2.-Gestion de los alcances

**1. Enunciado del Alcance del Proyecto**

**Nombre del Proyecto:** Sistema de Gestión para un Congreso de Mercadotecnia.

**Descripción del Proyecto:** El proyecto consiste en el desarrollo e implementación de una aplicación web integral para la gestión y administración de un congreso académico de mercadotecnia. El sistema automatizará los procesos de registro de usuarios, inscripción a eventos (conferencias y talleres), control de asistencia mediante códigos QR dinámicos, gestión de justificaciones y emisión automática de constancias digitales en formato PDF. La plataforma contará con dos paneles principales: un panel de administrador para la gestión completa del congreso y un panel para alumnos que facilitará su participación.

**Objetivos del Proyecto:**

* **Centralizar la gestión** del congreso en una única plataforma digital.
* **Automatizar el registro** de participantes y la inscripción a los diferentes eventos.
* **Implementar un sistema de asistencia seguro y eficiente** utilizando códigos QR dinámicos.
* **Facilitar la emisión y distribución** de constancias de participación a los asistentes que cumplan los requisitos.
* **Proveer una interfaz intuitiva** para administradores y alumnos, mejorando la experiencia del usuario.
* **Garantizar la seguridad** a través de un sistema de autenticación robusto, incluyendo verificación en dos pasos (2FA) y recuperación de contraseñas.

**Entregables Principales:**

1. **Plataforma Web Funcional:** Aplicación web completa y operativa con los siguientes módulos:
   * Módulo de Gestión de Usuarios (Registro, Login, 2FA, Recuperación de Contraseña).
   * Módulo de Gestión de Eventos (Creación, Edición, Eliminación).
   * Módulo de Inscripciones para Alumnos.
   * Módulo de Control de Asistencia (Generación y Escaneo de QR).
   * Módulo de Gestión de Constancias (Generación y Descarga de PDF).
   * Módulo de Personalización del Sitio.
2. **Base de Datos:** Estructura de la base de datos en MySQL completamente funcional y poblada con los datos iniciales necesarios.
3. **Servicio de Notificaciones:** Sistema de envío de notificaciones por correo electrónico y WhatsApp.
4. **Documentación Técnica:** Guías de instalación, configuración y uso del sistema.
5. **Entorno de Despliegue:** Configuración completa del proyecto mediante Docker para facilitar su instalación y ejecución.

**Exclusiones del Proyecto (Fuera del Alcance):**

* No se incluye la gestión de pagos o transacciones monetarias para la inscripción.
* La plataforma no contará con un módulo de e-commerce para venta de productos promocionales.
* No se desarrollará una aplicación móvil nativa (iOS/Android). El acceso será a través de un navegador web con diseño responsivo.
* El hosting y el dominio para la puesta en producción no forman parte del desarrollo, aunque sí la configuración para su despliegue.

**Restricciones y Supuestos:**

* **Restricciones:** El sistema debe ser compatible con los navegadores web modernos (Chrome, Firefox, Safari, Edge). El servicio de WhatsApp depende de una API externa y su funcionamiento está sujeto a las políticas del proveedor.
* **Supuestos:** Se asume que la institución organizadora proveerá la infraestructura (servidor) para alojar la aplicación. Se cuenta con acceso a un servicio SMTP para el envío de correos y a las credenciales de la API de WhatsApp.

**2. Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS)**

A continuación, se presenta la EDT en formato jerárquico

**1.0 Gestión y Planificación del Proyecto**

* **1.1 Fase de Inicio y Planificación**
  + 1.1.1 Definición de Alcance y Objetivos
  + 1.1.2 Creación del Plan del Proyecto
  + 1.1.3 Análisis de Requisitos y Stakeholders
* **1.2 Fase de Diseño**
  + 1.2.1 Diseño de la Arquitectura del Sistema (Frontend, Backend, BD)
  + 1.2.2 Diseño de la Base de Datos (Modelo Entidad-Relación)
  + 1.2.3 Diseño de la Interfaz de Usuario y Experiencia de Usuario (UI/UX)
* **1.3 Fase de Configuración del Entorno**
  + 1.3.1 Configuración de Contenedores con Docker
  + 1.3.2 Preparación del Servidor Web y Base de Datos
  + 1.3.3 Configuración del Repositorio de Código
* **1.4 Fase de Cierre**
  + 1.4.1 Pruebas Finales y Control de Calidad
  + 1.4.2 Despliegue en Servidor de Producción
  + 1.4.3 Entrega de Documentación y Capacitación

