



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

“Diseño de un sistema para la adquisición de entradas a los
escenarios de futbol del país”

INFORME DE MATERIA INTEGRADORA

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

MARIO ALBERTO CAYETANO QUINDE

MANUEL ALEJANDRO FLORES VILLAMARIN

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2017

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por haber pensado en nosotros antes de nacer y habernos dado sabiduría e inteligencia en su infinito amor para con nosotros porque sin Él no hubiera sido posible llegar a la meta que nos hemos propuesto.

También les damos gracias a nuestros padres y familia por haber sido nuestro guía en todo este tiempo, por su amor incondicional e incomparable, sabiendo entendernos y apoyarnos en nuestros momentos más difíciles.

A los jardineros del tiempo, nuestros maestros por su entrega y dedicación de cada día para enseñarme todo lo que en el futuro me sirva para ser personas de bien.

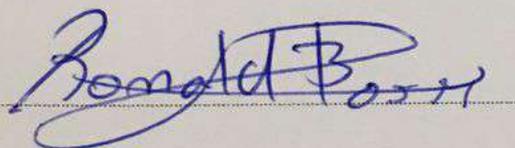
DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis Padres, porque ellos siempre han estado a mi lado en todo momento siempre aconsejándonos, ayudándonos y sobre todo guiándonos para seguir adelante.

También queremos dedicarlo al esfuerzo y constancia de aquellas personas que, como el Ing. Ronald Barriga, ha sabido poner en mí todos sus conocimientos para que pueda culminar con éxito este trabajo.

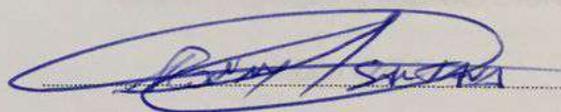
A nuestros Abuelos que desde muy pequeños nos han enseñado a hacer lo bueno y no lo malo, a ser fuerte porque así llegaremos a las metas propuestas.

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN



Msig. Ronald A. Barriga Díaz

PROFESOR EVALUADOR



Msig. Ronny Santana E.

PROFESOR EVALUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

Mario Cayetano; Manuel Flores

.....
Nombre del Autor

RESUMEN

En la actualidad la mayor parte de los aficionados del futbol ecuatoriano compran sus entradas el mismo día horas previas del encuentro deportivo por falta de tiempo. Ocasionado que se tenga que hacer colas en las ventanillas del estado con la posibilidad de no encontrar ticket disponible o encontrarlos en un valor más alto del oficial por la reventa.

El objetivo del proyecto es ofrecer una aplicación móvil y una aplicación web que ayude a los aficionados del futbol ecuatoriano, y a su administración, adquirir una entrada de una manera fácil, sin pérdida de tiempo y desde cualquier parte del Ecuador.

Mediante las soluciones planteadas el usuario podría encontrar información sobre los partidos a jugarse en una determinada fecha, además le permitirá seleccionar la localidad y el número de entradas que desea adquirir.

La solución propuesta cuenta con usuario administrador, emisor (dueño del evento), cliente, donde cada uno de estos usuarios podría ingresar y actualizar información.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|-----|
| AGRADECIMIENTOS | iii |
| DEDICATORIA | iv |
| TRIBUNAL DE EVALUACIÓN | v |
| DECLARACIÓN EXPRESA | vi |
| RESUMEN | vii |
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| 1. GENERALIDADES | 1 |
| 1.1 Antecedentes..... | 1 |
| 1.2 Objetivo general | 2 |
| 1.3 Objetivos específicos..... | 2 |
| 1.4 Causas y efectos | 2 |
| 1.5 Soluciones similares | 3 |
| 1.6 Descripción del proyecto | 3 |
| CAPITULO 2..... | 5 |
| 2. SOLUCIÓN PROPUESTA..... | 5 |
| 2.1 Metodología utilizada..... | 5 |
| 2.1.1 Lista priorizada | 6 |
| 2.1.2 Historias de usuario | 8 |
| 2.1.3 Criterios de aceptación | 20 |
| 2.1.4 Blackboard scrum | 22 |
| 2.2 Desarrollo de la aplicación (Sistema, Diseño, BD, Herramientas).... | 22 |
| CAPITULO 3..... | 25 |
| 3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN | 25 |
| 3.1 Instalación de la plataforma..... | 25 |
| 3.1.1 Criterio de Aceptación..... | 26 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 31 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 33 |
| ANEXOS | 34 |

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1 Antecedentes

La reventa es un fenómeno viejo que afecta a todo el país, partiendo con la persona que se queda sin asistir al evento y trata de colocar la entrada a última hora, hasta los que compran entradas en gran cantidad y las revenden a precios altos ya sea un revendedor ambulante o por el internet.

En la actualidad existen organizaciones profesionales que tienen como negocio la reventa y utilizan programas informáticos para comprar un gran número de entradas, evitando o dificultando que las personas que desean acceder a dichas entradas a los precios oficiales, y optar por obtener una entrada a precio muy altos, con el consiguiente perjuicio económico. Provocando subida en los precios de las localidades. Una de las últimas polémicas surgió durante la gira de Bruce Springsteen en España, ya que una de las plataformas de reventa de entradas (Seatwave), es propiedad de Ticketmaster, entidad autorizada para la venta oficial de tickets, fue denunciada por reventa de entradas.

Las plataformas como Viagogo, Entradas 365 o Seatwave operan como intermediarios entre compradores, que revenden sus tickets a precio superiores, que se venden inicialmente. Sin embargo, existen agente externo que impide que los precios casen oferta y demanda, el mercado no es capaz de regularse solo. Es entonces cuando hay una demanda masiva que intenta hacerse con unas escasas entradas y algunos al lograr el preciado bien, ya sea porque son profesionales de la reventa o porque sienten que es mejor vender el bien que disfrutarlo, deciden arreglar el desajuste creado por los precios artificiales. Esto es algo que si hay precios fijos e irreales siempre sucede.

La inexistencia de una legislación eficaz acaba afectando directamente al comprador de reventa, que primero sufre la consecuente alza de precios y después la inseguridad ante lo que pueda pasar con su localidad.

1.2 Objetivo general

Llevar un control de ventas de entradas a los escenarios deportivos de futbol con el uso de una herramienta digital que establezca un canal directo para la venta entre el aficionado/espectador y el organizador del espectáculo.

1.3 Objetivos específicos

Registrar información básica de la persona que adquiere el ticket.

Registrar la compra de boletos en un medio digital.

Emitir en formato digital un código (identificador único) por transacción de compra de tickets.

Decodificar el identificador único para obtener información de la compra como el cliente, evento y localidad que adquirió la persona cliente.

Generar un informe diario de venta para cuantificar los ingresos en dólares del organizador del evento.

1.4 Causas y efectos

El sobreprecio de los tickets de entrada ha sido un inconveniente para las personas que acuden a los eventos de diferentes tipos, llámese partidos de futbol, conciertos, exposiciones en general, especialmente en los partidos de futbol pueden llegar a pagar un precio más alto que el oficial porque los tickets se encuentran en poder de los revendedores.

Los organizadores de eventos no pueden controlar la reventa que beneficia a otras personas y no a su gestión. Para ello se realiza un análisis Causa y Efecto:



Figura 1.1: Diagrama de Causas y Efectos.

