

**Diseño de sistema web para la administración de planes anuales del ITSSMT****Web system design for the administration of annual plans of the ITSSMT**

MORALES–ZAMORA, Vianney†\*, PAREDES–XOCHIHUA, Maria Petra y LÓPEZ–MUÑOZ, Jesús

*Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, Calle Barranca de pesos S/N, San Martín Texmelucan, Puebla*ID 1<sup>er</sup> Autor: *Vianney, Morales–Zamora*ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Maria Petra, Paredes–Xochihua*ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Jesús, López–Muñoz*

Recibido: 03 de Enero, 2018; Aceptado 09 de Enero, 2018

**Resumen**

Los sistemas de información son en la actualidad una herramienta que permiten facilitar el control de datos y registros de procesos en una organización, disminuyendo tiempos de acceso y presentación de reportes. El presente contiene el diseño y los requerimientos obtenidos para el desarrollo de un sistema web que permita la administración de planes anuales en el Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, donde dicho sistema permitirá el registro de pta (Plan de Trabajo Anual) establecido por cada área dentro de la institución, así como el seguimiento de la revisión y validación del mismo, por parte de los representantes de cada área, basado en la guía para la elaboración del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2013-2018 de los institutos, unidades y centros pertenecientes al tecnológico Nacional de México.

**Plan de trabajo, Programa, Planeación, Fortalecimiento****Abstract**

Information systems are currently a tool to facilitate the control of data and records of processes in an organization, reducing access times and reporting. The present contains the design and the requirements obtained for the development of a web system that allows the administration of annual plans in the Superior Technological Institute of San Martín Texmelucan, where said system is the Annual Work Registry. area within the institution, as well as the monitoring of the review and validation of the same, by the representatives of each area, based on the guide for the elaboration of the Institutional Program of Innovation and Development (PIID) 2013-2018 of the institutes, units and centers belonging to the National Technological Institute of Mexico

**Work plan, Program, Planning, Strengthening**

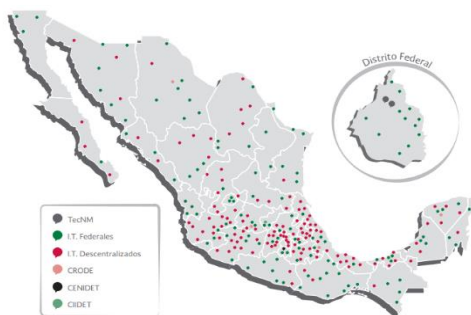
**Citación:** MORALES–ZAMORA, Vianney, PAREDES–XOCHIHUA, Maria Petra y LÓPEZ–MUÑOZ, Jesus. Diseño de sistema web para la administración de planes anuales del ITSSMT. Revista de Tecnología Informática. 2018. 2-4: 22-25

\* Correspondencia al autor (correo electrónico: vimoza@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor

## Introducción

Los institutos, unidades, y centros pertenecientes al tecnológico Nacional de México (ver figura 1) para realizar su plan de trabajo anual deben leer el contenido del programa Institucional de innovación y desarrollo, así como su guía de elaboración que comprende un total de cinco capítulos. En el Capítulo I se plantea el diagnóstico (problemas, fortalezas y retos) de los Institutos Tecnológicos y Centros al cierre del sexenio anterior; en el Capítulo II se expone la alineación del PIID 2013-2018 con las metas nacionales predeterminadas en el PND 2013-2018 y en el PSE 2013-2018. El Capítulo III describe los seis objetivos, las estrategias y líneas de acción del PIID 2013-2018, que incidirán en el logro de las metas (ver figura 2) y compromisos perfilados en el PSE 2013-2018; y, dentro de este capítulo, se presentan la Sección III.1 con las estrategias transversales de Gobierno Cercano y Moderno e Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres, y la Sección III.2, con las estrategias enfocadas a mejorar la gestión del Tecnológico Nacional de México. Por su parte, el Capítulo IV contiene las fichas descriptivas de los 23 indicadores, el objetivo asociado, la descripción general, la periodicidad de la medición y la meta programada al 2018. Asimismo, un apartado referido a los recursos, los responsables de su ejecución y la transparencia que debe imperar en la gestión institucional y el glosario de las siglas y acrónimos más relevantes utilizados. Por último, es de señalarse que el PIID 2013-2018 es el documento rector de la planeación estratégica, táctica y operativa del Tecnológico Nacional de México y de las instituciones que lo integran. [2]



