



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Anteproyecto de Residencia Profesional

Diseño e implementación de un sistema en
plataforma web para la digitalización de procesos
empresariales en Diligencias Internacionales Inc.

Instituto Tecnológico de Tepic

Jose Manuel Vazquez Méndez - 20400838

Tepic, Nayarit a 1 de abril de 2025

Contenido

Nombre y descripción del proyecto	2
Objetivos.....	2
Justificación.....	3
Delimitación.....	4
Cronograma preliminar de las actividades	5
Descripción detalla de las actividades.....	6
Lugar donde se realizará el proyecto e información sobre la empresa, organismo o dependencia para la que se desarrollará el proyecto	8

Nombre y descripción del proyecto

Nombre:

Diseño e implementación de un sistema en plataforma web para la digitalización de procesos empresariales en Diligencias Internacionales Inc.

Descripción:

Este proyecto consiste en el diseño e implementación de un sistema en plataforma web para Diligencias Internacionales Inc., enfocada específicamente en la optimización y digitalización de los procesos consulares gestionados a través del programa AMA (Abrazos y Más Abrazos), así como de los trámites individuales (tramite de visa, pasaporte, negados). La plataforma permitirá el registro, seguimiento y administración estructurada de cada caso, incluyendo solicitudes, documentación requerida, validaciones, agendas de citas y estados de avance del trámite.

Objetivos

Objetivo general:

Diseñar e implementar una plataforma web que digitalice los procesos consulares del programa AMA y trámites individuales de reunificación familiar gestionados por Diligencias Internacionales Inc., mediante la automatización del registro, seguimiento y control interno de casos, utilizando tecnologías web actuales como React, Express y PostgreSQL, y desplegando el sistema en un servidor local para su uso exclusivo por el personal de la empresa.

Objetivos específicos:

- Analizar los procesos consulares del programa AMA y los trámites individuales de reunificación familiar gestionados por Diligencias Internacionales Inc., mediante entrevistas al personal y revisión documental, para identificar tareas repetitivas, formatos utilizados y etapas susceptibles de digitalización.
- Planificar la arquitectura del sistema, con base en los hallazgos del análisis previo, definiendo los módulos funcionales requeridos, sus interacciones y los componentes tecnológicos necesarios, que permitan estructurar la solución de manera escalable y funcional.
- Diseñar el modelo de base de datos relacional, los diagramas de flujo y los wireframes de la plataforma, estructurando entidades clave como solicitantes, casos, documentos, citas, empleados y roles, con el fin de establecer una lógica clara de navegación, validaciones y gestión de expedientes.
- Desarrollar la plataforma web mediante la implementación de los módulos definidos, utilizando React para la interfaz de usuario, Express como servidor y PostgreSQL como

base de datos, integrando funcionalidades como registro de casos, gestión documental, historial de acciones, citas y asignaciones internas.

- Aplicar pruebas unitarias y funcionales en entornos simulados, que repliquen escenarios reales de uso, para validar el comportamiento del sistema ante errores comunes, accesos no autorizados y flujos incorrectos, garantizando robustez tanto en frontend como en backend.
- Desplegar la plataforma en un servidor local de Diligencias Internacionales Inc., configurando el entorno, base de datos, servicios persistentes y medidas de seguridad, para asegurar el acceso exclusivo del personal autorizado.
- Elaborar la documentación técnica y de usuario, incluyendo diagramas, capturas de pantalla y procedimientos detallados, así como impartir sesiones de capacitación al personal, para garantizar un uso adecuado y autónomo del sistema desarrollado.

Justificación

En entornos donde se gestionan procesos repetitivos de alta relevancia, la digitalización no es una opción, sino una necesidad estratégica. La eficiencia operativa, la trazabilidad de los datos y la reducción de errores humanos son pilares fundamentales para cualquier organización que maneje grandes volúmenes de información sensible y coordinaciones múltiples entre actores internos. Diligencias Internacionales Inc. actualmente administra trámites consulares vinculados al programa AMA, así como procesos individuales de reunificación familiar, utilizando medios no estructurados como llamadas telefónicas, mensajería instantánea y hojas de cálculo locales. Esta metodología presenta múltiples deficiencias: no existe un sistema centralizado que unifique los datos, no se puede garantizar la trazabilidad completa de cada caso, y no se cuenta con herramientas que permitan asignar responsabilidades ni controlar el avance de cada expediente en tiempo real. Además, la carencia de controles de acceso por usuario compromete la confidencialidad de la información, y la gestión manual incrementa la probabilidad de errores y retrabajos.

El desarrollo e implementación de una plataforma web a medida resolverá estos puntos críticos mediante una arquitectura basada en tecnologías modernas como React para el frontend, Express para la lógica del servidor y PostgreSQL para el manejo estructurado de los datos. Esta solución permitirá automatizar el registro de solicitudes, la carga y validación de documentos, la asignación de casos a empleados según su rol y el seguimiento del estado de cada trámite. Cada módulo será desarrollado bajo principios de modularidad, escalabilidad y separación de responsabilidades, lo que facilitará su mantenimiento y evolución futura.