1.5 Soluciones similares

Existe en internet sitios web y aplicaciones móviles que cumplen con funcionalidad para la adquisición de boletos/tickets de entrada para diferentes eventos, entre ellos mencionamos:

- Qhaceshoy?, orientada especialmente a la compra de entradas para espectáculos en vivo (concierto, teatro, monólogos)
- Cinesa, orientada especialmente a la compra de entradas a cine
- Ticketmaster, para la compra de todo tipo de entradas, desde la más sencilla para ver una película hasta un abono para un festival de música, exposiciones y actividades en familia como entrar a un parque de diversiones.

1.6 Descripción del proyecto

En el proyecto se ofrece un sistema web y una APP móvil que tengan las siguientes características:

- Llevar un registro de los clientes habilitados.
- Administración de usuarios con perfiles de Administrador del Sitio, Clientes, y Organizadores de Eventos (Emisores de ticket).

- Llevar un control mediante interfaces para mantenimiento de Escenarios, Eventos y Precios de Localidades.
- Registrar la compra de tickets (entrada) a los eventos.
- Validar autenticidad de los tickets.

CAPITULO 2

2. SOLUCIÓN PROPUESTA

Llevar un control de las ventas de tickets a los escenarios deportivos de futbol con el uso de una herramienta digital que establezca un canal de venta directo entre el aficionado/espectador y el organizador del espectáculo.

2.1 Metodología utilizada

Utilizaremos la metodología de desarrollo Agil Scrum.

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

Cómo funciona el proceso, en primer lugar, se define el Product Backlog, lo que nos permitirá realizar nuestros Sprints más adelante.

- **Product Backlog:** Es una “wish list” sobre las funcionalidades del producto. Es elaborado por el Product Owner y las funciones están priorizadas según lo que es más y menos importante para el negocio. El objetivo es que el Product Owner responda la pregunta “¿Qué hay que hacer?”.
- **Sprint Backlog:** Es un subconjunto de ítemes del Product Backlog, que son seleccionados por el equipo para realizar durante el Sprint sobre el que se va a trabajar. El equipo establece la duración de cada Sprint.
- **Sprint Planning Meeting:** Esta reunión se hace al comienzo de cada Sprint y se define cómo se va a enfocar el proyecto que viene del Product Backlog las etapas y los plazos. Cada Sprint está compuesto por diferentes features. Por ejemplo, decidimos que los features del primer Sprint son: diseño del logo, definición colores y contenido multimedia.
- **Daily Scrum o Stand-up Meeting:** Es una reunión breve que se realiza a diario mientras dura el periodo de Sprint. Se responden individualmente tres

preguntas: ¿Qué hice ayer?, ¿Qué voy a hacer hoy?, ¿Qué ayuda necesito? El Scrum Master debe tratar de solucionar los problemas u obstáculos que se presenten.

- **Sprint Review:** Se revisa el sprint terminado, y ya debería haber un avance claro y tangible para presentárselo al cliente.
- **Sprint Retrospective:** El equipo revisa los objetivos cumplidos del Sprint terminado. Se anota lo bueno y lo malo, para no volver a repetir los errores. Esta etapa sirve para implementar mejoras desde el punto de vista del proceso del desarrollo.

2.1.1 Lista priorizada

| ID | REQUERIMIENTO | USUARIO | DESCRIPCIÓN | PRIORIDAD | SPRINT |
|----|---|-------------------------------|---|-----------|--------|
| 1 | Registro de Clientes Diseño de la Pagina Web para alta de clientes | Espectadores/Clientes | Formulario donde el cliente ingresa su información básica | 10 | 1 |
| 2 | Creación de Eventos Diseño de pantalla para mantenimiento de Escenarios Diseño de pantalla para mantenimiento de Localidades Diseño de pantalla para mantenimiento de precio | Administrador del espectáculo | Pagina Web para mantenimiento de Eventos | 9 | 2 |
| 3 | Compra de Tickets Diseño de Pagina Web para compra | Espectadores/Clientes | Pagina Web para compra de tickets de | 8 | 3 |

| | | de ticket | | entrada | | |
|---|-------------------|---|--|--|---|---|
| 4 | Login de Usuario | Diseñar pantalla de acceso al Sitio Web Validar autenticación y autorización | Espectadores/Cientes y Administradores | Diseñar pantalla de acceso al Sitio Web | 7 | 4 |
| 5 | Menú del Sistema | Creación del menú y opciones del sitio Web Permisos de acceso al menú según el tipo de rol de usuario | Espectadores/Cientes y Administradores | Página de login para acceder al sistema Web | 6 | 5 |
| 6 | Compra de Tickets | Diseño de pantalla de APP móvil para compra de tickets Creación de código único por transacción de compra de entrada | Espectadores/Cientes | Página móvil para compra de Tickets | 5 | 6 |
| 7 | Validez Tickets | Opción de APP móvil para validar de tickets | Espectadores/Cientes y Administradores | Opción para validar tickets | 4 | 7 |
| 8 | Login de Usuario | Pantalla para login de usuario de APP móvil | Espectadores/Cientes y Administradores | Página de login de para acceder al sistema móvil | 3 | 8 |
| 9 | Menú del Sistema | Creación del menú y opciones del sitio Web Permisos de acceso al | Espectadores/Cientes y Administradores | Página de login para acceder al sistema móvil | 2 | 9 |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|---|-------------------------------|------------|---|----|
| menú según el tipo de rol de usuario | | | | | | |
| 10 | Reportes | Reportes de Asistentes por Evento Recaudación de taquilla | Administrador del espectáculo | Reportería | 1 | 10 |

Tabla 2.1.1: Lista priorizada

2.1.2 Historias de usuario

Se detallan los requisitos de los usuarios, llamadas historias de usuarios, en las siguientes tablas:

| Historia de usuario | | | | |
|--------------------------------|--|--|---|--|
| Código | H001 | | | |
| Nombre | Autenticar Usuario | | | |
| Actor | Cliente | | | |
| Descripción: | Como Cliente necesito una pantalla en mi móvil donde pueda ingresar como usuario en un login, para tener la certeza que solo pueda acceder al sitio con mis credenciales | | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | | Nombre: | |
| Módulo | | | | |
| Criterios de aceptación | Cuando se inicia sesión de la página Web | | Se debe cumplir que si el usuario ingresa el campo Usuario y campo Contraseña correcta se pueda acceder a la aplicación Web | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H001.

