



## **Title: Aplicación web para la Gestión de proyectos de la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Oaxaca**

**Authors: RAFAEL-PÉREZ, Eva, CHÁVEZ-CRUZ, Dagoberto, LUJÁN-LUGOS, Héctor Ángel and SÁNCHEZ-MEDINA, Marco Antonio**

**Editorial label ECORFAN: 607-8695**

**BCIERMMI Control Number: 2021-01**

**BCIERMMI Classification (2021): 271021-0001**

**Pages: 10**

**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**

**Holdings**

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



ECORFAN®



## Contenido:

1. Introducción
2. Metodología
3. Resultados
4. Conclusiones

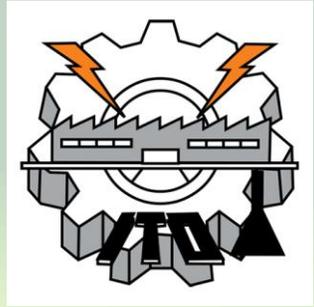


ECORFAN®

# 1. INTRODUCCIÓN

En el Instituto Tecnológico de Oaxaca, la investigación científica y tecnológica es una actividad clave que permite a los docentes generar proyectos de manera activa en la búsqueda de soluciones reales y que a través de la Coordinación de Investigación de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI) se hace posible la coordinación y gestión los proyectos de investigación que el TecNM financia a través de convocatorias anuales.

De acuerdo con las convocatorias de propuestas de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación y de investigación científica, emitidas por el Tecnológico Nacional de México (TecNM), en cada Instituto perteneciente al TecNM se debe realizar la gestión de los proyectos que se autorizan en cada periodo con el fin de contar con información puntual sobre el estado que guarda la investigación en cuanto a avance, aplicación de recursos, metas alcanzadas, etc.

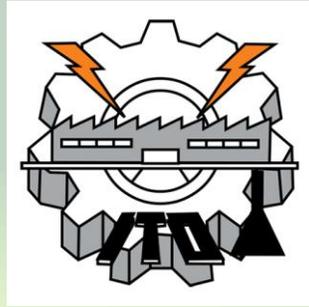




ECORFAN®

La aplicación web para la gestión de proyectos surge de la necesidad de la DEPI para el control interno de los proyectos de investigación en el seguimiento, avances y registros del proyecto, partidas y subpartidas del financiamiento con base en los periodos establecidos por parte del TecNM.

Una vez que ha sido aprobado y obtenido el financiamiento por parte del TecNM, el proceso interno inicia con el registro del proyecto aprobado, los datos del financiamiento y la partidas y subpartidas presupuestales del recurso aprobado que mediante el uso de la herramienta web, el coordinador de Investigación de la DEPI valida que la entrega de los reportes parciales sean enviados por el líder del proyecto en tiempo y forma, el proceso se termina cuando se entrega el reporte final y el coordinador valida el proceso





ECORFAN®

## Objetivo:

Desarrollar una aplicación web para la gestión, control y seguimiento de las etapas, avances, partidas y subpartidas del financiamiento del proyecto de investigación, con base en los periodos establecidos por el TecNM, manteniendo la comunicación efectiva entre el coordinador institucional y el líder del proyecto a través de notificaciones.



## La Problemática.

- ✓ Falta de un control y una estructura adecuada para el almacenamiento de información, no se mantienen de manera íntegra los datos, hay inconsistencia en la información, no existe un seguimiento adecuado y genera retrasos en el avance del proyecto, pérdida de tiempo en la búsqueda específica de algún proyecto y consumo de tiempo en la transcripción de la información.



## 2. METODOLOGÍA

Se utilizó la metodología desarrollo ágil en Programación Extrema (XP Extreme Programming), con tres iteraciones

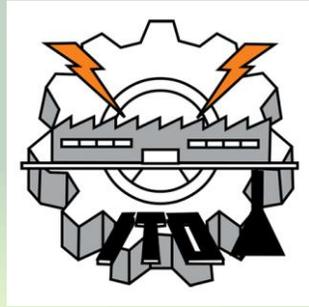


1. Etapa de Análisis, se realizó un plan de reuniones para definir las tareas, los avances del sistema y las fechas de revisión, para esta actividad fue esencial la interacción y la comunicación con el asesor externo.

Para la definición de los requerimientos funcionales y no funcionales, se utilizó la técnica de historias de usuario.

2. La etapa de Diseño, se realizaron las interfaces grafica de usuarios , es importante decir que los resultados de diseño dependieron de la iteración en que se trabajó.

