



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA
DE INGENIERÍAS TLAXCALA**

PROYECTO FASE 1

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

MTRO. JESÚS ROJAS HERNÁNDEZ

PRESENTA:

DULE ANAHÍ LUNA GARCÍA

JUAN CARLOS FLORES MORA

RODRIGO PAREDES URRUSQUIETA

RODRIGO CAHUANTZI CUAHUTLE

MIGUEL ALEJANDRO FLORES SOTELO

FECHA:

06/10/2024

VISIÓN

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la digitalización ha transformado la manera en que las personas acceden a diversos servicios, y la compra de boletos para eventos no es la excepción. La facilidad para adquirir entradas desde la comodidad del hogar ha impulsado la necesidad de sistemas eficientes y amigables para los usuarios.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se realizará un sistema que constará de una aplicación web la cual gestiona la compra de boletos en un auditorio con un mapa preestablecido. El sistema deberá mostrar un catálogo de eventos que permitirá al usuario buscar eventos conforme a la fecha o artista. Además, permite a los clientes visualizar los asientos a seleccionar dependiendo de la disponibilidad en el evento de su preferencia. Finalmente se genera el código con los detalles de la compra que a su vez funcionará como su boleto digital.

OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

1. Digitalización: Automatiza la compra de boletos, mejorando la eficiencia.
2. Mayor alcance: Llega a un público más amplio al permitir compras en línea desde cualquier lugar.
3. Adopción tecnológica: Facilita el uso de tecnología, ofreciendo una experiencia moderna y accesible.
4. Escalabilidad: Adaptable a diferentes auditorios, lo que permite alianzas con más auditorios.
5. Agilización: Acelera el proceso de compra, mejorando la experiencia del usuario.
6. Boleto digitales: Reduce costos de impresión y mejora la seguridad con boletos verificables.
7. Análisis de datos: Permite personalizar ofertas y mejorar estrategias de marketing con datos de usuarios.

SOLUCIÓN PROPUESTA

Requerimientos funcionales:

- El sistema permitirá la búsqueda del evento por medio de la fecha o el nombre del artista.
- Se mostrar el catálogo con los eventos más próximos a la fecha que se ingrese a la plataforma.
- Los usuarios deben poder seleccionar los asientos que desean comprar según la disponibilidad y categoría.
- El sistema debe permitir que los usuarios agreguen boletos a su carrito de compra.
- Después de completar la compra el sistema debe de generar los boletos en formato digital.

Requerimientos no Funcionales

- El proceso de compra de boletos debe de ser menor a 10 minutos.
- El sistema debe de estar disponible todo el día.
- El sistema debe de ser compatible con los principales navegadores (responsiva).
- La interfaz de usuario debe de ser fácil de usar e intuitiva.
- El sistema debe de estar diseñado para dar mantenimiento y agregar futuras actualizaciones.

RIESGOS IDENTIFICADOS

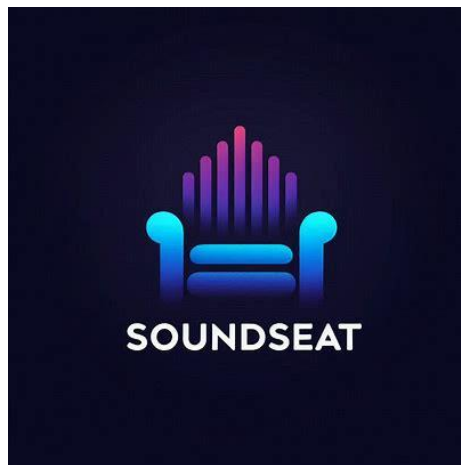
- Vulnerabilidad de seguridad. Puede dar lugar a ataques cibernéticos como robo de datos financieros.
- Sobrecarga del sistema. Podría no manejar correctamente un gran volumen de tráfico o transacciones simultaneas ante el aumento abrupto de usuarios en el sistema.
- Competitividad en el mercado. Esto debido a la realización de otros proyectos similares en el que incluyen funciones similares al sistema a desarrollar.
- Resistencia al cambio por parte de la población. Algunas personas pueden temer al cambio tecnológico, por lo que su alcance sería menor. Por ejemplo, personas adultas que desconfían de sistemas actuales que proporcionan algún servicio.

