

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB CULTURAL Y SOCIAL DE STREAMING EN VIVO

TRABAJO FINAL PARA EL TERCER SEMESTRE EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Kevin Daniel Morales Estrella
kevin.morales05@epn.edu.ec

Ligia Elena Pérez Bautista
ligia.perez@epn.edu.ec

Luis Antonio Jácome Angulo
luis.jacome05@epn.edu.ec

Roberth Fabian Pincha Huanca
roberth.pincha@epn.edu.ec

Kevin Fernando Benavides Robalino
kevin.benavides@epn.edu.ec

DIRECTOR: Kevin Daniel Morales Estrella
kevin.morales05@epn.edu.ec
CODIRECTOR: Luis Antonio Jácome Angulo
luis.jacome05@epn.edu.ec

Quito, enero 2021

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Objetivo general	1
1.2. Objetivos específicos	2
1.3 Alcance.....	2
2 METODOLOGÍA	3
2.1 Metodología de Desarrollo	3
2.1.1 Roles.....	3
2.1.2 Artefactos.....	4
2.2 Diseño de interfaces	6
2.2.1 Herramienta utilizada para el diseño	6
2.2.2 Sistema Web	7
2.3 Diseño de la arquitectura	7
2.3.1 Patrón arquitectónico	7
2.3.2 Sistema Web	7
2.4 Herramientas de desarrollo.....	8
2.4.1 Sistema Web	8
3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	9
3.1 Sprint 1. Configuración del ambiente de desarrollo	9
3.1.1 Crear BD en Firebase y hacer el módulo de artistas y usuarios	9
3.1.2 Home Page, Video, pagos en el streaming	10
3.1.3 Definición de usuarios	10
3.1.4 Autenticación, Sing in, Sing up (funcionalidad)	11
3.1.5 Crear Evento, Crear Anuncio (funcionalidad)	12
3.1.6 Sección de Eventos y panel de administración	12
3.2 Sprint 2. Conexión del Back end y Front end – módulo creación de personal administrativo	13
3.2.1 Funcionalidad del panel de administración.....	13
3.2.3 Golden Pass, funcionalidad	14
3.2.3 Funcionalidad del sorteo y pagos en línea	15
3.2.3 Funcionalidad del posteo y funcionalidad perfiles	15

3.2.4 Funcionalidad de la sección de streaming (artista - panel de control) y del usuario	17
3.3 Sprint 3.	18
3.3.1 Test unitario de módulos	18
3.3.2 Conexión componentes.....	18
3.3.3 Streaming de video y subir a la web	19
3.3.4 Anuncios durante las transmisiones	19
3.3.5 Corrección de Errores	20
3.4 Sprint 4.	20
3.4.1 Videos tutoriales	20
3.4.2 Documentación de funcionalidades del sistema	20
3.4.3 Crear redes sociales	21
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	21
4.1 Conclusiones.....	21
4.2 Recomendaciones	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1: Diseño de interfaz de la página principal.....	7
Fig. 2: Diagrama del funcionamiento del sistema Web.....	8
Fig. 3: Diseño de Base de datos de Firebase.....	10
Fig. 4: Módulo de donaciones.....	10
Fig. 5: Definición de usuarios para el Sistema Web.....	11
Fig. 6: Base de datos y autenticación.....	11
Fig. 7: Homepage.....	12
Fig. 8: Módulo de creación de eventos.....	13
Fig 9: Panel de administración.....	14
Fig 10: Golden Pass.....	14
Fig 11: Interfaz sorteo.....	15
Fig 12: Perfil administrador.....	15
Fig 13: Perfil artista.....	16
Fig 14: Perfil usuario.....	16
Fig 15: Panel de control artista.....	17
Fig 16: Panel usuario.....	17
Fig 17: Panel base de datos.....	18
Fig 18: Panel de streaming.....	19
Fig 20: Conexion de la base de datos.....	20
Fig 21: Documentación de 2Show.....	21
Fig 22: Vinculacion de redes sociles.....	22

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA I: Roles asignados	4
TABLA II: Historia de Usuario - Añadir paradas	5
TABLA III: Herramientas para el desarrollo del Sistema Web	8

RESUMEN

La Escuela Politécnica Nacional (EPN) ofrece el servicio de streaming en vivo a personas, artistas y personal administrativo, ofreciendo de esta manera la posibilidad de asistir a un evento en vivo, tiendas virtuales y pago por suscripciones. En este sentido en el país no contaba con una aplicación de eventos en vivo que ofrezca una red social de música y arte, streaming en vivo y e-commerce de merchandising. Lo que conlleva a que muchas personas sean dependientes de aplicaciones extranjeras y muestren más interés por la cultura de afuera.

