



# Title: Diseño de un modelo web intuitivo para una escuela de educación superior

## Authors: PERALTA-SERRATO, Edgar, GONZÁLEZ-RAMÍREZ, Claudia Teresa, COLÍN-MORALES, José Manuel y DELGADO-PICHARDO, Mauricio

Editorial label ECORFAN: 607-8695  
BCIERMMI Control Number: 2020-04  
BCIERMMI Classification (2020): 211020-0004

Pages: 8  
RNA: 03-2010-032610115700-14

**ECORFAN-México, S.C.**  
143 – 50 Itzopan Street  
La Florida, Ecatepec Municipality  
Mexico State, 55120 Zipcode  
Phone: +52 1 55 6159 2296  
Skype: ecorfan-mexico.s.c.  
E-mail: contacto@ecorfan.org  
Facebook: ECORFAN-México S. C.  
Twitter: @EcorfanC

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

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



ECORFAN®

# Introducción



Con la llegada de las nuevas tecnologías, las instituciones se encuentran en búsqueda de nuevos mecanismos que permitan agilizar el intercambio de información y actualizaciones en su desempeño laboral, tendiendo a acortar esa brecha tecnológica que existe entre docentes, padres, representantes, alumnos, etc. No obstante, aún se pueden encontrar muchas instituciones tanto recientes como experimentadas que no cuentan con las herramientas necesarias para mejorar tanto su eficacia como su eficiencia en este rubro. (Reyes Mauricio, 2020)

Es por esto que en una escuela de educación superior a través de un análisis riguroso se identifican las necesidades de sus departamentos, enfocándose principalmente en el de control escolar, área que posee un mayor flujo de datos y de carga de trabajo, siendo esto una gran problemática en la Institución, pero también se vislumbra la oportunidad de difusión a la institución aprovechando los recursos destinados

La Universidad Americana de Comercio e Informática A.C (UACI), tras más de 5 años en el mercado educativo cuenta con varios campus a lo largo de la entidad entre los que destacan Zitácuaro, Altamirano, Huetamo, etc. La Universidad Americana de Comercio e Informática A.C cuenta con las licenciaturas de enfermería, contabilidad, administración de empresas, diseño gráfico, Ingeniería en sistemas computacionales, y enseñanza del idioma inglés en las modalidades escolarizada, semi- escolarizada y en línea.

Actualmente la institución no cuenta con un sitio web que le permita difundir y brindar los servicios que ofrece a la comunidad lo cual ha impedido que esta crezca impulsada por las nuevas tecnologías y restándole competitividad frente a las demás instituciones que laboran en el mismo rubro.

El diseño de un modelo de un sitio web para la institución, es una solución integral que permite al instituto propiciar una mejor comunicación interna y externa, así como lograr proyectarse en la región Oriente de Michoacán



# Metodología

ECORFAN®

El tipo de estudio que para este proyecto es enfocado al desarrollo tecnológico, debido a la naturaleza de la solución planteada, la cual apoya el área de competitividad educación superior; el estudio inicia mediante la comparación de algunas aplicaciones web de educación superior, observando su funcionalidad y contenido. Determinando a los implicados expertos para el levantamiento de requerimientos y testeo de la información, ya que por su posición de expertos en los procesos las necesidades detectadas serán más objetivas. El tipo de estudio implementado para el proyecto será de tipo mixta (cualitativo-cuantitativo), de carácter cualitativo, al evidenciar las mejoras con respecto a los procesos que se utilizan en la UACI, con un grupo de alumnos, la calidad de los distintos servicios y la disponibilidad de estos como un factor importante para poder contrastar los beneficios de la aplicación web contra los procesos tradicionales que se realizaban. Así mismo tiene carácter cuantitativo, al indicar de acuerdo con una serie de encuestas realizadas la relación entre diferentes variables y evidenciar mejoras o problemas con base a los datos recopilados sobre la aplicación web, y de desarrollo tecnológico. Empero, la metodología a emplearse para el desarrollo de la aplicación web será metodología en cascada..



Instrumentos y equipo.

Para el proceso de recolección y validación de los datos se utilizan principalmente dos técnicas, la encuesta y la entrevista.

Encuesta: Se desarrolla dos formatos de encuesta, de acuerdo con las necesidades específicas que tienen los alumnos y personal (incluyendo docentes), cada una orientada a validar distintos aspectos de la aplicación web. La segunda de igual forma tiene un nombre específico y son de opción múltiple, además, pueden dar sus opiniones respecto a la aplicación web.

