



"2020, Año de Leona Vicario, Benemérita Madre de la Patria"

**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO**

**INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL:
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE UN
SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE EXPEDIENTES
EN EL TRIBUNAL LABORAL DEL ESTADO DE TLAXCALA.**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES**

**PRESENTA:
JULIA MALENI RIVERA DÍAZ**

**ASESOR INTERNO:
MTRA. ELIZABETH CUATECONTZI CUAHUTLE**

**ASESOR EXTERNO:
LIC. CAROLINA MONTIEL CORONA**



APIZACO, TLAX., JULIO 2021



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Apizaco

Apizaco, Tlaxcala, 19/noviembre/2021

OFICIO No. SC/OPV/285/21

ASUNTO: Liberación de proyecto
para titulación integral

ENRIQUE ACOLTZI BAUTISTA
JEFE DEL DEPTO. DE DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
P R E S E N T E.

POR ESTE MEDIO LE INFORMO QUE HA SIDO LIBERADO EL SIGUIENTE PROYECTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL.

NOMBRE DEL EGRESADO:	JULIA MALENI RIVERA DÍAZ
CARRERA:	INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
NO. DE CONTROL:	16371187
NOMBRE DEL PROYECTO:	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE EXPEDIENTES EN EL TRIBUNAL LABORAL DEL ESTADO DE TLAXCALA.
PRODUCTO U OPCIÓN:	TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

AGRADEZCO DE ANTEMANO SU VALIOSO APOYO EN ESTA IMPORTANTE ACTIVIDAD PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE NUESTROS EGRESADOS.

ATENTAMENTE

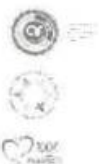
Excelencia en Educación Tecnológica

SAÚL OLAF LOAIZA MELÉNDEZ
JEFE DEL DEPTO. DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
c.c.p. División de Estudios Profesionales
c.c.p. Depto de Servicios Escolares
c.c.p. Archivo

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DEPTO. DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

ELIZABETH CUATECONTZI CUAHUTLE
ASESOR INTERNO

SOLM/mpm*



Carretera Apizaco-Tzompantepec, esquina con Av. Instituto
Tecnológico S/N, Cénurbau Apizaco-Tzompantepec, Tlaxcala,
Méx. C.P. 90491
Tel. (241) 4172900, e-mail: direccion@apizaco.tecnim.mx

tecnim.mx | apizaco.tecnim.mx





Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico de Apizaco
División de Estudios Profesionales

Tzompantepec, Tlaxcala, 03/septiembre/2025

JULIA MALENI RIVERA DÍAZ
EGRESADO(A) DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
CON NÚMERO DE CONTROL 16371187.
P R E S E N T E.

Por este medio, me permito informar a usted que por aprobación de la comisión revisora asignada para valorar el trabajo que mediante la opción **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL** y cuyo tema es: **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE EXPEDIENTES EN EL TRIBUNAL LABORAL DEL ESTADO DE TLAXCALA**, conforme a lo establecido en el procedimiento para la obtención del Título Profesional en el Instituto Tecnológico, la División de Estudios Profesionales a mi cargo le otorga la:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Debiendo entregar **2 USB** del mismo, apropiadamente empastados, a la brevedad, para presentar su Acto de Recepción Profesional.

Sin otro particular por el momento me despido.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®

Pensar para Servir, Servir para Triunfar®

Enrique Acoltzi Bautista

ENRIQUE ACOLTZI BAUTISTA
SUBDIRECTOR ACADÉMICO



ccp. Archivo
EAB/Gsc*



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec,
Municipio de Tzompantepec, Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010
Ext. 304, e-mail: dep_titulacion@apizaco.tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero darle gracias a mi padre José Esteban Rivera Márquez, quien siempre a pesar de las situaciones difíciles vio por su familia para sacarla adelante y ver que no le faltara nada, gracias a mi madre Marlen Nereyda Díaz Medina que es el pilar más fuerte en este núcleo familiar, con su apoyo, amor y confianza me motivo no solo a ser una gran estudiante, sino igual a ser una maravilla de persona y gran ejemplo de que nunca hay que darse por vencidos, gracias a mi hermana mayor Iveth Karina Rivera Díaz que a pesar de que vivimos momentos muy pesados es un gran ejemplo de liderazgo, inteligencia y creatividad. Este logro no es solo mío sino igual de ellos y espero estén tan orgullosos como yo por lograr una meta más en la vida.

También quiero agradecer a mis amigos Daniel Iván Hernández Vargas, Alonso Moreno Zamora y Víctor Rubén Tlapale Lechuga que a pesar de no ser del mismo semestre de la carrera me motivaron a seguir estudiando y lograr no solo ser un ejemplo para ellos, sino un apoyo para su trayecto de estudiantes.

Me gustaría dar gracias a mi asesora la Mtra. Elizabeth Cuatecontzi Cuahutle quien además de ayudarme con este proyecto final, igual fue una gran maestra en la carrera y también agradezco a los profesores que si se tomaron en serio su papel de educadores y de enseñarte las herramientas necesarias para cuando llegue el momento de ser un profesionista preparado, por los consejos y asesorías aun fuera del horario de clases.

Y por último quiero agradecer al Tribunal Laboral del estado de Tlaxcala en especial a mi asesor externo la Lic. Carolina Montiel Corono y al Lic. Ignacio Gaytán Zasocoteco por darme la gran oportunidad de participar en el proyecto y sobre todo el conocimiento adquirido en ese lugar.

RESUMEN

El presente documento del proyecto web “Diseño e implementación de la arquitectura de un sistema de información para gestión de expedientes en el Tribunal Laboral del Estado de Tlaxcala”, el cual tiene el propósito el facilitar la información mediante un sistema informático a las distintas personas involucradas en el Tribunal.

Este sistema involucra a cuatro usuarios diferentes y son: El usuario de buzón electrónico que son la persona litigante que puede ser un abogado, persona física, persona moral, etc., quien tiene las tareas de revisar constantemente las notificaciones que le hacen llegar para ver la situación legal del caso que va llevando. El segundo tipo de usuario es el administrador del sistema, que es el encargado de la gestión de usuarios tanto los que harán uso de buzón electrónico, así como aquellos que van a hacer el manejo de su expediente, también tiene la tarea del manejo de los expedientes donde podrá dar de alta, editar y eliminar todos los datos que conlleve dichos documentos y hacer las descargas de todas sus acciones como respaldo físico de las tareas realizadas respecto a su rol de trabajo. El tercer usuario Coordinador de Actuarios quien tiene la responsabilidad de aceptar la Transferencia de Expedientes, que el Administrador entrego en una boleta de forma física y procederá a la realización de escanear la clave para que el sistema muestre los expedientes así el procederá a revisar todos los documentos y pasar a asignar tareas en cada una de ellas, de esta forma el siguiente usuario del sistema sabrá que debe realizar. Finalmente, el cuarto usuario es el Actuario el responsable de igual manera debe aceptar la Transferencia de Expedientes por parte de su Coordinador, donde inicialmente debe escanear la clave de transferencia y posteriormente ver los expedientes asignados, de esta forma el sistema será capaz de mostrar los documentos y tareas asignadas. Realizando estas actividades podrá hacer la impresión de sus listas de estrados y hacer su respectiva publicación en su sitio web oficial.

La importancia de este proyecto tiene varios enfoques, desde la facilidad de proporcionar información a donde sea que estén los usuarios de buzón, agilizar el proceso de las tareas a realizar dentro del Tribunal y hacer menos uso de papel con fines ecológicos.

Contenido

INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL	1
INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL	1
AGRADECIMIENTOS	4
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN.....	12
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	13
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN	13
1.2 PROBLEMAS PARA RESOLVER.	15
1.3 OBJETIVOS.....	15
1.4 JUSTIFICACIÓN.	16
2. MARCO TEÓRICO	16
2.1 ARQUITECTURA DE SOFTWARE.....	16
2.2 PATRONES DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE.....	18
2.3 METODOLOGIAS DEL PROYECTO.....	21
2.4 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO.....	24
3. DESARROLLO	32
3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	32
3.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	33
3.3 PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO DEL SISTEMA	34
3.4 MAQUETACIÓN DEL SISTEMA.	34
3.4 DEFINICION DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA.	34
3.5 INSTALACIÓN DE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DEL SISTEMA.	37
4. RESULTADOS.....	51
4.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	51
4.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	52
4.3 HISTORIAS DE USUARIO	54
4.4 UTILIZACIÓN DE PLANNER (SPRINT).	56
4.5 PROTOTIPO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE EXPEDIENTES PARA BUZON ELECTRONICO.....	58
4.6 PRODUCTO FINAL.....	77
5. CONCLUSIÓN.....	90
6. COMPETENCIAS DESARROLLADAS	91

7. FUENTES DE INFORMACIÓN	92
8. ANEXOS	94

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Logotipo de la Organización de Ciudad Judicial	13
Ilustración 2 Ubicación de la Empresa	14
Ilustración 3 Arquitectura MVC	19
Ilustración 4 Arquitectura MVC	20
Ilustración 5 Arquitectura de MICRO-KERNEL.....	21
Ilustración 6 Metodología SCRUM	23
Ilustración 7 Estructura de un documento HTML	25
Ilustración 8 Logo CSS.....	26
Ilustración 9 Logo de Bootstrap.....	26
Ilustración 10 Logo Laravel	28
Ilustración 11 Diferencias entre GIT y GITHUB	31
Ilustración 12 Logo de PHP.....	31
Ilustración 13 Carpetas de trabajo MVC en LARAVEL	36
Ilustración 14 Carpetas public en LARAVEL.....	37
Ilustración 15 Carpetas routes en LARAVEL	37
Ilustración 16 Asistente de instalación.....	38
Ilustración 17 Selección de Componentes de XAMPP	39
Ilustración 18 Selección de Directorio	39
Ilustración 19 Instalación de XAMPP.....	40
Ilustración 20 Configuración Firewall.....	40
Ilustración 21 Instalación Completada.....	41
Ilustración 22 Inicio de Módulos	41
Ilustración 23 Archivo para Descargar y ejecutar para COMPOSER	42
Ilustración 24 Instalador de Composer	42
Ilustración 25 Comando para ingresar a CMD	43
Ilustración 26 Composer en terminal CMD	43
Ilustración 27 Comando para ejecutar LARAVEL	44

Ilustración 28 Proyecto LARAVEL desde navegador	44
Ilustración 29 Página Oficial para la descarga.	44
Ilustración 30 Instalador del editor de texto VCS	45
Ilustración 31 Instalación finalizada.	45
Ilustración 32 Página oficial para descarga de GIT	46
Ilustración 33 Instalador de GIT	46
Ilustración 34 Pasos para la instalación de GIT	47
Ilustración 35 Instalación finalizada	48
Ilustración 36 Documentación de GIT	48
Ilustración 37 Comprobación de GIT en el sistema	49
Ilustración 38 Configuración por medio de comandos	49
Ilustración 39 Comprobación de configuración de cuenta	49
Ilustración 40 Autenticación de GIT HUB a nuestro editor	50
Ilustración 41 Autenticación exitosa	50
Ilustración 42 Comprobación de Cuenta desde Editor de texto	50
Ilustración 43 Cronograma de actividades	51
Ilustración 44 Diagrama de Casos de Uso	53
Ilustración 45 Historias de Usuarios	55
Ilustración 46 Tabla de Planner	56
Ilustración 47 Grafica de Planner	57
Ilustración 48 Ventana de Pre-registro	58
Ilustración 49 Confirmación de Pre-registro con aviso	58
Ilustración 50 Login Usuario de Buzón Electrónico	58
Ilustración 51 Ventana de confirmación	58
Ilustración 52 Ingreso al Buzón Electrónico en apartado notificaciones pendientes	59
Ilustración 53 Ventana de recibir notificación	59
Ilustración 54 Ventada que genera PDF al aceptar notificación	59
Ilustración 55 Ventana de apartado notificaciones recibidas	59
Ilustración 56 Login de Administrador	60
Ilustración 57 Ventana de ingreso al sistema	60

Ilustración 58 Agregar Nuevo Expediente	61
Ilustración 59 Agregar Partes procesales del Expediente	62
Ilustración 60 Agregar domicilios de partes procesales.....	63
Ilustración 61 Agregar Buzón a parte procesal	64
Ilustración 62 Vista de Expediente	65
Ilustración 63 Ilustración 63 Boleta de nuevo usuario	66
Ilustración 64 Login de Coordinador de Actuario	67
Ilustración 65 Inicio del sistema de coordinador	67
Ilustración 66 Transferencia Aceptada.....	68
Ilustración 67 Apartado de Expedientes Asignados.....	68
Ilustración 68 Documentos de Expediente	69
Ilustración 69 Agregar datos del documento	69
Ilustración 70 Apartado de asignar Expediente	70
Ilustración 71 Asignar expediente y tareas	70
Ilustración 72 Asignar tareas	71
Ilustración 73 Asignar Documento	71
Ilustración 74 Boleta para Transferencia a Actuarios.....	72
Ilustración 75 Login de Actuario.....	73
Ilustración 76 Inicio de Actuario	73
Ilustración 77 Apartado de Expedientes asignados, después de aceptar la transferencia.....	74
Ilustración 78 Visualización de documentos del expediente.....	74
Ilustración 79 Visualización de datos de documento y realizar tarea	75
Ilustración 80 Realizar notificación	75
Ilustración 81 Apartado de Imprimir Lista de Estados.....	76
Ilustración 82 Lista de Estrados	76
Ilustración 83 Apartado de Imprimir Acuses de Buzón	77
Ilustración 84 Inicio del proyecto de LARAVEL.....	77
Ilustración 85 Iniciar NODE para visualizar los estilos.....	78
Ilustración 86 Login del Sistema.....	78
Ilustración 87 Aviso de Confirmación pre-registro.	78

Ilustración 88 Inicio del Pre-registro	79
Ilustración 89 Inicio (Home) del sistema informático	79
Ilustración 90 Vista con Términos y Condiciones	80
Ilustración 91 Login de Usuarios	80
Ilustración 92 Error al ingresar datos en el Login	81
Ilustración 93 Recuperación de contraseña	81
Ilustración 94 Inicio del Usuario de Buzón-Notificaciones Pendientes	82
Ilustración 95 Apartado de Notificaciones Recibidas	82
Ilustración 96 Inicio coordinador	83
Ilustración 97 Expedientes Aceptados	83
Ilustración 98 Ver Documentos del Expediente	84
Ilustración 99 Datos del Documento	84
Ilustración 100 Asignar Expediente	85
Ilustración 101 Asignación de expedientes y tareas	85
Ilustración 102 Agregar documentos al expediente para asignar tareas	86
Ilustración 103 Agregar datos y documentos de expediente	86
Ilustración 104 Inicio de Actuario	87
Ilustración 105 Actuario acepta Transferencia	87
Ilustración 106 Ver Documentos del Expediente	88
Ilustración 107 Tareas Asignadas	88
Ilustración 108 Imprimir Acuses de Buzón	89
Ilustración 109 Imprimir Listas de Estrados	89

INTRODUCCIÓN.

Ante los cambios constantes en el Tribunal Laboral del Estado de Tlaxcala, la ley ahora demanda que ciertos procesos ya cuenten con sistemas informáticos para la realización de determinadas tareas, de esta forma se hace más ágil y eficaz las mismas. Para la realización de este proyecto se analizó y diseño un sistema de buzón electrónico para la agilización de las tareas que incluye el manejo de los expedientes y con ayuda del personal laboral, personal informático y asesores interno y externo se pudo compactar la información necesaria para el levantamiento de requerimientos de dicho proyecto, así aterrizar las funciones del sistema que los usuarios necesitan.

El objetivo principal de este proyecto es llevar un mejor control de las notificaciones a realizar referente a los expedientes que son manejados dentro de esta organización. De esta forma con ayuda de las tecnologías informáticas hacemos posible que la información llegue a las personas exteriores involucradas y el personal del tribunal además de tener un mejor aprovechamiento en sus jornadas laborales, se tiene registro de que cumplen con sus actividades en tiempo y forma evitando actos de corrupción y acusaciones falsas por parte del usuario exterior.

Este proyecto de acuerdo con lo solicitado por parte del Tribunal será desarrollado con la herramienta de LARAVEL que es un framework basado en PHP.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN

TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DEL ESTADO DE TLAXCALA

El Poder Judicial del Estado de Tlaxcala cuenta con las atribuciones necesarias para impartir justicia de manera pronta y expedita a toda la ciudadanía en general. Dentro de sus objetivos se menciona “En el Poder Judicial de Tlaxcala impartimos y administramos justicia de manera Eficiente, Oportuna e Imparcial, a través de la resolución de conflictos jurídicos y de los mecanismos alternativos de solución de controversias, garantizando el respeto irrestricto a los derechos humanos de los justiciables y fortaleciendo la seguridad, la certeza jurídica y la paz social dentro del marco de un estado de derecho”. De acuerdo con la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tlaxcala, el Poder Judicial se deposita en: El Tribunal Superior de Justicia, El Consejo de la Judicatura y los juzgados.

El Tribunal Superior de Justicia del Estado de Tlaxcala es el órgano judicial encargado de impartir justicia del fuero común en la capital del Estado, y lo hace en las materias penal, civil, mercantil, familiar, de justicia para adolescentes, ejecución de sanciones penales y ejecución de medidas sancionadoras. Ilustración 1 del logo de Ciudad Judicial



Ilustración 1 Logotipo de la Organización de Ciudad Judicial

El tribunal Superior de Justicia del Estado de Tlaxcala actualmente se encuentra ubicada en el Libramiento Apizaco-Huamantla Km 1.5, 90407 Santa Anita Huiloac, Tlax. Ilustración 2 muestra la ubicación de la organización.

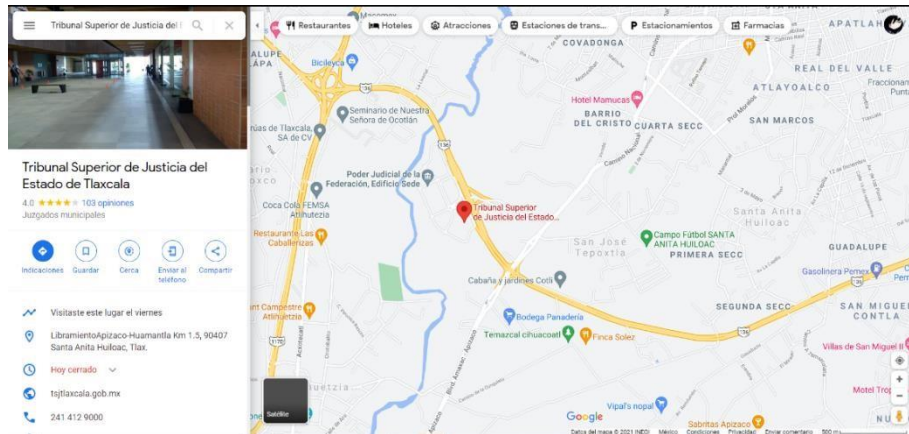


Ilustración 2 Ubicación de la Empresa

MISIÓN

En el Poder Judicial de Tlaxcala impartimos y administramos justicia de manera Eficiente, Oportuna e Imparcial, a través de la resolución de conflictos jurídicos y de los mecanismos alternativos de solución de controversias, garantizando el respeto irrestricto a los derechos humanos de los justiciables y fortaleciendo la seguridad, la certeza jurídica y la paz social dentro del marco de un estado de derecho.

