



Conference: Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables -  
Mantenimiento Industrial - Mecatrónica e Informática

*Booklets*



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar  
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

# Title: Diseño e Implementación de ERP académico con llave USB

**Author:** María José, MIRÓN-CHACÓN, Isaías, AVENDAÑO-CORTES, Jesús Santiago, ANGHEVEN-NEGRETE, Julia Aideé, JUÁREZ-IBÁÑEZ

**Editorial label ECORFAN:** 607-8534  
**BCIERMMI Control Number:** 2018-03  
**BCIERMMI Classification (2018):** 251018-0301

**Pages:** 13  
**Mail:** [ingenieriasistemas@itshuatusco.edu.mx](mailto:ingenieriasistemas@itshuatusco.edu.mx)  
**RNA:** 03-2010-032610115700-14

**ECORFAN-México, S.C.**  
244 – 2 Itzopan Street  
La Florida, Ecatepec Municipality  
Mexico State, 55120 Zipcode  
Phone: +52 | 55 6159 2296  
Skype: ecorfan-mexico.s.c.  
E-mail: [contacto@ecorfan.org](mailto:contacto@ecorfan.org)  
Facebook: ECORFAN-México S. C.  
Twitter: @EcorfanC

[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

**Holdings**

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic Republic
Spain	El Salvador	of Congo
Ecuador	Taiwan	Nicaragua
Peru	Paraguay	



# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Instituciones de Educación Superior son organismos diversos y complejos que exigen respuestas ágiles, eficientes y oportunas que permitan ajustar o adaptar las tecnologías de la Información (Tics) a los diversos procesos que realizan (Hernández Cosío, Carreño León, Sandoval Bringas, Estrada Cota, & Ignacio Sánchez, 2016).

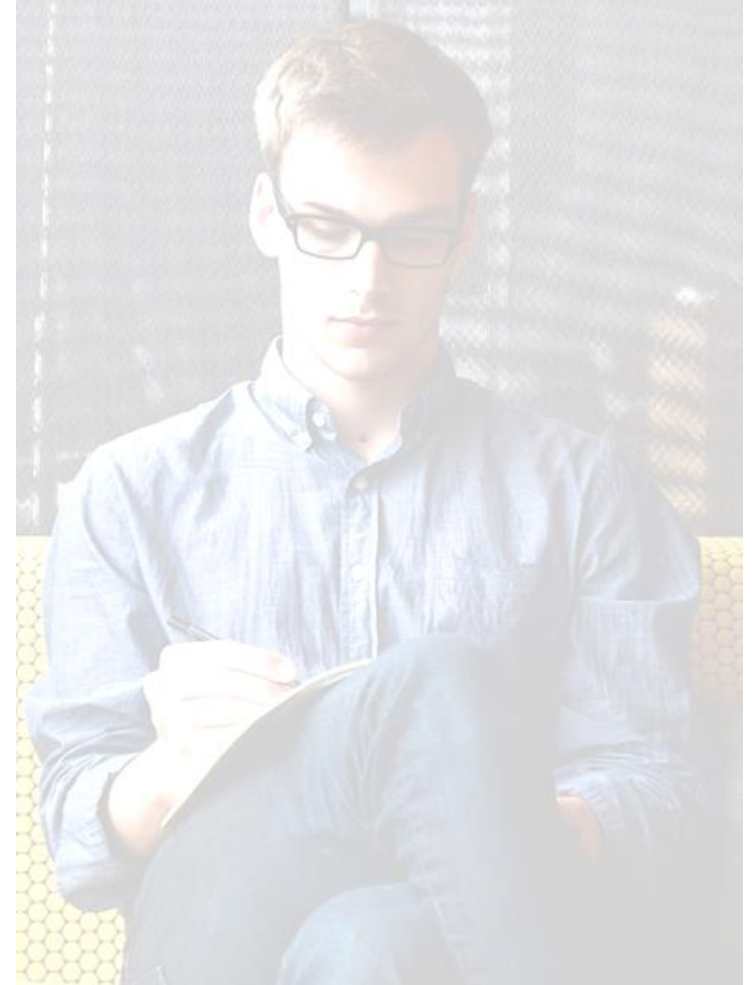
Dentro de estos organismos se encuentran los Institutos Tecnológicos Descentralizados (ITS y TES), los cuales han implementado sistemas para control escolar para el alumnado como por ejemplo: el Sistema Integral Escolar (SIE).



# SOLUCIÓN

El proyecto busca que en un principio las divisiones de carrera tenga una respuesta rápida a las demandas de su plantilla estudiantil, docente y administrativa las cuales en los últimos años han incrementado considerablemente.