Entrevista .Se efectúa la entrevista para dar claridad sobre algunos temas referentes a los procesos de la institución



ECORFAN®

# Metodología

## Análisis de los requerimientos

A través de una investigación por los diferentes departamentos involucrados se determinaron diferentes aspectos que eran necesarios manejarse dentro del plantel. Con la finalidad de definir los requisitos del software se subdividió esta tarea en cinco etapas las cuales se describen a continuación.



Ilustración 1. El modelo en cascada

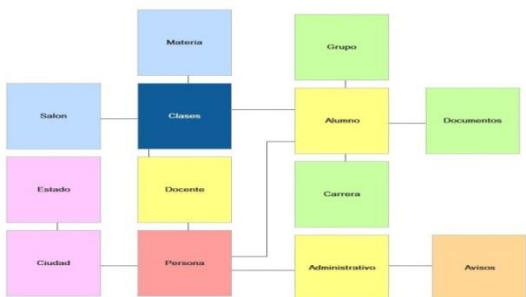


Ilustración 2. Borrador inicial de la base de datos del sitio web

1. Reconocimiento del problema.
2. Evaluación.
3. Modelado.
4. Especificación.
5. Revisión.

## Diseño

Una vez definidos los requerimientos se realizó una estructura tentativa de la página principal usando diferentes herramientas como son el uso de programas de creación y edición de imágenes (Paint), herramientas de prototipos de aplicaciones web (Balsamiq Mockups), en el cual se estableció la estructura básica, así como los elementos que esta contiene. Sucesivamente con la estructura de la base de datos, usando el software administrador y Navicat, en la cual se definió las tablas necesarias para el funcionamiento del sitio .

## Desarrollo.

Una vez establecidos los requerimientos del sitio web, se continuo con el desarrollo de las diferentes pantallas que forman parte del sitio web, siguiendo una línea de diseño responsivo. El diseño responsivo es aquel que se adapta al tamaño del dispositivo desde el que se está visualizando la web, adaptando las dimensiones del contenido y mostrando los elementos de una forma ordenada y optimizada sea cual sea el soporte.

## Implementación

Una vez terminado del sitio web, se realiza una amplia investigación acerca de los servidores web, sus costos y lenguajes soportados con la finalidad de escoger el que más se adecuara a los requerimientos del sistema y que además fuera accesible para el usuario. La implementación del sitio web consiste en varias etapas ya que durante algunas de ellas se requería la introducción de algunas funcionalidades extra que son primordiales para solventar algunos de los problemas descritos anteriormente.

Etapas en la implementación del sitio web de la universidad:

- 1) Exportación de ficheros en el servidor web.
- 2) Exportación bases de datos al servidor de bases de datos.
- 3) Implementación del sistema de comunicación en tiempo real (chat).
- 4) Implementación de un blog académico solicitado por la institución para la publicación de artículos educativos e investigación.
- 5) Generación de respaldos para el sitio web.



ECORFAN®

# Metodología

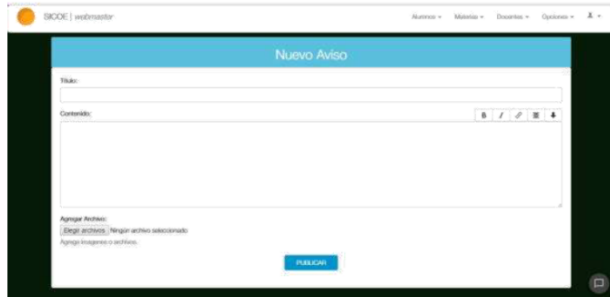


Ilustración 4. Pantalla para la publicación de nuevos avisos

## Funcionalidad

El sitio web fue desarrollado pensando en obtener respuestas de una manera mucho más rápida y eficaz, permitiendo al usuario interactuar de manera sencilla, veloz e intuitiva.

por este motivo que se decidió crear una web totalmente visual, fácil de leer y comprender con diseño minimalista e intuitivo.