VISIÓN

Ser un poder judicial de vanguardia, que impulse la modernización integral en la impartición y administración de justicia, que mejore de manera continua con su posicionamiento en el contexto nacional y que trabaje día a día con excelencia, disciplina, calidad y humanismo institucional.

VALORES

- Respeto a los derechos humanos y a la perspectiva de género.
- Compromiso.
- Ética, honestidad y transparencia.
- Calidad y eficiencia en el servicio.
- Trato cordial a los judiciales.

DESCRIPCION DEL PUESTO O AREA DE TRABAJO.

El Departamento de Informática del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Tlaxcala es la parte encargada de resolver problemáticas relacionados a la informática como son Redes, Software y Mantenimiento. Este departamento tiene como objetivo ofrecer un servicio de calidad a los usuarios y al personal que labora en él. Dicha área se dispone a apoyar y contribuir con los alumnos de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en asignarles proyectos relacionados a la carrera, guiándolos para la realización de estos.

1.2 PROBLEMAS PARA RESOLVER.

Los siguientes puntos son algunos de los problemas a resolver para la elaboración del sistema, se muestran en el orden de prioridad según en su tiempo de ejecución durante el desarrollo.

1. Análisis de requerimientos a implementar para los módulos.
2. Análisis en la estructura a emplear en el desarrollo de los módulos.
3. Análisis de peticiones por parte de los usuarios.
4. Diseño y arquitectura del plan de proyecto.
5. Desarrollo de requerimientos en un maquetado (módulos).
7. Modelado de la base de datos.
8. Programación de interfaz con el framework LARAVEL (front-end).

1.3 OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Analizar, diseñar e implementar una arquitectura a un sistema informático para la gestión de expedientes en el Tribunal Laboral del Estado de Tlaxcala, enfocándose en las notificaciones por medio de un buzón electrónico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- a. Analizar la información relacionada al proyecto en materia laboral.

- b. Analizar los procesos o actividades que se automatizaran.
- c. Diseñar la arquitectura de los diferentes módulos que harán uso del sistema.
- d. Diseñar las vistas del sistema en un maquetado con interactividad.
- e. Implementación el diseño con la herramienta LARAVEL.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

A la fecha no hay una herramienta informática que ayude a la realización de las tareas que se llevan a cabo para la impartición de información de materia laboral para el Tribunal Laboral del Poder Judicial del Estado de Tlaxcala; para ello se pretende desarrollar un sistema para la gestión de expedientes que aportara y optimizara la realización de las tareas de notificación a realizar por medio de un sistema de buzón electrónico para darle continuidad a los procesos legales. De esta manera la información se hace llegar de forma rápida y accesible a todas las personas involucradas en los lapsos de tiempo en que se deben realizar, así poder evitar se extiendan a periodos largos y sin resultado.

Una parte fundamental de un sistema informático es la arquitectura de este, por lo que es necesario realizar el análisis, diseño e implementación de una arquitectura que satisfaga los requerimientos funcionales y no funcionales identificados para este sistema.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ARQUITECTURA DE SOFTWARE

En palabras simples la arquitectura de software son patrones o lineamientos que ayudan a la construcción de un programa (aplicación). Estos patrones permiten tener una guía para los desarrolladores, analistas y todos los cargos relacionados para lograr cumplir con los requerimientos de la aplicación (Ricalde Poveda, 2019).

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE?

Para la informática, la arquitectura de computadoras abarca el diseño, a nivel conceptual, y la estructura en la que se basa la operación de un sistema.

La arquitectura de software nos traza un camino a seguir para lograr cumplir con los requerimientos de la aplicación, por lo tanto, tenemos que analizar cada uno de estos requerimientos para definir qué se va a hacer y cómo se va a hacer, aquí se comienza a definir temas como servidores, tecnologías, bases de datos entre otras cosas (Ricalde Poveda, 2019).

ETAPAS PARA LA DEFINICIÓN DE UNA ARQUITECTURA

De acuerdo con López (2019), para definir de la mejor forma la estructura de nuestra aplicación con base en la arquitectura de software es necesario considerar 5 etapas principales:

- a) **Requerimientos:** En esta etapa se recolecta la información y se documentan los requerimientos que influyen en la arquitectura de la aplicación, por ejemplo, que lenguaje se utilizara, que marcos de trabajo se requerirán, en que especificaciones de equipos está destinado a funcionar el sistema o sistemas.
- b) **Análisis:** En esta etapa se profundiza en los procesos de negocio que están involucrados en el sistema, y se procede a generar los casos de uso a nivel de borrador hasta tener la información necesaria para cada caso.
- c) **Diseño:** Es la etapa más crucial, aquí se define el uso de tecnologías adecuadas para resolver el problema y no solo porque una tecnología está de moda. También se tienen en cuenta los patrones de diseño como por ejemplo MVC (Modelo, Vista, Controlador) o arquitectura de microservicios, Directorios de datos.
- d) **Desarrollo:** En esta etapa los programadores tienen asignadas tareas específicas y el arquitecto de software estará probando los diferentes módulos para poder hacer mejoras, o correcciones al sistema final.

- e) Implementación: en esta etapa se realiza el montar el sistema en producción y evaluar su comportamiento, verificando qué funciona correctamente.

2.2 PATRONES DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE

ARQUITECTURA DE CAPAS

Se puede decir que López (2019), define este tipo de arquitectura como la más común para la mayoría de software, y que su punto central es la base de datos en casi todos los casos para persistir la información. Todo el código en esta arquitectura se organiza para que accedan por una capa superior y ésta pase la petición a una capa inferior hasta llegar a la capa de persistencia (base de datos, ficheros).

ARQUITECTURA MVC.

La arquitectura MVC (Modelo, Vista, Controlador), es el más común porque la mayoría de framework de desarrollo lo ofrecen como versión estándar al iniciar un desarrollo. Su principal característica son las diferentes capas de desarrollo que maneja, pues en cada una se desarrollan cosas diferentes como:

1. Capa lógica negocio (Modelo): En esta parte del aplicativo, tenemos toda la lógica perteneciente a nuestro negocio, el mapeo con las bases de datos si es el caso y los tipos de datos que existen en nuestra persistencia.
2. Capa intermedia (Controlador): Capa que recibe una petición del usuario y contienen todas las reglas y métodos para transformar y realizar el proceso de obtención de datos, que se intercambian entre la vista y el modelo.
3. Capa pública (Vista): Es la capa superior que se compone de código HTML, CSS3, JavaScript, por ejemplo, mezclado con código dinámico que nos proporciona el motor de vistas si es el caso (Jorge López 2019).

La ilustración 3 muestra los componentes de la arquitectura MVC y la relación entre ellos.

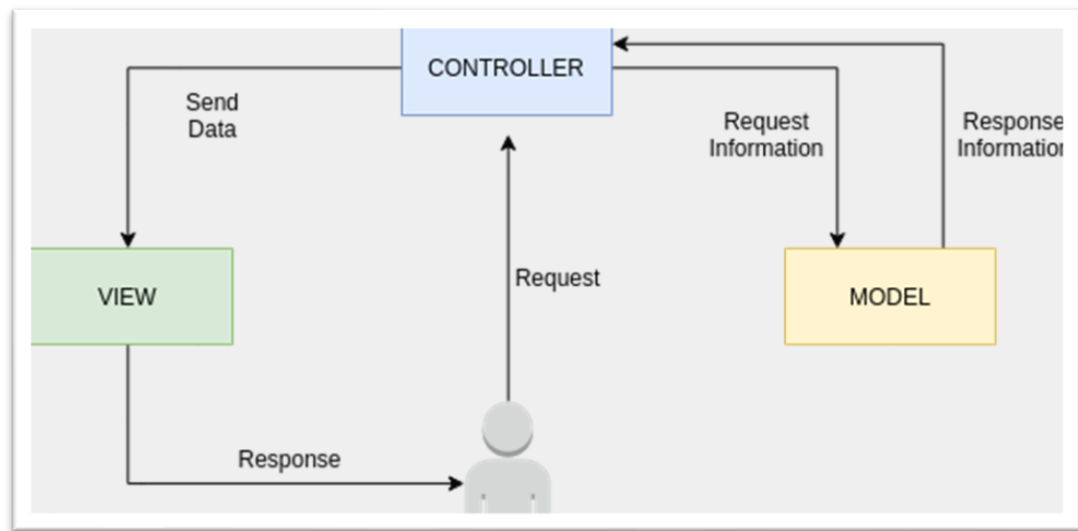


Ilustración 3 Arquitectura MVC

ARQUITECTURA POR EVENTOS (EVENT-DRIVEN ARCHITECTURE Y EVENT SOURCING).

La mayoría de software, que existen en el mercado, están pensados para esperar que ocurra un evento para empezar a realizar las acciones asociadas. La ventaja de este tipo de arquitectura es que se desarrolla una capa central que acepta toda la información/datos y éste se encarga de delegar esta información al módulo encargado de tratar estos datos.

Esta acción se le conoce como "generar un evento".

Un ejemplo muy básico sería cuándo desarrollamos en front-end con javascript, dónde declaramos "escuchadores" (listeners) a las acciones del usuario, como un click del ratón, scroll de la página, carga de la página. Dentro de estas funciones listeners sólo se ejecuta la acción determinada para tratar los datos de ese evento (Jorge López 2019).

La ilustración 4 muestra los elementos de esta arquitectura y su relación entre los componentes.

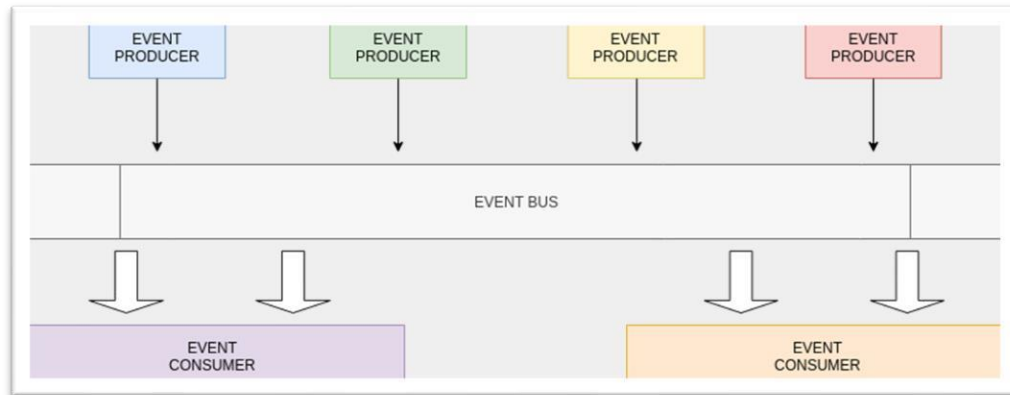


Ilustración 4 Arquitectura MVC

Es una buena arquitectura para un aplicativo que escala muy rápidamente o son entornos muy complejos, ya que permiten añadir nuevas funcionalidades con nuevos eventos, sin tener que adaptar código ya escrito.

ARQUITECTURA DE MICRO-KERNEL (MICROKERNEL ARCHITECTURE).

La mayoría de las aplicaciones tienen un grupo de básico de tareas que se utiliza frecuentemente en diferentes patrones y acciones del aplicativo. Para evitar tener que desarrollar una y otra vez estas tareas, este patrón de arquitectura nos permite realizarlas una vez y compartir esta base de código. A las otras capas de la parte superior de la aplicación se les suele denominar complementos o plugins y permiten extender la base de código.

Uno de los problemas que se encuentra cuándo uno desarrolla este tipo de arquitectura, es decidir qué partes del código son introducidas en el microkernel y cuáles no, y este proceso puede ser muy complicado, como también la modificación del código base una vez desarrollado.

A cambio nos ofrece una versatilidad par aplicaciones que se actualizan con frecuencia, y son utilizadas por muchos usuarios. Quizá más orientada a aplicaciones de escritorio que a un entorno web (Jorge López 2019). En la ilustración 5 se presenta sus componentes y la relación entre ellos

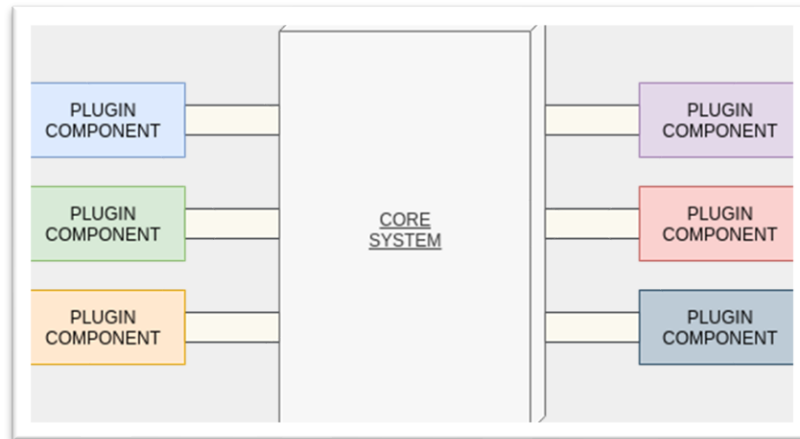


Ilustración 5 Arquitectura de MICRO-KERNEL

2.3 METODOLOGÍAS DEL PROYECTO.

Actualmente existen diversas metodologías para el desarrollo de software, incluyendo metodologías tradicionales como cascada o espiral, así como metodologías con un enfoque de desarrollo ágil como Scrum, XP o Cristal, entre otros. Se describe la metodología ágil SCRUM que se utilizó en el proyecto.

SCRUM.

La metodología Scrum es un marco de trabajo o framework que se utiliza dentro de equipos que manejan proyectos complejos. Es decir, se trata de una metodología de trabajo ágil que tiene como finalidad la entrega de valor en períodos cortos de tiempo y para ello se basa en tres pilares: la transparencia, inspección y adaptación. Esto permite al cliente, junto con su equipo comercial, insertar el proyecto a la web lo más pronto posible.

Con la metodología Scrum el cliente se entusiasma y se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Asimismo, le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de la empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema. Esta metódica de trabajo promueve la innovación,

motivación y compromiso del equipo que forma parte del proyecto, por lo que los profesionales encuentran un ámbito propicio para desarrollar sus capacidades (ANONIMO 2021).

BENEFICIOS.

- Cumplimiento de expectativas: El cliente establece sus expectativas indicando el valor que le aporta cada requisito / historia del proyecto, el equipo los estima y con esta información el Product Owner establece su prioridad. De manera regular, en las demos de Sprint el Product Owner comprueba que efectivamente los requisitos se han cumplido y transmite se feedback al equipo.
- Flexibilidad a cambios: Alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por necesidades del cliente o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos complejos.
- Reducción del Time to Market: El cliente puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.
- Mayor calidad del software: La metódica de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional después de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de calidad superior.
- Mayor productividad: Se consigue entre otras razones, gracias a la eliminación de la burocracia y a la motivación del equipo que proporciona el hecho de que sean autónomos para organizarse.
- Predicciones de tiempos: Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por **sprint** (llamados puntos historia), con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está en el Backlog.
- Reducción de riesgos: El hecho de llevar a cabo las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos eficazmente de manera anticipada.

En la Ilustración 6 vemos de manera gráfica la forma de trabajo con la metodología SCRUM

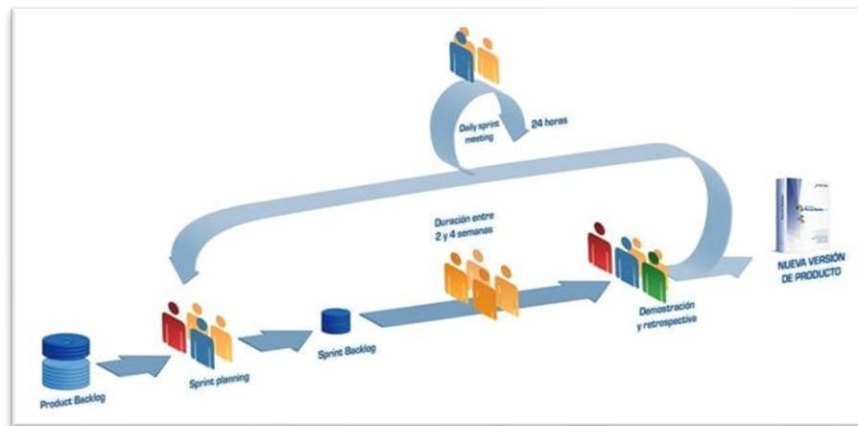


Ilustración 6 Metodología SCRUM

MANEJO DE SPRINT.

Se trata de un mini proyecto de no más de un mes (ciclos de ejecución muy cortos -entre una y cuatro semanas), cuyo objetivo es conseguir un incremento de valor en el producto que estamos construyendo. Todo 'sprint' cuenta con una definición y una planificación que ayudará a lograr las metas marcadas.

DURANTE EL 'SPRINT'.

Cuando el 'sprint' ha comenzado, cada uno de los miembros del equipo ejerce su rol, asegurándose de que se cumplan siempre las siguientes condiciones:

- No se realizan cambios que pongan en peligro el objetivo.
- Los estándares de calidad no disminuyen.
- El 'Product owner' y el equipo de desarrollo trabajan conjuntamente ajustando el detalle de las funcionalidades planificadas para el 'sprint'.
- Además de construir el producto, todo equipo trabaja conjuntamente en la redefinición del proyecto. El 'Product owner' y los miembros del equipo aclaran y negocian entre ellos a medida que se aprende más.

REVISIÓN DEL 'SPRINT'.

Al final de cada 'sprint' se lleva a cabo una labor de inspección y revisión del trabajo realizado, en la que el 'Product owner' (o incluso el propio cliente) da 'feedback' al equipo. En esta sesión, el propietario del producto decide si se acepta o no como válida la funcionalidad o entregable desarrollado. La reunión debe cumplir una serie de condiciones:

- Los asistentes son el equipo 'scrum' y otros interesados que puedan resultar clave.
- Se identifica lo que se ha hecho y lo que no respecto a lo inicialmente acordado.
- Se detectan los problemas y se analiza cómo se resolvieron.
- Todo el equipo debe colaborar a la hora de decidir qué hacer a continuación.

2.4 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO.

HTML.

HTML es un lenguaje de marcado de hipertexto o "HyperText Markup Language" por sus iniciales en inglés, básicamente este lenguaje se escribe en su totalidad con elementos, estos elementos están compuestos por etiquetas, contenido y atributos. HTML es un lenguaje que el navegador web interpreta para mostrar los sitios o aplicaciones web. Los documentos HTML son archivos que terminan con una extensión .html o .htm. Son usados por cualquier navegador web (como Google Chrome, Safari o Mozilla Firefox). El navegador lee el archivo HTML y muestra su contenido para que los usuarios de Internet puedan verlo.

Por lo general, el sitio web promedio incluye varias páginas HTML diferentes. Por ejemplo: las páginas de inicio, las páginas de acerca de y las páginas de contacto, todas tendrán documentos HTML separados. Cada página HTML consta de un conjunto de etiquetas (también denominadas elementos), a las que te puedes referir como los componentes básicos de las páginas web. Crean una jerarquía que

estructura el contenido en secciones, párrafos, encabezados y otros bloques de contenido (Gustavo B. 2021).

Ilustración 7 muestra una estructura sencilla en HTML



Ilustración 7 Estructura de un documento HTML

CSS.