**Figura 1** Mapa de cobertura del SNIT. Localización geográfica de los Institutos Tecnológicos y centros

*Fuente: Tecnológico Nacional de México (2018), Guía para la elaboración del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018 de los institutos, unidades y centros pertenecientes al tecnológico Nacional de México, consultado el 23 de Abril de 2018, de: [http://www.tecnm.mx/images/areas/planeacion/2015/Guia\\_para\\_elaboraci%C3%B3n\\_del\\_PIID\\_2013-2018.pdf](http://www.tecnm.mx/images/areas/planeacion/2015/Guia_para_elaboraci%C3%B3n_del_PIID_2013-2018.pdf).*

Los institutos, unidades y centros mediante sus programas institucionales coadyuvarán a los compromisos establecidos, lo cual, sin duda, no sólo asegurará logros cuantitativos de operación concertada, sino también la consolidación de compromisos de calidad en el campo de la educación superior tecnológica, lo cual, a su vez, redundará en la formación de profesionales con una visión certera de lo que se pretende en materia de desarrollo social, económico, industrial, sustentable y sostenido; concedores de los retos científicos, tecnológicos y de innovación que plantean los diversos sectores en un contexto global, y capaces de contribuir al logro de las metas nacionales. Es deber y obligación de la comunidad tecnológica actuar y aportar resultados en este marco de planeación. [1]

## Metodología a desarrollar

En el instituto tecnológico superior de san Martín Texmelucan, actualmente el llenado del plan de trabajo anual se realiza con el uso de plantilla en Excel, lo que genera incertidumbre en el llenado al manejar diversos archivos, y lo tedioso que es revisar las diferentes opciones de llenado, y la problemática que se genera cuando hay rotación de trabajadores que deben llenar estos formatos.

Derivado de este problema se propone realizar un sistema que permita registrar y administrar los planes de trabajo anuales, mediante el diseño de 4 tipos de usuarios (administrador, técnico, jefe directo, planeación). Donde el usuario técnico será el encargado de registrar los datos de la planeación en cada área, el usuario jefe, será aquel director directo, que validara los registros realizados por el técnico, el usuario de planeación será el que revise los datos validados por el usuario jefe, para que posteriormente el administrador pueda liberar los registros o en su caso realizar los cambios necesarios.

El proceso a realizar para el desarrollo de este proyecto es el siguiente:

- Obtención de requerimientos funcionales
- Obtención de requerimientos no funcionales
- Desarrollo de diagramas de casos de uso

- Diseño de la base de datos
- Diseño de las interfaces
- Programación de la base de datos
- Programación de las pantallas de alta fidelidad
- Pruebas
- Retroalimentación

Para esta primera etapa, solo se ha abordan los primeros 5 puntos.

Los primeros dos puntos, se realizaron entrevistas con los técnicos y jefes de área que realizan y revisan el pta, así como a las personas del área de gestión y vinculación del ITSSMT. De la cual se obtiene la siguiente información plasmada en el cuadro 1. Donde se presentan solo algunos requerimientos.

Clave	Descripción	Funcional	No funcional
RF001	El sistema debe contar con un inicio de sesión	X	
RF002	El sistema deberá contar con el registro de centros de costos, metas, unidades de medidas, objetivos institucionales,	X	
RF003	El sistema deberá contener el registro de planeación de actividades anuales a desarrollar y el mes a aplicar	X	
RF004	El sistema cotara con un sección donde se pueda registrar el avance de las actividades y evidencia de esas actividades	X	
RF005	El sistema deberá permitir registrar actividades pendientes y atrasadas	X	
RF006	El sistema contara con una sección de validación de actividades y planeación	X	
RF007	El sistema contara con una sección de evaluación de actividades y planeación	X	
RNF001	El sistema deberá contener los colores institucionales		X
RNF002	El sistema deberá contener los logos de las carrera y de la institución		X
RNF003	Las pantallas deberán ser entendibles y sin repetir los mismos datos o contener muchas ventanas		X
RNF004			X
RNF005			X