En la actualidad es de vital importancia el uso de la tecnología puesto que permite el acceso, la automatización de procesos y la obtención de información en tiempo real. En un mundo donde el usuario exige premura y destreza al momento de navegar por la red, hiperconectividad, muchos sistemas web y aplicaciones móviles existentes tienen la capacidad de cubrir estas necesidades [2]. Por tal motivo, se ha desarrollado un Sistema Web, el cual brinda a toda la comunidad eventos culturales en tiempo real sobre nuestra música, arte y artesanías por parte de nuestro artistas a nivel nacional.

El presente informe técnico se ha estructurado de la siguiente manera: en la sección I corresponde a la introducción dando a conocer sobre el contexto del problema, objetivo general, objetivos específicos y el alcance del proyecto. La sección II describe cómo se ha implementado de forma adecuada la metodología, diseño arquitectónico y herramientas en el desarrollo del proyecto integrador. Por otra parte, la sección III se menciona los resultados obtenidos en las tareas realizadas por cada Sprint. Finalmente, en la última sección se mencionan las conclusiones y recomendaciones que se han obtenido a lo largo del desarrollo del proyecto.

PALABRAS CLAVE: Servicio, Streaming en vivo, Angular, Ionic, Firebase, Scrum

ABSTRACT

The Escuela Politécnica Nacional (EPN) offers the live streaming service to people, artists and administrative personnel, thus offering the possibility of attending a live event, virtual stores and payment for subscriptions. In this sense, the country did not have a live events application that offers a music and art social network, live streaming and merchandising e-commerce. Which leads to many people being dependent on foreign applications and showing more interest in foreign culture.

Currently, the use of technology is of vital importance since it allows access, automation of processes and obtaining information in real time. In a world where the user demands haste and dexterity when surfing the net, hyperconnectivity, many existing web systems and mobile applications have the capacity to meet these needs [2]. For this reason, a Web System has been developed, which provides the entire community with cultural events in real time about our music, art and crafts by our artists nationwide.

This technical report has been structured in the following way: in section I corresponds to the introduction giving information about the context of the problem, general objective, specific objectives, and the scope of the project. Section II describes how the methodology, architectural design and tools have been adequately implemented in the development of the integrating project. On the other hand, section III mentions the results obtained in the tasks carried out by each Sprint. Finally, the last section mentions the conclusions and recommendations that have been obtained throughout the development of the project.

KEYWORDS: Service, Live Streaming, Angular, Ionic, Firebase, Scrum

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe se centra en el desarrollo del Sistema Web para brindar una plataforma de streaming en vivo de estilo cultural y musical implementado la metodología ágil de desarrollo Scrum. El objetivo del desarrollo e implementación de estos sistemas es ofrecer a la comunidad entretenimiento de música en vivo y con un servicio de tienda virtual.

En nuestro país es muy conocido usar plataformas o servicios de otras partes del mundo provocando que nosotros seamos dependientes de una sociedad globalizada, cuyos aspectos provocan que se pierda nuestra identificación cultural como país; así mismos que nos volvemos muy consumistas en ese aspecto. Por ende nuestro servicio es fortalecer nuestra cultura ancestral con páginas informativas, conciertos en vivo y suscripciones [1].

Actualmente la comunidad no cuenta con una plataforma interactiva que nos muestre información detallada de nuestra cultura o música. La manera por la cual la Universidad ofrece esta plataforma y lo realiza a través del uso de carteleras informativas, redes sociales, correos y la web institucional. Cabe recalcar que, en los medios citados anteriormente se adjuntan información detallada de nuestra aplicación que no resulta tedioso informarse de esta aplicación.