Las hojas de estilo en cascada (CSS) ofrecen un modo flexible de agregar estilos a las páginas de un sitio web. Este conjunto de reglas de formato rige el aspecto de las páginas y permite definir las fuentes, los colores, el formato y otras características de presentación. Al utilizar CSS para controlar sus fuentes, puede garantizar una mayor coherencia en el aspecto y formato de sus páginas en múltiples navegadores. Algunas de las muchas propiedades de texto que CSS permite controlar incluyen la familia y el tamaño de la fuente, el color del texto y del fondo, el formato del texto y el color de los vínculos.

Mediante CSS, también se puede colocar, agregar color, hacer que el texto flote alrededor y establecer márgenes y bordes para elementos a nivel de bloque. Un elemento de nivel de bloque es una porción de contenido independiente con un formato visual de bloque. Por ejemplo, los bloques de contenido (equivalentes a etiquetas p) y los paneles (equivalentes a etiquetas div) son elementos de nivel de bloque. Ilustración 8 muestra el logo del CSS (Redator Rock 2019). Ilustración 8 logo de CSS3.



Ilustración 8 Logo CSS

BOOSTRAP.

Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo.

Bootstrap se ha convertido en una de las herramientas más utilizadas hoy en día a la hora de realizar cualquier diseño web. Esto es debido a sus principales características que lo han hecho muy atractivo para los desarrolladores (Anónimo 2018). Ilustración 9 muestra logo de Bootstrap.

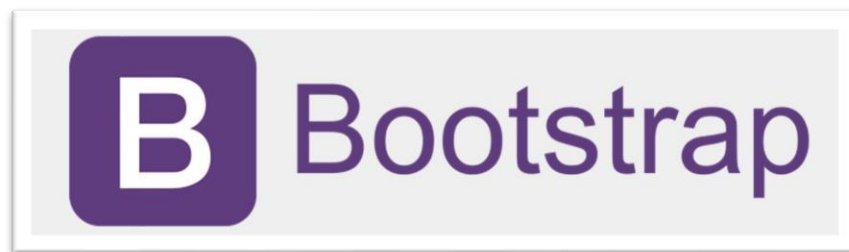


Ilustración 9 Logo de Bootstrap

BENEFICIOS.

a) Fácil e intuitivo

A pesar de las muchas opciones y posibilidades que ofrece este framework, su curva de aprendizaje es muy rápida, más para aquellas personas que tengan conocimientos de diseño web. Alguien que no sepa nada de estilos CSS podría ser capaz de crear un portal totalmente responsive, utilizando algunas de las muchas etiquetas que se ofrece para ello. b) Compatibles con todos los navegadores

Uno de los principales problemas a la hora de diseñar un portal web es hacer que éste se vea de forma similar en cualquier navegador web del mercado. Esto que puede suponer un gran trabajo, Bootstrap lo convierte en algo muy sencillo ya que su código viene optimizado para ello.

c) Optimizado para dispositivos móviles

Hoy en día, la mayoría de las personas acceden a los portales de Internet desde sus dispositivos móviles. Esto ha provocado que a la hora de empezar un nuevo proyecto haya que tener muy presente este tipo de dispositivo, para que el contenido se adapte al tamaño de la pantalla.

Bootstrap ofrece todas las reglas CSS que necesitas para hacer que el sitio se adapte dinámicamente a la gran mayoría de pantallas y resoluciones existentes en el mercado. En esto, tiene mucho que ver la forma de trabajar mediante el sistema Grid System, del cual hablaremos más adelante.

LARAVEL

Laravel es un framework de PHP para ayudarnos en un tipo de desarrollo sobre aplicaciones escritas en este lenguaje de programación. Este framework que ayuda al desarrollar una aplicación, por medio de sus sistemas de paquetes y de ser un framework del tipo MVC (Modelo-Vista-Controlador) da como en ciertos aspectos del desarrollo, cómo instanciar clases y métodos para usarlos en muchas partes de la aplicación sin la necesidad de escribirlo y repetirlo muchas veces con lo que eso conlleva a la hora de modificar algo en el código (Rafael Altube Vera 2021).

Ilustración 10 muestra logo de Laravel



Ilustración 10 Logo Laravel

Funciona como muchos otros ya, desde la línea de comandos con el famoso Artisan que es el nombre que le dan a esta interfaz por comandos para ejecutar muchas funcionalidades como ver todas las rutas de la aplicación disponible, o poner a correr la aplicación o pararla. Es tan potente y sencillo de usar que una vez que sea probado en alguna aplicación lo puedes “malacostumbrar” y echarlo de menos cuando haces otra aplicación con otro framework que no cuenta con él.

CARACTERÍSTICAS DE LARAVEL.

Laravel usa muchas herramientas o utilidades con distintos fines así que se mencionara algunas de las más significativas:

- a) Su motor de plantilla, llamado Blade, da numerosas posibilidades para hacer unas páginas visualmente muy potentes y eficaces, capaz de utilizar sus propias variables y reutilizarlas.
- b) Su arquitectura es conocida como **MVC** (Modelo-Vista-Controlador) que da muchas facilidades para relacionar de manera clara y sencilla todas las partes de una aplicación. Esta arquitectura es muy usada en el mundo del software, otros framework pueden distintos de Laravel pueden resultar muy similares gracias a compartir la misma arquitectura MVC.
- c) Eloquent ORM, es muy intuitivo para escribir consultas en PHP sobre objetos. Otros framework cuenta con Doctrine por ejemplo, otro tipo de ORM que quizás te podría sonar más que el que usa Laravel.

- d) En seguridad, ofrece un nivel bastante fuerte con mecanismos de hash y salt para encriptar por medio de librerías como BCrypt, que también lo usa por ejemplo Zend Framework.
- e) Artisan, su sistema de comandos otorga al framework gran poder y a los programadores grandes facilidades y posibilidades, para crear controladores, entidades o actualizar la base de datos por ejemplo entre muchísimas cosas.
- f) Librerías y modularidad. Laravel aparte de sus propias librerías cuenta con ayuda de Symfony en otras muchas, otro MVC de los más usados en los últimos tiempos y con una gran comunidad detrás que hace que su avance y evolución sea muy significativo. También condiciona que la evolución de Laravel en parte dependa de Symfony en estos aspectos.
- g) Base de datos y migraciones. Permite actualizar y migrar la base de datos una vez que el desarrollo ya está comenzamos y hay cambios en el código conforme se requiera sin necesidad de borrarla y volverla a crear, gracias a esto el riesgo de perder datos sean del valor que sean es mínimo. Además, gracias a su Schema Builder hace que no requiera usar el SQL, cuenta con un sistema intuitivo en PHP para hacerlo más fácil.

GIT

Git es un sistema de control de versiones, lo que eso significa es que Git ayuda a gestionar los archivos de proyecto. Una de las cosas principales que hace y también la razón principal por la que existe es para mantener un registro de toda la historia de las cosas en las que se ha trabajado (Machine Learning 2021).

Esto es especialmente útil para los desarrolladores porque cuando se trabajan en un proyecto primero se construye una versión básica del mismo y luego va mejorando como se va agregando nuevas características o simplemente experimentando con las cosas. Todo este proceso de experimentar con nuevas

características es increíblemente propenso a errores y es posible que desee volver a su código original.

Aquí es donde el control de versiones entra en juego, realiza un seguimiento automático de cada minuto de cambio en tu proyecto y permite volver a una versión anterior sin importar cuántas veces haya cambiado sus archivos.

Otra cosa asombrosa que Git permite hacer es que poder trabajar juntos en el mismo proyecto al mismo tiempo sin perturbar los archivos de los demás. La colaboración es aún más fácil con Git, los miembros de un equipo pueden trabajar en diferentes características y fusionar fácilmente los cambios.

GITHUB.

GitHub es un servicio basado en la web para el control de versiones usando Git. Básicamente, es un sitio de redes sociales para desarrolladores. Puedes mirar el código de otras personas, identificar los problemas con su código e incluso proponer cambios. Esto también le ayuda a mejorar su código. En una nota más ligera, es un gran lugar para mostrar tus proyectos y ser notado por los reclutadores potenciales (Machine Learning 2021).

¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE GIT Y GITHUB?

Git es una herramienta de control de versiones distribuida que puede gestionar el historial de código fuente de un proyecto de desarrollo, mientras que GitHub es una plataforma basada en la nube construida alrededor de la herramienta Git. Ilustración 11 tabla comparativa entre git y github.

 Herramienta de control de versiones distribuida Herramienta de código abierto que los desarrolladores instalan localmente para gestionar el código fuente	 Plataforma basada en la nube Servicio en línea al que los desarrolladores que utilizan Git pueden conectarse y cargar o descargar recursos
---	---

Ilustración 11 Diferencias entre GIT y GITHUB

PHP

PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. Incrustado en HTML significa que en un mismo archivo vamos a poder combinar código PHP siguiendo unas reglas (ANONIMO 2019). Ilustración 12 logo de lenguaje de programación php.



Ilustración 12 Logo de PHP

PHP se utiliza para generar páginas web dinámicas. Hay que recordar que se le llama página estática a aquella cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo contenido no es el mismo siempre. Por ejemplo, los contenidos pueden cambiar en base a los cambios que haya en una base de datos, de búsquedas o aportaciones de los usuarios, etc. El lenguaje PHP se procesa en servidores, que son potentes ordenadores con un software y hardware especial. Cuando se escribe una dirección tipo `http://www.aprenderaprogramar.com/index.php` en un navegador web como Internet Explorer, Firefox o Chrome, se envían los datos de la solicitud al servidor que los procesa, reúne los datos (por eso es un proceso dinámico) y el servidor lo que devuelve es una página HTML como si fuera estática.

El esquema es: Petición de página web al servidor --> El servidor recibe la petición, reúne la información necesaria consultando a bases de datos o a otras páginas webs, otros servidores, etc --> El servidor responde enviando una página web “normal” (estática) pero cuya creación ha sido dinámica (realizando procesos de modo que la página web devuelta no siempre es igual).

3. DESARROLLO

Como primer paso se tuvo una entrevista con el personal del Departamento de Desarrollo e Innovación Tecnológica y Administrativo del Tribunal, de esta forma saber cómo podría operar el sistema a desarrollar, en este levantamiento de hizo una lista de los siguientes requerimientos para el proyecto:

3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- El primer módulo para desarrollar debe contar con un Pre-registro de los usuarios de buzón, estarán los campos para ingresar su correo electrónico y contraseña.

- El segundo módulo será el Administrador el cual contará con los apartados de Usuarios y Expedientes donde realizará sus altas, ver, eliminar, editar e imprimir las actividades realizadas con la intención de tener respaldos de forma física.
- El tercer módulo Coordinador de Actuario, tendrá los apartados de Aceptar Transferencia, Expedientes asignados y Asignar Expedientes para realizar las acciones de ver y revisar sus documentos, de igual manera asignar el Actuario encargado y las tareas a realizar.
- Desarrollar un módulo de Actuarios contará con apartado de Aceptar Transferencia, Expedientes Asignados, Asignar Expediente, Imprimir Listas de Estrados e Imprimir Acuses de Buzón, en el sistema podrá navegar entre los documentos de cada expediente, realizar las tareas asignadas y como última acción tendrá el apartado de generar sus listas de estrados con la finalidad de actualizar lo realizado, imprimirlos y hacer su publicación en su sitio web oficial como lo demanda la ley.

3.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- Disponible en cualquier navegador web.
- Adaptación en dispositivos móviles solo para uso del usuario de buzón electrónico.
- El sistema estará disponible siempre y cuando se cuente con conexión a internet.
- Mantenibilidad: Se podrá dar mantenimiento en caso de que tenga algún error o al momento de agregar nuevas mejoras.
- Seguridad: El sistema cuenta con el grado de protección de datos.
- Usabilidad: De uso fácil y entendible para el usuario que lo esté operando.
- El sistema contara con un buzón electrónico para los usuarios.
- El sistema será capaz de hacer notificaciones a los usuarios.

3.3 PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO DEL SISTEMA

Como se mencionó anteriormente este proyecto necesita de una metodología de desarrollo de software (SCRUM), para ello se utilizaron software como PLANNER de Microsoft Office 365 y la creación de un cronograma de actividades. De esta forma vamos dando semanalmente entregables (SPRINT) con valor agregado a nuestro sistema. La visualización del uso de esta herramienta y del cronograma se encontrarán anexados en el apartado de “**Resultados.**”

3.4 MAQUETACIÓN DEL SISTEMA.

Teniendo en cuenta los requerimientos del sistema solicitado se procede a la realización de un maquetado en una versión sencilla con interactividad entre las pantallas con fines de explicar las acciones a realizar.

Es importante esta parte porque los usuarios nos apoyan en cuestión de como perciben el sistema, dado que varias personas van a interactuar con ella y su principal característica que sea un software de fácil uso y realice las tareas deseadas, además de que en este apartado todavía se puede estimar ciertos cambios antes de realizar la codificación y así evitar contratiempos. En este caso la herramienta que se utilizó para hacer dicha actividad fue el software Balsamiq mockups. Las capturas de pantallas se mostrarán en el apartado de “**Resultados**”.

3.4 DEFINICION DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA.

Con el personal del Departamento de Desarrollo e Innovación Tecnológica, analizando diferentes framework y arquitecturas se definió que pasos su desarrollo seria LARAVEL 8.

¿POR QUÉ LARAVEL?

Vera (2021) define Laravel como un framework PHP de código abierto que intenta aprovechar las ventajas de otros Frameworks y poder desarrollar código PHP de

forma elegante y simple basado en un modelo arquitectónico MVC(Modelo-Vista-Controlador)

Y entre las características más notables que aporta Laravel para nuestro proyecto son las siguientes:

- Blade: Blade es un sistema de plantillas para crear vistas en Laravel con posibilidad de utilizar código PHP en ellas, además de ir ligado al uso de bootstrap u otro framework HTML.
- Eloquent: Ayuda para manejar de una forma fácil y sencilla los procesos correspondientes al manejo de bases de datos.
- Routing: El sistema de organización y gestión de rutas que nos permite controlar de manera exhaustiva las rutas de nuestro sistema.
- Middlewares: Son los controladores que se ejecutan antes y después de una petición al servidor, lo que nos permite insertar múltiples controles, validaciones o procesos en estos puntos del flujo de la aplicación.

Poniendo a comparación LARAVEL con otros framework, además de que el aprendizaje y manejo es más rápido (para aquellos que estén familiarizados con el lenguaje de programación PHP), identificamos ciertas ventajas que ayudarían al desarrollo de este sistema informático, como:

- Estructura y organización del código predeterminada

LARAVEL proporcionan un esqueleto, así se evitan dónde situar los diferentes archivos de la aplicación (recursos, controladores, vistas, modelos, etc.).

- Reutilización del código.

Evita duplicidad de código y se ahorra tiempo en desarrollar funcionalidades que ya están cubiertas.

- Agilidad y rapidez en el desarrollo.

Con la reutilización de código conseguimos mayor rapidez en el desarrollo, ya que no se pierde tiempo en desarrollar funcionalidades nuevas.

- Buenas prácticas de desarrollo con el uso de patrones.

Está basado en patrones de diseños como el MVC (Modelo-Vista-Controlador), que nos ayuda a separar la capa de datos de la lógica del negocio de la interfaz con el usuario.

- Minimizar errores y mayor facilidad para solucionarlos.

Como el framework ya incorpora código implementado por otros programadores.

- Facilidad de encontrar una librería o código

Es más fácil encontrar herramientas (utilidades, librerías) adaptadas al framework.

- Facilita el mantenimiento.

Como algunos de los sistemas ya fueron desarrollados en LARAVEL cualquier persona del departamento con conocimientos de este framework podrá actualizar la aplicación o realizar algún evolutivo.

MANEJO DE MVC EN LARAVEL.

Como se mencionó, LARAVEL está basado en patrones de diseño MVC, esta característica fue determinante para decidir elegir este framework, dado que satisface los requerimientos de la arquitectura para el sistema informático propuesto, además de que su configuración resulta muy fácil.

El MVC en LARAVEL está implementado de la siguiente manera: En una aplicación web, los controladores estarán situados en la carpeta **app/Http/Controllers**, los modelos directamente en **app** y las vistas en **resources/views**. Abriendo el proyecto con el editor de texto visualizará las carpetas para trabajar en ellas. Ilustración 13 MVC con laravel 8.

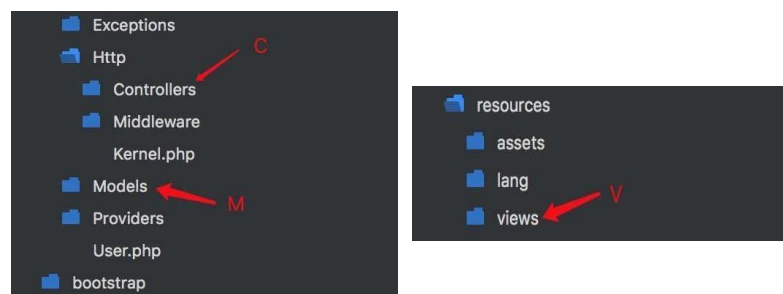


Ilustración 13 Carpetas de trabajo MVC en LARAVEL

En las demás carpetas irán los elementos como los estilos, imágenes y código JS

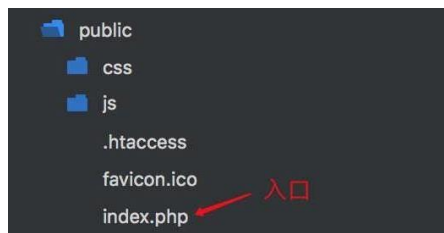


Ilustración 14 Carpetas public en LARAVEL

Para que se visualice las plantillas o views debe agregar en la hoja de **web.php** con las rutas y controladores de cada una.



Ilustración 15 Carpetas routes en LARAVEL

3.5 INSTALACIÓN DE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DEL SISTEMA.

Para iniciar con el proyecto es necesario contar con diversos programas que en conjunto nos ayudaran a la creación de este.

XAMPP

XAMPP es una distribución de Apache que incluye varios softwares libres. El nombre es un acrónimo compuesto por las iniciales de los programas que lo constituyen: el servidor web Apache, los sistemas relacionales de administración de bases de datos MySQL y MariaDB, así como los lenguajes de programación Perl y PHP.

Paso 1: Descarga

- Las versiones con PHP 5.5, 5.6 o 7 se pueden descargar gratuitamente desde la página del proyecto Apache Friends.

Paso 2: Ejecutar el archivo .exe

- Una vez descargado el paquete, ejecute el archivo .exe haciendo doble clic en él.

Paso 3: Desactivar el programa antivirus

- Se recomienda desactivar el programa antivirus hasta que todos los componentes estén instalados, ya que puede obstaculizar el proceso de instalación. Paso 5: Iniciar el asistente de instalación
- Una vez superados estos pasos, aparece la pantalla de inicio del asistente para instalar XAMPP (Ilustración 16). Para ajustar las configuraciones de la instalación se hace clic en “Next”.

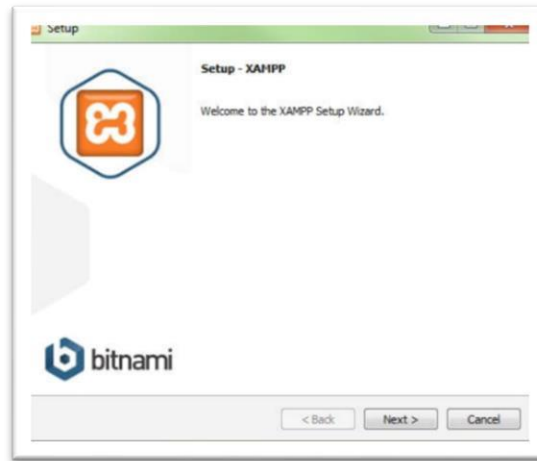


Ilustración 16 Asistente de instalación

Paso 6: Selección de los componentes del software

- En la rúbrica “Select components” se pueden excluir de la instalación componentes aislados del paquete de software de XAMPP (Ilustración 17). Se recomienda la configuración estándar para un servidor de prueba local, con la cual se instalan todos los componentes disponibles. Confirma la selección haciendo clic en “Next”.