LIMITACIONES

- Uso de tecnologías que no se dominan por parte del equipo y que requieren de tiempo para aprender a utilizarlas.
- Utilizar solamente software gratis debido al poco presupuesto que se tiene para adquirir licencias.
- El tiempo de entrega es menor a dos meses y medio.
- Tiempos disponibles de los integrantes. Los tiempos que cada miembro del equipo tiene difiere entre los demás, lo que puede llegar a crear dificultad para que todos los miembros puedan asistir en las reuniones.

LOGOTIPO DE LA EMPRESA

- Decidimos crear un logotipo moderno y fácil de reconocer.
- La combinación de un ícono minimalista con un nombre corto facilita la memorización.
- La imagen de un asiento junto con las ondas de sonido transmite una experiencia auditiva cómoda y envolvente. Además de que los colores evocan sensaciones de confort y modernidad.



DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DE EPESIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

SECCIÓN ACTORES

Vendedor:

El vendedor es un empleado de SOUNDSEAT encargado de atender personalmente a los clientes que prefieren adquirir sus boletos de forma física en la taquilla. Este vendedor se encargará de brindar una atención personalizada a las personas interesadas en eventos, ayudándoles a elegir sus asientos y guiándolos en el proceso de compra. No es necesario que el vendedor cuente con estudios universitarios, pero se espera que tenga conocimientos básicos del sistema operativo Windows y sea capaz de utilizar herramientas informáticas para procesar las transacciones. Este puesto será asignado una semana antes del evento y estará habilitado para la venta de boletos físicos desde entonces. Durante este tiempo, el vendedor trabajará en un horario de atención de 10:00 a 18:00 horas, tanto en los días previos como el mismo día del evento. Su rol es esencial para aquellos clientes que prefieren la compra presencial, asegurándose de que la experiencia sea rápida y eficiente.

Usuario:

El usuario es la persona que accede a la plataforma de SOUNDSEAT con el objetivo de adquirir boletos para uno o varios eventos. A través de esta plataforma, el usuario puede buscar eventos según sus intereses, ya sea por fecha, o nombre del artista. Además, tiene la capacidad de seleccionar asientos específicos en función de la ubicación y la categoría que más le convenga. Una vez seleccionados los boletos, el usuario puede realizar la compra en línea y recibir la confirmación, ya sea en formato digital. Para realizar estas actividades, el usuario solo necesita un dispositivo con acceso a internet, como un teléfono móvil, tablet o computadora, y conocimientos básicos de navegación web. Además de la compra de boletos, los usuarios pueden utilizar una caja de comentarios para sugerir artistas o eventos futuros, contribuyendo a la evolución de la oferta de SOUNDSEAT.

Administrador:

El administrador es el responsable de gestionar todos los aspectos técnicos y operativos de la plataforma de SOUNDSEAT. Este actor tiene el control total sobre los eventos dentro del sistema, lo que le permite agregar nuevos eventos, actualizar la información de los ya existentes o eliminarlos si es necesario. Además, el administrador se encarga de gestionar la disponibilidad de asientos, asegurando que las ventas realizadas se reflejen correctamente en el sistema para evitar duplicaciones o errores. El administrador debe tener un conocimiento avanzado del sistema operativo y del software que utiliza SOUNDSEAT, ya que trabaja con grandes volúmenes de datos y debe garantizar la correcta organización y visualización de toda la información. Su trabajo es clave para mantener la eficiencia y la precisión del sistema.

CASOS DE USO

Nombre del Caso de Uso	Prioridad	Número	Descripción
Buscar Evento	Esencial	1	Permite al usuario buscar eventos por fecha o nombre del artista.
Mostrar Eventos	Esencial	2	Permite al usuario visualizar los eventos que se encuentran disponibles.
Seleccionar Asientos	Esencial	3	El usuario selecciona asientos disponibles según la categoría y ubicación.
Realizar Compra	Esencial	4	Permite al usuario agregar boletos al carrito, confirmar la compra.

