

Definición del proyecto y requerimientos.

Taquilla Proyecto

Grupo #06

Fecha: 27 de Abril de 2023

Índice

Planteamiento del problema.....	3
Investigación histórica.....	4
Ticketón.....	4
Ticketmaster.....	5
Billettero.....	6
Definición formal.....	7
Características.....	8
1. Sistema de autenticación y autorización de usuarios.....	8
2. Cartelera de eventos.....	8
3. Sistema de compra/venta de tickets.....	9
4. Administración de eventos.....	9
5. Sistema de validación de tickets.....	10
6. Sistema de análisis de datos.....	11
7. Cuenta y compras del usuario.....	12
8. Sistema de administración del sitio.....	12

Planteamiento del problema

El proceso de compra y venta de tickets está teniendo mucha demanda ahora en día, por lo que la asociación que administra eventos culturales y artísticos necesitan automatizar este proceso teniendo en cuenta que para satisfacer la demanda de sus clientes el sistema de ventas tiene que tener ciertos los siguientes componentes: la facilidad al usuario de comprar y vender tickets, visualizar eventos, ver disponibilidades, validar ticket, administrar eventos y generar reportes, lo anterior tiene que adaptarse a servicios web y servicios móviles sin ningún problema para realizar los procesos.

Para lograr lo anterior se pretende que la solución al sistema de ventas sea una solución web y una aplicación para dispositivos, el cuál se podrá acceder desde cualquier tipo de dispositivo, el servicio estará alojado en la nube para optimizar recursos, el sistema se basará en la estructura Cliente/Servidor, contará con las funciones solicitadas por la asociación para cumplir la demanda, así como también inicio de sesión con Google y manera tradicional, cada usuario tendrá asignados los permisos correspondientes y asignados por la asociación para tener un control y seguridad de los datos.

Investigación histórica

Ticketón

Para realizar ventas en esta plataforma se debe realizar un registro como promotor de eventos, una vez el usuario ha sido aceptado como promotor dentro de la plataforma tiene la posibilidad de crear eventos e incluir la información del evento y gestionar los tickets que desean venderse. El evento debe ser moderado por un administrador y luego de ser aceptado se procede a la publicación y venta de boletos.

Dentro de las características de esta plataforma se encuentran:

- Configuración avanzada de tickets.
- Promover eventos en redes sociales.
- Programa de afiliados.
- Escaneo de boletos mediante códigos QR.
- Servicio al cliente.
- Ventas de boletos por teléfono.
- Impresión de boletos.
- Multiplataforma.
- Estadísticas.
- Reportería.
- Prevención de transacciones fraudulentas.
- Reembolso de transacciones.
- Búsqueda avanzada.
- Servicio personalizado.
- Asientos reservados.
- Precios dinámicos.
- Códigos promocionales.
- Seguimiento de informes de venta mediante correo electrónico.

En cuanto al pago de la plataforma cobra una tarifa por servicio según la cantidad de boletos vendidos. Esta tarifa se cobra al consumidor final por lo que no supone un costo para el promotor que es la persona encargada de planificar y realizar el evento.

Por otra parte el mercado de Ticketón son los eventos especialmente en Estados Unidos aunque también realizan eventos de manera esporádica en México y Europa. Reportando un tráfico de aproximadamente 21 millones de visitas mensuales.

En cuanto al diseño y experiencia de usuario, Ticketón posee una línea gráfica consistente en toda la plataforma y es agradable al usuario. Implementan un sistema de roles donde se puede observar según su rol las funcionalidades a los que los usuarios tienen acceso, además brindan soporte en línea a los usuarios en caso de que los mismos tengan dudas acerca del sitio web. Asimismo posee aplicaciones móviles para facilitar el uso del sistema tanto al usuario como consumidor final, como al promotor para realizar el check in o ingreso de clientes a la localidad mediante el escaneo o el ingreso manual. También cuenta con diseño responsive adaptativo para dispositivos móviles.

Ticketmaster

Acerca de las ventas de esta plataforma, como promotor de eventos se debe llenar un formulario con la propuesta de negocio donde se detalla los datos de contacto del promotor, información que será utilizada luego de que la propuesta haya sido aprobada. También se solicitan datos acerca del evento, precios de boleto y además información relevante que debe ser analizada por los agentes de la plataforma Ticketmaster.

Ahora bien algunas de las características de Ticketmaster son:

- Suscripción premium.
- Aplicación móvil.
- Búsqueda avanzada.
- Sistema de tendencias para promoción de eventos.
- Categorización de eventos.
- Venta de merchandising.
- Atención al cliente.
- Integración de plataformas.
- Plataforma especializada para aliados y promotores.
- Promoción en redes sociales.
- Programa de afiliados.
- Venta de entradas entre clientes.
- Asientos reservados.

