Jesús Alejandro Santos Flores

1703150059

Estadía

10

Plataforma de Formación integral

Universidad Juárez del Estado de Durango

L.I. José Lui Bautista Cabrera

M.A. Jesús Rojas Montoya

Durango, Dgo a (27/09/2021)

Índice de Contenido

[**Introducción 3**](#_Toc83748039)

[**Capítulo 1: Marco referencial 4**](#_Toc83748040)

[**1.1 Generalidades de la empresa 4**](#_Toc83748041)

[**1.1.1 Reseña Histórica. 5**](#_Toc83748042)

[**1.1.2 Organigrama general. 6**](#_Toc83748043)

[**1.2 Descripción del área de participación 6**](#_Toc83748044)

[**1.3 Situación actual 6**](#_Toc83748045)

[**1.4 Justificación 6**](#_Toc83748046)

[**1.5 Problema 6**](#_Toc83748047)

[**1.6 Objetivo general 6**](#_Toc83748048)

[**1.6.1 Objetivos específicos. 7**](#_Toc83748049)

[**1.7 Limitaciones 7**](#_Toc83748050)

[**1.8 Alcances 7**](#_Toc83748051)

[**Capitulo II: Marco Teórico 8**](#_Toc83748052)

[**Aplicaciones web 8**](#_Toc83748053)

[**Cliente / Servidor 8**](#_Toc83748054)

[**Arquitectura por capas 8**](#_Toc83748055)

[**Lógica de presentación. 9**](#_Toc83748056)

[**Lógica de negocio o aplicación. 9**](#_Toc83748057)

[**Lógica de datos. 9**](#_Toc83748058)

[**Vue.js 10**](#_Toc83748059)

[**Bootstrap 10**](#_Toc83748060)

[**Django 11**](#_Toc83748061)

[**PostgreSQL 11**](#_Toc83748062)

[**Capitulo III: Desarrollo del proyecto 12**](#_Toc83748063)

[**Capitulo IV: Resultados 12**](#_Toc83748064)

[**Capítulo V: Conclusiones 13**](#_Toc83748065)

[**Bibliografía 14**](#_Toc83748066)

Tabla de ilustraciones

[**Ilustración 1 Organigrama general. UJED.. 6**](#_Toc83998599)

# **Introducción**

El personal y alumnos de la Universidad Juárez del estado de Durango realizan una serie de tramites con relación a los créditos del alumnado, actualmente existe una plataforma donde se llevan a cabo estos procesos, no obstante, el personal se queja acerca del funcionamiento y rendimiento de esta plataforma, lo cual hace que pocas instituciones hagan uso de esta.

Debido a estos inconvenientes se optó por realizar una nueva plataforma haciendo uso de herramientas y programas más actuales que ayuden al rendimiento del sistema, así como ofrecer una experiencia más intuitiva y fácil de usar para los usuarios que utilizaran la plataforma.

Esta plataforma contará con diversos módulos donde el personal podrá crear eventos, asignar las instituciones encargadas, así como los responsables de registrar y aplicar la asistencia de los alumnos con la finalidad de mantener un control de los eventos para los alumnos y poder validar los créditos pertinentes.

Al mismo tiempo se decidió integrar a los alumnos al uso de esta plataforma, debido a que estos podrán monitorear los eventos a los cuales fue registrado permitiendo ver detalles acerca de este, también tendrán acceso a ver un historial de todos sus eventos y respectivos créditos, así como permitir exportarlo a distintos formatos digitales.

Debido a que existe una gran cantidad de usuarios a la cual llegar, es necesario que este proyecto sea llevado a cabo como una aplicación web donde cualquier usuario pueda acceder al sistema prácticamente desde cualquier sitio donde tenga acceso a internet con la ayuda de una computadora o un teléfono mediante el uso de un navegador web.

# **Capítulo 1: Marco referencial**

## **1.1 Generalidades de la empresa**

La Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), es una institución educativa pública de nivel superior, creada en el año 1856, localizada en el estado de Durango.