Gestionar Eventos	Alto	5	El administrador puede agregar, actualizar o eliminar eventos.
Gestionar Disponibilidad	Alto	6	El administrador actualiza la disponibilidad de asientos para los diferentes eventos según las ventas realizadas.
Generar boletos digitales	Medio	7	Generación del boleto digital por código QR o PDF.
Reacción de “Me gusta”	Bajo	8	El usuario podrá reaccionar con un “Me gusta” a sus eventos favoritos.
Mostrar eventos más gustados	Bajo	9	El usuario podrá visualizar los eventos con más “Me gusta”.

SECCIÓN APLICACIONES

Nombre de la Aplicación	Descripción / Casos de Uso
SOUNDSEAT	<p>Aplicación web que gestiona la compra de boletos, visualización de eventos y selección de asientos.</p> <p>Soporta: E1,E2,E3,A4,A5,M6,B7</p>

QRcode.js	Biblioteca que servirá para generar códigos QR que se integren con los boletos. Compatible con UC: M6
MongoDB	Base de datos NoSQL orientada a documentos que permite almacenar datos en un formato flexible y escalable. Compatible con UC: Aplica a todo
Interact.js	Esta librería facilita la implementación de elementos gráficos. Compatible con UC: E2
Algolia	Integra un motor de búsqueda rápido y eficiente para la búsqueda de eventos por nombre y fecha. Compatible con UC: E1

SECCIÓN DE REQUERIMIENTOS DETALLADOS

Requerimientos funcionales

FR	Descripción del Requerimiento
E1-1	El sistema deberá permitir al usuario buscar eventos por fecha o nombre del artista.
E2-1	El sistema deberá permitir al usuario visualizar los eventos que se encuentran disponibles para la compra de boletos.
E3-1	El sistema deberá mostrar la disponibilidad de los asientos según la selección del evento.
E3-2	El sistema deberá permitir al usuario seleccionar asientos en un mapa visual interactivo.

E4-1	El sistema deberá permitir al usuario agregar boletos al carrito y proceder con la compra.
A5-1	El sistema deberá permitir al administrador crear, actualizar y eliminar eventos en el sistema.
A6-1	El sistema deberá permitir al administrador la actualización de asientos en el complejo dependiendo el número de lugares disponibles.
M7-1	El sistema deberá generar los boletos en formato digital tras completar la compra.
B8-1	El sistema deberá permitir al usuario dar “Me gusta” a los eventos de su preferencia.
B8-2	El sistema deberá mostrar el conteo de los usuarios que dieron “Me gusta” de los eventos.
B9-1	El sistema deberá permitir al usuario visualizar los eventos con más “Me gusta” dados por los usuarios.
B9-2	El sistema deberá permitir mostrar el conteo de “Me gusta” recibidos en cada evento.

Requerimientos no funcionales

NFR	Descripción del Requerimiento
E1-101	El sistema deberá estar disponible 24/7 para los usuarios.
E2-101	
E3-101	
E4-101	
A5-101	
M7-101	
B8-101	
B9-101	

E1-102	El sistema debe soportar al menos 20 eventos activos mensualmente, con la posibilidad de búsqueda y gestión simultánea por parte de los usuarios.
E2-102	
E1-103	El sistema deberá permitir al usuario realizar la compra de boletos en menos de 10 minutos.
E3-102	
E4-102	
M7-102	
E1-104	El sistema deberá ser capaz de soportar al menos 50 usuarios realizando búsquedas y compras simultáneamente.
E3-103	
E4-103	
E1-105	El sistema debe ser accesible desde navegadores web en dispositivos móviles y de escritorio, garantizando compatibilidad con las versiones actuales de los principales navegadores.
E2-103	
E3-104	
E4-104	
A5-102	
M7-103	
B8-102	
B9-102	

