



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



Instituto Tecnológico Superior de Teposcolula

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

NOMBRE DEL PROYECTO:

SISTEMA WEB DE CONTROL DE PROYECTOS Y PRESUPUESTOS DE OBRAS DE
LA EMPRESA SEINCO INGENIERÍA S.A. DE C.V

NOMBRE DEL(OS) ESTUDIANTE(S):

CECILIA CARLOS CHÁVEZ

NÚMERO(S) DE CONTROL:

1620199

SAN PEDRO Y SAN PABLO TEPOSCOLULA, OAXACA, A 19 DE JULIO DE 2021



Ave. Tecnológico No. 1 Paraje El Alarcon San Pedro y San Pablo Teposcolula, Oaxaca,
C.P. 69500
Tels. 953 537 8555, e-mail: dir_dteposcolula@tecnm.mx.
www.tecnm.mx | teposcolula.tecnm.mx



La Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI "Igualdad Laboral y No Discriminación". El número de registro: RPIL-072 y fecha de inicio: 2017-04-10 y término de la certificación: 2021-04-10.



A) NOMBRE Y OBJETIVO DEL PROYECTO.

Sistema web de control de proyectos y presupuestos de obras de la empresa seinco ingeniería S.A. de C.V

Objetivo: Desarrollar un sistema web que permita la gestión de información de los proyectos y presupuestos de obras para la empresa seinco ingeniería S.A. de C.V.

B) DELIMITACIÓN.

El enfoque de este proyecto es desarrollar un sistema web para llevar el control y la administración del trabajo administrativo e informático que realiza el personal dentro de la empresa SEINCO INGENIERÍA S.A. de S.V mediante un software de programación, donde dicho proyecto se llevará a cabo, en un lapso de 16 semanas, que abarca el semestre Agosto-diciembre 2021.

1. OBJETIVOS.

- Realizar un análisis de los procesos para la ejecución de los proyectos.
- Desarrollar un módulo que permita calcular el presupuesto de las estimaciones de cada proyecto.
- Diseñar una página web a través de un software de programación con el lenguaje de React Native y Angular.
- Implementación del sistema web en un servidor local para administrar las obras y presupuestos de las obras en la empresa seinco ingeniería S.A. de C.V





C) JUSTIFICACIÓN

CALERO, Coral y otros (2010), en su obra Calidad del Producto y Proceso Software, menciona que: “Un Sistema Web es una aplicación que, por medio de una interfaz simple, prevé a sus usuarios (consumidores de datos) acceso a diferentes fuentes de datos o proveedores”. Pág. 568. Actualmente un sistema web ofrece un enorme beneficio, ya que trabaja con base de datos, el cual permite mostrar información de manera dinámica, estableciendo un canal de comunicación directa entre la organización y sus clientes potenciales y actuales, dado que les permite a estos últimos conocer de primera mano los productos y servicios ofertados.

La empresa Seinco ingeniería S.A. de C.V se dedica a la industria de la construcción, gestión y validación de proyectos, prevaleciendo el cálculo de costos y presupuestos de obra en cada uno de los proyectos que realizan. La necesidad fundamental al momento es sustituir la forma de cálculo del presupuesto de obra en la empresa, y a la vez, tener un procedimiento nuevo para dicha actividad, debido a que en la actualidad se calcula mediante el uso de Excel, método en el que conlleva un proceso largo de determinación de sus resultados. La empresa seinco ingeniería S.A. de C.V desea un software de programación para llevar el control de las obras y presupuestos de obras, por peticiones de los representantes de la empresa, a lo antes mencionado, se opta por buscar una solución al manejo actual del presupuesto de obras, de esta manera llevar una buena administración y optimizar el manejo actual, por lo cual se decide desarrollar un sistema web que facilite el acceso de los datos y un programa para realizar los cálculos de las estimaciones de cada proyecto con los que trabaje la empresa.

Al desarrollar un sistema web en la empresa seinco ingeniería S.A. de C.V, se busca que los usuarios empleen mejor su tiempo, ya que al momento, en la empresa seinco





ingeniería S.A. de C.V, los cálculos son realizados e imprimibles en el software de Excel, actividad que los administrativos consideran un problema para una adecuada planificación, y sugieren utilizar un sistema web, que reemplace las actividades primordiales que se realizan en Excel, refiriéndose al cálculo de presupuestos.

D) CRONOGRAMA PRELIMINAR DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Análisis y recolección de datos																
Diseño del sistema																
Modelado del sistema																
Desarrollo de los módulos del sistema																
Pruebas e implementación																

E) DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES.