La creación de la base de datos a través del sistema gestor de base de datos relacionales utilizado MySQL





## 2. METODOLOGÍA



1. Etapa de Codificación, se utilizó el framework Express Los resultados de la codificación también estuvieron en función de las iteraciones:

- Primera iteración se codificaron los módulos de : financiamientos, proyectos, usuarios y acceso.
- Segunda iteración se codificaron los módulos de Partidas y subpartidas, búsquedas, desarrollo de planificaciones, reportes, observaciones y contenido de proyectos
- Tercera iteración Seguimiento de proyectos, semaforización de proyectos, repositorio para proyectos históricos, notificaciones del sistema y restablecimiento de contraseñas.

2. La etapa de Pruebas, se realizaron diferentes tipos de pruebas:

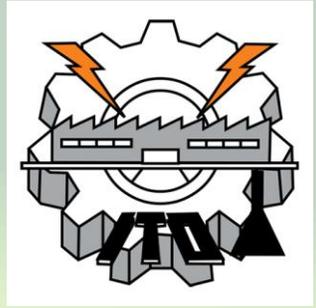
- *Unitarias*, que se focaliza en ejecutar cada módulo.
- *Aceptación* que tiene por objetivo comprobar si el software está preparado y lo pueden utilizar los usuarios para realizar las funciones y tareas
- validación donde se comprueba que la aplicación sirve para el propósito para el que fue creada, es una tarea de programación necesaria, para ejecutar y verificar que las entradas son del tipo correcto y que estén completas con datos,



ECORFAN®

### 3. RESULTADOS

Es el funcionamiento de cada uno de los módulos que fueron diseñados, codificados y probados:





ECORFAN®

Figura 1. Pantalla de Acceso. Fuente: Elaboración propia

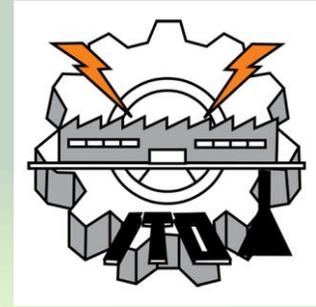


Figura 2. Módulo Principal. Fuente: Elaboración propia

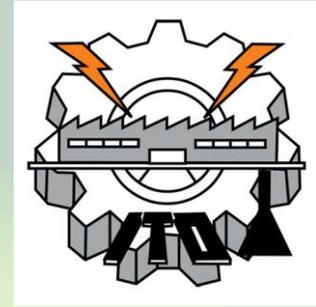
Figura 3. Agregar nuevos participantes Fuente: Elaboración Propia



ECORFAN®

Figura 4. Agregar financiamiento *Fuente: Elaboración Propia*

Figura 5. Agregando subpartidas. *Fuente: Elaboración propia*



Nombre del proyecto	Fecha sometido	Fecha dictamen	Financiamiento	Responsable	Detalle
Desarrollo de Sistema Web DEPI	lunes 01 de marzo 2021	martes 02 de marzo 2021	3131.03-P	GERARDO ANTONIO	<a href="#">i Detalles</a>

Figura 12. Lista de Proyectos. Fuente: Elaboración propia

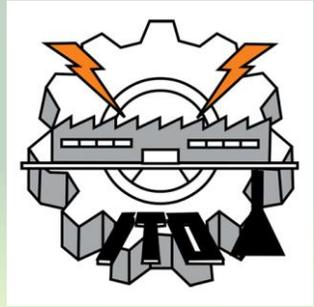


Figura 13. Avances del proyecto. Fuente: Elaboración propia



ECORFAN®

## 4. CONCLUSIONES



- ✓ Uno de los beneficios de la aplicación web es el control y seguimiento de los proyectos de investigación, que a través de la semaforización de colores el coordinador de investigación de la DEPI sabe en qué estatus se encuentra el proyecto; de la misma forma permite la interacción con el líder del proyecto para que agregue la información correspondiente de su proyecto, ya que el sistema le permite al coordinador realizar la retroalimentación necesaria del proyecto para que éste sea atendido por parte del líder sin que se presente alguna confusión o retrasos en las entrega.
- ✓ En relación al líder del proyecto la aplicación le permite agregar un proyecto, asignar las partidas y subpartidas de forma adecuada y el monto autorizado para el desarrollo de la investigación y saber de los materiales y servicios en los que fue gastado; además de enviar el protocolo y los reportes en tiempo y forma.



**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/booklets](http://www.ecorfan.org/booklets))