso.

## Objetivos

### Objetivo general

Implementar el sistema informático para el registro y consulta de la descripción de estrategias didácticas, y lograr una comunidad docente que enriquezca el contenido con experiencias y nuevas técnicas, así como videos de los docentes asociados, con el fin de fortalecer las habilidades didácticas de los docentes, esperando que impacte directamente en el aprendizaje de los estudiantes.

### Objetivos específicos

- Publicar en un dominio de internet el sistema informático para la compartición de estrategias didácticas.
- Realizar las pruebas al sistema informático para garantizar su estabilidad, eficacia y permanencia.
- Realizar las mejoras correspondientes según el resultado de la prueba.
- Dar a conocer entre los docentes de nivel superior el sistema informático
- Invitar a docentes de otras universidades el uso del sistema informático

## Marco teórico

Las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) han permitido a muchas organizaciones tanto públicas como privadas automatizar y sistematizar sus procesos, de forma similar se ha hecho en las instituciones educativas, en dónde cada vez más se ven implementadas aplicaciones y sistemas informáticos ya sea para el fortalecimiento del proceso enseñanza - aprendizaje.

Para la gestión de la información que se produce en el entorno escolar (servicios educativos, académicos, recursos materiales, difusión, etc) El uso de las TIC en el contexto educativo es una posibilidad para ampliar y administrar los recursos, estrategias didácticas y las modalidades de comunicación que se pueden ofrecer para el mejoramiento, optimización y alcance del quehacer educativo.

El presente es un proyecto que aprovecha las herramientas tecnológicas informáticas para la mejora de estrategias didácticas en los docentes de nivel superior.

### Metodología de desarrollo

Para el desarrollo del sistema informático se utilizó la metodología Proceso Unificado Racional RUP (por sus siglas en inglés Rational Unified Process) usado en el desarrollo de software, para asegurar la calidad y que las necesidades de los usuarios finales se ajusten con los costos y fechas establecidas en [1].

RUP consta de cuatro fases (Inicio, Elaboración, Desarrollo y Cierro o Transición). Se describen las actividades que se realizaron en cada una de las fases.

1. *Inicio:* En esta fase se definió y acordó el alcance del proyecto, los requerimientos y limitaciones, planteando que fuera una plataforma en la que pudieran tener acceso docentes de otras universidades del país o incluso del extranjero.

2. *Elaboración:* En esta fase se diseñó una solución preliminar a través de diagramas, tanto para la base de datos que almacena los datos como para el sistema informático.

3. *Desarrollo:* Para el desarrollo del sistema se usó la arquitectura MVC (Modelo, Vista, Controlador), la cual separa los datos y la lógica de la solución planteada, aísla las interfaces o vistas del usuario con el módulo encargado de gestionar las acciones y las comunicaciones. Puede ser implementada en sistemas informáticos web para la reutilización de código, facilitar el desarrollo de las aplicaciones y para las actualizaciones futuras.

4. *Cierre o transición:* El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. El proyecto presentando se encuentra en esta etapa final.

### Resultados

El sistema informático se encuentra publicado de forma libre en la dirección electrónica <http://www.utvticestrategias.online/public/>

La figura 1 muestra la página principal del sistema informático web, en donde el usuario podrá observar los objetivos y valores del proyecto, además que desde ésta página podrá acceder al sistema informático para el registro y consulta de las estrategias didácticas.



Figura 1 Página principal

La figura 2 muestra la página que permite registrar las estrategias didácticas de un docente, quien tuvo que haber ingresado a través del link "Sistema" que se encuentra en la página principal.



Figura 2 Página de registro de estrategias

La figura 3 es la página para consultar las estrategias registradas por los docentes.

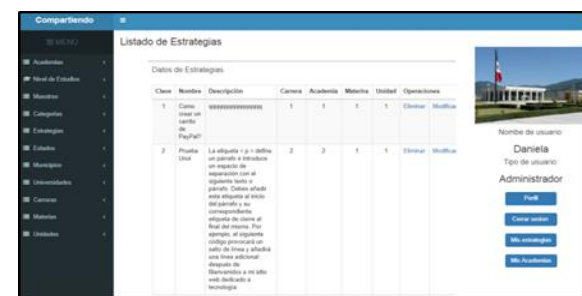


Figura 3 Página de consulta de estrategias

### Conclusiones

La plataforma web que se expone en [2] es el sistema informático que se presenta en este artículo, el cual ya se encuentra disponible en una dirección electrónica para que pueda ser consultado desde cualquier medio electrónico (computadora, tableta o teléfono móvil) con conexión a Internet.

REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, PÉREZ-TORRES, Roxana, HERRERA-CRUZ, Joel y MILLÁN-HINOJOSA, Carlos.. Implementación del sistema informático para compartir estrategias didácticas. Revista de Didáctica Práctica. 2018

Se pretende que docentes de distintas universidades utilicen éste sistema para compartir sus estrategias. Como trabajo futuro se desea realizar un estudio o análisis de uso y satisfacción de ésta plataforma y poder observar los beneficios y ventajas de contar con una herramienta que ayude a fortalecer el quehacer educativo de un profesor.

### Referencias

MARTÍNEZ, Alejandro, MARTÍNEZ Raúl. 2011. Guía a Rational Unified Process. Universidad de Castilla la Mancha. España.

PÉREZ-TORRES, Roxana, ROSETE-FONSECA, Miriam, REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz and MAYA-PÉREZ, Norma (2017). Computer system to share first stage teaching strategies. ECORFAN Journal-Democratic Republic of Congo 2017, 3-5: 18-22.

PRESSMAN, ROGER. (2010). Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. Mc Graw Hill. Séptima edición.

# 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<sup>er</sup> Autor†\*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1<sup>er</sup> Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2<sup>do</sup> Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3<sup>er</sup> 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<sup>er</sup> Autor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1<sup>er</sup> Autor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

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

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

ID 3<sup>er</sup> Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 3<sup>er</sup> 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 Didáctica Práctica. 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

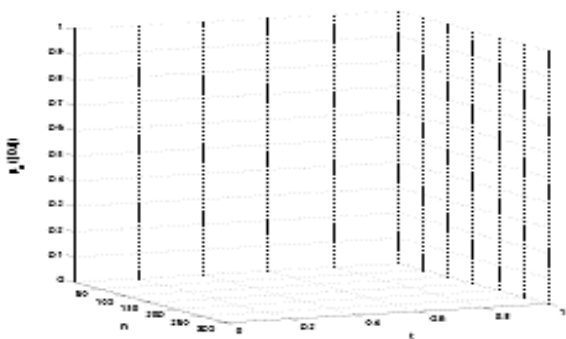
[Título en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

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

## Inclusión de Gráficos, Figuras y Tablas-Editables

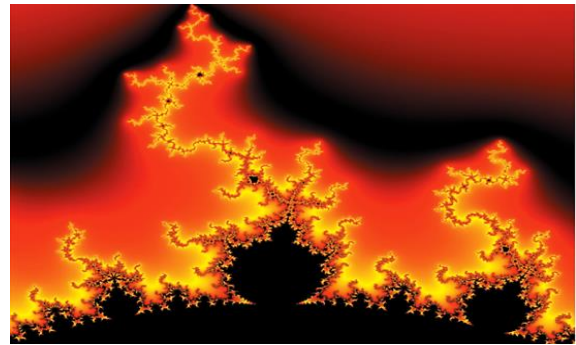
En el *contenido del Artículo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

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



**Gráfico 1** Título y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.



**Figura 1** Título y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.


**Tabla 1** Título 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 Didáctica Práctica 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 Didáctica Práctica 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, 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 Didáctica Práctica, 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](mailto:contact@ecorfan.org) [www.ecorfan.org](http://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-VILLAO, 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 Didáctica Práctica

“Experiencias para la formación integral en la licenciatura en bioquímica de la UASLP UAMZH”

**HERNÁNDEZ-MORALES, Alejandro, CARRANZA-ÁLVAREZ, Candy, MALDONADO-MIRANDA, Juan José y HERRERA-SOLÍS, Juan Ramón**

*Universidad Autónoma de San Luis Potosí*

“Uso de estrategias para la mejora de la comprensión lectora en alumnos de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez”

**CARREÑO-MONROY, Nanci, QUINTANA-PÉREZ, Magdalena, SOTO-MARTÍNEZ, María Susana y SOSA-JIMÉNEZ, Guadalupe Yazmín**

“Aprendizaje basado en proyectos integradores y propuesta de monitoreo a través de un sistema informático”

**PÉREZ-TORRES, Roxana, REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, MALDONADO-MARTÍNEZ, Abish Amparo y ROSETE-FONSECA, Miriam**

*Universidad Tecnológica del Valle de Toluca*

“Implementación del sistema informático para compartir estrategias didácticas”

**REYES-DE LOS SANTOS, Iyeliz, PÉREZ-TORRES, Roxana, HERRERA-CRUZ, Joel y MILLÁN-HINOJOSA, Carlos**

*Universidad Tecnológica del Valle de Toluca*