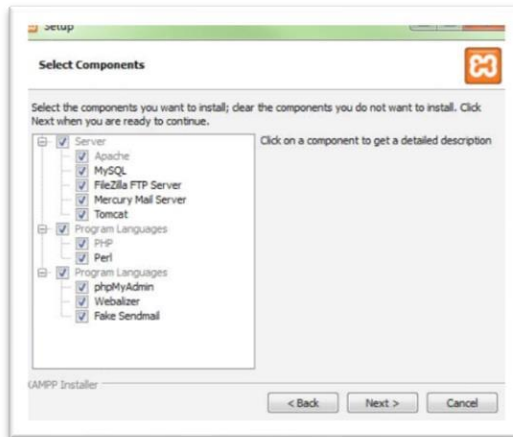


Ilustración 17 Selección de Componentes de XAMPP

Paso 7: Selección del directorio para la instalación

- En este paso se escoge el directorio donde se instalará el paquete. Si se ha escogido la configuración estándar se creará una carpeta con el nombre XAMPP en C:\ (Ilustración 18).

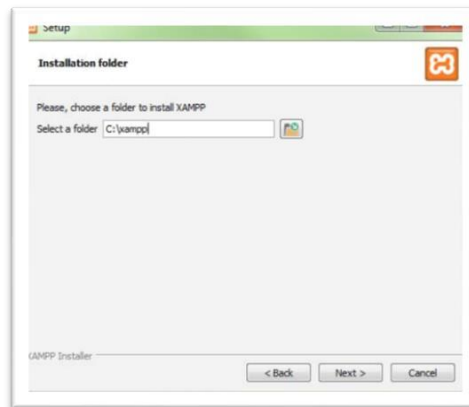


Ilustración 18 Selección de Directorio

Paso 8: Iniciar el proceso de instalación

- El asistente extrae los componentes seleccionados y los guarda en el directorio escogido, en un proceso que puede durar algunos minutos. El avance de la instalación se muestra como una barra de carga de color verde (Ilustración 19).



Ilustración 19 Instalación de XAMPP

Paso 9: Configurar Firewall

- Durante el proceso de instalación es frecuente que el asistente avise del bloqueo de Firewall. Marcar las casillas correspondientes para permitir acceso a la comunicación del servidor Apache en una red privada o en una red de trabajo (Ilustración 20).

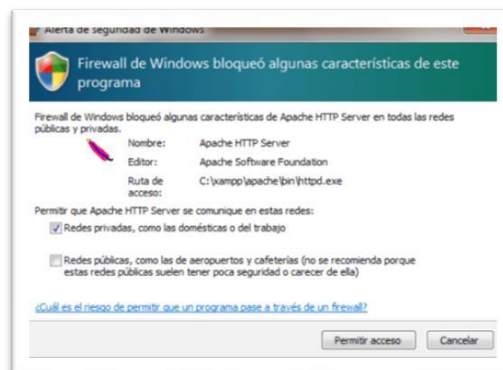


Ilustración 20 Configuración Firewall

Paso 10: Cerrar la instalación Una vez extraídos e instalados todos los componentes puede cerrar el asistente con la tecla “Finish” y se cerrara la ventanilla del instalador (Ilustración 21).



Ilustración 21 Instalación Completada

Paso 11: Iniciar módulos

- En la parte superior se pueden iniciar o interrumpir los módulos de XAMPP por separado mediante los comandos “Start” y “Stop” bajo “Actions”. Los módulos que se activaron aparecen marcados en verde.

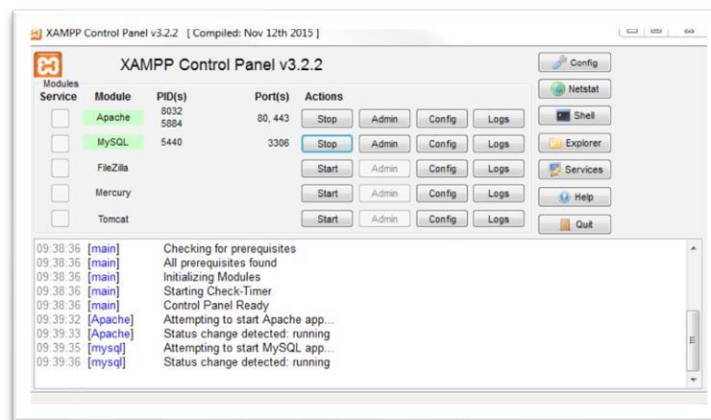


Ilustración 22 Inicio de Módulos

Una vez terminado esto procede a la instalación de COMPOSER, que es una herramienta muy importante de LARAVEL dado que aporta un administrador de dependencias para PHP, es una herramienta simple y confiable que los desarrolladores usan para administrar e integrar paquetes o bibliotecas externas en sus proyectos basados en PHP. De esta manera, no tienen que crear sus páginas web o aplicaciones web desde cero.

INSTALACION DE COMPOSER.

No se necesitan instrucciones de línea de comandos para descargar e instalar el software en el caso de computadoras con sistema operativo Windows. Simplemente sigue estos pasos:

- Una vez que XAMPP esté instalado, descargar la última versión de Composer en la página oficial (Ilustración 23).



Ilustración 23 Archivo para Descargar y ejecutar para COMPOSER

- Ejecuta el asistente de instalación de Composer. Cuando solicite que active el modo desarrollador, ignóralo y continúa con el proceso de instalación (Ilustración 24).

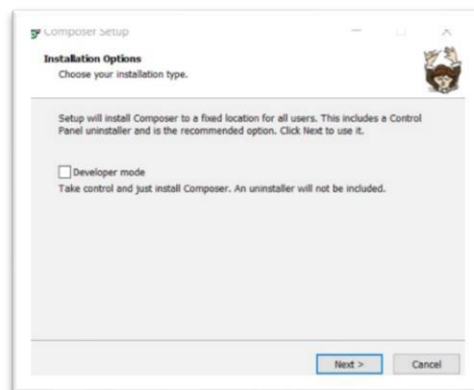


Ilustración 24 Instalador de Composer

- Aparecerá otra ventana y pedirá que ubiques la línea de comando PHP. Por defecto, está en C:/xampp/php/php.exe. Después de especificar la ubicación, haz clic en Siguiente.
- Se solicitará la configuración de proxy. Dejar la casilla sin marcar y omite esta parte presionando Siguiente. Luego, en la última ventana, haz clic en Instalar.

- Después de completar la instalación, abre el símbolo del sistema. Presiona CTRL + R, escribe «cmd» y haz clic en OK (Ilustración 25).

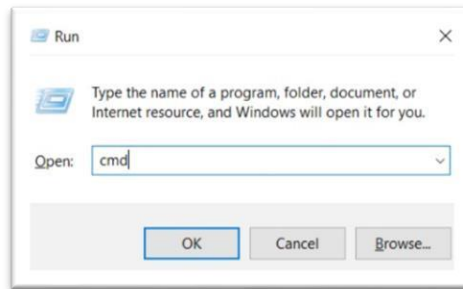


Ilustración 25 Comando para ingresar a CMD

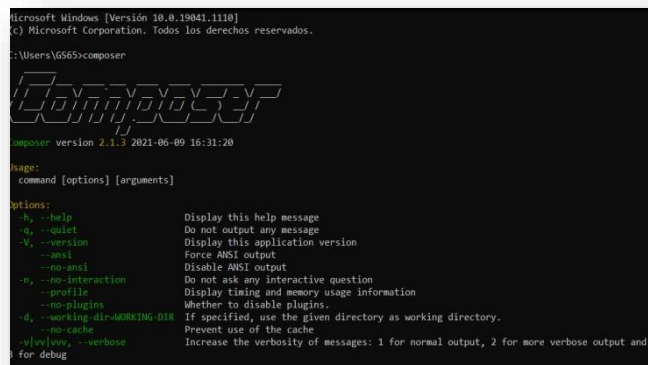


Ilustración 26 Composer en terminal CMD

- Se abrirá la ventana de CMD e ingresar el siguiente comando para comprobar que se instaló COMPOSER (Ilustración 26).

INSTALACION DE LARAVEL.

Instalación a través de Composer

Si la computadora ya tiene PHP y Composer instalados, puede crear un nuevo proyecto de Laravel usando Composer directamente. Una vez creada la aplicación, puede iniciar el servidor de desarrollo local de Laravel utilizando el serve comando de Artisan CLI:

- `composer create-project laravel/laravel example-app`
- `cd example-app`

Una vez terminado esto y comprobar que el proyecto ha sido creado con laravel, desde el editor de texto solo se debe ubicar en la carpeta del proyecto y ejecutar el comando (Ilustración 27):

```
PS C:\xampp\htdocs\BuzonElectronicoLaboral> php artisan serve
```

Ilustración 27 Comando para ejecutar LARAVEL

Se dirige al navegador con la dirección proporcionada y así empezar realizar con el proyecto (Ilustración 28).

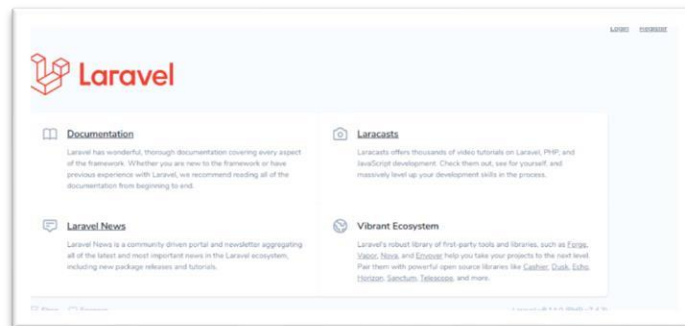


Ilustración 28 Proyecto LARAVEL desde navegador

INSTALACION DE VISUAL STUDIO CODE.

Se dirige al navegador y buscar la página oficial para descargar el software (Ilustración 29).

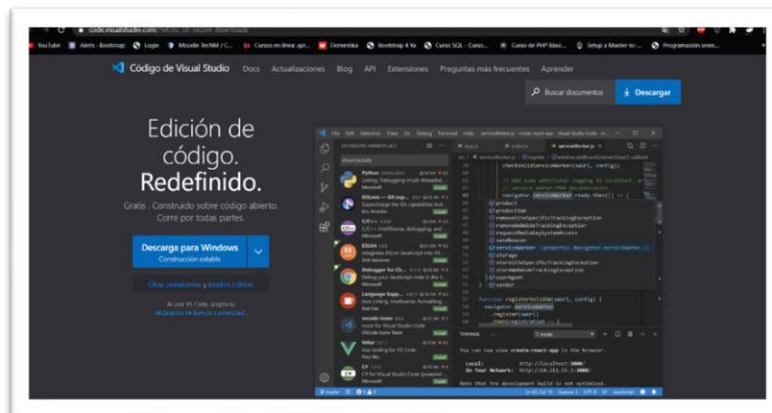


Ilustración 29 Página Oficial para la descarga.

Busque el archivo en descargar y seguimos las instrucciones para su instalación (Ilustración 30).

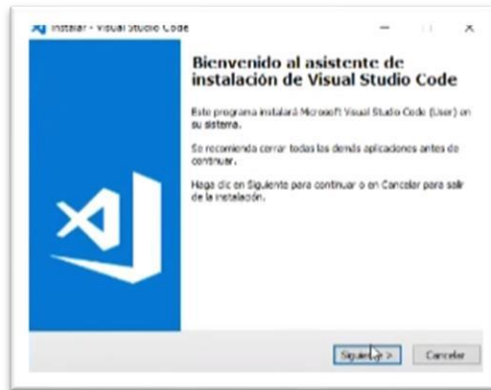


Ilustración 30 Instalador del editor de texto VCS

Una vez terminado, abrir el software y aparece la siguiente ventana (Ilustración 31).

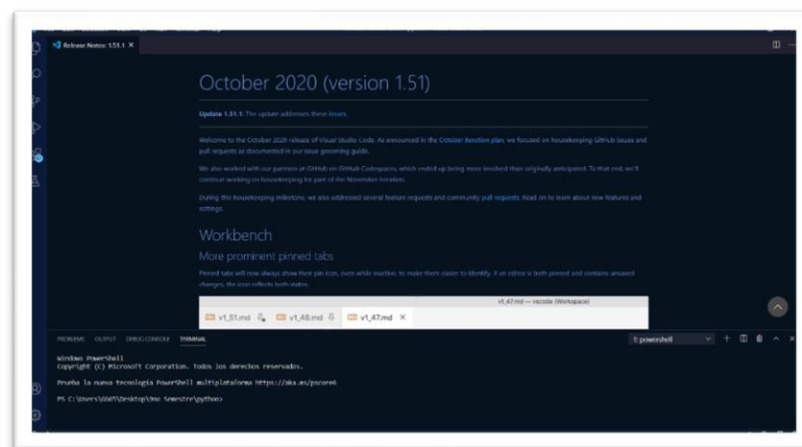


Ilustración 31 Instalación finalizada.

INSTALACION DE GIT

Abrir el navegador y descargue el software (Ilustración 32).

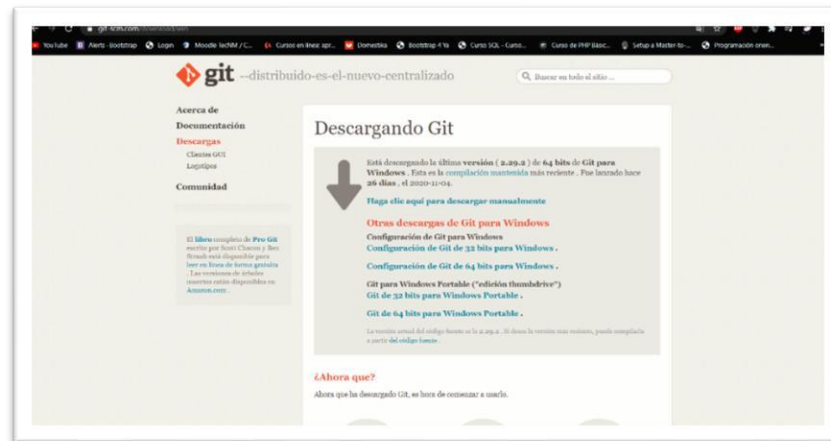


Ilustración 32 Página oficial para descarga de GIT

Buscar el archivo en descargar y ejecute para su instalación.

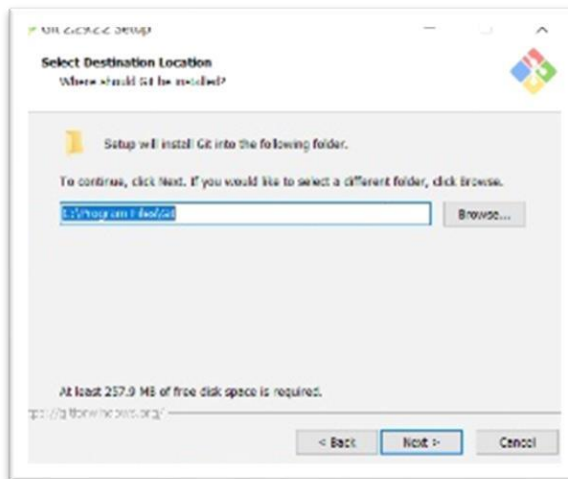


Ilustración 33 Instalador de GIT

Dejar las opciones que vienen por defecto y damos NEXT (Ilustración 34).

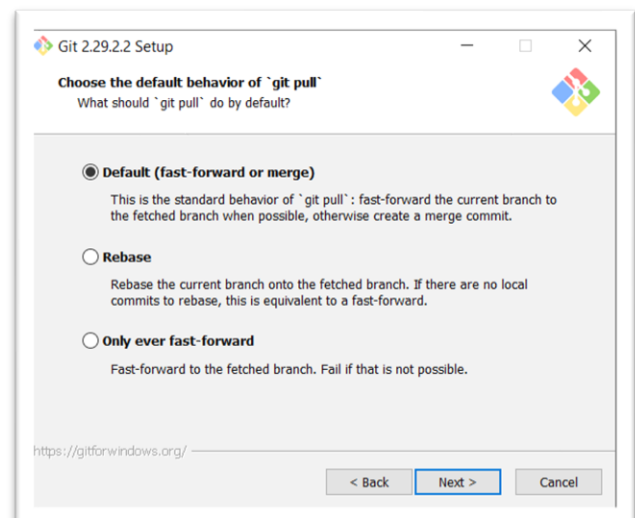
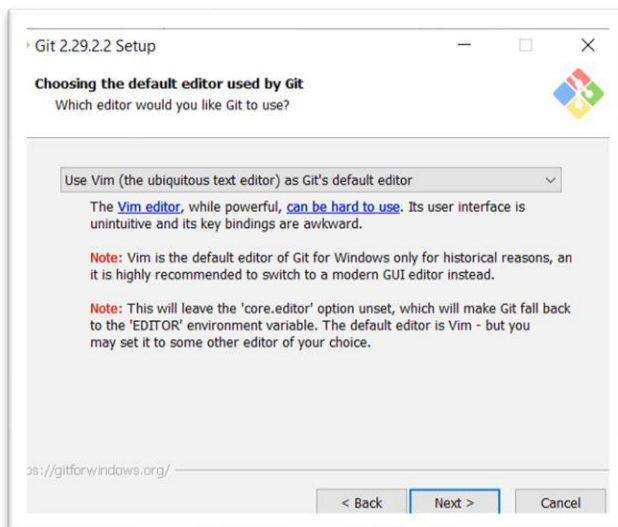
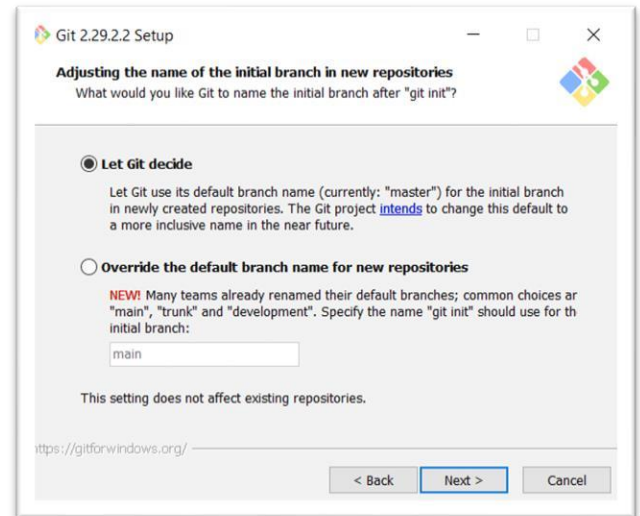
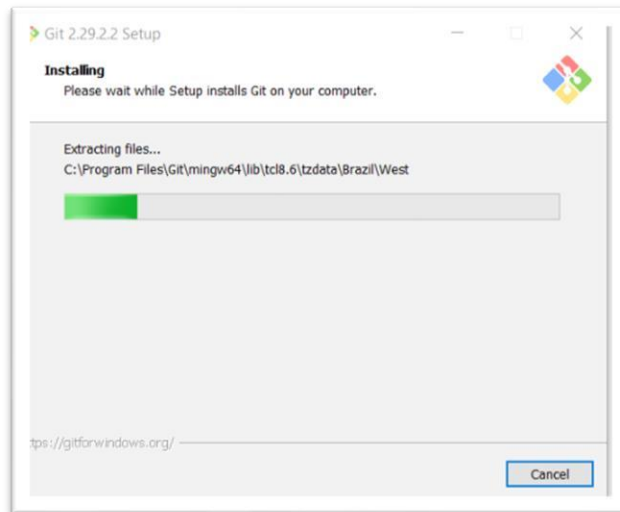


Ilustración 34 Pasos para la instalación de GIT

Por último, damos en finalizar (Ilustración 35).