Matriz de requerimiento de software

Aplicaciones	Requerimientos		Caso de uso			Descripción	Actor
SOUNDSEAT: Aplicación web que gestiona la compra de boletos, visualización de eventos y selección de asientos. Interact.js: Esta librería facilita la implementación de elementos gráficos	E1-1	El sistema deberá permitir al usuario buscar eventos por nombre y fecha del artista.	E	1	Buscar evento	Se busca que el usuario pueda buscar los eventos de su interés	Usuario: Este actor deberá comprar los boletos y buscar el evento de su interés
	E2-1	El sistema deberá permitirle al usuario visualizar los eventos que se encuentran disponibles para la compra de boletos.	E	2	Mostrar eventos	El caso de uso permitirá que el usuario compre boletos según sea la disponibilidad	
	E3-1	El sistema deberá de mostrar la disponibilidad de los asientos según la selección del evento.	E	3	Seleccionar asientos	El caso de uso debería permitir el gestionar los asientos de cada evento de manera interactiva	Vendedor: Deberá ser capaz de visualizar los asientos disponibles para su venta
	E3-2	El sistema deberá permitir al usuario seleccionar					

		asientos en un mapa visual interactivo.					

SOUNDSEAT: Aplicación web que gestiona la compra de boletos, visualización de eventos y selección de asientos.	E4-1	El sistema deberá permitir al usuario agregar boletos al carrito y proceder con la compra.	E	4	Compra de boletos	El usuario podrá manejar los boletos de su preferencia a través de un carrito de compras que permitirá su compra y reservación.	Usuario: Deberá manejar los boletos que desea adquirir
	A5-1	El sistema deberá permitir al administrador crear, actualizar y eliminar eventos en el sistema.	A	5	Gestionar evento	Se busca que el administrador sea capaz de movilizar las cuestiones de eventos programados dentro del lugar, además de poder agregar eventos o eliminar eventos ya concluidos.	Administrador: Persona capaz de manejar el programa de manera detallada para su gestión.
	A6-1	El sistema deberá permitir al administrador la actualización de asientos en el complejo dependiendo el número de lugares disponibles.	A	6	Gestionar disponibilidad	El administrador deberá visualizar los asientos que se tengan en disponibilidad conforme a la beta de estos	Administrador: Este actor deberá gestionar los asientos que se tengan en el completo para evitar sobrecupo de este .
	M7-1	El sistema deberá generar los boletos en formato digital tras completar la compra.	M	7	Generar boletos digitales	El sistema deberá ser capaz que después de una compra pueda generar dicho formato digital para corroborar la reservación y compra del boleto	Usuario: Al momento de realizar la compra el sistema genera automáticamente el boleto.
	B8-1	El sistema deberá permitir al usuario dar “Me gusta” a los eventos de su preferencia.	B	8	Reacción de “Me gusta “	El sistema deberá ser capaz de manejar un apartado donde los usuarios podrán dar “Me gusta “a los eventos de su interés	Administrador: Se espera que este actor sea capaz de gestionar las reacciones positivas a cada evento para poder graficar posteriormente eventos de ese género o artista
QRcode.js: Biblioteca que servirá para generar códigos QR que se integren con los boletos							

SOUNDSEAT: Aplicación web que gestiona la compra de boletos, visualización de eventos y selección de asientos.	B8-2	El sistema deberá mostrar el conteo de los usuarios que dieron “Me gusta” de los eventos.	B	8	Reacción de “Me gusta “		
	B9-1	El sistema deberá permitir al usuario visualizar los eventos con más “Me gusta” dados por los usuarios.	9	1	Mostrar eventos más gustados	Se espera que el sistema muestre los eventos más gustados para futuras consideraciones.	Administrador: Se espera que este actor visualice los eventos con reacciones positivas para buscar una mejor disposición para nuevos eventos parecidos
	E1-101	El sistema deberá estar disponible 24/7 para los usuarios.	E A M B	E1-101 E2-101 E3-101 E4-101 A5-101 M7-101 B8-101 B9-101			
	E1-102	El sistema debe soportar al menos 20 eventos activos mensualmente,	E	E1-102 E2-102			