En relación al pago de la plataforma, Ticketmaster cobra una comisión según el valor del ticket, que ronda entre el 15% y el 27% dependiendo de la categoría del evento y el promotor que realiza la venta de los tickets.

Su nivel de popularidad tiene un promedio de 113.6 millones de usuarios activos de manera mensual procesando cerca de 70,000 eventos al año. Según Wikipedia, Ticketmaster cubre más de 50% de ventas totales de tickets en Estados Unidos. Actualmente es una empresa internacional con sedes alrededor de América y Europa.

Por último su diseño, en líneas generales se trata de una experiencia de usuario que es amigable con el cliente, además la navegación dentro de la plataforma es intuitiva. Sin embargo, es posible encontrar páginas antiguas que no son muy amigables y no siguen la línea gráfica general dentro de las páginas más visibles o superficiales dentro del sistema. Tiene un diseño responsive que se adapta perfectamente a pantallas de teléfonos móviles y tabletas.

Billetto

Para realizar venta de tickets dentro de la plataforma de Billetto se utiliza una metodología muy similar a la descrita en Ticketón. Se debe hacer registro de una cuenta para promotor con la cual se hará la gestión de los eventos. Para el registro y creación de cuenta como promotor no es necesaria una validación de la cuenta como ocurría en Ticketón sino que es un registro inmediato. Posteriormente se debe crear el evento con la información relevante básica de la localidad, ubicación, cantidad de tickets, precio de tickets y demás datos relevantes como los datos del artista a presentar, también se requiere una categorización de la temática del evento.

En Billetto se pueden encontrar las siguientes características:

- Herramientas automatizadas de publicidad.
- Optimización de tasa de conversión de ventas.
- Check in desde dispositivos móviles.
- Precios dinámicos.
- Suscripción de pago.
- Asientos reservados.
- Estadísticas.
- Informes por correo electrónico.
- Integración con aplicaciones de terceros.
- Opciones de pago personalizables.
- Eventos virtuales.
- Difusión en redes sociales.

La plataforma Billetto requiere de un pago de dos tarifas, por una parte se paga el 3.9% del valor del ticket por parte del promotor del evento y se realiza un cobro al cliente final por un valor de 0.69 euros, estos valores son para cada ticket vendido y la plataforma aclara que las cifras son sin IVA. Luego aclara que este valor del 3.9% es opcional que el promotor lo absorba, puede incrementar el precio y hacer que el monto sea pagado por el cliente.

Su mercado está centralizado en países nórdicos en Europa, además, en su página de promoción mencionan la realización de más de setenta mil eventos en el 2022. Cuentan con aproximadamente 3 millones de usuarios activos en su aplicación móvil.

Por último, tienen una línea gráfica consistente y muy amigable con el usuario, todos los colores utilizados tienen suficiente grado de contraste, las secciones están muy bien distinguidas con la cantidad adecuada de espacio en blanco. Además su plataforma cuenta con catorce traducciones para los idiomas más populares a nivel global y regional, Cuenta con diseño responsive y transiciones agradables tanto en experiencia como a nivel visual. Como puntos negativos, navegando en distintas páginas hay imágenes que ya no existen, por lo tanto no se muestran, también tienen demasiada diversidad de componentes visuales haciendo que tengan muchas maneras de presentar la información lo cual puede confundir a quienes utilizan la plataforma.

Definición formal

El proyecto será una plataforma de venta de tickets para eventos que toma inspiración en los estándares globales para la compra de tickets a través de internet. Se podrá acceder a través del sitio oficial de la plataforma o desde una aplicación móvil disponible en Dispositivos Android.

El proyecto tendrá una duración de 3 meses desde Abril de 2023 hasta Julio de 2023

El proyecto se desarrollará en una arquitectura de 3 capas: un cliente, sitio web y app móvil; una RESTful API alojada en un servidor diferente que responderá a las solicitudes sobre datos que alimentarán el cliente; y una base de datos con el gestor PostgreSQL.

El Cliente será desarrollado como una aplicación web de tipo SPA, con el Framework ReactJS. La RESTful API, será desarrollada en Java con el framework Spring, ambos desplegadas en una arquitectura Serverless con AWS Lambda, y AWS RDS para PostgreSQL.