El alumnado se beneficia al solicitar documentos puesto que serán generados de forma inmediata.





# METODOLOGÍA DE DESARROLLO

La metodología OOWS (Object-Oriented Approach for Web Solutions Modeling), es un método de desarrollo para sistemas en ambientes web, que consta de las siguientes fases (Valverde Giromé, 2010):

- OO-Method Modelling (Modelo de Objetos)
- User Modelling (Modelo de Usuario)
- Navigation Modelling (Modelo Navegacional)
- Presentación Modelling (Modelo de Presentación)
- Interacción Modelling (Modelo de Interacción)

Esta metodología proporciona soporte para el desarrollo de Sistema, para así contar con los criterios de calidad y adaptabilidad necesarios para el proyecto e integrar todos los requerimientos necesarios.



# DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

El Sistema contará con distintos tipos de usuarios para incrementar el nivel de seguridad entre los cuales se encontrará un administrador, el cual podrá generar el cifrado del archive de datos utilizando para ello el algoritmo AES (algoritmo Avanzado de Encriptación Estándar).

Pantalla del Administrador



# DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

Una vez que el administrador generó la clave y el archivo encriptado el usuario podrá acceder y hacer uso del sistema WEB.



Pantalla de Interfaz para Usuario



# DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

El usuario deberá introducir el dispositivo USB para realizar una petición de acceso, el lado del servidor verificará los controles y procederá a verificar la autenticidad del usuario.



Interfaz de Usuario



# RESULTADOS

El sujeto de estudio es la División de ISC se encarga de orientar y brindar atención a los estudiantes, expedir justificantes, dar seguimiento a los planes y programas de estudios y seguimiento académico al alumnado. Analizando la documentación manejada en la división, tenemos lo siguiente:

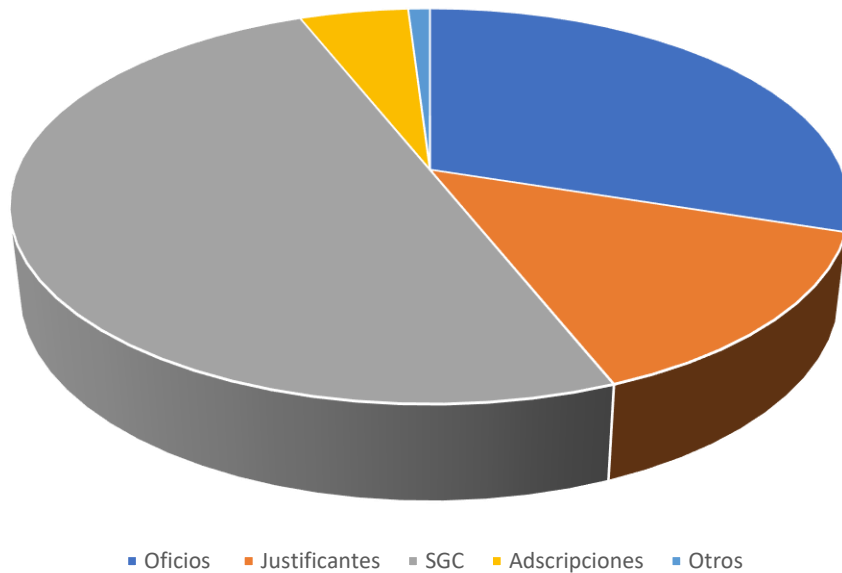
- Justificantes
- Oficios
- Porcentajes de Acreditación y producto no conforme por materia y por docente.
- Reportes de índices de deserción.
- Reportes de índices de egresados





# RESULTADOS

Documentos de la División de ISC



Estos reportes y documentos se generarán automáticamente, y serán almacenados en el servidor en formatos digitales, reduciendo espacios en los archiveros de los departamentos, cumpliendo con el Sistema de gestión Ambiental, y facilitando la consulta de la información en línea cuando se requiera.



# CONCLUSIÓN

La incorporación de sistemas de ERP educativos proporciona una herramienta que se adapta adecuadamente al ritmo de crecimiento de la empresa teniendo con ello software a la medida.

A través de este tipo de sistemas en combinación con herramientas que eviten las inspección y detecten el acceso a datos por personal no autorizado, garantizando con ello la seguridad y la integridad de los datos almacenados

Por otra parte la aplicación de las metodologías de desarrollo de software adecuadas garantiza la eficiencia y calidad del software generado, reduciendo de manera significativa los riesgos que podrían hacer que el proyecto no se concrete.