| Historia de usuario | | |
|--------------------------------|---|--|
| Código | H002 | |
| Nombre | Registrar Eventos | |
| Actor | Emisor de Tickets | |
| Descripción: | Como Emisor de Tickets necesito un formulario web donde pueda registrar los Eventos que organizo, donde se ingresen básicamente el Nombre del Evento, Escenario, la Fecha y Hora del evento, para que los clientes lo vean como disponible y puedan adquirir sus tickets. | |
| HU Relacionada(s) | | |
| Módulo | | |
| Criterios de aceptación | <p>Cuando el Emisor de Tickets quiera publicar un evento y tickets para la venta</p> | <p>Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda registrar la información del evento como: Nombre del Evento, Escenario, fecha, hora</p> |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H002.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|---|---|----------------|
| Código | H003 | | |
| Nombre | Parametrizar máxima cantidad de tickets a comprar | | |
| Actor | Emisor de Tickets | | |
| Descripción: | Como Emisor de Tickets necesito un formulario web donde pueda parametrizar la cantidad máxima de tickets que un Cliente pueda comprar en los eventos que organizo, para evitar que los tickets los adquieran pocas personas y puedan realiza reventa de los mismos. | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | | Nombre: |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | <p>Cuando el Emisor de Tickets quiera limitar la cantidad de ticket que pueda comprar una persona</p> | <p>Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda registrar mediante un formulario web el límite de compra por persona</p> | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H003.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|---|--|----------------|
| Código | H004 | | |
| Nombre | Registrar Escenarios de Eventos | | |
| Actor | Emisor de Tickets | | |
| Descripción: | Como Emisor de Tickets necesito un formulario donde pueda dar mantenimiento a Escenarios, con ello podré organizar y controlar de mejor manera los eventos. | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | | Nombre: |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | <p>Cuando el Emisor necesite dar mantenimiento a Escenarios</p> | <p>Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda dar mantenimiento a través de un formulario web los Escenarios de eventos</p> | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H004.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|---|--|----------------|
| Código | H005 | | |
| Nombre | Registrar Localidades de Escenarios | | |
| Actor | Emisor de Tickets | | |
| Descripción: | Como Emisor de Tickets necesito un formulario donde pueda dar mantenimiento a las diferentes Localidades de Escenarios, con ello podré organizar y controlar de mejor manera los eventos. | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | | Nombre: |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | <p>Cuando el Emisor necesite dar mantenimiento a las Localidades de Escenarios</p> | <p>Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda dar mantenimiento a través de un formulario web las Localidades de Escenarios</p> | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H005.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|---|---|----------------|
| Código | H006 | | |
| Nombre | Registrar Precios por Localidad | | |
| Actor | Emisor de Tickets | | |
| Descripción: | Como Emisor de Tickets necesito un formulario donde pueda establecer los precios de las entradas por Localidades de Escenarios, con ello podré organizar y controlar de mejor manera los eventos. | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | | Nombre: |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | <p>Quando el Emisor necesite establecer los precios de las Localidades de Escenarios</p> | <p>Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda dar mantenimiento a través de un formulario web los precios de las Localidades de Escenarios</p> | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H006.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|--|---|----------------|
| Código | H007 | | |
| Nombre | Registrar Cliente | | |
| Actor | Cliente | | |
| Descripción: | Como Cliente necesito un formulario web donde registrar mi información personal para que se de mi alta como cliente. | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | | Nombre: |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | <p>Cuando el Usuario final necesite crear una cuenta de usuario en el sitio TicketGol</p> | <p>Se debe cumplir que el usuario Cliente pueda registrar su información personal a través de una pantalla web y con ello darse de alta como cliente de TicketGol</p> | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H007.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|---|---|----------------|
| Código | H008 | | |
| Nombre | Compra de Tickets | | |
| Actor | Cliente | | |
| Descripción: | Como Cliente necesito una pantalla web donde pueda registrar la compra del ticket al evento que quiero asistir, para no hacer cola en la boletería del escenario. | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | | Nombre: |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | <p>Quando el Cliente necesite comprar un ticket al evento de su preferencia</p> | <p>Se debe cumplir que el usuario Cliente pueda registrar la compra de tickets a través de una pantalla web</p> | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H008.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|--|--|----------------|
| Código | H009 | | |
| Nombre | Listar Eventos disponibles | | |
| Actor | Cliente | | |
| Descripción: | Como Cliente necesito una lista donde se me presenten los Eventos disponibles a los que pueda asistir, donde se me indique Lugar, Fecha y Hora en mi móvil, para tener la información de eventos en un solo sitio sin necesidad de buscar en otra web. | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | | Nombre: |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | Quando el Cliente necesite comprar un ticket al evento de su preferencia | Se debe cumplir que el usuario Cliente pueda visualizar en una pantalla de una APP móvil los eventos que estén disponibles. | |
| | Quando el Cliente necesite comprar un ticket al evento de su preferencia | Se debe cumplir que en la pantalla web del usuario se genere un código único por la transacción de compra, este código reemplaza al ticket físico. | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H009.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|--|---|----------------|
| Código | H010 | | |
| Nombre | Compra de Tickets | | |
| Actor | Cliente | | |
| Descripción: | Como Cliente necesito comprar tickets para los Eventos dentro de una pantalla desde mí móvil, para no hacer cola en el escenario o evitar pagar más del precio oficial por la reventa. | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | | Nombre: |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | <p>Cuando el Cliente necesite comprar un ticket al evento de su preferencia</p> | <p>Se debe cumplir que el usuario Cliente pueda registrar la compra de tickets a través de una pantalla de una APP móvil.</p> | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H010.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| Código | H011 | | |
| Nombre | Emitir código único por compra de Tickets | | |
| Actor | Emisor de Tickets | | |
| Descripción: | Como Emisor de Tickets necesito que se genere un código único por transacción de compra, para guardarlo en el móvil del cliente y evitar daño o pérdida de un ticket físico. | | |
| HU Relacionada(s) | | | |
| | Código: | Nombre: | |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | <p>Cuando el Cliente quiera comprar un ticket al evento de su preferencia</p> | <p>Se debe cumplir que mediante una pantalla del móvil del cliente generar el código único por transacción de compra de tickets. Y dicho código quede guardado en la pantalla del móvil del cliente.</p> | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H011.

| Historia de usuario | | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| Código | H012 | | |
| Nombre | Emitir reporte de Venta diaria | | |
| Actor | Emisor de Tickets | | |
| Descripción: | Como Emisor de Tickets necesito un reporte de boletos vendidos, para cuantificar mis ingresos. | | |
| HU Relacionada(s) | Código: | Nombre: | |
| Módulo | | | |
| Criterios de aceptación | <p>Cuando el Emisor requiera emitir un reporte de ventas diarias de tickets vendidos</p> | <p>Se debe cumplir que mediante una pantalla web se pueda emitir un reporte de ventas del día.</p> | |

Tabla 2.1.2: Historia de usuario código H012.

2.1.3 Criterios de aceptación

Los criterios de aceptación de acuerdo a las historias de usuario se detallan en la siguiente tabla:

| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | | |
|-------------------------|--|--|
| Número De Historia | Condición | Resultado |
| H001 | Cuando se abra la aplicación Web. | Se debe solicitar credenciales de acceso a la aplicación. |
| H001 | Cuando se inicia sesión de la página Web | Se debe cumplir que si el usuario ingresa el campo Usuario y campo Contraseña correcta se pueda acceder a la aplicación Web |
| H001 | Cuando se inicia sesión de la página Web | Se debe cumplir que si el campo Usuario no tiene valor o campo Contraseña no tiene valor, se presenta un mensaje de error solicitando el mismo |
| H001 | Cuando se inicia sesión de la página Web | Se debe cumplir que si el usuario ingresa el campo Usuario o Contraseña incorrectos no se pueda acceder a la aplicación Web y se presenta un mensaje de error |
| H002 | Cuando el Emisor de Tickets quiera publicar un evento y tickets para la venta | Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda registrar la información del evento como: Nombre del Evento, Escenario, fecha, hora |
| H002 | Cuando el Emisor de Tickets quiera publicar un evento y tickets para la venta | Se debe cumplir que si el usuario Emisor no ingrese los campo nombre de evento, escenario, fecha y hora se presente un mensaje de error indicando el campo que haga falta su ingreso |
| H003 | Cuando el Emisor de Tickets quiera limitar la cantidad de ticket que pueda comprar una persona | Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda registrar mediante un formulario web el límite de compra por persona |