**Misión.**

Transformar la sociedad, mediante la formación integral de bachilleres, profesionales, científicos, creadores y ciudadanos conscientes de su responsabilidad social, promoviendo la investigación científica y la innovación en el conocimiento, la vinculación y extensión universitaria. Ser una Institución pública, autónoma, laica, incluyente, que genere de manera integral la cultura y el deporte para contribuir a una sólida formación universitaria, respetuosa de la diversidad, con principios humanistas, comprometida con la equidad y justicia social, atenta a la ampliación pertinente de la oferta y cobertura educativa, potencializando las tecnologías como un detonante para el desarrollo regional en el marco de un mundo globalizado.

**Visión.**

Llegar a ser una Universidad integrada y vinculada de manera sólida con el desarrollo socioeconómico y ambiental del Estado, con amplio reconocimiento y prestigio internacional, comprometida con la formación profesional de sus estudiantes como ciudadanos éticos y competentes; generadora y transmisora del conocimiento, la cultura, el arte y el deporte, bajo un marco de transparencia y rendición de cuentas.

Esta Visión 2024, implica que la UJED debe caracterizarse por promover su funcionamiento institucional en base a los ideales de rasgos distintivos como: equidad e inclusión, derechos humanos, valores institucionales, innovación, y transparencia y rendición de cuentas.

### **1.1.1 Reseña Histórica.**

En 1773 se remodeló el edificio y fue ocupado por el Seminario Conciliar hasta el año de 1859 en que fue clausurado. En 1856 el Lic. Don José de la Bárcena fundó el Colegio Civil del Estado y ocupó el actual Edificio Central de la Universidad el 25 de enero de 1860.

El origen de la Institución estuvo preñado por una concepción religiosa del mundo, pero también del espíritu vivaz y crítico que dentro del pensamiento religioso representaron los Jesuitas donde se formaban Eclesiásticos y Abogados.

En 1872 al morir Don Benito Juárez, los alumnos y maestros solicitaron al Gobierno y este accedió a cambiar el nombre de Instituto del Estado, por el de Instituto Juárez. Sus colores originales que lo identifican son el rojo y el blanco. En el año de 1900 con la creación de la primera Sociedad de Alumnos del Instituto Juárez, quien definió como su objetivo La adquisición de todo tipo de conocimientos.

A principios del año de 1957 el Instituto Juárez solo contaba en su haber con las Escuelas de Derecho, Preparatoria, Comercial Práctica, Enfermería, Música y Pintura. El 21 de marzo de 1957 el Gobernador del Estado Lic. Francisco González de la Vega, publicó un decreto por el que el Instituto Juárez se eleva a la categoría de Universidad, llamándose desde entonces UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO.

Algunos factores que determinaron el cambio de Instituto Juárez a Universidad fueron: la necesidad del Estado de promover la producción socioeconómica, así como evitar la fuga de cerebros hacia otros estados más desarrollados, logrando así un mayor arraigo de los profesionistas en nuestro Estado. Con el rango de Universidad se crearon las Escuelas de Medicina, Contaduría y Administración, y la de Medicina Veterinaria, con lo que se abría a nuevos campos del saber y a profesiones científicas hasta la actualidad.

### **1.1.2 Organigrama general.**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Ilustración 1 Organigrama general. UJED.

## **1.2 Descripción del área de participación**

El área de participación es la de formación integral y en colaboración con desarrollo e innovación tecnológica de la Universidad Juárez del estado de Durango la cual realiza diversas tareas relacionadas a la elaboración del software, así voy a realizar mi trabajo en el proyecto llevando a cabo la nueva plataforma de formación integral.

## **1.3 Situación actual**

En la Universidad Juárez del estado de Durango cuentan con una plataforma ya existente, la cual se encarga de llevar a cabo todos los procesos del área de formación integral, no obstante, actualmente el personal se queja de la funcionalidad y rendimiento de esta plataforma, lo cual hace que la mayoría del personal no haga uso de esta plataforma.

## **1.4 Justificación**

Una nueva plataforma seria un gran aliciente para el personal y alumnado de la institución con el objetivo de ser tener una mayor eficiencia en el trabajo y procesos afines debido a la mejora de su funcionalidad, así como de mantenerla más actualizada y fácil de mantener.

## **1.5 Problema**

Actualmente existe una plataforma para los diversos procesos de formación integral, pero el personal e instituciones que deben hacer uso de esta tienen varios inconvenientes debido a su funcionalidad, así como de su rendimiento, debido a que para los usuarios es muy tedioso y difícil de usarla debido a cómo funciona y la lentitud de este. Por lo cual pocos la utilizan.