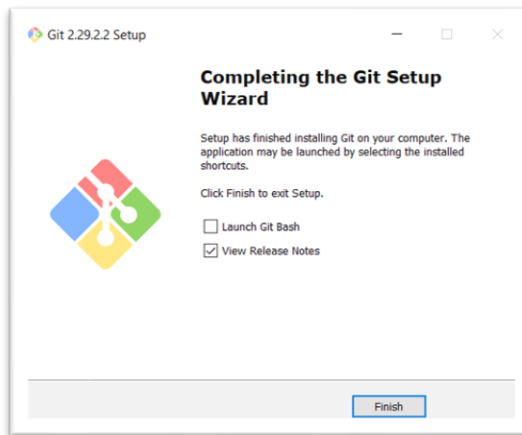


Ilustración 35 Instalación finalizada

Nos aparecerá un poco de documentación respecto a lo instalado y está lista para usarse (Ilustración 36).



Ilustración 36 Documentación de GIT

Si buscas git en la barra de inicio del ordenador, te aparecerá las siguientes opciones (Ilustración 37).

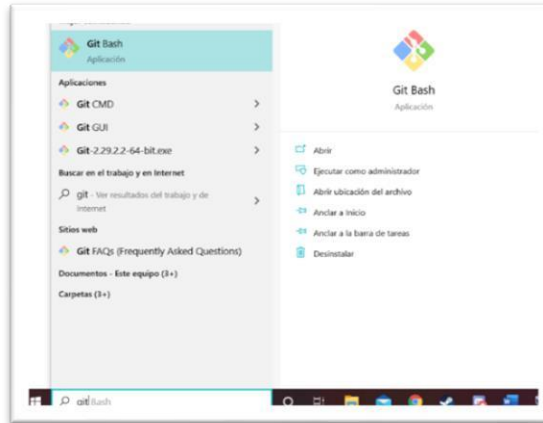


Ilustración 37 Comprobación de GIT en el sistema

CONFIGURACION DE EDITOR DE TEXTO (VISUAL CODE) A CUENTA DE GITHUB.

CONFIGURACIÓN DE GIT

En la terminal de Visual Code Studio ingresa este comando con el usuario y correo para la sincronización de información que envíe git (Ilustración 38).

```
git config --global user.name "Jourmundgander"
git config --global user.email "kitsune_domo96@hotmail.com"
```

Ilustración 38 Configuración por medio de comandos

Comprobamos con el comando siguiente comando (Ilustración 39):

```
user.name=Jourmundgander
user.email=kitsune_domo96@hotmail.com
```

Ilustración 39 Comprobación de configuración de cuenta

CONFIGURAR NUESTRO GIT CON GITHUB (YA CON UNA CUENTA CREADA).

Regresamos al editor de texto podemos ver que hay una opción en la parte inferior izquierda que nos dice publicar en git hub y después de seleccionarlo nos dice se desea continuar para que se pueda conectar a github damos en allow para continuar (Ilustración 40).

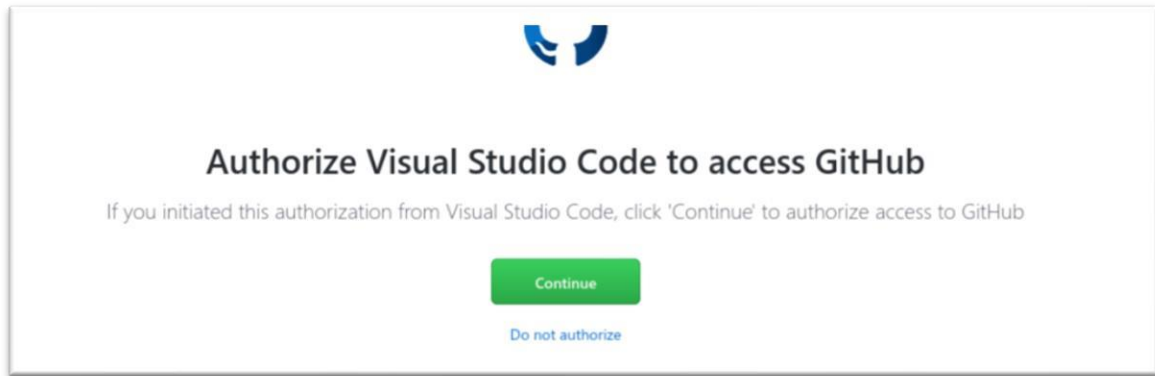


Ilustración 40 Autentificación de GIT HUB a nuestro editor

Una vez se autentifique nos aparecerá la confirmación en la web (Ilustración 41)

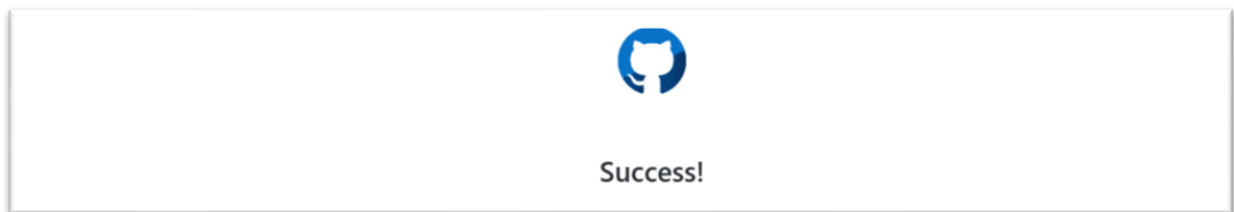


Ilustración 41 Autentificación exitosa

Y en el editor se muestra de la siguiente forma cuando se quiera subir cambios (Ilustración 42).

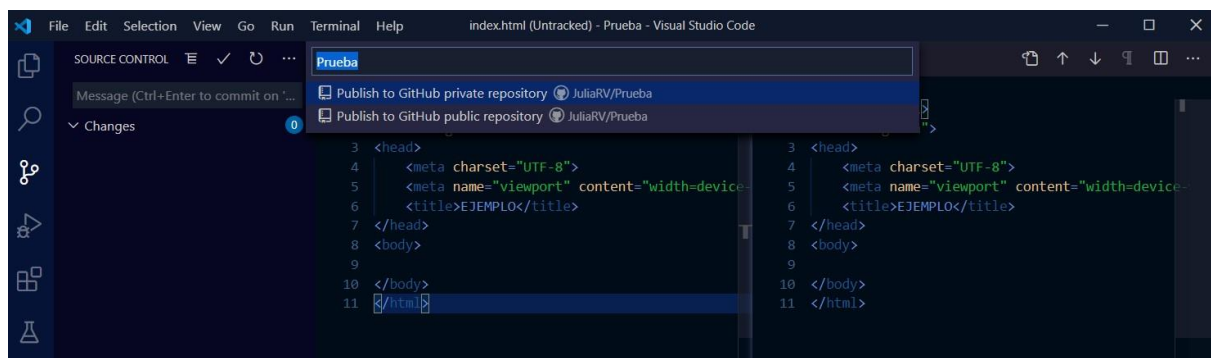


Ilustración 42 Comprobación de Cuenta desde Editor de texto

4. RESULTADOS

4.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Con fines de llevar un control en el proyecto se elaboró un cronograma de actividades para dar fecha de los entregables del proyecto (SPRINT). De esta forma se aplica nuestra metodología de desarrollo SCRUM (Ilustración 43).

De esta forma cada reunión agendada se mostraban los avances del proyecto y los usuarios internos daban la aprobación de lo mostrado.

Cronograma de trabajo																
Sistema de Gestión de Expediente Laboral - Buzón electrónico																
	Fecha Inicio	Fecha Final	mar	abril	mayo	junio	julio									
ANÁLISIS Y DISEÑO																
Definición de objetivos	19-mar-21	26-mar-21														
Definición de requerimientos	26-mar-21	02-abr-21														
Establecer alcance y limitaciones	02-abr-21	09-abr-21														
Definición estándares de software	09-abr-21	16-abr-21														
Plan de proyecto	16-abr-21	23-abr-21														
Especificación de los casos de uso	23-abr-21	07-may-21														
Flujograma de procesos	30-abr-21	14-may-21														
Historias de usuario	07-may-21	14-may-21														
Diseño y modelado de la base de datos	07-may-21	21-may-21														
Diseño de maquetado de interfaz de usuario	21-may-21	28-may-21														
DESARROLLO																
Diseño de prototipo interfaz de usuario	28-may-21	04-jun-21														
Desarrollo (Codificación)	04-jun-21	09-jul-21														

Ilustración 43 Cronograma de actividades

4.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Como se observa en el diagrama de casos de uso identificamos cuatro usuarios y las acciones a realizar en el sistema. Se mencionó anteriormente que el personal interno del tribunal de acuerdo con su manual elegirá determinadas áreas que manejaran el lado del administrador, coordinador de actuarios y el actuario, llevaran a cabo diferentes y en cuanto a los usuarios externos solo tendrán los permisos de lectura, dado a que solo será un sistema de notificación con los expedientes manejados (Ilustración 44).

- Administrador: Única persona con los permisos de realizar el CRUD de los usuarios de buzón, coordinador de actuario y actuario.
- Coordinador de Actuarios: Persona responsable de aceptar las transferencias asignadas por parte del Administrador, con permisos de agregar los documentos al expediente de no estar completos y de asignar las tareas correspondientes a cada actuario registrado.
- Actuario: Persona responsable de aceptar la transferencia otorgada por su coordinador, revisar que la documentación del expediente este completa, realizar sus tareas asignadas y realizar capturas e impresiones de lo realizado.
- Usuario de buzón: Usuario responsable de leer y dar aviso al sistema que recibió sus notificaciones enviadas.

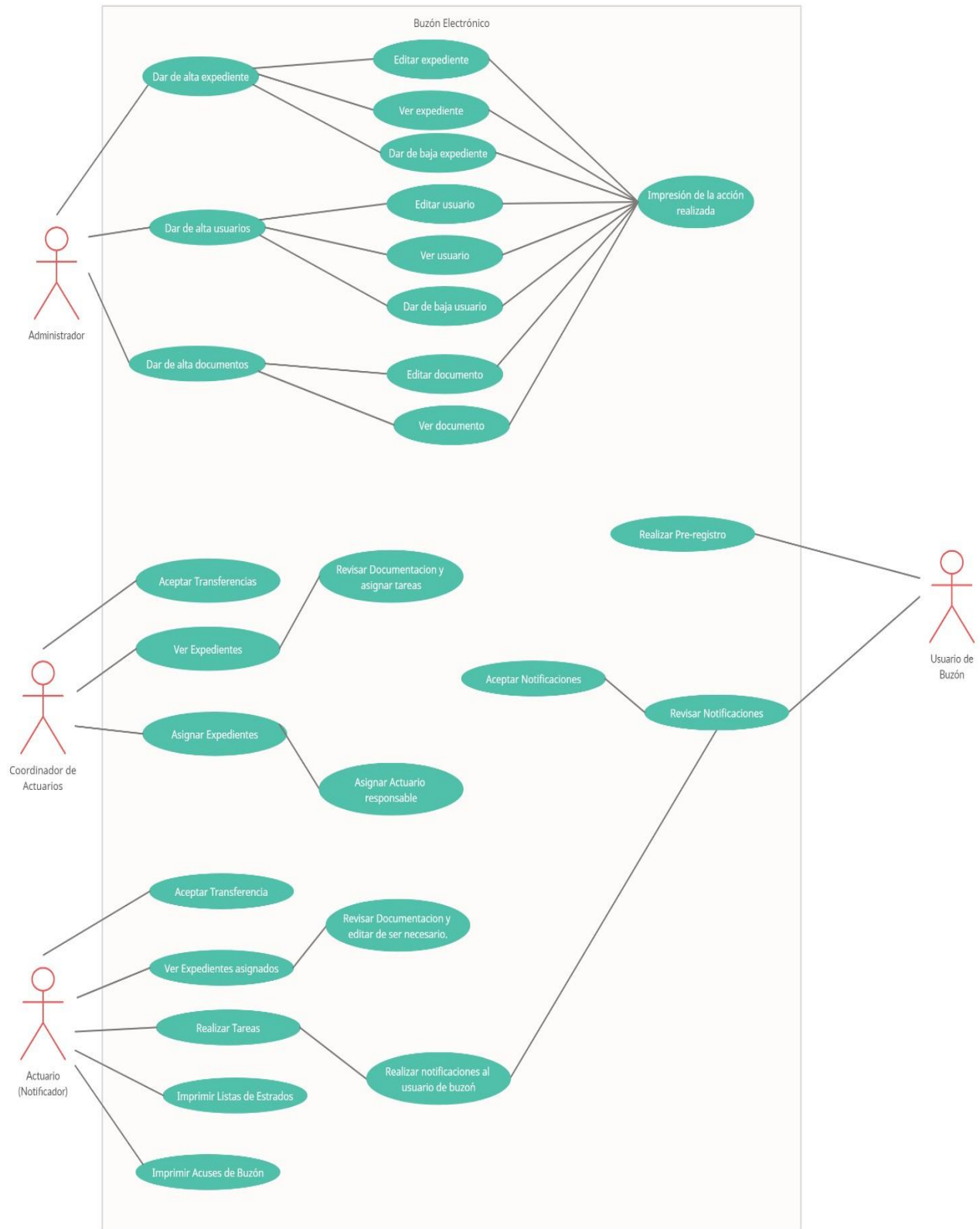


Ilustración 44 Diagrama de Casos de Uso

4.3 HISTORIAS DE USUARIO

Una vez realizado nuestro diagrama de forma más específica elaboramos nuestras historias de usuario (Ilustración 45), donde hablaremos sobre las actividades a realizar. Como esta tabla es parte de nuestros entregables utilizamos este formato donde se identificarán los siguientes elementos:

- ID de la HU

Donde se identificarán por número las historias de usuario.

- Rol

Con este nos referimos a los usuarios que fueron identificados.

- Funcionalidad

Este apartado hablamos de las acciones que quiere realizar los usuarios dentro del sistema.

- Razón

El usuario nos habla para que necesita realizar la tarea dentro del sistema.

- Criterios de aceptación

Este apartado lo manejamos como la respuesta del sistema o lo que debe verse.

Historias de usuario "Buzón Electrónico"				
ID de la Historia de Usuario	Rol	Funcionalidad	Razón	Criterio de aceptación
ID.01	Usuario de Buzón	Quiero una pagina de inicio del sistema	Para estar informado sobre las funciones del sistema	Ventana de inicio
ID.02	Usuario de Buzón	Quiero saber sobre los terminos y condiciones	Para saber como se aplican en el sistema	Ventana con terminos y condiciones
ID.03	Usuario de Buzón	Quiero saber como se recupera la contraseña	Para saber que hacer en este tipo de casos	Ventana con instrucciones de recuperación de contraseña
ID.04	Usuario de Buzón	Quiero un login que tenga los campos de correo electrónico, contraseña, recuperación de contraseña y me notifique si estan bien los datos ingresados	Para acceder a mi buzón electronico	Ventana con login
ID.05	Usuario de Buzón	Quiero un boton que me permita iniciar y cerrar mi sesión	Para acceder o salir de mi cuenta de usuario.	Botón funcional
ID.06	Usuario de Buzón	Quiero iniciar mi pre-registro de comparecencia para ser usuario de buzón	Para poder hacer uso del buzón electrónico	Ventana de registro
ID.07	Usuario de Buzón	Quiero iniciar mi pre-registro de comparecencia	Para validar la promoción o comparenecia	Ventana de registro
ID.08	Usuario de Buzón	Quiero una bandeja de entrada de notificaciones pendientes	Para revisar las notificaciones recibidas respecto a mi expediente	Ventana con tabla de Notificaciones pendientes con su respectiva informacion y con un boton recibir la notificación
ID.09	Usuario de Buzón	Quiero una bandeja de entrada con las notificaciones recibidas	Para poder ver el historial de las notificaciones	Ventana con tabla de Notificaciones recibidas con su respectiva informacion y con un boton para ver la notificación
ID.10	Como administrador	Quiero un login para acceder al sistema de buzón electrónico	Para hacer la administración del mismo	Ventana con campos de correo electrónico y contraseña
ID.11	Como administrador	Quiero imprimir los documentos aceptados dentro de las notificaciones recibidas.	Para tener comprobante fisico de lo que se a recibido	Ventana con informacion de la notificación y boton que permita descargar documento.
ID.12	Como administrador	Quiero terminar la alta usuarios y expedientes	Para gestionarlos y hagan uso de su buzón electronico	Ventana con campos para creacion de usuario y/o expediente
ID.13	Como administrador	Quiero dar de alta usuarios y expedientes	Para gestionarlos y hagan uso de su buzón electronico	Ventana con campos para creacion de usuario y/o expediente
ID.14	Como administrador	Quiero modificar y dar de bajos usuarios y expedientes	Para tener actualizada la base de datos.	Ventana con campos ya previamente llenados pero con la opciones de modificar o dar de baja
ID.15	Como administrador	Quiero asignar un buzón electronico	Para que el usuario se le notifique de manera electronica sobre el proceso de sus documentos.	Ventana para asignar buzón al usuario.
ID.16	Como administrador	Quiero agregar, modificar y dar de baja partes procesales de los expedientes	Para recabar la informacion, actualizacion y de como se hara las notificaciones	Ventana con formulario para registrar, modificar partes procesales y dar de baja parte procesal.
ID.17	Como administrador	Quiero que cada accion realizada en el sistema se genere un PDF	Para tener un respaldo fisico de lo realizado.	Ventana con boton de generar cédula en pdf e imprimir.
ID.18	Como coordinador de actuarios	Quiero un login para ingresar al sistema de buzón electrónico	Para identificarme como usuario coordinador y hacer las acciones correspondientes respecto a mi tipo de usuario.	Ventana con campos de correo electrónico y contraseña
ID.19	Como coordinador de actuarios	Quiero hacer el escaneo de la cédula entregada por el administrador	Para revisar la documentación y hacer asignación de expedientes a los diferentes actuarios que operan en el sistema	Ventana con tabla que sera llenada de forma automatica al escanear documento y boton para guarar la transferencia.
ID.20	Como coordinador de actuarios	Quiero ver los documentos de cada expediente	Para verificar que la documentación esta completo y hacer asignacion de tareas a realizar.	Ventana con tabla de documentos, boton de agregar documento y lista desplegable de tareas.
ID.21	Como coordinador de actuarios	Quiero un apartado para admistrar la selección de actuario	Para repartir cada expediente	Ventana con formulario y lista desplegable de los diferentes actuarios que hay
ID.22	Como coordinador de actuarios	Quiero imprimir cédula de asignación de expedientes	Para hacer entrega fisica de transferencia de expedientes a los actuarios	Ventana con boton de imprimir pdf con cedula de asignación.
ID.23	Como notificador	Quiero un login para ingresar al sistema de buzón electrónico	Para identificarme como usuario notificador y hacer las acciones correspondientes respecto a mi tipo de usuario.	Ventana con campos de correo electrónico y contraseña
ID.24	Como notificador	Quiero escanear la cedula entregada por el coordinador de notificadores	Para realizar las tareas asignadas de cada documentos	Ventana con tabla y botón para guardar escaneo de cédula
ID.25	Como notificador	Quiero acceder a todos los documentos del expediente	Para realizar tareas asignadas	Ventana con tabla de expedientes y botón de "Ir a Documento" y ventana con informacion de expedienye con
ID.26	Como notificador	Quiero poder enviar las notificaciones a cada usuario de expediente	Para finalizar tareas asignadas e informar a los usuarios sobre su priceso	Ventana con informacion de expediente, tabla con usuarios que pertenecen al expediente y botón de enviar notificaciones
ID.27	Como notificador	Quiero imprimir las cédulas de estrados	Para tener respaldo fisico y se anexe al expediente de las tareas realizadas	Ventana con boton para imprimir cédula de estrados
ID.28	Como notificador	Quiero que se genere una lista de todas las listas de estrados realizadas al día	Para poder hacer su publicación en el sitio oficial	Ventana con tabla de las listas de estrados realizadas en el día actual
ID.29	Como notificador	Quiero imprimir lista de los acuses realizados al día	Para poder hacer su publicación en el sitio oficial y firmarlo	Ventana con tabla de las listas de estrados realizadas en el día actual y botón de imprimir
ID.30	Como notificador	Quiero imprimir lista de los estrados realizadas al día	Para tener respaldo fisico y se anexe al expediente de las tareas realizadas	Ventana con boton para imprimir cédula de estrados

Ilustración 45 Historias de Usuarios

4.4 UTILIZACIÓN DE PLANNER (SPRINT).

La herramienta de Planner de Microsoft Office 365 fue el apoyo para sacar los sprint o entregables del proyecto. Se fueron marcando las diversas tareas a realizar y quienes eran los encargados de hacerlas (Ilustración 46).