| | | |
|-------------|--|---|
| H004 | Cuando el Emisor necesite dar mantenimiento a Escenarios | Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda dar mantenimiento a través de un formulario web los Escenarios de eventos |
| H005 | Cuando el Emisor necesite dar mantenimiento a las Localidades de Escenarios | Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda dar mantenimiento a través de un formulario web las Localidades de Escenarios |
| H006 | Cuando el Emisor necesite establecer los precios de las Localidades de Escenarios | Se debe cumplir que el usuario Emisor pueda dar mantenimiento a través de un formulario web los precios de las Localidades de Escenarios |
| H007 | Cuando el Usuario final necesite crear una cuenta de usuario en el sitio TicketGol | Se debe cumplir que el usuario Cliente pueda registrar su información personal a través de una pantalla web y con ello darse de alta como cliente de TicketGol |
| H008 | Cuando el Cliente necesite comprar un ticket al evento de su preferencia | Se debe cumplir que el usuario Cliente pueda visualizar en una pantalla de una APP móvil los eventos que estén disponibles. |
| H009 | Cuando el Cliente necesite comprar un ticket al evento de su preferencia | Se debe cumplir que el usuario Cliente pueda registrar la compra de tickets a través de una pantalla web |
| H009 | Cuando el Cliente necesite comprar un ticket al evento de su preferencia | Se debe cumplir que en la pantalla web del Cliente se genere el código único por la compra del (los) ticket(s) |
| H010 | Cuando el Cliente necesite comprar un ticket al evento de su preferencia | Se debe cumplir que el usuario Cliente pueda registrar la compra de tickets a través de una pantalla de una APP móvil. |
| H011 | Cuando el Cliente quiera comprar un ticket al evento de su preferencia | Se debe cumplir que mediante una pantalla del móvil del cliente generar el código único por transacción de compra de tickets. Y dicho código quede guardado en la pantalla del móvil del cliente. |

Tabla 2.1.3: Criterios de Aceptación.

2.1.4 Blackboard scrum

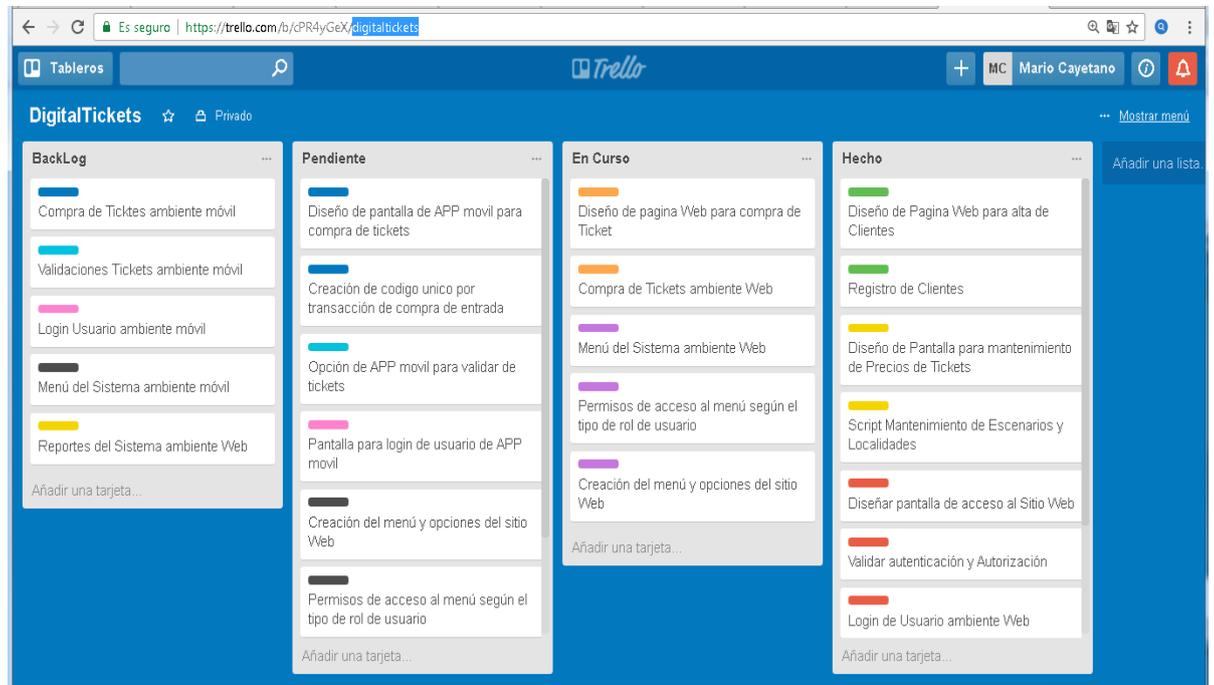


Figura 2.1.4: Tablero Scrum

2.2 Desarrollo de la aplicación (Sistema, Diseño, BD, Herramientas)

Para el desarrollo de la aplicación utilizaremos librerías Open Source como:

- JDK 6.24
- IDE Java My Eclipse Versión Luna
- Base de Datos Postgres SQL 9.2
- Framework ZK Ajax Java Web
- PgAdmin para la administración de la DB
- Android Studio y SDK Tool
- Motor de DB My SQL Server

La aplicación tiene un patrón de arquitectura de software Modelo Vista Controlador

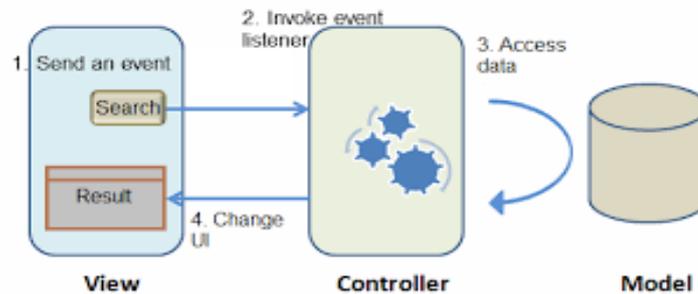


Fig.2.2: Patrón de arquitectura

Siendo el Modelo, la parte que gestiona el acceso a toda información de la base de datos, tanto consultas como actualizaciones. Envía a la 'vista' aquella parte de la información que en cada momento se le solicita para que sea mostrada (típicamente a un usuario)

El Controlador responde a eventos (usualmente acciones del usuario) e invoca peticiones al 'modelo' cuando se hace alguna solicitud sobre la información (por ejemplo, actualizar un registro en una base de datos)

La Vista: Presenta el 'modelo' (información y lógica de negocio) en un formato adecuado para interactuar (usualmente la interfaz de usuario) por tanto requiere de dicho 'modelo' la información que debe representar como salida