1. Módulo de avisos
2. Módulo de Control Escolar
3. Módulo de Docencia



Ilustración 8. Pantalla de inicio para el departamento de control escolar

Ilustración 6. Pantalla de listado de documentos

Numero Control	Nombre	Carrera	Semestre	Acta de Nacimiento	CURP	Comprobante de Domicilio	Certificado de Bachillerato	Certificado de Secundaria	Certificado Medico	Fotografías
PENDIENTE	Dania Maria Becerra Garcia	Licenciatura en Administracion de Empresas	2							
PENDIENTE	Alejandra James Mancado	Licenciatura en Administracion de Empresas	2							
PENDIENTE	Ayu Jessica Reyes Sanchez	Licenciatura en Administracion de Empresas	2							
PENDIENTE	José Guadalupe Mirza Zavala	Licenciatura en Administracion de Empresas	2							
PENDIENTE	Catalina Beatriz Castillo	Licenciatura en Contabilidad	2							

Ilustración 6. Pantalla de listado de documentos

Ilustración 9. Pantalla para la carga de horarios

SELECCIONA HORARIO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
08:00	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia
09:00	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula
	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo
	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado
09:00	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia
10:00	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula
	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo
	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado
10:00	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia	Selecciona Materia
11:00	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula	Selecciona Aula
	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo	Selecciona Grupo
	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado	Selecciona Grado

Ilustración 9. Pantalla para la carga de horarios



Ilustración 12 Pantalla principal del chat





ECORFAN®

# Resultados



Posteriormente a la implementación del sitio web, se pudo se obtuvieron resultados importantes para mejorar la imagen corporativa del plantel, así como también incrementar la eficiencia en el desarrollo de las actividades de control escolar descritas con anterioridad, disminuyendo el tiempo, esfuerzo requerido para realizarlas y generando un ahorro de diseño en el gasto de recursos materiales.

También se realizó una encuesta al personal, estudiantes, docentes de UACI, y personas que asistían a la universidad, de los cuales el 85% expreso su opinión:

## Diseño de Sitio Web

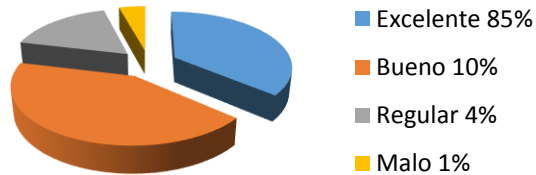


Gráfico 1 Porcentaje de aprobación del diseño del sitio web. *Elaboración Propia*

## Tiempo de respuesta

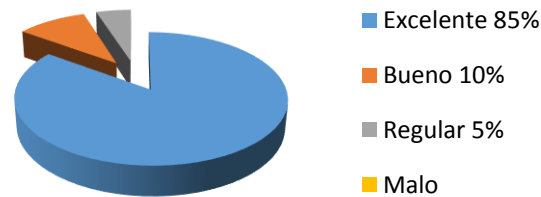
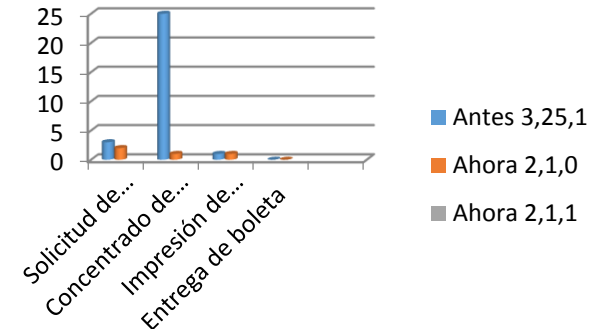