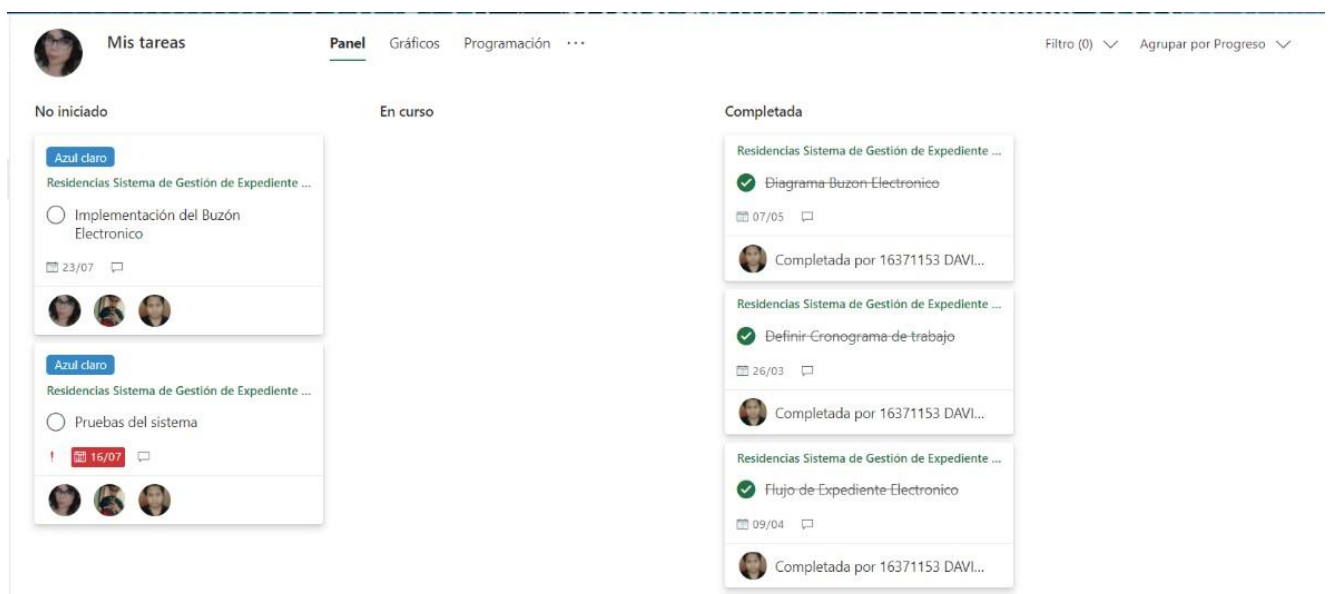


Ilustración 46 Tabla de Planner

Con Planner incluso identificamos mediante graficas el estado de nuestro proyecto conforme a lo realizado (Ilustración 47).

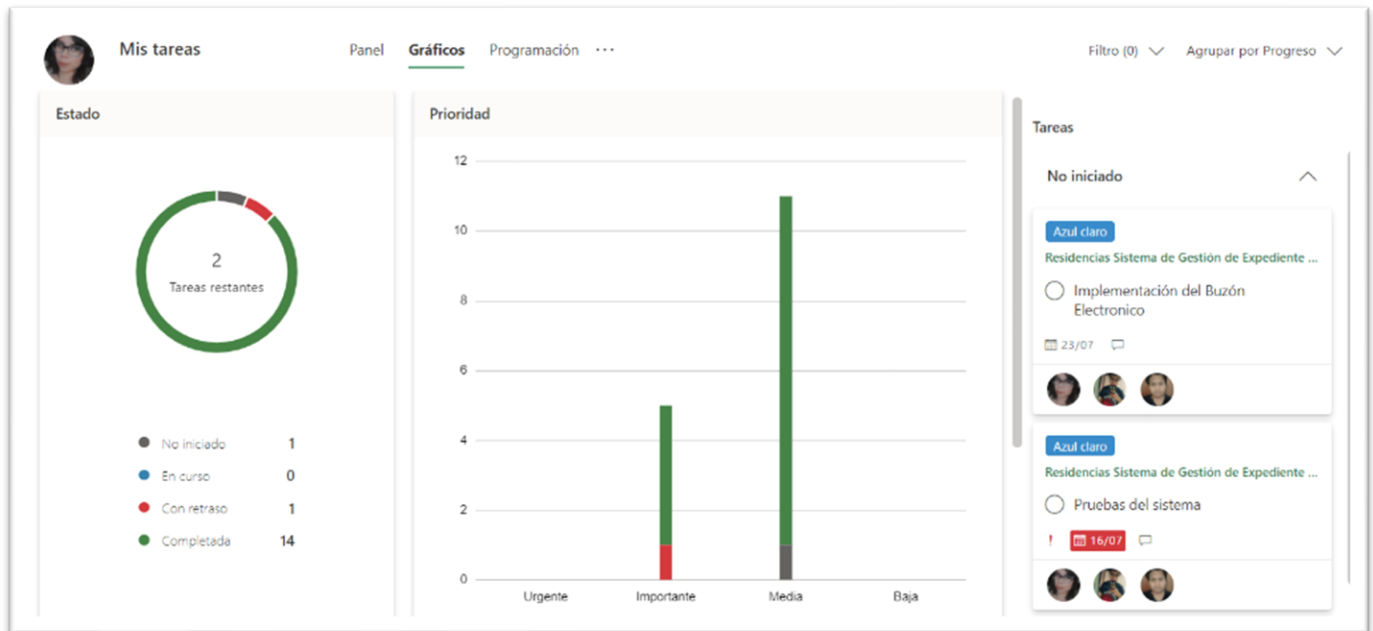


Ilustración 47 Grafica de Planner

4.5 PROTOTIPO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE EXPEDIENTES PARA BUZON ELECTRONICO.

PRE-REGISTRO DEL USUARIO DE BUZÓN ELECTRONICO.

Pre Registro de Usuario

Nombre

Correo electronico

Contraseña

Confirmar Contraseña

Una vez generada su cuenta tendrá un término de 10 días hábiles para acudir al Juzgado Laboral y confirmar la misma, debe de acudir con su INE o identificación Oficial con Fotografía.

Ilustración 48 Ventana de Pre-registro

Pre Registro realizado con éxito.

Recuerde que tiene un término de 10 días hábiles para acudir al Juzgado Laboral y confirmar su cuenta, debe de acudir con su INE o identificación Oficial con Fotografía.
De otro modo una vez vencido dicho plazo esta cuenta será eliminada.

Ilustración 49 Confirmación de Pre-registro con aviso

USUARIO DE BUZÓN ELECTRONICO.

A Web Page

<http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTLax/>



Inicio de Usuario

 Correo Electrónico

 Contraseña

Ilustración 50 Login Usuario de Buzón Electrónico

A Web Page

<http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTLax/>

Buen trabajo!
Bienvenido "Usuario"



Ilustración 51 Ventana de confirmación

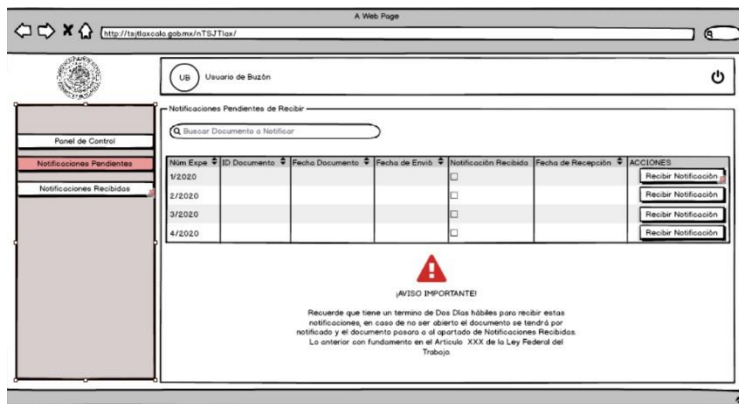


Ilustración 52 Ingreso al Buzón Electrónico en apartado notificaciones pendientes

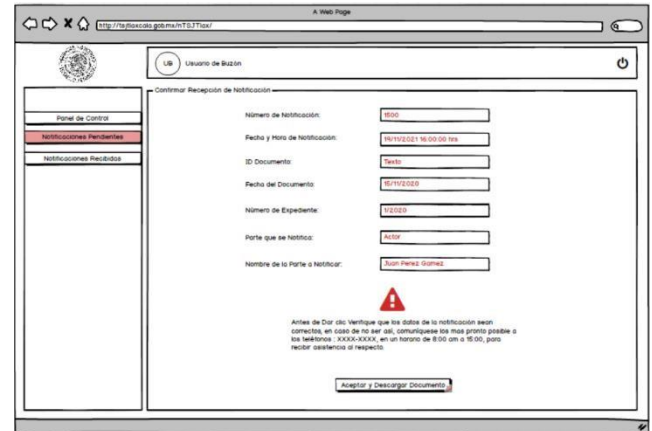


Ilustración 53 Ventana de recibir notificación

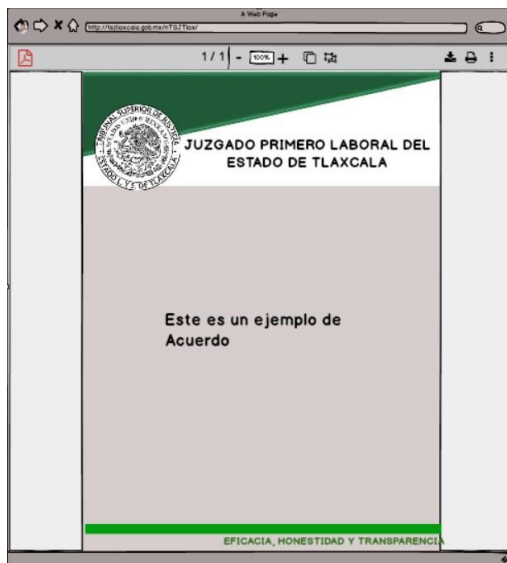


Ilustración 54 Ventana que genera PDF al aceptar notificación

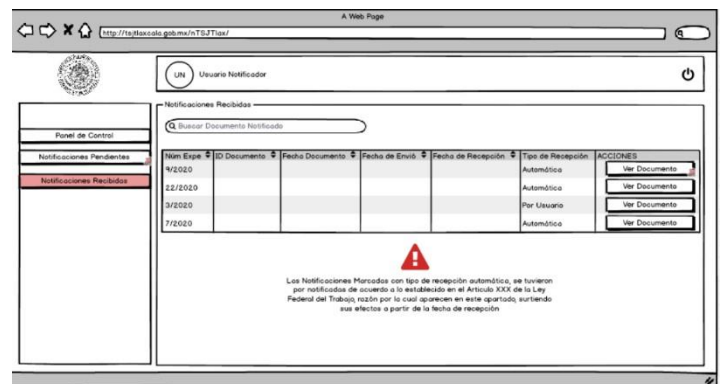
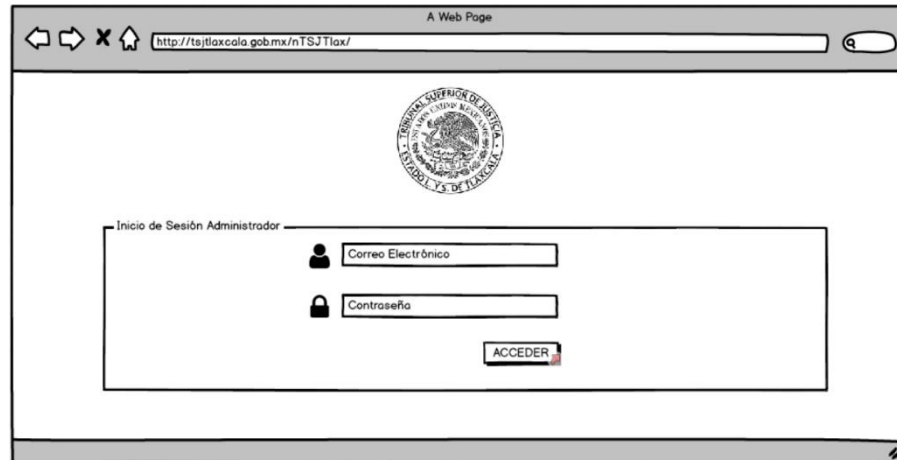


Ilustración 55 Ventana de apartado notificaciones recibidas

USUARIO ADMINISTRADOR.



A Web Page

http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTlax/

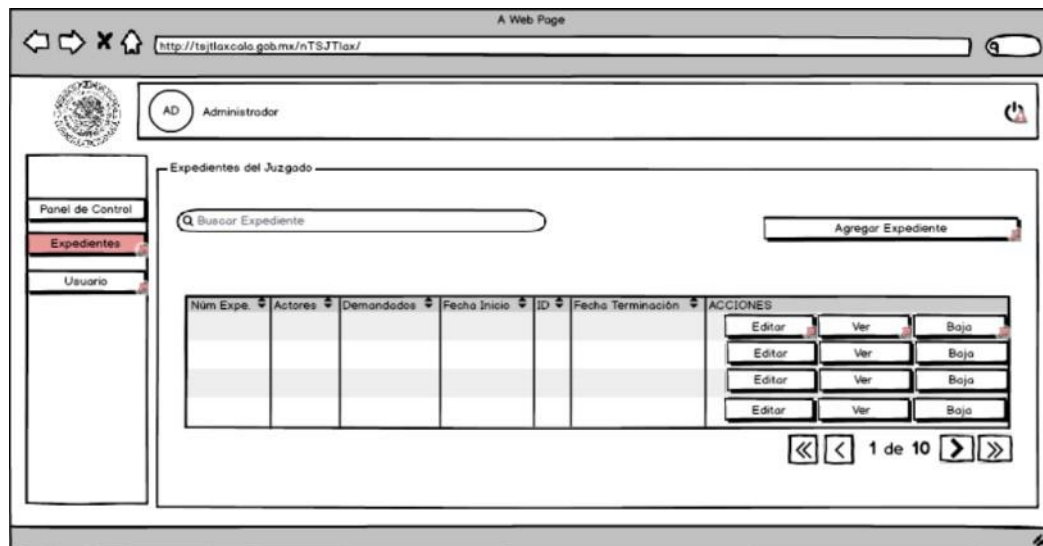
Inicio de Sesión Administrador

Correo Electrónico

Contraseña

ACCEDER

Ilustración 56 Login de Administrador



A Web Page

http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTlax/

AD Administrador

Panel de Control

Expedientes

Usuario

Expedientes del Juzgado

Buscar Expediente

Agregar Expediente

Núm. Expe.	Actores	Demandados	Fecha Inicio	ID	Fecha Terminación	ACCIONES
						Editar Ver Baja
						Editar Ver Baja
						Editar Ver Baja
						Editar Ver Baja

1 de 10

Ilustración 57 Ventana de ingreso al sistema



AD

Administrador

Panel de Control

Expedientes

Usuario

Alta de Expediente

Número de Expedientes:

1/2020

COMENTARIO
Campo Generado automáticamente "Folio/Año" (1/2021)

Fecha de ingreso:

01/10/2020 08:00 hrs

COMENTARIO
Campo Generado automáticamente Date(timestamp)

Tipo de Expediente:

Selección -

Colectivo

Individual

Detalle Expediente:

Selección -

Conflicto de Trabajo

Juicio Especial

Emplazamiento Huelga

Secretaria:

Selección -

Non

Por

Expediente Principal:

Selección -

Expe 1/2019

Expe 846/2020

Expe 845/2020

COMENTARIO
Pueden ser un numero N de expedientes. Todos los Activos o dados de alta

Motivo:

Despido Injustificado

Giro Empresa:

Transporte Publico Estatal

Municipio Relación Laboral:

Selección -

Tlaxcala 033

Apizaco 005

60 Municipios...

Observaciones:

Guardar Expediente

Parte Procesal

Buscar Parte Procesal

Agregar Parte Procesal

Nombre	PrimerApellido	SegundoApellido	Contrato	ID	Domicilio	ID Domicilio	ACCIONES
							Editar Ver Baja
							Editar Ver Baja
							Editar Ver Baja
							Editar Ver Baja

<<

<

1 de 10

>

>>

Ilustración 58 Agregar Nuevo Expediente

Ilustración 59 Agregar Partes procesales del Expediente

Ilustración 59 Agregar Partes procesales del Expediente



AD

Administrador



Panel de Control

Expedientes

Usuario

Ver Parte Procesal

EXPEDIENTE: 1/2020

Id Expediente: 1

Tipo de Persona:

Moral

Género:

No Femenino

Nombre/Razón Social:

Distribuidora de Bebidas LINDE, S.A de C.V.