A continuación, se presenta la estructura lógica de la DB

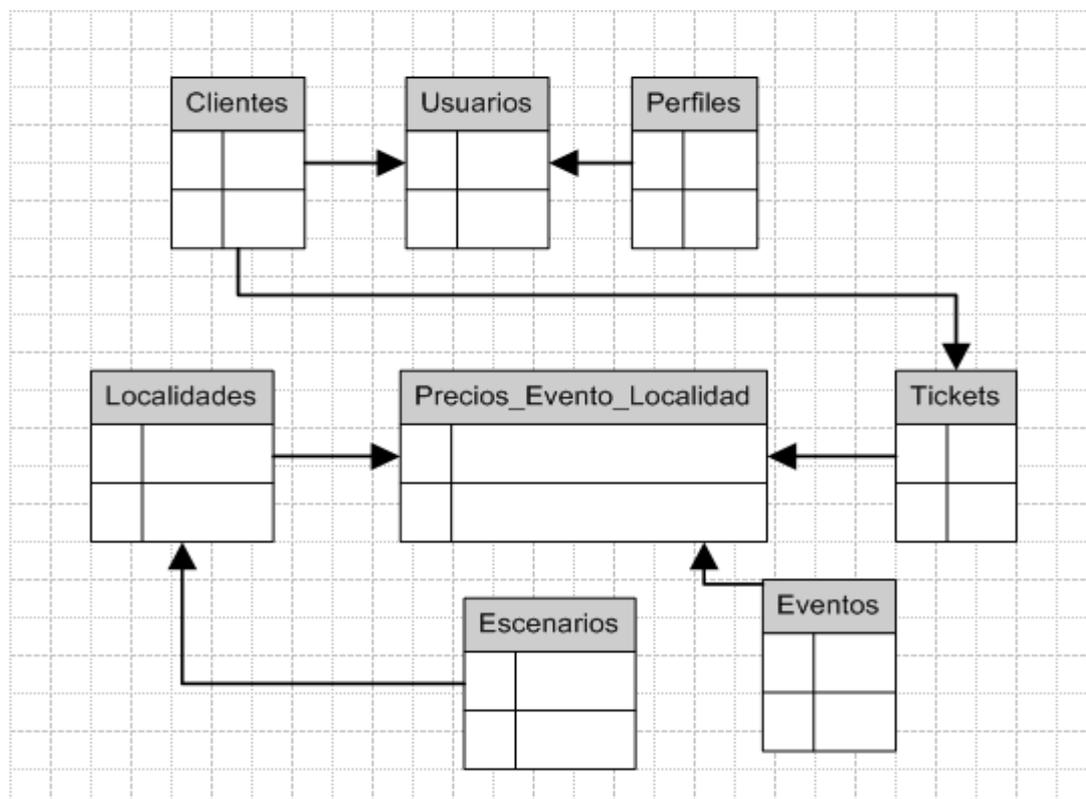


Figura 2.2: Modelo lógico de la DB

A continuación se describe las entidades que forman parte del modelo lógico de la Base de datos:

| Entidad | Descripción |
|-------------|---|
| Clientes | Registra información personal del cliente |
| Usuarios | Guarda información de credenciales de acceso del usuario/cliente y su perfil |
| Perfiles | Guarda todos los perfiles de acceso a la aplicación: Administrador del Sitio, Emisor de Tickets y Clientes. |
| Eventos | Registra todos los eventos deportivos con fecha y hora a realizarse. |
| Escenarios | Guarda todos los escenarios que serán lugar de los eventos a realizarse |
| Localidades | Las localidades que se encuentran en un escenario determinado |
| Tickets | Los tickets virtuales que se han emitido con la compra que realizar el cliente |

Tabla 2.2: Entidades de Base de Datos.

CAPITULO 3

3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

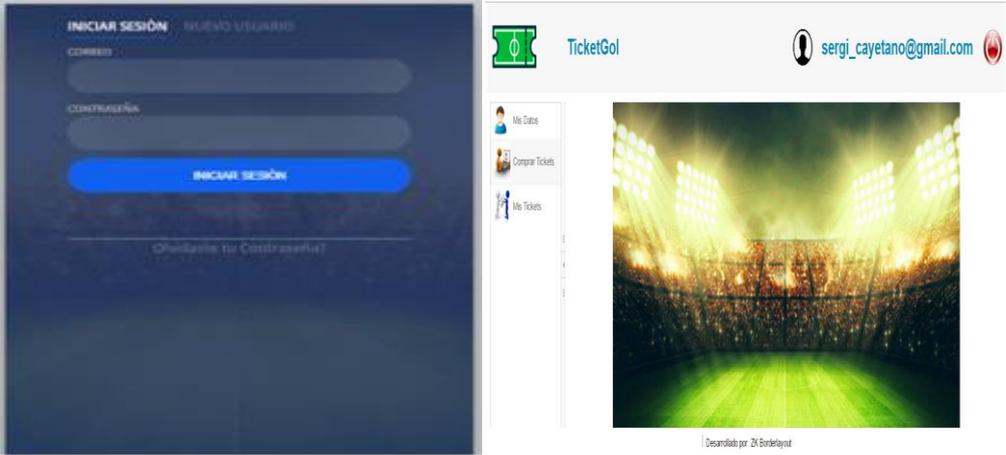
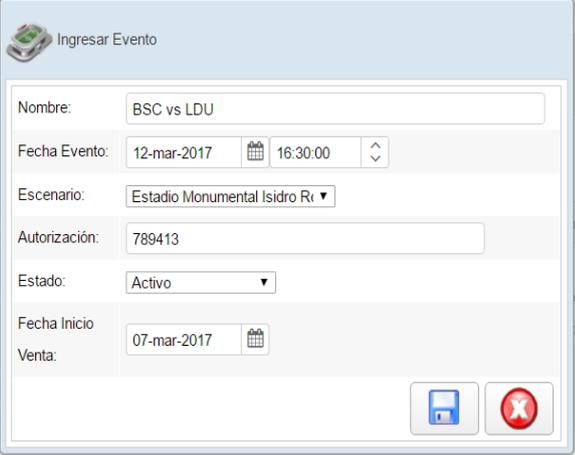
3.1 Instalación de la plataforma

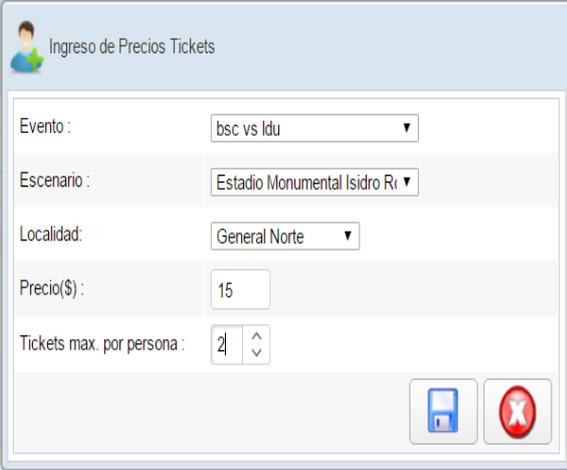
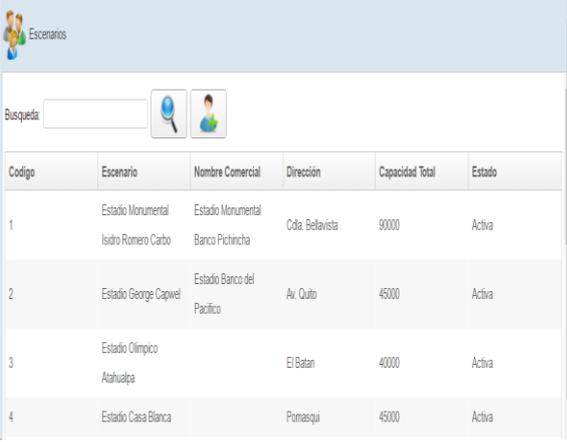
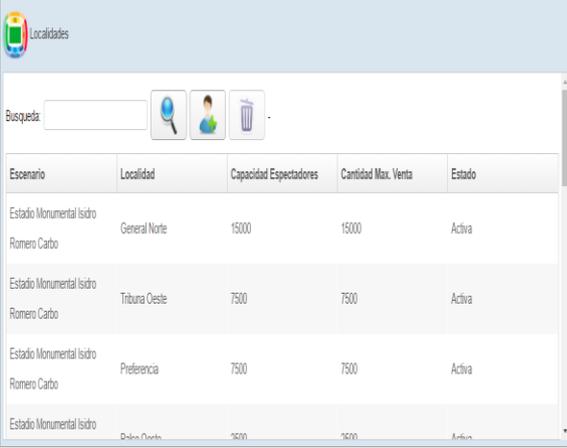
| Equipo | Características | Descripción |
|-------------------|--|--|
| Servidor | <p>Memoria RAM: 16 GB(Mínimo)</p> <p>Espacio en Disco Duro: 1 Tera (Recomendado)</p> <p>Procesador: Intel Core I7 (Recomendado)</p> | En este equipo, se encontrarán los servicios web de la App y la base de datos. |
| Smartphone | Sistema operativo Android 4.2 api 17 | Necesitamos el Sistema operativo Android 4.2 en el Smartphone. |