Gráfico 2 Tiempo de respuesta *Elaboración Propia*



:Gráfico 3 Tiempo de obtención de boletas por procesos *Elaboración Propia*



ECORFAN®

# Resultados

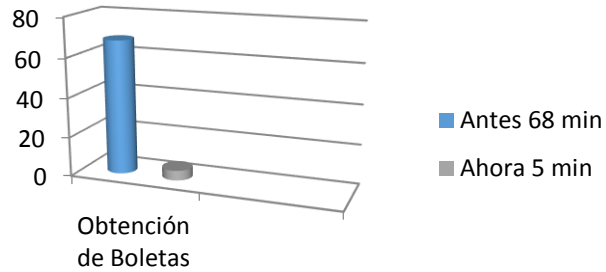


Gráfico 4 Tiempo de Obtención de Boletas *Elaboración Propia*

## Diseño de Sitio Web

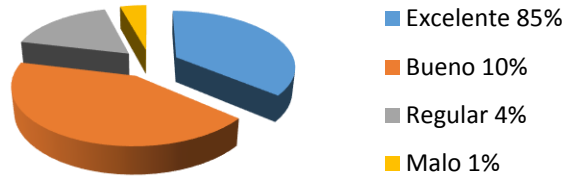


Gráfico 5 Contenido del Sitio Web. *Elaboración Propia*

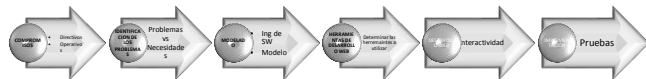


Ilustración 16 Propuesta de Modelo para web intuitivas. *Elaboración Propia*

En la ilustración 21 anterior se propone un modelo práctico para llevar a cabo de manera ágil el desarrollo de una página web intuitiva, sirviendo éste como referencia



## Resultados cuantitativos

Se redujo la redundancia de datos en un 100%.  
 Se aumentó la eficiencia del manejo de información.  
 La consulta de información es un 90% más rápida.  
 Se disminuyó el número de personas solicitando información directamente en los departamentos de control escolar y docencia.

## Resultados Cualitativos

El diseño del sitio web es intuitivo.  
 Se puede consultar la información desde diferentes dispositivos con distintas resoluciones.  
 El sitio ofrece información de manera eficiente.  
 Se le otorgo mayor competitividad a la Universidad Americana de Comercio e Informática A.C., en el uso de la información, una posición relativa en el mercado de educación en la zona oriente de Michoacán y sobre todo estableciendo relación con sus clientes potenciales y usuarios.



ECORFAN®

# Conclusiones



Se ha comprobado que el impacto de tener una plataforma web depende de la relevancia que las organizaciones decidan dar a este aspecto (Honiges, 2013). El desarrollo eficiente de la web depende del grado de compromiso en las personas de la institución y de la contribución veraz en información que den, no de su contexto geográfico o su titularidad, como también corroboraron las entrevistas realizadas, al poner de manifiesto situaciones de responsabilidad heterogéneas por parte de las comunidades educativas (Álvarez e Inés, 2017). En este trabajo si manifestaron el compromiso de la realización e implementación del trabajo integral web en la UACI, siendo un estímulo el diseño y desarrollo de la web (Rodríguez-Miranda, Pozuelos Estrada y León-Jariego, 2014).

Dado que estamos en la Sociedad de la Información y la Comunicación, las escuelas de educación superior no deberían descuidar su imagen en la red. En ésta misma hay infinidad de herramientas para construir prototipos de plataforma web, desde programas profesionales hasta pequeñas aplicaciones web que nos permiten añadir enlaces a nuestros diseños para hacerlos navegables, siendo el caso de Balsamiq – Moqups, herramienta que facilita su aplicación y facilitando su diseño e implementación en una organización como UACI, dando excelentes resultados como se han mostrado.

El modelo es una propuesta entre tantas que hay en la red, la docencia radica en que con los elementos de la ingeniería de software, herramientas de desarrollo web y las consideraciones de la organización se puede hacer un modelo o esquema a seguir facilitando todas las fases, la consideración es que el encargado de TI en las organizaciones tiene la capacidad de proponer su Shell, esquema, modelo de trabajo.

Esto contribuye a que se sustenta la educación del siglo XXI: una educación transformadora que rompa con el mito del estudiante promedio y del currículo rígido, y contemple el diseño universal para el aprendizaje (DUA) como el paradigma que ofrece oportunidades de aprendizaje a todas las personas. (Carmona, 2020)





# Referencias

ECORFAN®

Alfredo Temiquel, Josué Molina. (2005). HTML5. 10/04/2017, de Mozilla Sitio web: <https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>

Álvarez, C. e Inés, J. (2017). The management of schools' websites in Cantabria, Spain. Research in Learning Technology, 25(1), 1270579. doi: <https://doi.org/10.1080/21567069.2017.1270579>

Braude. (2003). Ingeniería del Software. Ed. Alfa-Omega. Primera edición. México

Collell Puig, J. (2013). CSS3 y JavaScript avanzado. 1st ed. UOC.

Connolly, T. y Begg, C. E. (2005). Sistemas de bases de datos. Pearson Addison Wesley.

Johnson, D. (2010). Computing in the clouds. Learning & Leading. ISTE. Vol. 37, No 4, Dic - Ene 2009-2010

David Kroenke. "Procesamiento de Bases de Datos". Editorial Prentice Hall.