Desde el punto de vista organizacional, la empresa obtendrá un sistema de información centralizado, con control de acceso por roles, respaldo estructurado de datos y visualización jerárquica de expedientes. La trazabilidad completa permitirá identificar rápidamente cuellos de botella, medir tiempos de gestión y generar reportes operativos. A nivel de seguridad, el despliegue en servidor local garantizará la integridad y confidencialidad de los datos internos, limitando el acceso únicamente al personal autorizado. En conjunto, esta plataforma representará

una mejora significativa en la eficiencia, confiabilidad y profesionalización de los procesos internos, alineándose con los objetivos de transformación digital y crecimiento operativo de Diligencias Internacionales Inc.

Delimitación

- El sistema se enfocará exclusivamente en la digitalización de los procesos consulares del programa AMA y los trámites individuales de reunificación familiar gestionados por Diligencias Internacionales Inc.
- Se desarrollarán únicamente los módulos correspondientes a las funciones clave del sistema, cada uno alineado con las entidades y relaciones del modelo de base de datos definido:
 - El módulo de registro y seguimiento de solicitudes consulares, que permitirá crear nuevas solicitudes asociadas a un cliente y vincularlas con un trámite específico y un empleado responsable. Se podrá establecer y actualizar el estado actual de cada trámite, visualizar la línea de tiempo de seguimiento y registrar actividades mediante la entidad de seguimiento, especificando responsable, fecha de actualización y descripción. Este módulo no incluirá integración con sistemas externos ni solicitudes públicas por internet.
 - El módulo de carga y validación de documentación gestionará los archivos digitales requeridos para cada solicitud. Permitirá subir documentos, registrar su tipo, nombre, fecha de subida y estado (pendiente, aceptado o rechazado), validando peso, formato y nomenclatura. No se contempla el análisis automático del contenido (OCR), ni validación legal automatizada de los archivos.
 - El módulo de asignación de casos permitirá asociar manualmente solicitudes a empleados internos, con opciones para filtrar por estado o por usuario responsable. Se podrá visualizar la carga de trabajo individual y registrar los cambios de asignación para fines de trazabilidad. No se incluirán algoritmos inteligentes de distribución automática por carga o prioridad.
 - El módulo de control de citas facilitará el registro de citas vinculadas a cada solicitud, incluyendo fecha, hora, dependencia externa y observaciones relevantes. Las citas podrán consultarse por cliente o por día. No se incluirá integración con calendarios externos ni envío de notificaciones automatizadas.
 - Finalmente, el módulo de administración de usuarios y control de acceso implementará el registro de cuentas internas con asignación de roles (administrador, gestor, supervisor, entre otros), control de sesiones activas y

restricciones de acceso a módulos según permisos. Este sistema de autenticación no incluirá verificación en dos pasos ni conexión con servicios de identidad federada.

- La aplicación web será desarrollada con React en el frontend, Express en el backend y PostgreSQL como base de datos. La ejecución se realizará en un servidor local propiedad de la empresa
- El alcance del proyecto incluye: análisis de procesos existentes, diseño técnico, modelado de base de datos, desarrollo completo de los módulos, pruebas funcionales, documentación técnica y capacitación del personal.

Cronograma preliminar de las actividades

Fecha	Actividad
14 de marzo de 2025 - 13 de abril de 2025	Levantamiento de requerimientos, análisis de procesos consulares y diseño técnico (diagramas de flujo, base de datos y wireframes)
14 de abril de 2025 - 13 de mayo de 2025	Desarrollo del backend: creación de la base de datos y construcción de API's REST con Express
14 de mayo de 2025 - 13 de junio de 2025	Implementación de formularios, validaciones, carga de archivos y paneles internos
14 de junio de 2025 - 13 de julio de 2025	Pruebas funcionales, depuración de errores y ajustes con retroalimentación del personal
14 de julio de 2025 - 31 de Julio de 2025	Capacitación al personal operativo y administrativo, entrega de manuales y documentación técnica
1 de agosto de 2025 - 31 de agosto de 2025	Pruebas funcionales y ajustes finales
1 de septiembre de 2025 - 13 de septiembre de 2025	Capacitación al personal y entrega de documentación

Descripción detalla de las actividades

A continuación, se describen las actividades principales a desarrollar durante la residencia profesional, alineadas con los objetivos del proyecto.