		con la posibilidad de búsqueda y gestión simultánea por parte de los usuarios.			
	E1-103	El sistema deberá permitir al usuario realizar la compra de boletos en menos de 10 minutos.	E	E1-103 E3-102 E4-102 M7-102	
SOUNDSEAT: Aplicación web que gestiona la compra de boletos, visualización de eventos y selección de asientos.	E2-101	El sistema deberá ser capaz de soportar al menos 50 usuarios realizando búsquedas y compras simultáneamente	E	E1-104 E3-103 E4-103	
	E2-101	El sistema debe ser accesible desde navegadores web en dispositivos móviles y de	A	E1-105 E2-103 E3-104 E4-104 A5-102 M7-103	

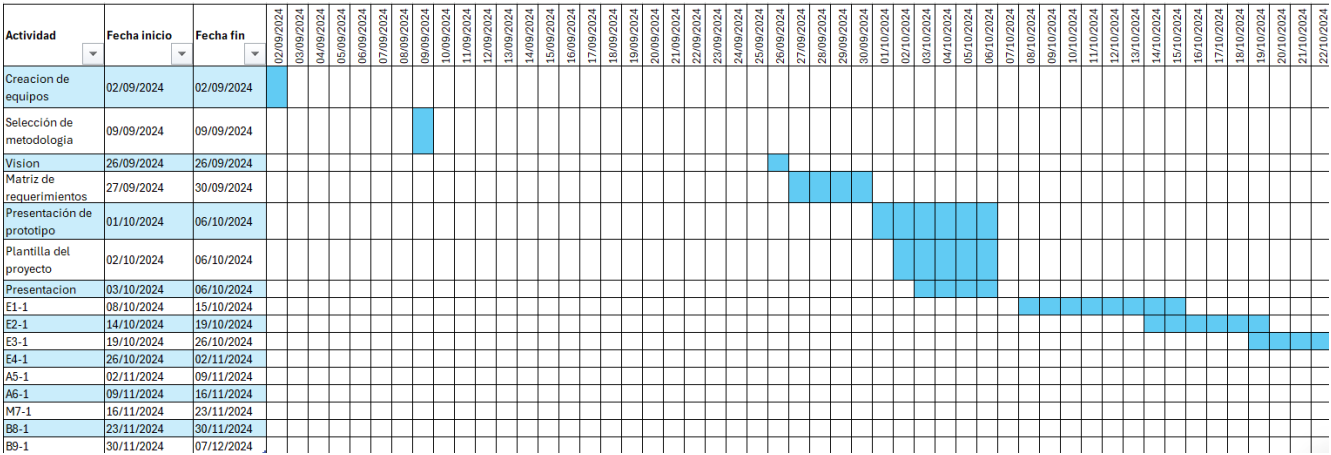
		escritorio, garantizando compatibilidad con las versiones actuales de los principales navegadores.		B8-102 B9-102	
--	--	--	--	------------------	--

CRONOGRAMA

El cronograma se creó con el fin de tener las actividades alineadas en tiempo y forma, tomando en cuenta tiempos realistas para cada una de las etapas del proyecto. Esto permite una planificación clara y organizada que facilita el seguimiento del progreso. Desde el inicio, se priorizó la creación de equipos y la selección de la metodología adecuada, ya que estos son pasos fundamentales para asegurar que el proyecto tenga una base sólida.