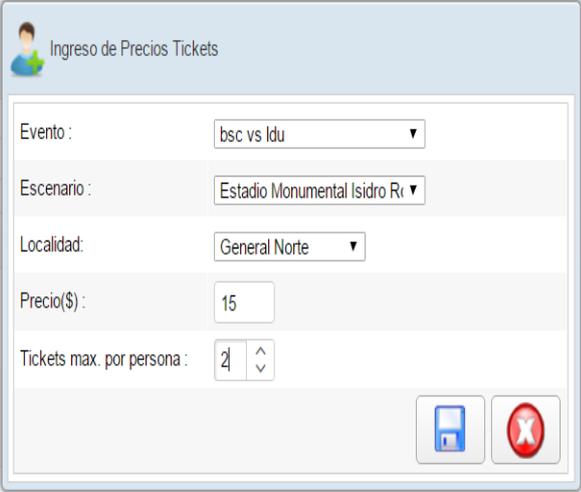
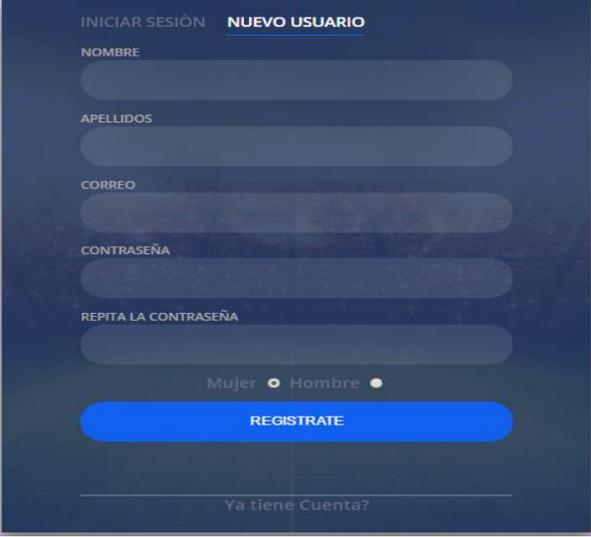
Tabla 3: Equipos Utilizados.

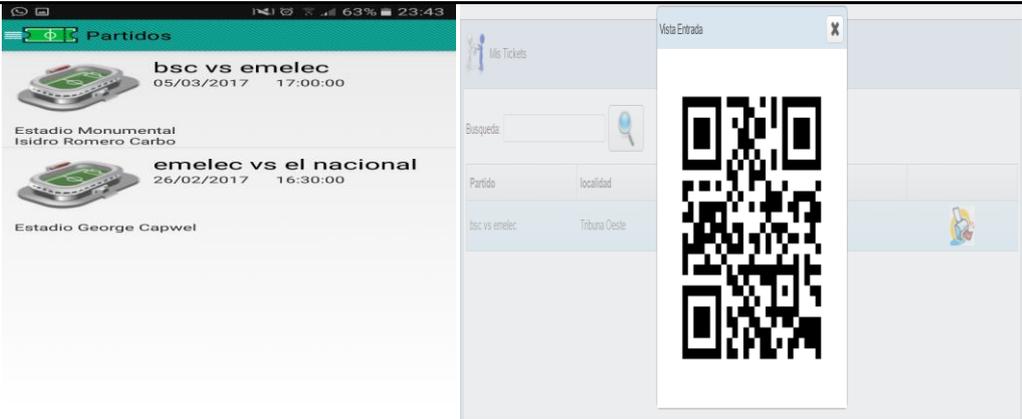
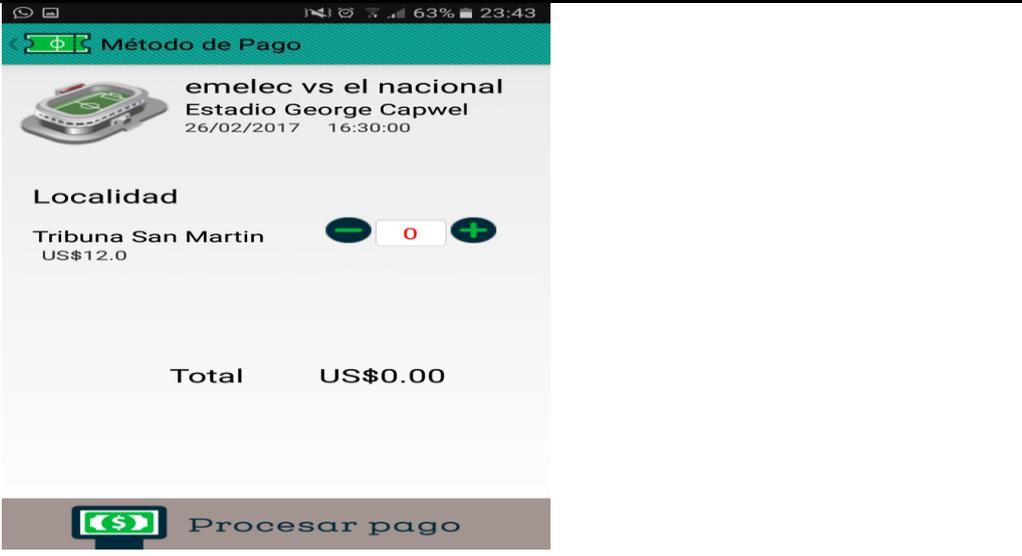
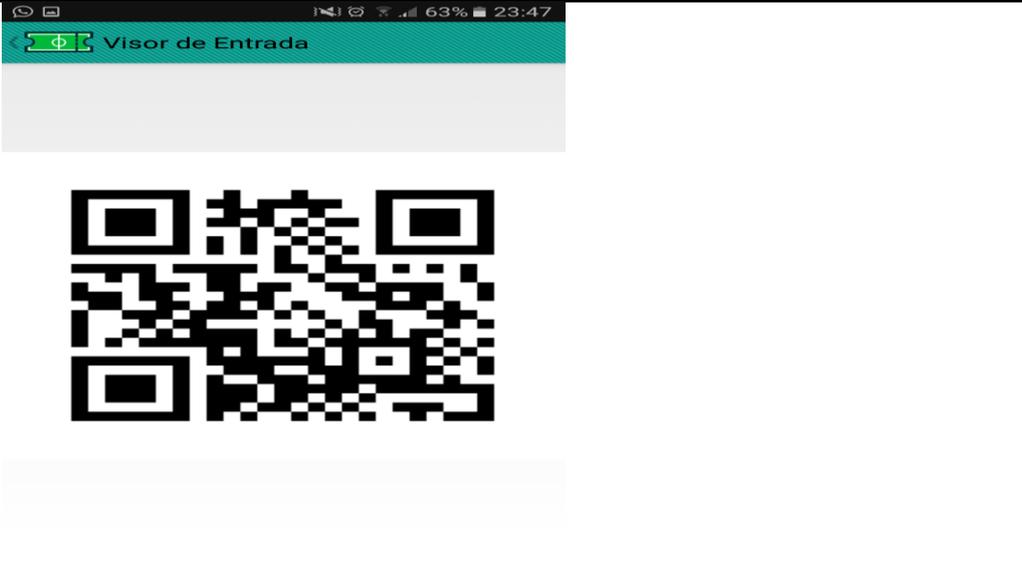
3.1.1 Criterio de Aceptación

