

Sistema para el Consejo de comisión

Pérez López Javier Alejandro, Ramírez Rodríguez César Oswaldo, Guzmán Hernández Ismael, Bonilla Carranza José Luis David

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS

EXACTAS E INGENIERÍAS, (CUCEI, UDG)

javier.perez1811@alumnos.udg.mx

cesar.ramirez9129@alumnos.udg.mx

ismael.ghernandez@alumnos.udg.mx

cdcomp@cupei.udg.mx

Palabras claves – Oficio de comisiones, solicitud, página web, formulario, artículo 35, condonación.

Repositorio de código:

<https://github.com/InventoresDIVTIC/SolicitudesComisiones>

Versión actual del código: 4

Licencia legal código: Código Abierto

I. INTRODUCCIÓN

El trámite para la solicitud por incurrir en artículo 35 actualmente conlleva dificultades, tanto para el alumnado como el personal administrativo, esto debido principalmente al desconocimiento del alumnado sobre la información que se debe registrar, lo que termina en cientos o hasta miles de solicitudes con datos erróneos que ralentizan enormemente la resolución de la solicitud. Este proyecto servirá para agilizar y optimizar los trámites de solicitud de oportunidad por baja por artículo 35 de la oficina de consejo de comisión mediante una página web, que presenta herramientas e información clara para la elaboración de la solicitud para el alumno, así como también facilitar la organización de dichos trámites para el personal administrativo.

II. TRABAJOS RELACIONADOS

La elaboración de este tipo de solicitudes, formularios, exámenes o trámites que presenta la UDG suelen ser en su mayoría elaborados con las distintas herramientas de google, como google forms, y aunque puede ofrecer herramientas que ahorran tiempo ya que no es necesaria la creación de una plataforma entera, sus capacidades para limitar o especificar la información ingresada termina generando problemas como lo es el llenado incorrecto de los campos. Y la forma en la que estos datos llegan a los evaluadores no siempre es la óptima, en grandes cantidades suele ser muy difícil de administrar y filtrar.

III. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL PROYECTO MODULAR

El proyecto consiste en una página web que reemplace el actual uso de google forms con el que los alumnos solicitan una oportunidad al haber incurrido en el artículo 35. Se eligió primeramente la metodología más adecuada para el tipo de desarrollo web en cuestión,

TABLA I
Metodologías consideradas

Nombre de la metodología	Fases/descripción	Ventajas	Desventajas	Tipo de proyectos
WSDM(método de diseño para sitios web)	MODELO DE USUARIO Se identifican y clasifican los usuarios que van a hacer uso de la aplicación Web. DISEÑO DE IMPLEMENTACIÓN Se modela la interfaz para cada rol de usuario, la creación de alta funcionalidad, el código de los programas técnicos y la creación y diseño de la página principal. REALIZACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN Se codifican todos estos los aspectos en el lenguaje seleccionado.	Es adaptable a nuevos requisitos . Mayor separación de capas. Al utilizar más tiempo en la obtención de requerimientos utiliza	Al utilizar más tiempo en la obtención de requerimientos utiliza más tiempo para su desarrollo.	Diseñado para proyectos con aplicaciones web muy robustas.

EORM(metodología de relación entre objetos)	ANÁLISIS Se trata de orientar a objetos al sistema, sin considerar los aspectos hipertextuales. DISEÑO Modifica el modelo de objetos obtenidos añadiendo la semántica apropiada a las relaciones. CONSTRUCCIÓN Se transforman los esquemas en código y se guardan en una base de datos orientadas a objetos.	Flexibilidad entre relaciones de los nodos. La reutilización de código y librerías. Encajamiento de relaciones semánticas.	Problemas en el funcionamiento del sistema o aspectos de interfaz. La captura de requisitos es muy pobre. Falta de comentarios o documentación.	Diseñado para proyectos de gran cantidad de gráficos y multimedia.
--	--	--	---	--

Para el desarrollo considerando sus ventajas consideramos que la metodología WSDM se ajusta mejor a nuestro proyecto.

Este es elaborado en Laravel 10, utilizando las herramientas como bootstrap, jetstream, livewire que permite un desarrollo ágil y escalable, con el editor de código fuente Visual Studio Code, Y eloquent como el orm del framework.

El lenguaje utilizado para el desarrollo es php, utilizando el framework Laravel en su versión 10.

Para el manejo de las bases de datos se utiliza phpMyAdmin, una herramienta escrita en php para manejar la administración de MySQL

El desarrollo consiste en trabajo cooperativo que permite dividir el desarrollo entre front-end, back-end y servicios web así como bases de datos

Para la implementación se define primeramente la funcionalidad de la página web. Donde se visualizan las herramientas y características a desarrollar.

Se toma como base el formulario utilizado anteriormente por el departamento de oficios de comisión.