Tipo de Contrato:

No específico

Primer Apellido:

Escribir Texto

Segundo Apellido:

Escribir Texto

Tipo de Parte Procesal:

Demandado

Domicilio Particular

Municipio:

Municipio Otro Estado 888

Localidad:

No Especifica

Estado:

Entidad Federativa no Especifica 000

Colonia:

No Especifica

Calle:

No Señala

Número Exterior:

No Señala

Número Interior:

No Señala

Código Postal:

90060

Latitud:

19.5426

Altitud:

-96.9107

Domicilio Procesal

Tipo de Domicilio Procesal:

☒ Personal



Ver Datos del Domicilio Procesal (PERSONAL)



Ver Datos del Domicilio Procesal (BUZÓN)

Ilustración 60 Agregar domicilios de partes procesales

AD

Administrador

Panel de Control

Expedientes

Usuario Buzón

Información del Expediente

Expediente: 1/2020

Número de Expediente:

1/2020

Fecha de Ingreso:

1/10/2021 08:00 hrs

Tipo de Expediente:

Individual

Detalle de Expediente:

Conflicto de Trabajo

Secretaria:

Non

Expediente Principal:

1/2020

Motivo:

Despido injustificado

Giro Empresa:

Transporte Publico Estatal

Municipio Relación Laboral:

Tlaxcala 033

Observaciones:

Ninguna

Partes Procesales

Buscar Parte Procesal

Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Contrato	ID	Domicilio	ID Domicilio	ACCIONES
							Ver
							Ver
							Ver
							Ver

<<

<

1 de 10

>

>>

Ilustración 62 Vista de Expediente

http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTlax/

1 / 1 | - 100% +



Número de Expediente: 1/2020

Fecha de Captura: 15/11/2020 18:00:01
Usuario Capturista (Administrador): Admin01Laboral

Nombre: Sergio Laguna Santos

Firma del Modificador

EXPEDIENTE: 1/2020 **Id Expediente: 1** **Id Parte Procesal: 6**

Nombre/ Razón Social: **Distribuidora de Bebidas LINDE, S.A de C.V.**

Tipo de Persona: ☐ Moral

Genero: ☐ No Fisica

Tipo de Contrato: ☐ No especifica

Tipo de Parte Procesal: ☐ Demandado

Número de Buzón: **1**

Nombre de la Persona Física Usuario de Buzón: **ID 1 - Juan Pérez Parcero**

Clave Buzón Electrónico: **1BUZ-TSJT-JL1**

CTEL-1-2022-
CTEL-1-2022

Ilustración 63 Ilustración 63 Boleta de nuevo usuario

USUARIO COORDINADOR DE ACTUARIOS.

A Web Page

http://tjtlaxcala.gob.mx/nTSJTIax/

Inicio de Coordinador de Actuarios

Correo Electrónico

Contraseña

ACCEDER

Ilustración 64 Login de Coordinador de Actuario

A Web Page

http://tjtlaxcala.gob.mx/nTSJTIax/

CA Coordinador de Actuarios

Panel de Control

Aceptar Transferencia Expedientes

Expedientes Asignados

Asignación Expediente

Aceptar Transferencia

Buscar Transferencia

Esconder Transferencia

Guardar Clave Transferencia

Transferencia Aceptadas

Clave Transferencia	Área Remitente	Fecha Hora de Remisión	Área Receptor	Fecha Hora de Recepción	Aceptado	Núm Express	Libreta	Observaciones

<< < 1 de 10 > >>

Ilustración 65 Inicio del sistema de coordinador

A Web Page

http://tsjtoxcia.gob.mx/TSJTIax/

CA Coordinador de Actuantes

Aceptar Transferencia

Buscar Transferencia

Escanear Transferencia

Guardar Clave Transferencia

Transferencia Aceptadas

Clave Transferencia	Área Remitente	Fecha Hora de Remisión	Área Receptor	Fecha Hora de Recepción	Aceptada	Núm Express	Libreta	Observaciones
123456789	Secretaría	04/11/2021	Oficial de partes	05/11/2021	☒	269	Ltd-9684	No se costuro
123456789	Secretaría	04/11/2021	Oficial de partes	05/11/2021	☒	269	Ltd-9684	No se costuro
123456789	Secretaría	04/11/2021	Oficial de partes	05/11/2021	☒	269	Ltd-9684	No se costuro
123456789	Secretaría	04/11/2021	Oficial de partes	05/11/2021	☒	269	Ltd-9684	No se costuro

1 de 10

Ilustración 66 Transferencia Aceptada

A Web Page

http://tsjtoxcia.gob.mx/TSJTIax/

CA Coordinador de Actuantes

Mis Expedientes Asignados

Buscar Transferencia

Núm Expe	Actores	Demandados	Fecha Inicio	ID	Posee Expe Risco	Núm Tarjetas Asignadas	Fecha Asignación	Tarjetas Pendientes	Tarjetas asig. Completadas	ACCIONES
1/2020					☒			1	☐	Ver Docs y Tarjetas
2/2020					☒			2	☐	Ver Docs y Tarjetas
3/2020					☐			0	☒	Ver Docs y Tarjetas
4/2020					☒			0	☒	Ver Docs y Tarjetas

1 de 10

Ilustración 67 Apartado de Expedientes Asignados

A Web Page
http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTlax/

CA Coordinador de Actuaries

Documentos del Expediente

Número de Expediente: Expediente 1/2020 Fecha Asignación: 15/11/2021

Autor: Juan Perez Ruiz

Demandado: Sot Stone Mexico, S.A de CV

Fecha Inicial: 15/11/2021

Buscar Transacciones

Núm Exped	ID Documento	Fecha Documento	Tipo Documento	Resumen Documento	Transacciones Pendientes	ACCIONES
1/2020	1	20/10/2021			0	Ir al Documento
1/2020	20	02/11/2021			0	Ir al Documento
1/2020	47	12/11/2021			0	Ir al Documento
1/2020	100	14/11/2021			1	Ir al Documento

<< < 1 de 10 > >>

Ilustración 68 Documentos de Expediente

A Web Page
http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTlax/

CA Coordinador de Actuaries

Datos del Documento

Número de Expediente: Expediente 1/2020 Fecha de Asignación: 15/11/2021

ID Documento: 100

Fecha Documento: 14/11/2021

Emissor Documento: Escribe Texto

Tipo de Documento: Escribe Texto

Resumen del Documento:

Ilustración 69 Agregar datos del documento

A Web Page

http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTLax/

CA Coordinador de Actuarios

Selección Usuario

Panel de Control

Aceptar Transferencia Expedientes

Expedientes Asignados

Asignar Expedientes

Seleccione el Actuario:

Selección

Actuario 3

Actuario 2

Actuario 1

Libreta de Turno:

Escriba Texto

Observaciones:

Guardar y Comenzar asignar Expedientes

Ilustración 70 Apartado de asignar Expediente

A Web Page

http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTLax/

CA Coordinador de Actuarios

Asignar Expedientes y Tareas

Escanear Expediente

PJTLXLA000952

Resumen Expedientes Asignados

- Área a la que se le Asigna: Actuario 1
- Fecha y Hora de Asignación: 15/10/2021 15:00:00 hrs
- Libreta: LT1-act-LAB1
- Área que turna: Coordinador de Actuarios

Núm Expe	Actores	Demandados	Fecha Inicio	ID	Expediente Físico Enviado	Núm Tareas Asignadas	ACCIONES
1/2020				5			Asignar
2/2020							Asignar
3/2020							Asignar
4/2020							Asignar

Guardar Expediente Turnados y Tareas

Comentario

En este punto se pueden asignar Expedientes en Tareas sobre Documentos, esto pasaran por el área pero no habrá intervención alguna sobre los documentos, aparecerá una vez confirmada la transferencia en expedientes asignados y tendrá acceso al expediente y en necesidad de marcar alguna tarea como completada podrá turnarlo de nuevo a que tiene o tareas pendientes sobre ese expediente.

Ilustración 71 Asignar expediente y tareas

A Web Page

CA Coordinador de Actuantes

Asignar Tareas

Número de Expediente: 152020

Actor: Juan Perez

Demandado: Juana Viquez

ID Transferencia: 1

Fecha de Transferencia: 15/10/2021

Documentos del Expediente

Filtrar Documento

Agregar Documento al Expediente (+)

ID Documento	Tipo de Documento	Emisor del Documento	Fecha del Documento	Resumen Documento	Tareas Asignadas

Asignar Tarea: Seleccionar - Notificar

Comentarios
Se le pueden añadir nuevas tareas como:
- Firmar Electrónicamente el documento
- Autorizar el Documento
- Cargar Documento
- Cargar Video de Audiencia
...

Ilustración 72 Asignar tareas

A Web Page

CA Coordinador de Actuantes

Agregar Documento

Número de Expediente: 152020

Actor: Juan Perez

Demandado: Juana Viquez

ID Transferencia: 1

Fecha de Transferencia: 15/10/2021

Datos del Documento

ID Documento: Escribir Texto

Fecha Documento: / /

Emisor Documento: Escribir Texto

Tipo de Documento: Escribir Texto

Resumen del Documento: Escribir Texto

Nombre del Documento: Escribir Texto

Subir Documento (examinar)

Guardar Documento

Ilustración 73 Asignar Documento

A Web Page

http://tsf.fiscalia.gob.mx/TSJ/Trax/

1 / 1 - 100% +



FECHA DE CAPTURA: 15/10/2020 15:00:01
 ÁREA A LA QUE SE TURNA: Actuario 1
 ÁREA QUE TURNA: Coordinador de Actuarios
 Nombre: Sergio Laguna Santos

 Firma del quien recibe

Número de Expediente: 1/2020

Tareas ☒ Expediente Físico Enviado

ID Tarea	Documento	Tipo de Tarea	Fecha Documento	Tipo Documento

Número de Expediente: 2/2020

☒ Expediente Físico Enviado

ID Tarea	Documento	Tipo de Tarea	Fecha Documento	Tipo Documento

CTEL-1-2022-I
CTEL-1-2022-I

Ilustración 74 Boleta para Transferencia a Actuarios

USUARIO ACTUARIO.

A Web Page

http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTlax/

Logo of the Poder Judicial de la Federación

Inicio de Actuario

Correo Electrónico

Contraseña

ACCEDER

Ilustración 75 Login de Actuario

A Web Page

http://tsjtlaxcala.gob.mx/nTSJTlax/

Logo of the Poder Judicial de la Federación

UN Usuario Actuario

Panel de Control

Aceptar Transferencia Expedientes

Expedientes Asignados

Imprimir Lista Estrados

Imprimir Acuses de Buzón

Aceptar Transferencia

Buscar Transferencia

Escanear Transferencia

Guardar Clave Transferencia

Clave Transferencia	Área Remite	Fecha Hora de Remisión	Área Receptor	Fecha Hora de Recepción	Aceptado	Num Express	Libreto	Observaciones

<< < 1 de 10 > >>

Ilustración 76 Inicio de Actuario

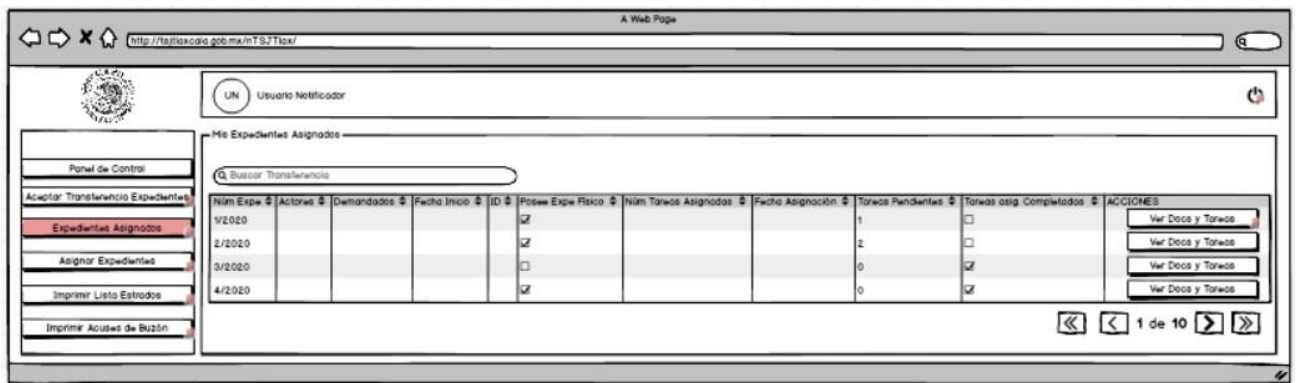


Ilustración 77 Apartado de Expedientes asignados, después de aceptar la transferencia



Ilustración 78 Visualización de documentos del expediente

A Web Page

http://tsjboxcoia.gob.mx/TSJ3Tbox/

UN Usuario Notificador

Datos del Documento - Documento de Fecha: 15/11/2021

Número de Expediente: Expediente 1/2020 Fecha de Asignación: 15/11/2021

ID Documento: 100

Fecha Documento: 14/11/2021

Emissor Documento: Escribe Texto

Tipo de Documento: Escribe Texto

Resumen del Documento:

Tareas Asignadas

Núm Expe	ID Tarea	Tarea Asignada	Tarea Completada	Fecha de Asignación	Fecha Finalización	ACCIONES
1/2020	20	Notificar	☐	15/11/2020		Notificar

Ilustración 79 Visualización de datos de documento y realizar tarea

A Web Page

http://tsjboxcoia.gob.mx/TSJ3Tbox/

UN Usuario Notificador

Modulo de Notificación

Número de Expediente: Expediente 1/2020

Fecha Documento: 14/11/2021

Tipo de Documento: Escribe Texto

Fecha de Asignación: 15/11/2021

Emissor Documento: Escribe Texto

Resumen del Documento:

Notificaciones a Realizar

ID Parte	Nombre Parte	Tipo Parte	Dom. Procesos	Fecha Notificación Buzón	Fecha Not. Extr.	Notificar por Estrados	Notif. Buzón	ACCIONES
1	Juan Páez Ruiz		Buzón electrónico	14/11/2021	15/11/2021	☒	☒	Revisar Datos de Cédula
15	Silvia Neri		Domicio Fisico	14/11/2021	14/11/2021	☐	1	Revisar Datos de Cédula
19	Solt Stone Mexico, S.A de C.V.		Buzón electrónico	14/11/2021	15/11/2021	☒	1	Revisar Datos de Cédula

Enviar Notificación a Buzones Electrónicos

Imprimir Cédulas de Estrados

Ir a Lista de Estrados

Ilustración 80 Realizar notificación

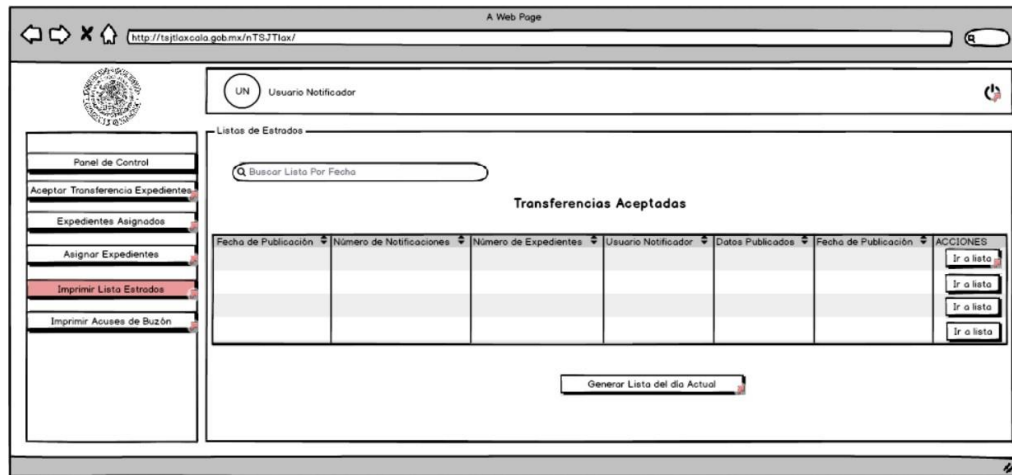


Ilustración 81 Apartado de Imprimir Lista de Estados

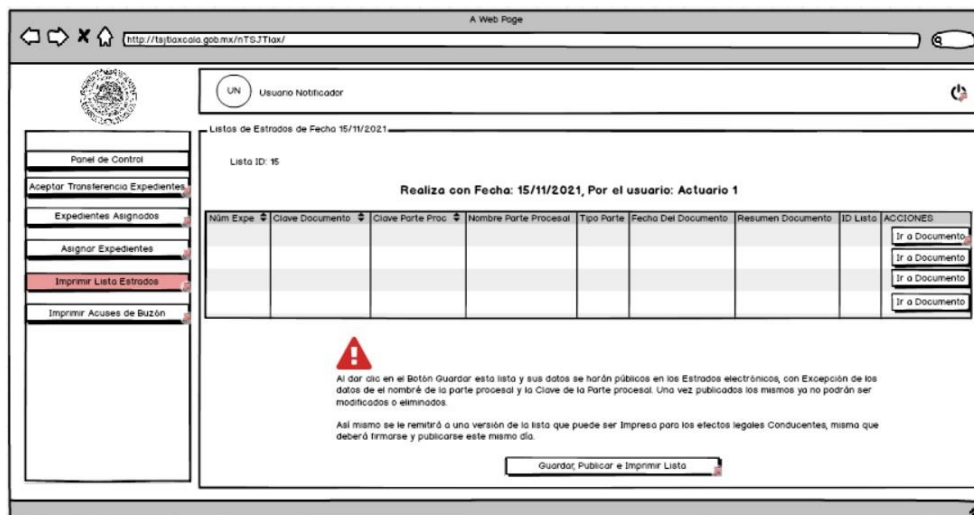


Ilustración 82 Lista de Estrados

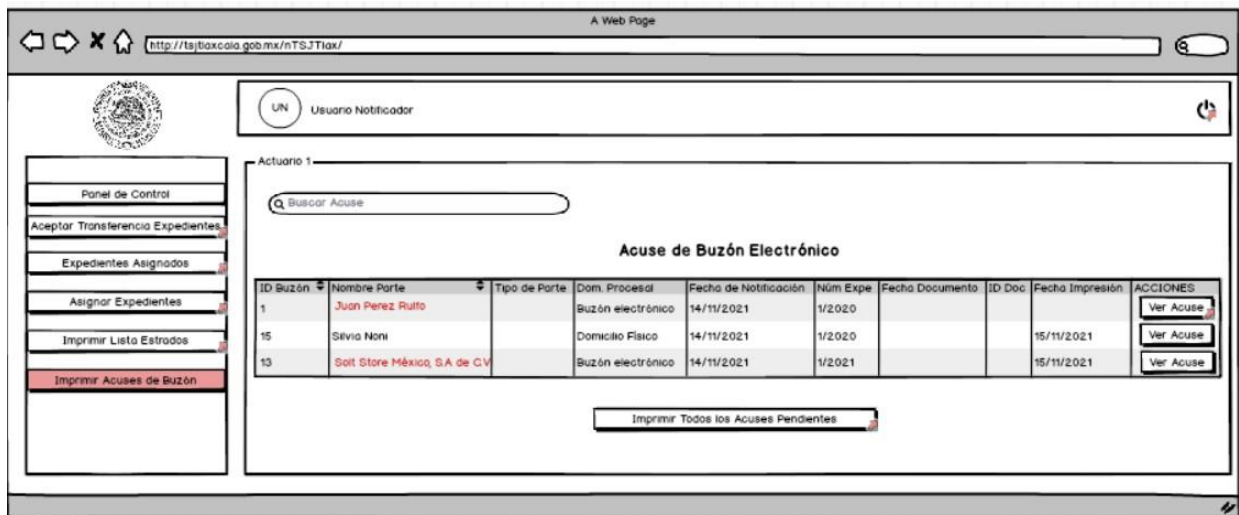


Ilustración 83 Apartado de Imprimir Acuses de Buzón

4.6 PRODUCTO FINAL

Una vez aceptada la maqueta realizada procedemos a la codificación del sistema, implementando en codificación de vistas los módulos de Pre-registro, Usuario, Coordinador de Actuarios y Actuarios que son los que se presentaran en las siguientes capturas.

- Como se hará de manera local ingresamos los siguientes comandos desde nuestra terminal del editor de texto para que podremos hacerla visualización del sistema en nuestro navegador (Ilustración 83-84).