**2.0 Desarrollo de la Plataforma Web (Frontend y Backend)**

* **2.1 Módulo Central: Gestión de Usuarios**
  + 2.1.1 **Backend:**
    - 2.1.1.1 API para Registro de Usuarios
    - 2.1.1.2 API para Autenticación y Gestión de Sesiones
    - 2.1.1.3 Lógica para Verificación en 2 Pasos (2FA)
    - 2.1.1.4 Lógica para Recuperación de Contraseña
    - 2.1.1.5 Endpoints para CRUD de Usuarios (Panel Admin)
  + 2.1.2 **Frontend:**
    - 2.1.2.1 Interfaz de Registro
    - 2.1.2.2 Interfaz de Inicio de Sesión (Alumno y Admin)
    - 2.1.2.3 Interfaz de Verificación de Código
    - 2.1.2.4 Interfaz de Recuperación de Contraseña
* **2.2 Módulo Central: Gestión de Eventos e Inscripciones**
  + 2.2.1 **Backend:**
    - 2.2.1.1 API para CRUD de Eventos (Conferencias, Talleres)
    - 2.2.1.2 Lógica de Inscripción y Control de Cupo
    - 2.2.1.3 API para Cancelación de Inscripciones
  + 2.2.2 **Frontend:**
    - 2.2.2.1 Panel de Admin para Gestionar Eventos
    - 2.2.2.2 Vista de Horario de Eventos para Alumnos
    - 2.2.2.3 Interfaz de Inscripción a Eventos
* **2.3 Módulo Central: Control de Asistencia**
  + 2.3.1 **Backend:**
    - 2.3.1.1 Lógica para Generación de Códigos QR Dinámicos
    - 2.3.1.2 API para Validar QR y Registrar Asistencia (Entrada/Salida)
    - 2.3.1.3 API para Gestionar Justificaciones de Faltas
  + 2.3.2 **Frontend:**
    - 2.3.2.1 Interfaz "Mi QR" para Alumnos
    - 2.3.2.2 Interfaz de Escaneo de QR para Administradores
    - 2.3.2.3 Formulario para Enviar Justificación de Falta
* **2.4 Módulo Central: Gestión de Constancias**
  + 2.4.1 **Backend:**
    - 2.4.1.1 Lógica para Generación de Constancias en PDF
    - 2.4.1.2 API para Listar Constancias de Usuarios
  + 2.4.2 **Frontend:**
    - 2.4.2.1 Interfaz "Mis Constancias" para Alumnos
    - 2.4.2.2 Panel de Admin para Emisión y Gestión de Constancias
* **2.5 Módulo de Configuración y UI/UX**
  + 2.5.1 **Backend:**
    - 2.5.1.1 API para gestionar colores e imágenes del sitio.
  + 2.5.2 **Frontend:**
    - 2.5.2.1 Panel de Personalización para Administrador
    - 2.5.2.2 Maquetación Responsiva (Móvil y Escritorio) para todas las vistas

**3.0 Integraciones y Servicios Externos**

* **3.1 Sistema de Notificaciones**
  + 3.1.1 **Correo Electrónico:**
    - 3.1.1.1 Integración de la librería PHPMailer
    - 3.1.1.2 Configuración de plantillas de correo
  + 3.1.2 **WhatsApp:**
    - 3.1.2.1 Desarrollo del Microservicio en Node.js
    - 3.1.2.2 Integración del servicio con la aplicación PHP
    - 3.1.2.3 Configuración de la API de WhatsApp