Cómo una plataforma de venta de boletos online, se tendrán las siguientes características:

- Sistema de autenticación de usuarios
- Cartelera de eventos
- Sistema de compra/venta de tickets
- Administración de eventos
- Sistema de validación de tickets
- Sistema de análisis de datos
- Cuenta y compras del usuario
- Sistema de administración del sitio

Características

1. Sistema de autenticación y autorización de usuarios

Descripción: El sistema de autenticación permitirá a los usuarios iniciar sesión con sus credenciales o utilizando los servicios de autenticación de Google, los usuarios deberán activar sus cuentas por medio de un correo electrónico, así como también cada usuario tendrá asignado los permisos correspondientes a las actividades que realice (comprar, administrar, entre otros).

Prioridad: Alta

Requerimientos:

- 1.1. El sistema bloqueará acceso a todas las funcionalidades excepto a la cartelera de eventos, a los usuarios que no se han registrado y logueado en el sitio
- 1.2. Autenticarse en el sitio se realizará a través de la sección “Iniciar sesión”, se requerirá, ingresar una combinación de email y contraseña (credenciales) registrada en el sitio, o utilizar el servicio de Google para la autenticación
- 1.3. El sitio requerirá crear una cuenta de usuario, a través de la sección “Iniciar Sesión”, ésta mostrará una opción de “Iniciar con Google”
 - 1.3.1. Se almacenará la información del usuario obtenida a través de su cuenta de Google: token, email, nombre.
 - 1.3.2. Se enviará un correo electrónico de verificación al correo electrónico del usuario con un enlace que activará la cuenta del usuario.
 - 1.3.3. Se solicitará al usuario registrar una contraseña, para el acceso con “credenciales”.
 - 1.3.4. La contraseña debe tener al menos 8 caracteres, mínimo un número y sólo caracteres alfanuméricos.
 - 1.3.5. El usuario se creará con únicamente el permiso “comprar”
- 1.4. El usuario tendrá una serie de permisos que le permitirá acceder a secciones específicas del sitio
 - 1.4.1. Los permisos serán: “buy, validator, eventmod, usermod, data, admin”

2. Cartelera de eventos

Descripción: La plataforma de boletería tiene un espacio dedicado a mostrar todos los eventos próximos.

Esta página será considerada la página principal del sistema

Prioridad: Alta

Requerimientos:

- 2.1. El sistema mostrará en una página web los eventos planificados y disponibles. Se indicará si el evento ya no tiene espacio disponible.
- 2.2. Se permitirá filtrar los eventos según fecha, categoría, y localidad.
- 2.3. El sistema pondrá a disponibilidad una barra de búsqueda donde se podrá especificar qué evento se está buscando
- 2.4. El evento mostrará un banner, el nombre del evento, la fecha de realización como tarjetas sobre la web.

- 2.5. Cada evento se podrá seleccionar y llevará hacia una vista con los detalles del evento, donde se mostrará la descripción, la dirección, los horarios, los asientos disponibles y los tiers de los asientos.
- 2.6. Esta página puede ser accedida sin necesidad de estar logueado en la web o sin necesitar de tener algún permiso.

3. Sistema de compra/venta de tickets

Descripción: Permitirá a los usuarios ver los asientos que hay disponibles, la información y precio, así como también el proceso de pago de los tickets.

Prioridad: Alta

Requerimientos:

- 3.1. Al seleccionar un evento, el sistema mostrará los asientos/bloques de asientos disponibles para ese evento y su precio e información.
- 3.2. Los asientos se podrán seleccionar si aún no han sido vendidos y se mostrará un resumen sobre los asientos seleccionados.
- 3.3. No hay una restricción sobre comprar asientos en diferentes bloques o sobre la cantidad de asientos.
- 3.4. La vista mostrará en tiempo real el subtotal a pagar por los asientos seleccionados.
- 3.5. El proceso de pago iniciará luego de presionar "Pagar".
 - 3.5.1. Solo usuarios registrados podrán acceder al proceso de pago. se requerirá estar autenticado en la app. El usuario debe tener el permiso "buy" para realizar compras.
 - 3.5.2. Durante el proceso de pago. Se mostrará un formulario para ingresar la información de tarjeta débito/crédito del usuario, junto con el total a pagar.
 - 3.5.3. Se verificará la información bancaria y se realizará un cobro a la tarjeta indicada por el monto correspondiente al total del precio de los asientos.
 - 3.5.4. No se almacenará información bancaria de ningún usuario.
 - 3.5.5. La compra al completarse exitosamente se notificará al usuario., esta se enviará por correo electrónico y se genera un ticket por cada asiento vendido.
 - 3.5.6. Los tickets se asocian automáticamente al usuario que los compra.
 - 3.5.7. Los tickets podrán ser accedidos desde la sección de compras del usuario.