- Análisis y recolección de información.**

Para realizar el trabajo se analizará detalladamente los datos y proyectos de la empresa seinfo ingeniería S.A. de C.V, de igual manera los formatos en Excel donde actualmente está trabajando el personal de la empresa, realizando los cálculos del presupuesto de





obras manualmente, esto con la finalidad de revisar y calcular como funciona un presupuesto de obra, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- ❖ Generadores
- ❖ Cuerpo de estimación
- ❖ Resumen
- ❖ Estado de cuenta
- ❖ Croquis
- ❖ Reporte fotográfico.

Para que se tenga un amplio conocimiento y desarrollo del presupuesto de obras se realizará una investigación exhaustiva de los presupuestos de obras al igual del sitio web.

- **Diseño del sistema**

En la etapa de diseño para la página web se tomará en cuenta la sugerencia del personal de la empresa seinco ingeniería S.A. de C.V para determinar la estructura; el navegador web que ofrece la primera capa, interpretando el código. El servidor que ofrece este código y toda la información es la segunda capa. Por último, una base de datos que constituye la tercera y última capa.

En el diseño del programa para calcular el presupuesto de obras se utilizará las herramientas de programación react native basado en la librería de JavaScript React para la creación de componentes visuales en conjunto con Angular, que en sí es una librería enorme. Para hacer un buen uso de estas herramientas, es necesario ejecutar e instalar todos los componentes.





- **Modelado del sistema**

Por consiguiente en el modelado del sistema se realizará el diseño práctico de un diagrama de actividad UML que será de ayuda para visualizar el caso de uso a un nivel más detallado. Esto con la finalidad de analizar y comprender el proceso de cálculo e interacción del administrador con el programa para calcular el presupuesto de obras y el sitio web de la empresa seinco ingeniería S.A. de C.V

- **Desarrollo de los modulos del sistema**

Analizar el presupuesto de obras en los formatos de Excel paso a paso iniciando con el formato de generadores; ¿Qué es un generador?, ¿Cómo se desarrolla un generador?, ¿Cómo se calcula un generador? .

Analizar el formato de estimaciones en Excel; ¿Qué es una estimación?, ¿Cómo se desarrolla el cuerpo de estimación?, ¿Cómo se calcula el cuerpo de estimación?.

Analizar el formato de resumen en Excel; ¿Qué es un resumen de estimación para un presupuesto de obra?, ¿Cómo se desarrolla el resumen?, ¿Cómo se calcula el resumen para el presupuesto de obra?

Revisar el formato de estado de cuenta en Excel; ¿Cómo se desarrolla un estado de cuenta?, ¿Cómo se calcula un estado de cuenta?

Considerar los puntos antes mencionados para llegar a un buen resultado en cuanto al desarrollo y programación del programa.





- **Pruebas e implementación**

Una vez terminado el desarrollo, es necesario hacer la pruebas y ejecutar el código del programa realizado para verificar que no haya errores de sintaxis o de lo contrario se deberá corregir, de igual manera se tomará en cuenta el punto de vista del personal de la empresa seingo ingeniería S.A. de C.V. para dar a conocer su veredicto y decidir el resultado final.

Por consiguiente una vez aprobada las pruebas de compilación de código y correcciones necesarias del programa y sistema web debe implementarse, subiendo la información del sitio web a un hosting en conjunto con un dominio.

F) LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO.

Área administrativa e informática de la empresa seingo ingeniería S.A. de C.V.

G) INFORMACIÓN SOBRE LA EMPRESA, ORGANISMO O DEPENDENCIA PARA LA QUE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO.

Misión

Somos una empresa cuya misión es ser tu mejor opción en brindar servicios de construcción con la más minuciosa atención al crecimiento y necesidades de nuestros clientes. Comprometidos con los más exigentes estándares de calidad, seguridad, puntualidad y bajos costos del mercado cumpliendo con cada uno de los requerimientos del cliente y una entrega satisfactoria de cada una de nuestros proyectos.

Valores





- Compromiso
- Responsabilidad
- Honestidad
- Trabajo en equipo
- Respeto
- Puntualidad.

Cecilia Carlos Chávez
Estudiante

Ing. Luis Hernández Aparicio
Asesor interno

Ing. Efren López Jiménez
Asesor externo

Ave. Tecnológico No. 1 Paraje El Alarcon San Pedro y San Pablo Teposcolula, Oaxaca, C.P.

69500

Tels. 953 537 8555, e-mail: dir_dteposcolula@tecnm.mx.

www.tecnm.mx | teposcolula.tecnm.mx



La Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI "Igualdad Laboral y No Discriminación". El número de registro: RPVL-072 y fecha de inicio: 2017-04-10 y término de la certificación: 2021-04-10.