De Miguel, Santa María Adoración y Plattini, Mario. Concepción y Diseño de Base de datos – Del modelo E-R al modelo relacional. Ed. Addison Wesley Iberoamericana, R.

Du Preez, H. J. (2007). Issues to consider during the development and promotion of a primary school web site. Pretoria: University of Pretoria.

García-Romero, J. E. y Faba-Pérez, C. (2015). Desarrollo e implementación de un modelo de características o indicadores de calidad para evaluar los blogs de bibliotecas escolares de centros de educación infantil y primaria. Revista Española de Documentación Científica, 38(1), 67-78. doi: <https://doi.org/10.3989/redc.2015.1.1169>

Hartshorne, R., Friedman, A., Algozzine, B., Isibor, T. (2006). Secondary schools online: Are high school web sites effective? American Secondary Education, 34(2), 50-66.

Hrtshorne, R., Friedman, A., Algozzine, B. y Kaur, D. (2008). Analysis of elementary school web sites. Educational Technology & Society, 11(1), 291-303.

Honiges, A. (2013). School image in the context of new communication technology. Knowledge Horizons-Economics, 5(2), 162-166.

Hu, C. y Soong,

Javier Eguiluz. (2006). Introducción a JavaScript. 01/04/2017, de LibrosWeb.es Sitio web: <http://librosweb.es/libro/javascript/48>

Joyanes Aguilar, Luis. Java 2: Manual de Programación. 4ta. edición. Ed. Prentice Hall.

Joyanes Aguilar, Luis. Programación en Java 2, Algoritmos, Estructura de Datos y Programación Orientada a Objetos. Ed. Prentice Hall.

Pollock, John. (2009). JavaScript, A Beginner's Guide. 3ra. Edición. Ed. McGraw Hill.

López Quijado, José. Domine PHP y MySQL. 1ra. edición. Ed. Alfaomega.

Post, Gerald V. (2006). Sistemas de Administración de Bases de Datos, 3ª Edición, Editorial Mc Graw Hill



Mannino Michael V. (2009). Administración de bases de datos: Diseño y desarrollo de aplicaciones. 2da. Edición, Editorial Mc Graw Hill.

Mark Otto, Jacob Thornton, Chris Rebert. (2011). Bootstrap. 10/02/2017, de founding team Recuperado: <http://getbootstrap.com/>

MarketiWeb (2020) Diseño de páginas Web. Recuperado: <http://www.marketiweb.com>

Mehdi Achour. (2001). Manual PHP. 12/03/2017, de php.net Sitio web: <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Merca20.com(2020)3 aspectos para analizar la información y emplearla. Recuperado: <https://www.merca20.com/3-aspectos-para-analizar-la-informacion-y-emplearla/>

Mysql Manuales de Referencia del Manejador de Base de Datos. -Disponible en Internet: <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/>.

Presuman, Roger S. (2005). Ingeniería del Software. Ed. McGraw-Hill. Sexta edición. México

Rancing N.P.(2020). Microlearning en Educación Superior. Universiada Oberta de Catalunya. Master en Educación y TIC. Buenos Aires, Argentina

Rodríguez-Miranda, F. P., Pozuelos-Estrada, F. J. y León-Jariego, J. C. (2014). The role of ICT coordinator. Priority and time dedicated to professional functions. Computers & Education, 72, 262-270. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.11.009>

Silberschatz, A., Korth, H. F. y Susarshan, S. (2006). Fundamentos de bases de datos -5ª ed.- McGraw-Hill.

Sommerville, Ian. (2002). Ingeniería de software 6ta edición. Prentice-Hall.

Stewart, T., Jacob, A. M., Jensen, L. I. (2012). School site visits: What can we learn from choice schools in Milwaukee. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED530069.pdf>

Tobias Ratschiller, Marc Delisle. (2012). phpMyAdmin's documentation. 18/04/2017, de The phpMyAdmin devel team Sitio web: <https://docs.phpmyadmin.net/en/latest/>

Tubin, D. y Klein, S. (2007). Designing a school website: Contents, structure, and responsiveness. Planning and Changing, 38(3-4), 191-207.

Wells, J. A. y Barron, A. E. (2006). School web sites: Are they accessible to all? Journal of Special Education Technology, 21(3), 23-30. doi: <https://doi.org/10.1177/016264340602100303>

w3schools.com. (2015). Bootstrap 3 Tutorial. 25/01/2017, de w3schools Sitio web: <https://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp>



**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)