**Tabla 1** Requerimientos funcionales y no funcionales y no funcionales

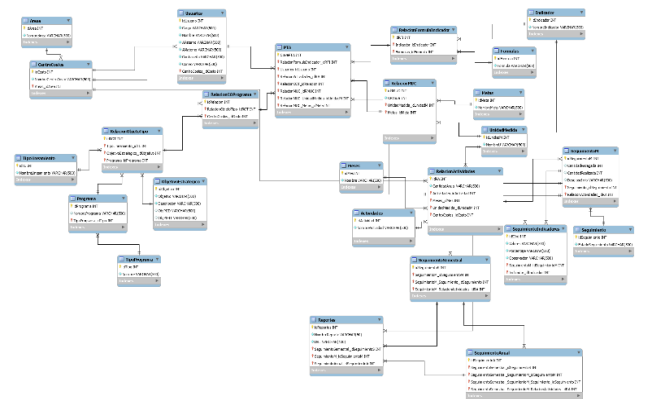
Fuente: Elaboración Propia

El desarrollo de los diagramas de casos de uso se desarrollaron para establecer los privilegios de cada uno de los usuarios que tendrán acceso al sistema. Estos fueron desarrollados en el software argoUML.

El diseño de la base de datos se realizó en MySQL Workbench, las pantallas de baja se realizaron en Balsamiq mocups.

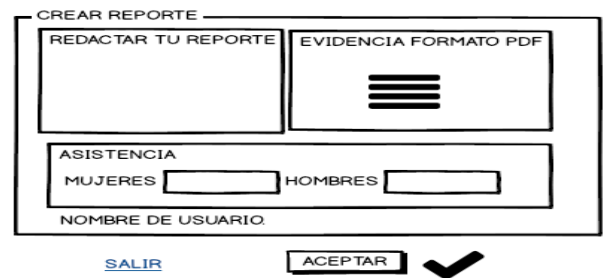
**Resultados**

El diseño de la base de datos generada se muestra en la figura 2, donde se desarrolló una tabla para almacenar los datos de los centros de costos, otra para los programas y metas institucionales, otra tabla para las actividades del plan anual, otra tabla para las unidades de medida, otra tabla para los meses de las fechas a establecerse en las actividades



**Figura 2** Diagrama de clases del sistema pta

En la figura 3 se presenta una pantalla de baja fidelidad del sistema pta, elaborada en el software balsamiq, donde se presenta la generación de reportes de los planes anuales



**Figura 3** Pantalla de baja fidelidad

En la figura 4 se muestra una pantalla de alta fidelidad realizada con las herramientas de desarrollo, Sublimetext como editor, php como lenguaje de programación, css para el diseño, y bootstrap como framework, todo bajo la arquitectura Modelo Vista Controlador.

En la figura 5 el usuario podrá registrar los datos de los centros de costo, y una vez registrados, en la figura 4, ya solo sería elegir el centro capturado y dependiendo del centro se insertaran las metas, para enlazar a cada centro con metas definidas.



Figura 4 Pantalla de alta fidelidad para un centro de costos



Figura 5 Pantalla de alta fidelidad para registrar un centro de costos

Conclusiones

La información contenida en un plan de trabajo es importante para la proyección de la planeación en una institución, además de gran responsabilidad por cada una de las áreas que realizan proyecciones anuales, enfocándose a cubrir los objetivos y metas marcadas por el PIID, sin olvidarse de empatar con los puntos a cubrir con el PIFIT. La información generada en estos planes es basta, por lo que es necesario realizar un sistema, que permita la administración de esta información de dinámica. En esta primera etapa se tiene diseñada y programada la base de datos en MySQL donde se han realizado consultas de la información manejada en el plan de trabajo. Se tienen las pantallas de baja fidelidad del sistema y se tiene el diseño básico de plantilla a utilizar en las pantallas de alta fidelidad. En este paso se ha realizado el análisis y diseño de la información para posteriormente realizar la programación del sistema.

Referencias

[1] Tecnológico Nacional de México (2018), Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018, consultado el 14 de Marzo de 2018, de:http://www.tecnm.mx/images/areas/planeacion/2014/PIID\_2013-2018\_TECNM\_Final.pdf
[2] Tecnológico Nacional de México (2018), Guía para la elaboración del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018 de los institutos , unidades y centros pertenecientes al tecnológico Nacional de Mexico, consultado el 23 de Abril de 2018, de:http://www.tecnm.mx/images/areas/planeacion/2015/Guia\_para\_elaboraci%C3%B3n\_del\_PIID\_2013-2018.pdf
[3] Gobierno del estado de Mexico, (2013). Programa Integral de fortalecimiento de los Institutos Tecnológicos, PIFIT 2013, consultado el 2 de mayo de 2018, de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/16225/Programa\_Integral\_Fortalecimiento\_Institutos\_Tecnologicos\_PIFIT\_2013.pdf