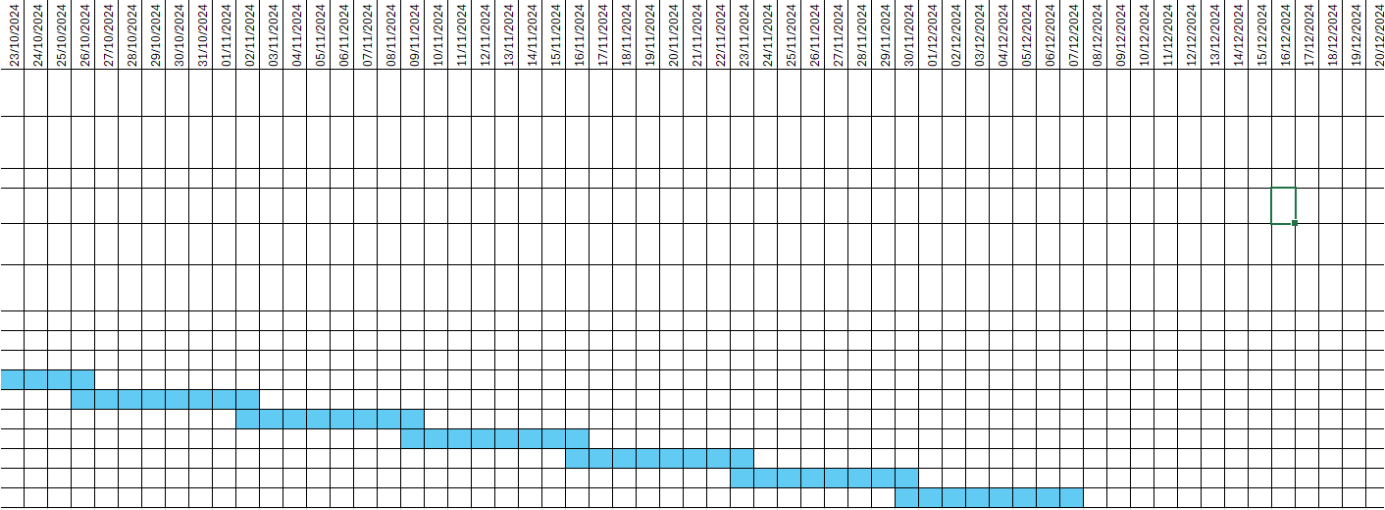
A lo largo del mes de octubre, se trabaja en la "Plantilla del proyecto" y se inician presentaciones numeradas (E1-1, E2-1, etc.), cada una representando una revisión importante o entregable que deberá ser completado en fechas específicas.

El cronograma muestra que las actividades se vuelven más espaciadas y continuas a medida que el proyecto avanza. En octubre y noviembre, las tareas y presentaciones numeradas se distribuyen de manera constante, permitiendo tiempo suficiente para el desarrollo, revisión y ajustes del proyecto. Las barras azules que se extienden en este periodo indican que, aunque el trabajo es constante, hay suficiente espacio para la retroalimentación y la mejora de las entregas.



Cronograma primera parte

Finalmente, el proyecto concluye con las últimas presentaciones (A5-1, A6-1, B8-1, B9-1) hacia finales de noviembre y principios de diciembre. Estas actividades marcan el cierre del proyecto, con la última actividad programada para el 07 de diciembre de 2024.



Cronograma segunda parte

METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN.