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/powershell

PS C:\xampp\htdocs\BuzonElectronicoLaboral> php artisan serve
Starting Laravel development server: http://127.0.0.1:8000
[Mon Jul 19 16:13:42 2021] PHP 7.4.15 Development Server (http://127.0.0.1:8000) started
[Mon Jul 19 16:13:58 2021] 127.0.0.1:53657 Accepted
[Mon Jul 19 16:13:58 2021] 127.0.0.1:53657 Closing
```

Ilustración 84 Inicio del proyecto de LARAVEL

```

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\xampp\htdocs\BuzonElectronicoLaboral> npm run watch

> @ watch C:\xampp\htdocs\BuzonElectronicoLaboral
> mix watch

```

Ilustración 85 Iniciar NODE para visualizar los estilos

VISTA DE PRE-REGISTRO

Cuando los usuarios ingresen por primera vez al sistema de buzón observaran un login (Ilustración 85).

Ilustración 86 Login del Sistema.

Cuando el usuario se registra por primera vez envía un mensaje donde dice que su preregistro ya se ha realizado (Ilustración 86).

Ilustración 87 Aviso de Confirmación pre-registro.

Se le deja el mensaje con el aviso de los 10 días hábiles para concluir con su registro de forma presencial en el Tribunal (Ilustración 87).



Ilustración 88 Inicio del Pre-registro

VISTA DE USUARIO DE BUZON ELECTRONICO

Home, se presenta una breve información sobre lo que es el buzón electrónico para el usuario con un botón ingresar para mandarlo a la vista del login (Ilustración 88).



Ilustración 89 Inicio (Home) del sistema informático

En caso de que los usuarios quisieras saber más información del sistema cuenta con el apartado de términos y condiciones (Ilustración 89).

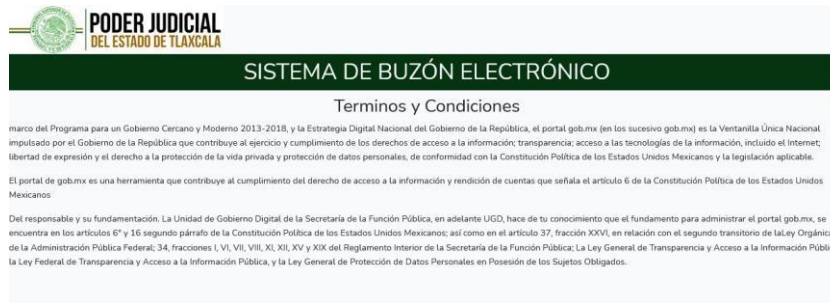


Ilustración 90 Vista con Términos y Condiciones

Una vez completado su registro el usuario visualizara el Login campo para ingresar al sistema (Ilustración 90).



Ilustración 91 Login de Usuarios

Si un usuario no está registrado o está mal los datos insertados en los campos envía un mensaje de error (Ilustración 91).



Ilustración 92 Error al ingresar datos en el Login

En caso de que los usuarios no recuerden su contraseña, el sistema cuenta con su recuperación, basta con oprimir el botón de “Recuperar contraseña” donde se mandara a otra pantalla para que ingrese su email con el que se registró y de esta forma se le enviará un correo recordando su contraseña para poder recuperar su cuenta (Ilustración 93).



Ilustración 93 Recuperación de contraseña

Una vez que el usuario se ha logrado ingresar exitosamente al sistema, se le mandará al inicio, donde podrá realizar sus acciones de ver las notificaciones pendientes (Ilustración 93).



Ilustración 94 Inicio del Usuario de Buzón-Notificaciones Pendientes

Una vez revisadas sus notificaciones esto se convierte en un historial que ya ha aceptado o en caso de exceder las 48 hrs se tomaran como recibidas, aun así, contara con un botón para abrir las notificaciones y poder descargar los documentos dentro (Ilustración 94).



Ilustración 95 Apartado de Notificaciones Recibidas

VISTA DE COORDINADOR DE ACTUARIOS

Una vez que el coordinador se ha identificado en el sistema, su pantalla de inicio es la siguiente, donde al igual que el maquetado tiene su Panel de Control con las acciones a realizar en el sistema. Cuando el coordinador acepte la transferencia

dada por el administrador su tabla procederá a llenarse con los expedientes asignados (Ilustración 95).

Ilustración 96 Inicio coordinador

Ya cargados los documentos podrá ir al apartado de “Expedientes Asignados”, dónde visualizará los documentos (Ilustración 96).

Ilustración 97 Expedientes Aceptados

El sistema cargará los datos de los documentos de cada expediente asignado (Ilustración 97).



**PODER JUDICIAL
DEL ESTADO DE TLAXCALA**

BIENVENIDO COORDINADOR

Expedientes Asignados

Documentos del Expediente

Número del Expediente:
 Expediente: 1/2020
 Actor:
 Juan Pérez Rufo
 Demandado:
 Ruiz Sierra México, S.A de C.V.
 Fecha Inicio:
 15/11/2021
 Fecha Asignación:
 15/11/2021
 Buscar Transferencia:

No Expediente	ID Documento	Demandados	Fecha Documento	Tipo de Documento	Resumen de Documento	Tareas Pendientes	Acciones
1/2020	01	-	12-02-20	-	-	02	Ver Documento

Ilustración 98 Ver Documentos del Expediente

Se mostrará los datos precargados y otros campos para que el coordinador ingrese información adicional (Ilustración 98).



**PODER JUDICIAL
DEL ESTADO DE TLAXCALA**

BIENVENIDO COORDINADOR DE ACTUARIOS

Gestión de Expedientes

Documentos del Expediente

Número del Expediente:
 Expediente: 1/2020
 Documento de identificación:
 100
 Fecha Documento:
 14/11/2021
 Fecha Asignación:
 14/11/2021
 Enlace Documento:
 Tipo Documento:
 Resumen del Documento:

Ilustración 99 Datos del Documento

En el apartado de “Asignar expedientes” de nuestro Panel Control el coordinador seleccionará el número de actuario, también escribirá el libro que le corresponde y algunas observaciones de ser necesario, ya seguro de lo ingresado guardará la asignación de expediente (Ilustración 99).

PODER JUDICIAL DEL ESTADO DE TLAXCALA

BIENVENIDO COORDINADOR

Gestión de Expedientes

Asignar Expedientes

Seleccionar Actuario: [Dropdown menu]

Libreta de Turno: [Text input]

Observaciones: [Text area]

Guardar y comenzar a asignar Expedientes

PANEL DE CONTROL

Usuario

Asignar Transferencia Expedientes

Expedientes Asignados

Asignar Expedientes

Ilustración 100 Asignar Expediente

Se hace el escaneo del expediente para empezar a hacer a asignación de tareas y podrá agregar un resumen de este (Ilustración 100).

PODER JUDICIAL DEL ESTADO DE TLAXCALA

BIENVENIDO COORDINADOR

Gestión de Expedientes

Asignación de Expedientes y Tareas

Documento Expediente: [Text input]

Resumen Expedientes Asignados

- Área a la que se le Asigna Actuario 1
- Fecha y Hora de Asignación: 15/12/2021 15:00:00 hrs
- Libreta: 171 act LA81
- Área que tendrá Coordinador de Actuantes

No. Expediente	Actores	Demandados	Fecha Inicio	ID	Expediente Físico Enviado	No. Tareas Asignadas	Acciones
1/2020	x	x	12-02-20	12	☐	02	Asignar

PANEL DE CONTROL

Usuario

Asignar Transferencia Expedientes

Expedientes Asignados

Asignar Expedientes

Ilustración 101 Asignación de expedientes y tareas

Nos precargan los datos y empezaremos a subir los documentos del expediente para hacer sus asignaciones de tareas que son las notificaciones. Terminado eso guardara los cambios realizados (Ilustracion101).

BIENVENIDO COORDINADOR

Gestión de Expedientes



PANEL DE CONTROL

Usuario

- Aceptar Transferencia Expedientes
- Expedientes Asignados
- Asignar Expedientes

Asignación de Tareas

Número de Expediente: 1/2020

Actor: Juan Perez

Demandado: Juan Vazquez

ID Transferencia: 1

Fecha de Transferencia: 15/10/2021

Documentos del Expediente

Buscar Documentos

Agregar Documento al Expediente

ID Documento	Emisor del Documento	Fecha del Documento	Resumen Documento	Tareas Asignadas
01	x	12-02-20	----	2

Seleccionar Tarea:

Ilustración 102 Agregar documentos al expediente para asignar tareas

Cuando accionamos el botón de **“Agregar documento”** (Ilustración 101) nos aparece esta sección donde podremos ir agregando los documentos y datos necesarios del expediente para que después regresemos a la pestaña anterior y se asignen tareas (Ilustración 102).

PODER JUDICIAL DEL ESTADO DE TLAXCALA

BIENVENIDO COORDINADOR

Gestión de Expedientes



PANEL DE CONTROL

Usuario

- Aceptar Transferencia Expedientes
- Expedientes Asignados
- Asignar Expedientes

Agregar Documento

Número de Expediente: 1/2020

Actor: Juan Perez

Demandado: Juan Vazquez

ID Transferencia: 1

Fecha de Transferencia: 15/10/2021

Datos de Documento

ID Documento:

Fecha Documento:

Emisor Documento:

Tipo de Documento:

Resumen del Documento:

Nombre de Documento:

Agregar Documento al Expediente: Ningún archivo seleccionado

Ilustración 103 Agregar datos y documentos de expediente

VISTA DE ACTUARIO

Cuando nuestro Actuario ingrese al sistema le aparecera esta primera ventana, donde el debera escanear la clave de transferencia entregada por el Coordinador de Actuarios (Ilustracion 103).

Clave Transferencia	Área Remitente	Fecha/hora de Remision	Área Receptora	Fecha/hora Recepcion	Aceptada	No. Expediente	Libreta	Observaciones
---------------------	----------------	------------------------	----------------	----------------------	----------	----------------	---------	---------------

Ilustración 104 Inicio de Actuario

De esta forma cuando vaya al apartado de “Expedientes asignados” ubicado en el Panel de Control mostrara la tabla con datos ya llenados (Ilustración 104).

No. Expediente	Actores	Demandados	Fecha Inicio	Expediente ID	Expediente Físico	No. Tareas Asignadas	Fecha de asignacion	Tareas Pendientes	Tareas Completadas
----------------	---------	------------	--------------	---------------	-------------------	----------------------	---------------------	-------------------	--------------------

Ilustración 105 Actuario acepta Transferencia

Cuando el actuario de en el botón de “Ver Docs y tareas” (Ilustración 104) se le aparecerá la siguiente ventana, algo similar a la del coordinador, esto es porque es importante que tengan acceso a los documentos de cada expediente asignado y colaborar que son correctos (Ilustración 105).

Panel de Control

 Aceptar Transferencia de Expedientes

 Expedientes Asignados

 Imprimir Lista de Estrados

 Imprimir acuses de Buzón

Documentos del Expediente

Numero de Expediente:
Expediente 1/2020

Actor:
Nombre

Demandado:
Nombre

Fecha de inicio:
Fecha

No. Expediente	ID Documento	Fecha Documento	Tipo de Documento	Resumen Documento	Tareas Pendientes	Acciones
						Ir a Documento

Ilustración 106 Ver Documentos del Expediente

Cuando el Actuario de en el botón de “Ir a Documento” (Ilustración 105), este nos mandara a la ventana donde el actuario empezara a realizar sus tareas asignadas en cada documento (Ilustración 106).

Panel de Control

 Aceptar Transferencia de Expedientes

 Expedientes Asignados

 Imprimir Lista de Estrados

 Imprimir acuses de Buzón

Datos del Documento - Documento de fecha:

Numero de Expediente:
Expediente 1/2020

ID Documento:
Nombre

Fecha de Documento:
Nombre

Emisor de Documento:
Escribe

Tipo de Documento:
Escribe

Resumen del Documento:

Fecha de asignacion:
Fecha

Tareas asignadas

No. Expediente	ID Tarea	Tarea Asignada	Tarea Completada	Fecha de Asignacion	Fecha de Finalizacion	Acciones
						Notificar

Ilustración 107 Tareas Asignadas

Una vez realizadas sus tareas el Actuario podrá ir al apartado de “Imprimir acuses de Buzón” donde se generará las listas de las notificaciones realizadas día al día (Ilustración 107).

The screenshot shows the 'Actuario' interface for 'Imprimir acuses de Buzón'. On the left is a 'Panel de Control' with links: 'Aceptar Transferencia de Expedientes', 'Expedientes Asignados', 'Imprimir Lista de Estrados', and 'Imprimir acuses de Buzón'. The main area has a search bar 'BUSCAR ACUSES' and a table with columns: ID Buzón, Nombre de Parte, Tipo de Parte, Domicilio Procesal, Fecha de Notificación, No. Expediente, Fecha Documento, ID Documento, and Fecha de Impresión. A 'Ver Acuse' button is next to the table. At the bottom is a button 'Imprimir todos los acuses pendientes'.

Ilustración 108 Imprimir Acuses de Buzón

Y también puede dirigirse al apartado de “Imprimir listas de estrados”, con la finalidad de realizar su respectiva publicación en su sitio web oficial (Ilustración 108).

The screenshot shows the 'Actuario' interface for 'Imprimir Lista de Estrados'. On the left is a 'Panel de Control' with links: 'Aceptar Transferencia de Expedientes', 'Expedientes Asignados', 'Imprimir Lista de Estrados', and 'Imprimir acuses de Buzón'. The main area has a search bar 'BUSCAR LISTA POR FECHA.' and a table with columns: Fecha de la Publicación, No. de Notificaciones, No. de Expedientes, Usuario Notificador, Datos Publicados, and Fecha de Publicación. A 'Ir a Lista' button is next to the table. At the bottom is a button 'Generar Lista del día Actual'.

Ilustración 109 Imprimir Listas de Estrados

5. CONCLUSIÓN

El sistema de información para gestión de expedientes enfocado al buzón electrónico) al ser algo nuevo, tuvo muchos conflictos en cada uno de momentos en los que se estuvo trabajando con él, pues no es sencillo realizar un proyecto en que se maneje muchos términos y asuntos legales, debemos tener cuidado de con quebrantar alguna ley o norma.

Siendo así un sistema complejo fue importante el estudio de las arquitecturas para ver cuál en toda su variedad eran de los más aptos para desarrollarlo, pues tomemos en cuenta que este sería el pilar para el sistema. Para desarrollar este proyecto se estudió el MVC que se maneja en laravel 8, dado a que apoya al desarrollo rápido y paralelo, de esta forma es más eficiente debido a que cada persona integrante del equipo puede trabajar en la vista, mientras que otra puede trabajar en el controlador y así crear un limpio código. Usar esta arquitectura nos ayuda a que nuestro proceso de desarrollo se vea beneficiado, ágil, rápido y eficaz. pues al ser un framework basado en php ya tenía precargado varios esqueletos para facilitar la codificación del sistema, de esta forma evitamos ciertos errores que se llegan a generar a cuando se hace desde cero, además de que implementa seguridad en su arquitectura

6. COMPETENCIAS DESARROLLADAS

En el transcurso de la carrera y en el desarrollo de este proyecto me di cuenta de que las competencias que obtuve fueron:

- Administrar proyectos que involucren Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el logro de los objetivos organizacionales conforme a requerimientos establecidos.
- Desarrollar e implementar sistemas de información para la gestión de procesos y apoyo en la toma de decisiones, utilizando metodologías basadas en estándares internacionales.
- Diseñar, desarrollar y gestionar sistemas de bases de datos para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.
- Integrar soluciones de sistemas de comunicación con diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos.
- Diseñar e implementar estrategias para optimizar los procesos en la generación de negocios.
- Utilizar tecnologías emergentes y herramientas actuales para atender necesidades acordes al entorno.
- Diseñar e implementar interfaces gráficas de usuario para facilitar la interacción entre el ser humano, los equipos y sistemas electrónicos.
- Desempeñar sus actividades profesionales considerando los aspectos legales, éticos, sociales y de desarrollo sustentable.

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Juan Carlos Ricalde Poveda. (2019). ¿QUÉ ES LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE?. 05/07/2021, de Jucaripo Sitio web: <https://jucaripo.com/que-es-la-arquitectura-desoftware/>
- Jorge López. (2019). Patrones de arquitectura de software. 05/07/2021, de EL BLOG Sitio web: <https://www.dreams.es/transformacion-digital/desarrolladores-paginasweb/patrones-de-arquitectura-de-software>
- ANONIMO. (2021). Metodología Scrum para desarrollo de software - aplicaciones compleja. 05/07/2021, de SOFTENG Sitio web: <https://www.softeng.es/eses/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>
- OpenWebinars.net. 2020. Qué Es CSS Y Para Qué Sirve. [online] Available at: <https://openwebinars.net/blog/que-es-css>
- ANONIMO. (2019). BBVA.com Metodología 'scrum': ¿Qué es un 'sprint'? English Buscador Ver menú principal. 05/07/2021, de BBVA Sitio web: <https://www.bbva.com/es/metodologia-scrum-que-es-un-sprint/>
- Gustavo B.. (2021). ¿Qué es HTML? Explicación de los fundamentos del Lenguaje de marcado de hipertexto. 05/07/2021, de Hostinger Tutoriales Sitio web: <https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-html>
- Anonimo. (2018). Ventajas y desventajas de usar Bootstrap. 05/07/2021, de Horizonte Sitio web: <https://soyhorizonte.com/blog/ventajas-y-desventajas-de-usar-bootstrap/>
- Redator Rock . (2019). ¿Qué es CSS?. 05/07/2021, de Redator Rock Content Sitio web: <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-css/>
- Rafael Altube Vera. (2021). Qué es Laravel: Características y ventajas. 05/07/2021, de OpenWebinars Sitio web: <https://openwebinars.net/blog/que-es-laravel-caracteristicasy-ventajas/>
- Machine Learning. (2021). ¿Qué es Git y GitHub?. 07/05/2021, de AprendelA Sitio web:

<https://aprendeia.com/que-es-git-y-github/>

- ANONIMO. (2019). ¿Qué es PHP? y ¿Para qué sirve? Un potente lenguaje de programación para crear páginas web.. 05/07/2021, de aprende a programar Sitio web:
https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=492:ique-es-php-y-ipara-que-sirve-un-potente-lenguaje-de-programacion-paracrear-paginas-web-cu00803b&catid=70&Itemid=19

8. ANEXOS

Carta de autorización por parte de la empresa u organización para usar el proyecto para la titulación

Apizaco, Tlaxcala, 26/Julio/2021

Asunto: CARTA DE NO INCONVENIENCIA

ING. SERGIO OCTAVIO ROSALES AGUAYO
DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
PRESENTE

Referente a la atenta solicitud del C. JULIA MALENI RIVERA DÍAZ, con número de control 16371187, estudiante de la carrera de INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES, de la Institución educativa a su digno cargo, comisionada en esta institución, donde realizó cabalmente su "RESIDENCIA PROFESIONAL", durante el periodo del 22-Febrero-2021 A 22-Julio-2021, por medio del presente informo a usted que No Existe Inconveniente alguno para que la interesada utilice con fines de titulación el proyecto denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE EXPEDIENTES EN EL TRIBUNAL LABORAL DEL ESTADO DE TLAXCALA". Agradezco al asesor externo LIC. CAROLINA MONTIEL CORONA y al asesor interno la MTRA. ELIZABETH CUATECONTZI CUAHUTLE

ATENTAMENTE,
LIC. JULIO RAÚL GARCÍA RUIZ
ENCARGADO DE LA SECRETARÍA PARTICULAR DE LA PRESIDENCIA DEL TRIBUNAL
SUPERIOR DE JUSTICIA