Por otra parte, resulta difícil que la comunidad logre conocer esta plataforma por ser nativa en nuestro país, lo que ocasiona pérdida de interés y demanda de nuestro producto nacional puesto que el usuario está tan más interesado por aplicaciones extranjeras que son más atractivas para el usuario.

En este contexto, se ha desarrollado un Sistema Web, que permite a la comunidad interesarse y conocer más de nuestra identificación como país, detallando los puntos interesantes de nuestra plataforma y en tiempo real conciertos en vivo, incluyendo información, suscripciones, tienda virtual y un sistema de red social.

1.1 Objetivo general

Desarrollar un sistema web de entretenimiento en vivo para fomentar más interés en la cultura nacional.

1.2. Objetivos específicos

- Levantar los requerimientos del sistema web.
- Diseñar la arquitectura, modelo de base de datos e interfaces del sistema web.
- Codificar el sistema web.
- Probar la funcionalidad del sistema web.

1.3 Alcance

En la actualidad los Sistemas Web se han convertido en herramientas indispensables para los usuarios, puesto que les permite compartir información segura y en tiempo real a muchos usuarios. Estos sistemas se complementan con el uso de Aplicaciones Móviles, las cuales en la actualidad se han convertido en una parte esencial por la facilidad de uso y acceso [3].

Los usuarios de este Sistema Web tienen la posibilidad de entretenerse y conocer un poco más de nuestra identidad como Ecuatoriano, ofreciendo esta plataforma la posibilidad de interacción con artistas y otros usuarios. Por otra parte, garantiza un acceso seguro a través de perfiles a través de redes sociales y otras funcionalidades descritas a continuación:

El Sistema Web permite a los usuarios con perfil administrador:

- Registro, actualización y eliminación de carteleras sobre conciertos.
- Registro, actualización y eliminación de notificaciones antiguas pasado un cierto tiempo.
- Registro, actualización y eliminación de horarios para streamings.
- Aprobar o rechazar la participación de un evento o artículo sobre alguna compra.

El Sistema Web permite a los usuarios con perfil usuario:

- Registro, actualización y eliminación de suscripciones.
- Registro, actualización y eliminación de conciertos.
- Registro y eliminación de próximos eventos.
- Registro, actualización y eliminación de horarios.
- Registro, actualización y eliminación de cuentas.
- Aprobar o rechazar el formulario de queja, novedad o sugerencias.
- Envío de notificaciones.
- Visualización estadísticas.

2 METODOLOGÍA

En la actualidad el uso de metodologías ágiles ayuda a desarrollar proyectos con rapidez y flexibilidad, estas metodologías tienen la capacidad de responder al cambio durante el proceso de creación del producto o servicio [4].

En el desarrollo del Sistema Web es fundamental hacer uso de una metodología ágil de desarrollo, realizar una planificación adaptativa es muy útil para lograr disminuir el riesgo de inconvenientes con el producto final. Por este motivo se ha utilizado Scrum, una metodología de desarrollo que se basa en la manera en que trabajan realmente los equipos; proporcionando herramientas para organizarse y reducir el impacto de cambios en el desarrollado [5].

Los subcapítulos siguientes describen cómo se ha implementado la metodología durante el desarrollo de los sistemas propuestos, garantizando en todo momento la calidad del producto desde un enfoque totalmente ágil.

2.1 Metodología de Desarrollo

Scrum permite definir claramente cada una de las etapas y el proceso adecuado para llevar a cabo con éxito la implementación en el desarrollo del proyecto. Una de las etapas más relevantes es la planificación, puesto que a través del levantamiento de la información se cubren todas las necesidades del cliente y del negocio. Por otra parte, es el trabajo colaborativo ya que a través de reuniones y entregas continuas con los interesados se ha logrado entregar progresivamente avances funcionales del proyecto. Por último, terminada la etapa de codificación se han realizado una serie de pruebas garantizando la calidad del código y el nivel de aceptación por parte de los interesados.