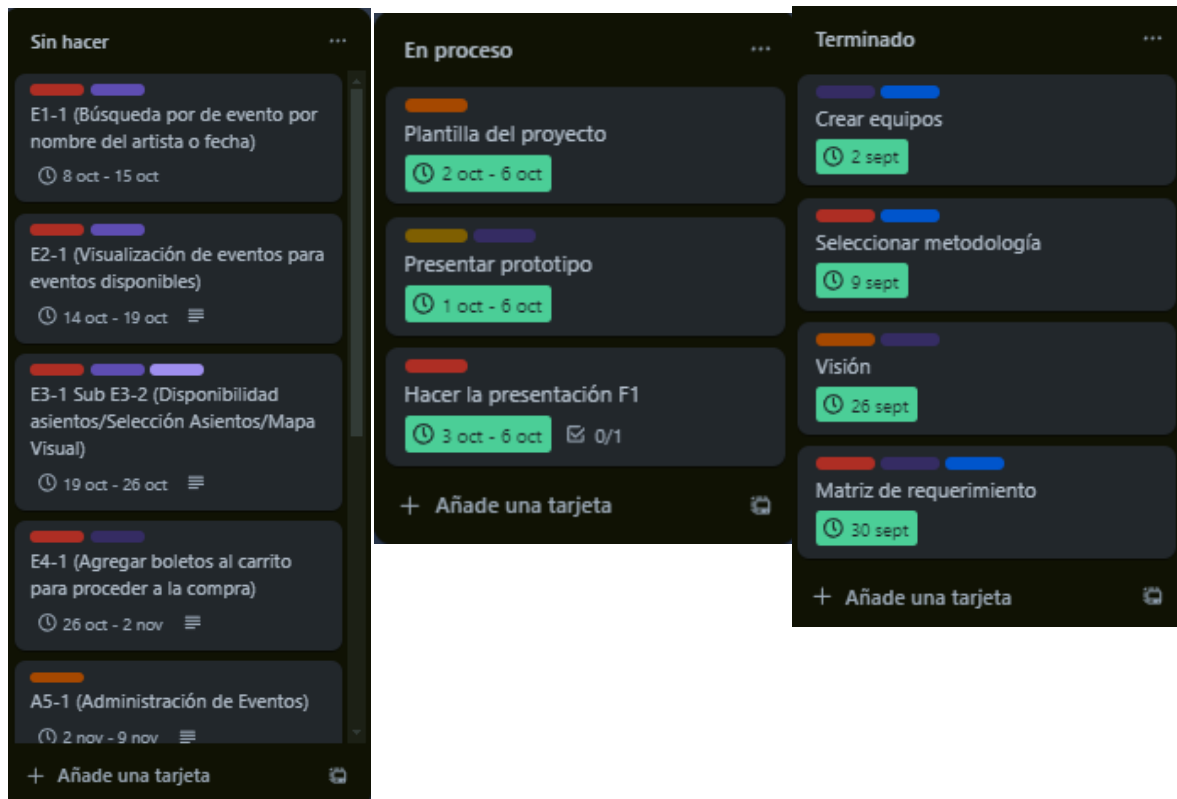
Metodología seleccionada: Kanban.

Justificación.

Con el fin de seleccionar una metodología adecuada que permitiera al equipo desarrollar el sistema de manera eficaz, se seleccionó la metodología Kanban por las siguientes razones:

- Dado al tiempo limitado que se dispone para la entrega del proyecto, Kanban permite priorizar las tareas más elementales para tener una versión funcional del sistema.
- Esta metodología facilita de asignación de tareas tanto individuales como grupales, lo que evita la sobrecarga de trabajo, ver lo que cada miembro del equipo está haciendo y poder coordinar esfuerzos.
- Permite evaluar continuamente el progreso, ajustando prioridades si es necesario, y hacer entregas incrementales de un producto funcional en poco tiempo.
- El equipo puede beneficiarse de la transparencia que proporciona el tablero Kanban, viendo el estado actual de cada tarea y el avance hacia los objetivos.
- Cualquier problema que detenga el progreso es más evidente y puede resolverse más rápidamente. Kanban ayuda a identificar estos cuellos de botella y a mantener el flujo de trabajo.
- Es más fácil desarrollar una versión mínima viable de la página web, asegurando que la funcionalidad esencial esté lista dentro del plazo, mientras se gestionan mejoras o agregados en futuras fases.

A continuación, se presenta el tablero correspondiente a la metodología Kanban, junto con las respectivas actividades necesarias para el desarrollo, cada una de ellas etiquetadas con su valor de prioridad y encargados de la tarea con un color respectivo:



Este tablero fue elaborado en la página web Trello. Se muestran los siguientes significados de los colores que contienen las tareas:

Valor primordial.

- Rojo – Esencial
- Naranja – Alta
- Amarillo – Media
- Verde – Baja

Encargado de tareas.

- Morado oscuro – Equipo
- Morado medio – Analista
- Morado claro – Desarrolladores