1. Levantamiento de requerimientos, análisis de procesos consulares y diseño técnico

- a. Reunión con el personal operativo de Diligencias Internacionales Inc. para identificar el flujo completo de los trámites del programa AMA y solicitudes individuales.
- b. Análisis detallado de documentos utilizados actualmente, formatos físicos y comunicaciones internas.
- c. Diseño del modelo entidad-relación de la base de datos en PostgreSQL, definiendo entidades como solicitantes, casos, documentos, empleados, citas y estados.
- d. Elaboración de diagramas de flujo para cada tipo de trámite, considerando actores, entradas, salidas y condiciones.
- e. Desarrollo de wireframes para la estructura visual de cada módulo, incluyendo pantallas de carga de documentos, asignación de casos y seguimiento de estados.

2. Implementación del esquema de base de datos relacional con sus relaciones, claves primarias, foráneas y restricciones.

- a. Creación de endpoints para gestión de solicitantes, casos, documentos, empleados, citas y roles de usuario.
- b. Desarrollo de controladores y rutas en Express, aplicando buenas prácticas de organización y validación de datos.
- c. Conexión con PostgreSQL utilizando librerías ORM o query builders, permitiendo operaciones CRUD seguras y eficientes.
- d. Manejo de errores y respuestas estructuradas para el consumo por parte del frontend.

3. Desarrollo del frontend con React.

- a. Construcción de la interfaz de usuario a partir de los wireframes diseñados, utilizando React y CSS.
- b. Creación de componentes reutilizables como formularios, tablas, botones, ventanas modales y paneles de información.

- c. Conexión con la API para mostrar información dinámica, actualizar estados y permitir la carga de documentos.
- d. Implementación de navegación interna con React Router, organizando rutas privadas para el acceso controlado por roles.
- e. Validaciones en formularios y visualización de errores para asegurar la integridad de los datos ingresados por los usuarios.

4. Implementación de formularios, validaciones, carga de archivos y paneles.

- a. Desarrollo de formularios interactivos para el registro de solicitudes, carga de documentos agendado de citas.
- b. Validación de campos obligatorios, tipos de archivo y tamaños máximos antes del envío de datos.
- c. Almacenamiento local temporal y envío controlado de documentos al servidor.
- d. Construcción de paneles administrativos con filtros, búsqueda y ordenamiento de datos por estado, fecha o responsable.
- e. Configuración de interfaces diferenciadas para roles administrativos y operativos.

5. Configuración y despliegue en servidor local.

- a. Instalación y configuración de un entorno de producción en un servidor local perteneciente a la empresa.
- b. Despliegue del backend y frontend como servicios permanentes utilizando herramientas como Docker.
- c. Configuración de variables de entorno, seguridad básica a nivel de red local y backups programados de la base de datos.
- d. Verificación del correcto funcionamiento del sistema dentro del entorno interno de la empresa.

6. Pruebas funcionales y ajustes finales.

- a. Ejecución de pruebas unitarias en módulos críticos como registro de casos, carga de documentos y validación de estados.
- b. Realización de pruebas integradas entre frontend y backend bajo distintos escenarios operativos.
- c. Revisión funcional con personal de la empresa, detectando errores o ajustes necesarios antes de la entrega final.
- d. Documentación de incidencias corregidas y validación de cumplimiento de requisitos establecidos al inicio del proyecto.

7. Capacitación al personal y entrega de documentación.

- a. Redacción de manual técnico con arquitectura del sistema, estructura de base de datos y ejemplos de uso para mantenimiento futuro.
- b. Creación de un manual de usuario con capturas de pantalla y pasos detallados para realizar cada operación.
- c. Realización de sesiones prácticas de capacitación con el personal de Diligencias Internacionales Inc.
- d. Presentación final del sistema funcional, recolección de retroalimentación y cierre formal del proyecto.

Lugar donde se realizará el proyecto e información sobre la empresa, organismo o dependencia para la que se desarrollará el proyecto

Nombre de la empresa: Diligencias Internacionales Inc

Domicilio fiscal: Atenas 80-Sur, Cd del Valle, 63157 Tepic, Nay., México

Historia y origen: Diligencias Internacionales Inc nació en 2017 con el firme propósito de reunir a familias separadas. Desde entonces, nos hemos dedicado a ofrecer soluciones efectivas y humanas para localizar personas a nivel nacional e internacional. Con un equipo profesional y comprometido, combinamos tecnología avanzada y sensibilidad para devolver la esperanza a quienes buscan reencontrarse con sus seres queridos. Nuestra misión sigue siendo clara: ser el puente que conecta vidas y corazones.

Departamento: Sistemas

Misión: Facilitar los procesos a nuestros solicitantes por medio del asesoramiento y gestión en trámites consulares, turísticos y migratorios, otorgando confianza, seguridad y profesionalismo durante la ejecución.

Visión: Ser la empresa con más aprobaciones en México y todo Centroamérica, con la finalidad de romper las barreras que se han presentado a países latinoamericanos, fomentando la migración segura y legal.

Valores: Humanidad, Compromiso, Confidencialidad, Integridad, Excelencia, Empatía, Responsabilidad Social.

Asesor externo: Clemente Ulloa Alzate

Organigrama del departamento

ORGANIGRAMA 2025