## **1.6 Objetivo general**

Elaborar una plataforma en línea que permita controlar y validar actividades del area de formación integral.

### **1.6.1 Objetivos específicos.**

* Desarrollar un menú interactivo.
* Desarrollar un módulo de registro de formación integral.
* Desarrollar un módulo de registro de asistencia.
* Desarrollar un módulo de eventos por calendario.
* Desarrollar un módulo que permita al personal ve información de alumnos.
* Realizar conexiones entre módulos.

## **1.7 Limitaciones**

* Falta de practica de la herramienta para el desarrollo Vue.
* Falta de practica de la herramienta para el desarrollo Django.
* Tiempos.
* Falta de comunicación con el equipo.

## **1.8 Alcances**

Se propone que los alumnos inscritos en la institución lleguen a consultar su historial de eventos desde cualquier sitio, de misma manera el personal también realizar los todos los procesos referentes a los créditos del alumnado con el aliciente de poder exportar el historial de eventos de los alumnos a distintos formatos digitales que permitan una mejor gestión.

# **Capitulo II: Marco Teórico**

## **Aplicaciones web**

Las aplicaciones web han permitido un avance increíble en la tecnología permitiendo estar presentes en distintos ámbitos de nuestra vida. Las aplicaciones web son un tipo especial de aplicaciones cliente/servidor que permiten la generación automática de contenido, la creación de páginas personalizadas según el perfil del usuario. Además, una aplicación web permite interactuar con los sistemas informáticos de gestión de una empresa, como puede ser gestión de clientes, contabilidad, etc. (Mora, 2002). Por lo cual es necesario hacer uso de este tipo de aplicaciones para el uso del usuario, ya que actualmente cualquiera puede acceder a estas usando su computadora o celular, algo que la plataforma F.I. necesita.

## **Cliente / Servidor**

Cuando hablamos de aplicaciones web es inevitable hablar del tema de arquitectura cliente servidor, ya que las aplicaciones web son basadas en este tipo de arquitectura la cual será implementada en mi proyecto a desarrollar.

Cliente/servidor es una arquitectura de red en la que cada ordenador o proceso en la red es cliente o servidor. Esta arquitectura implica una relación entre procesos que solicitan servicios (clientes) y procesos que responden a estos servicios (servidores), estos dos tipos de procesos pueden ejecutarse en el mismo procesador o en distintos.

En las aplicaciones web suelen distinguirse tres niveles el nivel superior que interacciona con el usuario, el nivel inferior que proporciona los datos y el nivel intermedio que procesa los datos (Mora, 2002).

## **Arquitectura por capas**

La ventaja de usar una arquitectura Cliente/Servidor nos permite la separación de funciones en tres niveles, como ya fueron mencionados anteriormente como lo son la capa de presentación, negocios y datos, estos tres niveles serán tomados como referencia para el desarrollo del proyecto. A continuación, se presenta de manera más extensa el funcionamiento de cada una de estas capas.

### **Lógica de presentación.**

Se encarga de la entrada y salida de la aplicación con el usuario. Sus principales tareas son: obtener información del usuario, enviar la información del usuario a la lógica de negocio para su procesamiento, recibir los resultados del procesamiento de la lógica de negocio y presentar estos resultados al usuario (Mora, 2002).

### **Lógica de negocio o aplicación.**

Se encarga de gestionar los datos a nivel de procesamiento. Actúa de puente entre el usuario y los datos. Sus principales tareas son: recibir la entrada del nivel de presentación, interactuar con la lógica de datos para ejecutar las reglas de negocio que tiene que cumplir la aplicación poniendo como ejemplo la facturación, cálculo de nóminas, control de inventario, etc. Y por último enviar el resultado del procesamiento al nivel de presentación (Mora, 2002).

### **Lógica de datos.**

Se encarga de gestionar los datos a nivel de almacenamiento. Sus principales tareas son: almacenar los datos, recuperar los datos, mantener los datos y asegurar la integridad de los datos (Mora, 2002).

Las principales razones de distribuir el este sistema son que, al ser diseñado correctamente, los tres niveles anteriores pueden distribuirse y redistribuirse independientemente sin afectar al funcionamiento de la aplicación, lo que facilita el desarrollo y mantenimiento de la misma aplicación.