# REFERENCIAS

- Aguirre, J. R. (2003). *Seguridad informática y criptografía*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid .
- Álvarez, B. R. (2004). *Avances en criptografía y seguridad de la información*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Campos Andia, O. K., Correa Lertzundi, J. M., & Zevallos Duran, G. (s.f.). Implementar un sistema de infraestructura como servicio (iaas) en cloud computing que sirva de alojamiento al ERP en una empresa comercial. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPCI). Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/592716/Implementacion%20ERP%20en%20Cloud%20Computing.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Corcoran, D. T., & Osgood, C. (29 de Junio de 2013). *United States Patente nº US 8,364,968 B2*. Obtenido de <https://patentimages.storage.googleapis.com/9b/96/db/0fab05a5d32c39/US8364968.pdf>
- Daemen, J., & Rijmen, V. (2013). *The Design of Rijndael: AES - The Advanced Encryption Standard*. Springer Science & Business Media.



# REFERENCIAS

- Gómez Vieites, Á., & Suárez Rey, C. (2005). *Sistemas de Información: herramientas prácticas para la gestión empresarial*. Madrid: Ra-Ma Editorial .
- Hernández Cosío, J., Carreño León, M. A., Sandoval Bringas, J. A., Estrada Cota, I., & Ignacio Sánchez, R. L. (Diciembre de 2016). PROPUESTA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ERP'S EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. (I. T. Tecnológico Nacional de Mexico, Ed.) *Pistas Educativas*, Vol. 38(Núm. 122), 232-243. Obtenido de <http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/679/627>
- Macias Rodriguez, R. D. (Junio de 2016). Aplicación ERP orientada a la web para mejorar el control de planificación y gestión educativa de los procesos administrativos circuitales del distrito de educación 23D02 zonal 4 en la ciudad de Santo Domingo. Universidad Regional Autónoma de los Andes, Facultad de Sistemas Mercantiles. Obtenido de <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/3926>
- Mangard, S. (2002). A Simple Power-Analysis (SPA) Attack on Implementations of the AES Key Expansion. *Information Security and Cryptology - ICISC 2002. Lecture Notes in Computer Science* , 2587. Obtenido de [https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-36552-4\\_24](https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-36552-4_24)
- Mueller, J. P. (2015). *Security for Web Developers: Usig JavaScript, HTML and CSS*. O'Reilly Median, Inc.



## REFERENCIAS

- Ramírez Jaramillo, A., & Medina Álvarez, L. (Junio de 2007). Cerradura Inteligente de Alta Seguridad. Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas - IPN. Obtenido de <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/12351/Cerradura%20inteligente%20de%20alta%20seguridad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramos, M. d., & Hurtado, A. G.-C. (2011). *Seguridad Informática*. Editorial Paraninfo.
- Roberts, R. B., & Gardner, R. B. (17 de Mayo de 2011). *United States Patente n° US 7,945,788 B2*. Obtenido de <https://patentimages.storage.googleapis.com/f0/43/f9/d83045186ab197/US7945788.pdf>
- Salinas Hinojosa, K. D. (Junio de 2013). TOKENS DE SEGURIDAD. *Revista de Información, Tecnología y Sociedad*(No. 8), 59 - 61. Obtenido de <http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rits/n8/n8a25.pdf>
- Selent, D. (2010). ADVANCED ENCRYPTION STANDARD. *Rivier Academic Journal, Volumen 6*(Número 2). Obtenido de <https://www2.rivier.edu/journal/roaj-fall-2010/j455-selent-aes.pdf>
- Triguero, J. J., Guerrero, M. Á., & Crespo, E. C. (2005). *Introducción a la Criptografía*. Universidad de Castilla La Mancha.
- Valverde Giromé, F. (Septiembre de 2010). OOWS 2.0: Un Método de Ingeniería Web dirigido por modelos para la producción de Aplicaciones Web 2.0. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de <http://www.dsic.upv.es/docs/bib-dig/tesis/etd-09212010-091229/BorradorFValverde.pdf>



# REFERENCIAS

- Wright, A. (01 de Julio de 2007). Encryption Characteristics of Two USB-based Personal Health Record Devices. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 14, 397 - 399. Obtenido de <https://doi.org/10.1197/jamia.M2352>
- Yu, I.-K., & Chow, D. Q. (14 de Agosto de 2008). *United States Patente n° US 2008/0192928 A1*. Obtenido de <https://patentimages.storage.googleapis.com/91/e8/4b/727ab6ceb2ac48/US20080192928A1.pdf>



**ECORFAN®**

**© ECORFAN-Mexico, S.C.**

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/](http://www.ecorfan.org/) booklets)