De acuerdo con las historias de usuario, se detallan en las siguientes tablas los criterios de aceptación.

| Matriz de Criterios De Aceptación | |
|-----------------------------------|---|
| Número De Historia | Demostración |
| H001 |  |
| H002 |  |

| <p>H003</p> |  <p>Ingreso de Precios Tickets</p> <p>Evento : bsc vs Idu</p> <p>Escenario : Estadio Monumental Isidro R</p> <p>Localidad: General Norte</p> <p>Precio(\$): 15</p> <p>Tickets max. por persona : 2</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|-----------------|--|---------------|--|------------------------------------|----------------|--|---------------|------|------------------------|----------------------------|--|-------------|--------|------|----------------------------|--|-------------|-------|--------|--------|---------------------|--|----------|------|--------|
| <p>H004</p> |  <p>Escenarios</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Codigo</th> <th>Escenario</th> <th>Nombre Comercial</th> <th>Dirección</th> <th>Capacidad Total</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Estadio Monumental Isidro Romero Carbo</td> <td>Estadio Monumental Banco Pichincha</td> <td>Cda. Belavista</td> <td>9000</td> <td>Activa</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Estadio George Capwell</td> <td>Estadio Banco del Pacifico</td> <td>Av. Quito</td> <td>4500</td> <td>Activa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Estadio Olimpico Atahualpa</td> <td></td> <td>El Batan</td> <td>4000</td> <td>Activa</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Estadio Casa Blanca</td> <td></td> <td>Pomasqui</td> <td>4500</td> <td>Activa</td> </tr> </tbody> </table> | Codigo | Escenario | Nombre Comercial | Dirección | Capacidad Total | Estado | 1 | Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | Estadio Monumental Banco Pichincha | Cda. Belavista | 9000 | Activa | 2 | Estadio George Capwell | Estadio Banco del Pacifico | Av. Quito | 4500 | Activa | 3 | Estadio Olimpico Atahualpa | | El Batan | 4000 | Activa | 4 | Estadio Casa Blanca | | Pomasqui | 4500 | Activa |
| Codigo | Escenario | Nombre Comercial | Dirección | Capacidad Total | Estado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | Estadio Monumental Banco Pichincha | Cda. Belavista | 9000 | Activa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Estadio George Capwell | Estadio Banco del Pacifico | Av. Quito | 4500 | Activa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Estadio Olimpico Atahualpa | | El Batan | 4000 | Activa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Estadio Casa Blanca | | Pomasqui | 4500 | Activa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>H005</p> |  <p>Localidades</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Escenario</th> <th>Localidad</th> <th>Capacidad Espectadores</th> <th>Cantidad Max. Venta</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estadio Monumental Isidro Romero Carbo</td> <td>General Norte</td> <td>15000</td> <td>15000</td> <td>Activa</td> </tr> <tr> <td>Estadio Monumental Isidro Romero Carbo</td> <td>Tribuna Oeste</td> <td>7500</td> <td>7500</td> <td>Activa</td> </tr> <tr> <td>Estadio Monumental Isidro Romero Carbo</td> <td>Preferencia</td> <td>7500</td> <td>7500</td> <td>Activa</td> </tr> <tr> <td>Estadio Monumental Isidro Romero Carbo</td> <td>Doble Oeste</td> <td>15000</td> <td>15000</td> <td>Activa</td> </tr> </tbody> </table> | Escenario | Localidad | Capacidad Espectadores | Cantidad Max. Venta | Estado | Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | General Norte | 15000 | 15000 | Activa | Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | Tribuna Oeste | 7500 | 7500 | Activa | Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | Preferencia | 7500 | 7500 | Activa | Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | Doble Oeste | 15000 | 15000 | Activa | | | | | |
| Escenario | Localidad | Capacidad Espectadores | Cantidad Max. Venta | Estado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | General Norte | 15000 | 15000 | Activa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | Tribuna Oeste | 7500 | 7500 | Activa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | Preferencia | 7500 | 7500 | Activa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estadio Monumental Isidro Romero Carbo | Doble Oeste | 15000 | 15000 | Activa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <p>H006</p> |  <p>Ingreso de Precios Tickets</p> <p>Evento : bsc vs ldu</p> <p>Escenario : Estadio Monumental Isidro R</p> <p>Localidad: General Norte</p> <p>Precio(\$): 15</p> <p>Tickets max. por persona : 2</p> <p>Save and Cancel icons</p> | | | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------|--------------|----------|---|---------------|------|---|
| <p>H007</p> |  <p>INICIAR SESIÓN NUEVO USUARIO</p> <p>NOMBRE</p> <p>APELLIDOS</p> <p>CORREO</p> <p>CONTRASEÑA</p> <p>REPITA LA CONTRASEÑA</p> <p>Mujer <input type="radio"/> Hombre <input type="radio"/></p> <p>REGISTRATE</p> <p>Ya tiene Cuenta?</p> | | | | | | | | |
| <p>H008</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Localidad</th> <th>Precio Unit.</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  <p>bsc vs emelec</p> <p>Lugar: Estadio Monumental Isidro Rom</p> <p>Dirección: Cdla. Bellavista</p> <p>Capacidad: 90000</p> <p>Hora: 17:00:00</p> </td> <td>Tribuna Oeste</td> <td>20.0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Save and Cancel icons</p> | | Localidad | Precio Unit. | Cantidad |  <p>bsc vs emelec</p> <p>Lugar: Estadio Monumental Isidro Rom</p> <p>Dirección: Cdla. Bellavista</p> <p>Capacidad: 90000</p> <p>Hora: 17:00:00</p> | Tribuna Oeste | 20.0 | 1 |
| | Localidad | Precio Unit. | Cantidad | | | | | | |
|  <p>bsc vs emelec</p> <p>Lugar: Estadio Monumental Isidro Rom</p> <p>Dirección: Cdla. Bellavista</p> <p>Capacidad: 90000</p> <p>Hora: 17:00:00</p> | Tribuna Oeste | 20.0 | 1 | | | | | | |

| | |
|-------------|---|
| <p>H009</p> |  <p>The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there's a header 'Partidos' with a back arrow. Below it, two match cards are visible: 'bsc vs emelec' on 05/03/2017 at 17:00:00 at Estadio Monumental Isidro Romero Carbo, and 'emelec vs el nacional' on 26/02/2017 at 16:30:00 at Estadio George Capwel. A modal window titled 'Vista Entrada' is overlaid on the right, displaying a large QR code. The modal also shows a search bar and a table with columns 'Partido' and 'localidad', containing the entry 'bsc vs emelec' and 'Tribuna Oeste'.</p> |
| <p>H010</p> |  <p>The screenshot shows a mobile application interface for payment. The header is 'Método de Pago'. The main content area displays match details: 'emelec vs el nacional' at Estadio George Capwel on 26/02/2017 at 16:30:00. Below this, the 'Localidad' is 'Tribuna San Martin' with a price of 'US\$12.0'. There are three buttons: a green minus button, a white button with '0', and a green plus button. At the bottom, it shows 'Total US\$0.00' and a large button labeled 'Procesar pago' with a green arrow icon.</p> |
| <p>H011</p> |  <p>The screenshot shows a mobile application interface with a header 'Visor de Entrada' and a large QR code centered on the screen.</p> |