## **Vue.js**

Vue es un framework progresivo para construir interfaces de usuario. A diferencia de otros frameworks monolíticos, Vue está diseñado desde el inicio para ser adoptado incrementalmente. La biblioteca principal se enfoca solo en la capa de la vista, y es muy simple de utilizar e integrar con proyectos o bibliotecas existentes. Vue también es perfectamente capaz de soportar aplicaciones sofisticadas de una sola página cuando se utiliza en combinación con herramientas modernas y librerías compatibles (Github, 2017).

Este framework será utilizado para llevar a cabo la parte del front-end de la plataforma en línea en el cual se llevarán a cabo distintas funcionalidades, que gracias a este framework y sus capacidades hacen más fácil el desarrollo del sistema.

## **Bootstrap**

Bootstrap es un framework CSS desarrollado por Twitter en 2010, para estandarizar las herramientas de la compañía. Inicialmente, se llamó Twitter Blueprint y, un poco más tarde su nombre cambió a Bootstrap. Desde entonces fue actualizado varias veces y ya se encuentra en la versión 4.4.

Es un framework que combina CSS y JavaScript para estilizar los elementos de una página HTML. Permite mucho más que, simplemente, cambiar el color de los botones y los enlaces.

Esta es una herramienta que proporciona interactividad en la página, por lo que ofrece una serie de componentes que facilitan la comunicación con el usuario, como menús de navegación, controles de página, barras de progreso y más. (Guajardo, 2020)

Bootstrap es una herramienta utilizada en el desarrollo de la plataforma F.I, por lo cual se optó por hacer uso de esta misma herramienta para el uso de estilos que añadan una mejora visual a la vista del cliente.

## **Django**

Django fue desarrollado inicialmente entre 2003 y 2005 por un equipo que era responsable de crear y mantener sitios web de periódicos. Después de crear varios sitios, el equipo empezó a tener en cuenta y reutilizar muchos códigos y patrones de diseño comunes. Este código común se convirtió en un framework web genérico, que fue de código abierto, conocido como proyecto "Django" en julio de 2005. Django es un framework web de alto nivel que permite el desarrollo rápido de sitios web seguros y mantenibles. Desarrollado por programadores experimentados, Django se encarga de gran parte de las complicaciones del desarrollo web, por lo que puedes concentrarte en escribir tu aplicación sin necesidad de reinventar la rueda. Es gratuito y de código abierto, tiene una comunidad próspera y activa, una gran documentación y muchas opciones de soporte gratuito y de pago (MDN-contributors, 2021). Debido a todas las facilidades que ofrece esta herramienta para el back-end del sistema se optó por utilizarla en la plataforma debido a su versatilidad, escalabilidad, mantenibilidad y seguridad.

## **PostgreSQL**

PostgreSQL es un potente sistema de base de datos relacional de objetos de código abierto que utiliza y amplía el lenguaje SQL combinado con muchas características que almacenan y escalan de forma segura las cargas de trabajo de datos más complicadas. Los orígenes de PostgreSQL se remontan a 1986 como parte del proyecto POSTGRES en la Universidad de California en Berkeley y tiene más de 30 años de desarrollo activo en la plataforma central. (Postgresql, 2021). Debido a la arquitectura comprobada, confiabilidad, integridad de datos, sólido conjunto de características, extensibilidad y la dedicación de la comunidad se decidió implementar este sistema de bases de datos a la plataforma.

# **Capitulo III: Desarrollo del proyecto**

# **Capitulo IV: Resultados**

# **Capítulo V: Conclusiones**

# Bibliografía

Github. (2017). *https://es-vuejs.github.io/vuejs.org*. Obtenido de vuejs.org.

Guajardo, P. (12 de Abril de 2020). *rockcontent*. Obtenido de rockcontent: https://rockcontent.com/es/blog/bootstrap/

MDN-contributors. (26 de Septiembre de 2021). *MDN Web Docs*. Obtenido de MDN Web Docs: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Server-side/Django/Introduction

Mora, S. L. (2002). *Programación de aplicaciones web.* Alicante: Editorial Club Universitario.

Postgresql. (23 de Septiembre de 2021). *Postgresql*. Obtenido de Postgresql: https://www.postgresql.org/about/