4. Administración de eventos

Descripción: Distinguimos el "Administrador de eventos" y el "promotor" el primero es una sección del sitio con herramientas para la creación, modificación, y suspensión de eventos; el segundo es un usuario con permisos de "eventmod" el cual puede acceder al Administrador de eventos.

Prioridad: Media

Requerimientos:

- 4.1. La sección de administración de eventos solo está disponible para usuarios con el permiso "eventmod".
- 4.2. El usuario podrá ver los eventos que están a su cargo a través de la interfaz del administrador de eventos.
- 4.3. Se podrá crear un evento desde la opción "Planificar evento", desplegará la interfaz de creación de evento
 - 4.3.1. Se deberá ingresar: un título, los involucrados, una imagen de al menos 720p con una proporción de 14:9, las categorías, patrocinadores y una descripción máximo 300 caracteres.
 - 4.3.2. Se deberá ingresar: Los emails de los usuarios encargados de administrar, y los usuarios encargados de validar los tickets; Estos deben tener los permisos necesarios ("eventmod", "validator" respectivamente)
 - 4.3.3. Se deberá ingresar fechas u horarios del evento y se validará de forma automática de forma que: no coincida con otro evento en el mismo día, hora y localidad (Se podrá añadir más de una fecha por evento)
 - 4.3.4. Los eventos con más de una fecha u hora, se registran como eventos diferentes en la base de datos.
 - 4.3.5. Se podrá seleccionar una localidad, ver un mapa de la localidad según lo vería un usuario al momento de comprar, seleccionar entre sus bloques de asientos y establecer tiers de precio a cada bloque de asientos de la localidad, renombrarlos y, establecer si será numerado o no.
 - 4.3.6. Los eventos se crean en estado "Suspendido"
- 4.4. Al seleccionar un evento de la lista se desplegará la interfaz de modificación
 - 4.4.1. Se permitirá modificar el estado del evento, "Suspendido/activo"; Se notificará a los usuarios que este cambio se realizó.
 - 4.4.2. Se permitirá modificar los usuarios validators promotores o validators
 - 4.4.3. Se permitirá modificar la fecha y hora del evento, mientras la nueva fecha esté disponible; se notificará a los usuarios que este cambio se realizó.
 - 4.4.4. Suspendido, refiere que no se venden asientos para ese evento y no aparece en la cartera.
 - 4.4.5. Una vez el evento se active por primera vez, no se permitirá modificar: el título del evento, los tiers/precios de los asientos

5. Sistema de validación de tickets

Descripción: Permite validar los tickets de los eventos mediante el escaneo de QR, el usuario con los permisos adecuados tendrá acceso al estado y datos del ticket de los eventos en los que trabaje.

Prioridad: Alta

Requerimientos:

- 5.1. La sección de validación solo está disponible para usuarios con el permiso "validator".
- 5.2. En la cartelera, aparecerán primero todos aquellos eventos que tengan el usuario registrado como validator, son eventos "contratados".
- 5.3. Seleccionar un evento "contratado", mostrará la información del evento y un resumen sobre: Cantidad de tickets vendidos vs validados, etc; y una opción para escanear tickets.
- 5.4. El acceso a escanear boletos y permitir el acceso de los usuarios será de 1 Hora antes que empiece el evento.
- 5.5. Escanear tickets desplegará la cámara con un lector de QR, el cliente debe acercar su ticket con QR y este será leído y validado por el validator.
- 5.6. El escáner mandará el código leído desde el QR hacia el servidor para validarlo y obtendrá una respuesta sobre el estado del ticket y la información de este.
- 5.7. El ticket se validará en el servidor con éxito mientras no se haya validado antes o si es un código válido para el evento.
- 5.8. El ticket se deshabilita cuando se valida y se verá reflejado este cambio en la cuenta del usuario.

6. Sistema de análisis de datos

Descripción: Permitirá tener acceso a las estadísticas y gráficas de los eventos, datos que permitirán brindar mejor servicio al cliente como lo es el total de tickets vendidos, localidades, entre otros.