| H012 |  <p>TicketGol Page 1 of 1 Ventas Diarias</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|----------|--------|----------|------------|---------------|----------------------------------|---------------|---|------|------|----------|--|--|--|---|----|
| | <table border="1"><thead><tr><th>Fecha</th><th>Nombre Evento</th><th>Nombre Escenario</th><th>Nombre Localidad</th><th>Cantidad</th><th>Precio</th><th>Subtotal</th></tr></thead><tbody><tr><td>27/01/2017</td><td>bac vs cuenca</td><td>Estadio Monumental Isidro Romero</td><td>General Norte</td><td>1</td><td>15.0</td><td>15.0</td></tr><tr><td colspan="4">TOTALES:</td><td>1</td><td>\$</td><td>15.0</td></tr></tbody></table> | Fecha | Nombre Evento | Nombre Escenario | Nombre Localidad | Cantidad | Precio | Subtotal | 27/01/2017 | bac vs cuenca | Estadio Monumental Isidro Romero | General Norte | 1 | 15.0 | 15.0 | TOTALES: | | | | 1 | \$ |
| Fecha | Nombre Evento | Nombre Escenario | Nombre Localidad | Cantidad | Precio | Subtotal | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27/01/2017 | bac vs cuenca | Estadio Monumental Isidro Romero | General Norte | 1 | 15.0 | 15.0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALES: | | | | 1 | \$ | 15.0 | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla 3.1.1: Captura de pantallas

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La presencia de revendedores en los eventos deportivos no puede ser eliminada al 100% dado que los organizadores de los eventos obtienen un beneficio de parte de ellos al aumentar la demanda de entradas y consiguiendo la venta de toda la oferta existente.

Los métodos de control aplicados por todos los canales de venta permiten la disminución de la probabilidad de presencia de revendedores, sin embargo, el riesgo permanece latente, convirtiéndolo en un riesgo inherente en la venta de entradas para todo tipo de eventos.

Los canales de venta enfocados en aplicaciones o páginas web, permiten implementar controles que lleven a una identificación plena de las personas responsables al momento de hechos que atenten contra el desarrollo de los eventos, contra los bienes privados o contra las personas asistentes a los eventos.

Con la implementación de los canales de venta en aplicaciones, se abren nuevas oportunidades de negocio, donde se puede facilitar servicios complementarios a los organizadores de los eventos, suprimiendo la carga de coordinación de ciertas actividades, ya que la empresa que suministra el servicio de la aplicación puede ofertar temas como marketing, entrega de regalos, controles de acceso al evento entre otros.

Con los servicios ofertados por las aplicaciones, se pueden obtener ahorros derivados de la implementación, dado que los controles aplicados serían entorno a un software, suprimiendo la impresión de tickets o entradas físicas y estas a su vez cumplen con requisitos de seguridad que aumentan su costo para la emisión, así como la pérdida por ingresos no autorizados o disminución del mecanismo "carrusel" que suelen aplicar las personas encargadas en las entradas de los eventos, creando además un problema de seguridad para el evento.

Recomendaciones

Se debe verificar, una vez publicada en el registro oficial, la "Ley de Seguridad en los Estadios", para determinar los controles que se implementarán y hacer un símil con los que sean aplicables a la aplicación.

Fomentar talleres de trabajo con los clubes para promover el uso de la tecnología en los estadios, denotando la importancia y soluciones que prestaría para las problemáticas que se detecten, entre ellas la venta de entradas a sus compromisos deportivos.

Realizar un estudio de "acceso a la tecnología en la población del Ecuador", a fin de conocer la realidad del país y lo accesible de la tecnología en el Ecuador, así como la política que este por implementar el estado ecuatoriano para disminuir brechas detectadas del estudio mencionado.

BIBLIOGRAFÍA

[1] DIARIO LA REPUBLICA 2016 – PROBLEMAS EN LA VENTA DE ABONOS PARA PARTIDOS DE LA

TRI <http://www.larepublica.ec/blog/deportes/2016/09/20/problemas-en-la-venta-de-abonos-para-partidos-de-la-tri/>

[2] DIARIO EL UNIVERSO 2012 - PROBLEMAS CON VENTA DE ENTRADAS EN GUAYAQUIL PARA BARCELONA - D.

CUENCA <https://www.eluniverso.com/2012/07/05/1/1372/problemas-venta-entradas-guayaquil-barcelona-cuenca.html>

[3] EL TELEGRAFO 2017- HINCHAS “AZULES” HACEN LARGAS FILAS PARA COMPRAR ENTRADAS PARA LA REINAUGURACIÓN DEL

CAPWELL <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/futbol-nacional/1/emelec-confirmando-precios-de-las-entradas-para-el-partido-de-reinauguracion-del-capwell>

[4] DIARIO EXPRESO 2016 LA PELIGROSA FALSIFICACIÓN

<http://www.expreso.ec/deportes/futbol-estadio-entradas-falsificacion-hinchas-DC895410>

[5] EL DIARIO ECUADOR 2008 - \$19.000 POR ENTRADAS

FALSAS <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/81045--19000-por-entradas-falsas/>

ANEXOS

Factibilidad de la solución propuesta.

Un estudio hecho por Interactive Advertising Bureau (IAB), en el 2014, muestra que el 83% de las personas que acceden a Internet en el país lo hacen a través de sus “**SMARTPHONES**” y el resto por medio de computadoras o tabletas.

Según IAB, las redes sociales son el segundo sitio web más visitado por los ecuatorianos, luego del correo electrónico.



Uso de la Tecnología en el Ecuador

Encuesta de violencia en los estadios del Ecuador

1. ¿Con que frecuencia concurre a partidos de fútbol en los estadios?

- a.- Una vez al año.
- b.- 2 a 3 veces cada seis meses.
- c.- Cada mes.
- d.- Siempre.

2. ¿Ha presenciado violencia en los estadios de país?

- a.- Si.
- b.- No.

3. ¿Cuál es el motivo que le impide ir al estadio?

- a.- Precios de las entradas.
- b.- Violencia en los estadios.
- c.- Por el equipo rival.
- d.- Prefiero ver el partido cómodo en casa.

4 ¿Qué hinchada cree que es la más peligrosa del país?

- a.- Barcelona.
- b.- Emelec.
- c.- Liga de Quito.
- d.- Deportivo Cuenca.
- e.- El Nacional.
- f.- Independiente del Valle.
- g.-Todas las anteriores.

5 ¿Cómo considera los operativos de seguridad en los estadios?

- a.- Excelentes.
- b.- Buenos.
- c.- Malos.
- d.- Regulares.

6) ¿Quién son los más perjudicados?

- a.- Los clubes.
- b.- Los Hinchas.
- c.- El espectáculo deportivo.

7) ¿Qué solución crees que es la mejor?

- a.- Que se disputen sin públicos.
- b.- Derecho de admisión para la compra de entradas.