En base al anterior formulario se emplean métodos que previenen el ingreso erróneo de datos solicitados. Así como ayudas visuales para el llenado del formulario.

Se crea una interfaz donde el personal administrativo pueda visualizar de forma ordenada las solicitudes y pueda crear filtros con la finalidad de evaluar si la solicitud es aprobada o rechazada.

Por solicitud de la coordinación se desarrolla una interfaz para que se le pueda dar seguimiento a todas las solicitudes ya evaluadas por la comisión de oficios.

Una vez implementada la funcionalidad se conecta con la base de datos de la udg para el inicio de sesión.

Módulo I Justificación de Arquitectura y Programación de Sistemas

Dentro de la estructura de nuestro proyecto, tomamos la decisión de trabajar con Laravel para la programación en Backend Y frontend utilizando el lenguaje php en complemento con bootstrap ya que son fáciles de manejar y vienen con bastante documentación que ayuda a nuestro proyecto, así como librerías destinadas a la misma. También consideramos la implementación de postman para la creación de API's, y utilizando FireBase para toda la gestión de bases de datos, proporcionadas por la coordinación de computación para permitir a alumnos y administrativos exportar sus datos de login y permisos.

Modulo II Justificación de Sistemas Inteligentes

En nuestro proyecto, optamos por la implementación de un modelo de clasificación y predicción utilizando machine learning y redes neuronales. Esto debido a que se pretenden manejar grandes cantidades de registros relacionados con, tanto artículo 35 como condonación. Por lo que, dicho modelo, realizará predicciones ("pre" rechazo / aceptación) de los registros entrantes.

En pocas palabras, se pretende automatizar la toma de decisiones en cuanto a la aceptación o rechazo de peticiones ante artículo 35 o condonación.

Módulo III Justificación de Sistemas Distribuidos

El proyecto cuenta con las características básicas de los sistemas distribuidos.

Todos los módulos realizan conexiones con la base de datos para interactuar con la información en ordenadores independientes ya sea realizando consultas de las solicitudes enviadas, enviando nuevas solicitudes o rechazando/aprobando

dichas solicitudes. La parte desarrollada en web da al usuario la función de enviar solicitudes para que el usuario administrador pueda aprobar o denegar en base a los requerimientos de datos. Sistemáticamente esto implica que exista una comunicación entre procesos es decir un intercambio de mensajes, esto propiamente es una característica de los Sistemas Distribuidos.

IV. RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROYECTO

La página web ha sido capaz de agilizar el trámite de los alumnos, con un formulario claro e intuitivo de llenar, y a su vez facilita el seguimiento de este por parte de los administrativos. Las herramientas y librerías ofrecidas por laravel como la fácil implementación de css para crear una web intuitiva y visual facilitaron el desarrollo así como la buena documentación que estos programas poseen. La página tiene una interfaz familiar con el diseño familiar de páginas de UDG proporcionadas por la coordinación.

Como se trabajó con bases de datos grandes FireBase ayudó a importar los datos de inicio de sesión de alumnos y administrativos de cucei. Esto ayudó a agilizar el proceso ya que no se requirió de creación de cuentas que ralentice el proceso y ponga una carga más grande en la API.

Una vez hecha la solicitud por parte del alumno, esta se presenta a los administradores en una lista sencilla, fácil de apreciar y de filtrar, donde rápidamente se puede evaluar cada caso y ser aprobado o rechazado, en caso de necesitar mayor seguimiento estos datos se pueden descargar. Una vez concluida la revisión al alumno se le envía un correo electrónico indicando si su solicitud fue aprobada o rechazada así como comentarios indicando la razón.

La lista completa de solicitudes ya sean rechazadas o aprobadas estarán disponibles para los administrativos que deseen llevar seguimiento a los casos.

V. CONCLUSIONES Y TRABAJO A FUTURO

Los problemas al realizar estos trámites como lo es la gran cantidad de datos incorrectos que se envían por parte del alumnado así como lo difícil de que resulta el clasificar y dar seguimiento para los administrativos lo que resulta en tiempos largos de resolución han sido solucionados con esta página web intuitiva y fácil de administrar.

RECONOCIMIENTOS

Se agradece por la información compartida por el departamento de oficio de comisión de CUCEI para el desarrollo del proyecto, así como a la coordinación de computación por proporcionarnos la interfaz utilizada en la página web.

REFERENCIAS

- [1] Curso de desarrollo web : HTML, CSS y JavaScript. Anaya Multimedia, 2018.

- [2] M. Beerbohm, Laravel: Laravel for Beginners. Independently Publ., 2019.
- [3] A. Jung, Machine Learning. Singapore: Springer Singap., 2022. Accedido el 14 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1007/978-981-16-8193-6>
- [4] "Laravel - The PHP Framework For Web Artisans". Laravel - The PHP Framework For Web Artisans. Disponible: <https://laravel.com/docs/10.x/readme>