Prioridad: Baja

Requerimientos:

- 6.1. La sección "Análisis y datos" se pondrá a disposición para los usuarios especiales con el permiso "data".
- 6.2. Esta sección será un tablero con diferentes gráficas y datos sobre las ventas, los usuarios y los eventos.
- 6.3. Se mostrará una lista detallada de las localidades y la cantidad de tickets vendidos para cada una: Será un gráfico de barras, donde cada barra representa una localidad y la altura de la barra representa la cantidad de tickets vendidos para esa localidad.
- 6.4. Se mostrarán todos los eventos que se hayan vendido a través del tiempo en la web y se mostrará:
 - 6.4.1. El número total de tickets vendidos: Es un dato único.
 - 6.4.2. Datos de registro de entrada, incluyendo la hora de llegada de los asistentes, será un gráfico de dispersión, donde cada punto representa un asistente y la posición del punto en el eje vertical representa la hora de llegada.
 - 6.4.3. Una gráfica que muestre la cantidad de tickets canjeados en cada hora del evento: Se mostrará un gráfico de líneas, donde el eje vertical representa la cantidad de tickets canjeados y el eje horizontal representa el tiempo (por ejemplo, horas del día).
 - 6.4.4. Una gráfica que muestre el porcentaje de asistentes que llegaron en grupo vs. individualmente en forma de gráfico de pastel: Un gráfico de

pastel es adecuado para esta métrica, donde cada sector del pastel representa el porcentaje de asistentes que llegaron en grupo o individualmente.

- 6.4.5. Un cálculo del porcentaje de asistencia, es decir, el número de personas que asistieron en relación con el número total de tickets vendidos: No es necesario un gráfico para esta métrica, ya que se trata de un número único. Puede mostrarse como un porcentaje o como un número absoluto.

7. Cuenta y compras del usuario

Descripción: Los usuarios que tengan una cuenta en la plataforma podrán ver su información personal, así como tendrán acceso los eventos y tickets comprados, el usuario podrá transferir los tickets a otros usuarios de la plataforma.

Prioridad: Alta

Requerimientos:

- 7.1. Un usuario autenticado en el sitio podrá ver su información en la sección “Mi Cuenta” , verá su email, nombre, número de teléfono, una opción para salir del sitio.
 - 7.1.1. Podrá modificar la contraseña su cuenta y guardar los cambios
- 7.2. En la sección de “Mis tickets”, se mostrará un historial de los tickets comprados, y aquellos disponibles para canjear
- 7.3. El usuario podrá seleccionar un ticket disponible e imprimirlo
 - 7.3.1. Imprimirlo conlleva mostrar un QR equivalente a un valor hash temporal generado por el servidor, la información sobre el evento y el asiento correspondiente al ticket.
 - 7.3.2. Dicho valor hash tendrá una plazo de 20 min para ser validado, luego, se deshabilita y se solicitará al usuario generar uno nuevo.
- 7.4. El usuario podrá seleccionar un ticket disponible y transferirlo a otro usuario
 - 7.4.1. El proceso de transferencia requiere una validación de la acción por correo electrónico.
 - 7.4.2. Se enviará un correo electrónico con un enlace con un formulario para ingresar la información del usuario al que desea transferir el boleto.
 - 7.4.3. Se validará que el usuario esté registrado y validado en el sitio para la transferencia.
 - 7.4.4. El enlace para la transferencia del boleto estará disponible durante 10 minutos.
 - 7.4.5. El ticket transferido se podrá ver la cuenta del usuario que lo recibió.

8. Sistema de administración del sitio

Descripción: Permitirá administrar el sitio por secciones, el administrador del sitio podrá acceder al listado de usuarios inscritos en la plataforma, administrar permisos, así como también cambiar configuraciones generales del sitio.

Prioridad: Baja

Requerimientos:

- 8.1. La administración del sitio son dos secciones diferentes, una que permite modificar los permisos de los usuarios o desactivarlos, y otra que permite hacer cambios del sitio como ponerlo en mantenimiento.
- 8.2. La sección "Usuario y permisos" desplegará una interfaz con todos los usuarios registrados del sitio, se mostrará su email y los permisos que estos poseen.
 - 8.2.1. A esta sección solo se podrá acceder con el permiso "usermod" o "admin"
 - 8.2.2. Se podrá seleccionar cualquier usuario y modificar qué permisos posee pudiendo agregar o retirar los.
 - 8.2.3. No se podrá añadir o retirar el permiso "admin".
 - 8.2.4. Se podrá desactivar la cuenta de cualquier usuario excepto los que tengan permisos "admin".
- 8.3. La sección "Configuración" desplegará una interfaz que permite modificar aspectos del sitio completo
 - 8.3.1. Solo podrá acceder a esta sección con el permiso "admin".
 - 8.3.2. Se dispondrá que una opción que cambia el sitio a modo de mantenimiento
 - 8.3.2.1. No se mostrará la cartelera
 - 8.3.2.2. No se podrá iniciar sesión en la cuenta de usuarios
 - 8.3.2.3. Solo se podrá acceder al sitio a través de la ruta /admin/config/, pero solicitará un inicio de sesión con Google, para los usuarios moderadores y administradores.