**3.-Diccionario de la EDT**

|  |
| --- |
| **1.1 Gestión del Proyecto** |
| * **Descripción:** Abarca todas las tareas de planificación, diseño, pruebas y despliegue necesarias para asegurar el éxito del proyecto. |
| * **Entregable(s):** Documento de alcance, arquitectura del sistema, entorno Docker funcional, reportes de QA. |
| * **Criterios de Aceptación:** El proyecto se completa dentro del tiempo y presupuesto, y el sistema se despliega exitosamente. |
| **1.2.1 Módulo de Gestión de Usuarios** |
| * **Descripción:** Desarrollo completo de las funcionalidades para el registro, autenticación y administración de las cuentas de usuario. |
| * **Entregable(s):** Sistema de registro, login, 2FA, recuperación de contraseña y panel de administración. |
| * **Criterios de Aceptación:** Los usuarios pueden crear y gestionar sus cuentas de forma segura. Los administradores pueden realizar operaciones CRUD sobre los usuarios. |
| **1.2.2 Módulo de Gestión de Eventos** |
| * **Descripción:** Creación de las herramientas para que los administradores puedan crear y gestionar eventos, y los alumnos puedan inscribirse. |
| * **Entregable(s):** Panel de administración de eventos, sistema de inscripción con control de cupo. |
| * **Criterios de Aceptación:** Los administradores pueden crear, editar y eliminar eventos. Los alumnos pueden inscribirse a los eventos con cupo disponible. |
| **1.2.3 Módulo de Control de Asistencia** |
| * **Descripción:** Implementación del sistema de registro de asistencia mediante QR, incluyendo la gestión de justificaciones. |
| * **Entregable(s):** Sistema de QR dinámico, interfaz de escaneo, registro de asistencias y módulo de justificaciones. |
| * **Criterios de Aceptación:** La asistencia se registra de forma fiable. Los administradores pueden aprobar o rechazar justificaciones. |
| **1.2.4 Módulo de Constancias** |
| * **Descripción:** Desarrollo de la funcionalidad para generar y administrar las constancias de participación de los asistentes. |
| * **Entregable(s):** Generador de PDF, interfaz de descarga para alumnos y panel de gestión para administradores. |
| * **Criterios de Aceptación:** Las constancias se generan en PDF con los datos correctos para los usuarios que cumplen los requisitos. |
| **1.3.1 Panel de Alumno** |
| * **Descripción:** Diseño e implementación de todas las interfaces con las que interactuará el alumno. |
| * **Entregable(s):** Vistas de Dashboard, Horario, Mi QR, Mis Constancias y Justificaciones. |
| * **Criterios de Aceptación:** La navegación es intuitiva y el alumno puede acceder a todas sus funcionalidades sin errores. |
| **1.3.2 Panel de Administrador** |
| * **Descripción:** Diseño e implementación de todas las interfaces para la gestión del congreso por parte del administrador. |
| * **Entregable(s):** Vistas de gestión de usuarios, eventos, asistencias, constancias y personalización. |
| * **Criterios de Aceptación:** El administrador tiene control total sobre el sistema desde su panel. |
| **1.4.1 Configuración de Base de Datos** |
| * **Descripción:** Diseño e implementación de la estructura de la base de datos que soportará la aplicación. |
| * **Entregable(s):** Esquema de la base de datos y archivo .sql para la creación de las tablas. |
| * **Criterios de Aceptación:** La base de datos es relacional, está normalizada y no presenta problemas de integridad de datos. |
| **1.4.2 Sistema de Notificaciones** |
| * **Descripción:** Integración de los servicios para el envío de comunicaciones automáticas a los usuarios. |
| * **Entregable(s):** Servicio de envío de correo (SMTP) y microservicio de WhatsApp funcionales. |
| * **Criterios de Aceptación:** Los usuarios reciben correos y mensajes de WhatsApp para la verificación y otras notificaciones. |
| **1.5 Documentación** |
| * **Descripción:** Elaboración de los manuales y guías necesarios para la instalación, uso y mantenimiento del sistema. |
| * **Entregable(s):** Manual de usuario y guía de instalación técnica. |
| * **Criterios de Aceptación:** La documentación es clara y permite a un tercero instalar y operar el sistema sin asistencia. |