2.1.1 Roles

En Scrum la participación de los roles es indispensable para la realización del proyecto, ya que deben estar comprometidos con el mismo y son responsables del éxito de cada Sprint [6]. Es por ello que, aplicando Scrum se han definido los siguientes roles para el proyecto integrador:

Propietario del Producto (Product Owner)

Este rol lo desempeña el personal administrativo de Artistas, quienes han proporcionado toda la información sobre el flujo de proceso en el servicio eventos en vivo, permitiendo cumplir con la fase de planificación y determinar de esta manera: herramientas, arquitectura, perfiles y funciones del Sistema Web.

Scrum Master

Este rol lo desempeña el director del proyecto, quien guía al equipo de desarrollo a cumplir el objetivo planteado, organizando una serie de reuniones con el objetivo de que en cada Sprint sea finalizado de manera exitosa y asegurar de que se apliquen las buenas prácticas y reglas de manifiesto ágil.

Equipo de desarrollo (Developer Scrum)

Este rol lo cumplen los desarrolladores del proyecto integrador, encargados de transformar los requerimientos del cliente en pequeños avances funcionales al terminar cada uno de los Sprint.

El equipo Scrum se encuentra conformado por el siguiente grupo de trabajo, como se presenta en la **TABLA I**.

TABLA I: Roles asignados

NOMBRE	ROL
Kevin Morales	Product Owner
Robertth Pincha	Scrum Master
Luis Jacome	Equipo de desarrollo
Elena Perez	
Kevin Benabides	

2.1.2 Artefactos

Los artefactos en Scrum son elementos de la metodología que permiten llevar a cabo la implementación del proyecto con resultados más transparentes y una evolución rápida, a través de los cuales se garantiza la participación de cada uno de los miembros del equipo y el cumplimiento de las actividades asignadas [7]. Es por ello que, aplicando Scrum se han definido los siguientes artefactos para el proyecto integrador:

Recopilación de Requerimientos

Es una de las etapas más fundamentales en el desarrollo del proyecto ya que se recepta todas las necesidades del cliente y sobre los cuales se va a trabajar en las etapas posteriores [8]. Sin embargo, para cumplir con esta etapa se han realizado diversas reuniones con personal administrativo y estudiantes. Logrando de esta manera definir una lista de requerimientos iniciales, la cual contiene el proceso que se requiere en el desarrollo y la identificación de requerimientos funcionales y no funcionales. La cual se presenta a detalle en el Manual Técnico – Sección Recopilación de Requerimientos (pág. 2 - 4).

Historias de Usuario

Obtenidos los requerimientos a través de entrevistas y reuniones se han elaborado las Historias de Usuario, las cuales son un método para especificar los requerimientos funcionales del sistema. Además, son tarjetas con un formato establecido en el cual se describe brevemente las características que el software debe poseer [9].

Las Historias de Usuario sirven para detallar y clasificar los requerimientos del proyecto antes de empezar con el desarrollo de los sistemas propuestos. A continuación, TABLA II muestra una de las Historias de Usuario que se han desarrollado, las 12 Historias de Usuario restantes se detallan en el Manual Técnico – Sección Historias de Usuario (pág. 5 - 24).

TABLA II: Historia de Usuario - Interfaz de Administrador

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre de la historia: Establecer el diseño y funciones de la pantalla principal del Administrador	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Iteración asignada: 1	
Responsable: Roberth Pincha	

Descripción:

El administrador se encarga de un área para la gestión de eventos, por lo tanto, la aplicación será capaz de otorgar la administración de los eventos que sean realizados y del mismo modo gestionar accesos y pagos al evento que se esté desarrollando.

Observación:

El desarrollador de la aplicación será el único que tendrá acceso a ese módulo de la aplicación puesto que es el encargado de modificar algún aspecto de la app

Product Backlog

Es un listado de las actividades que se realizan a partir de la previa priorización de los requerimientos. Esta lista va cambiando a medida que se va realizando el producto, ayudando de esta manera a tener un mejor control en el estado de las actividades y correcciones que constituyen cambios a realizarse en el transcurso del desarrollo [10].

En el Product Backlog se muestra a manera de lista cada uno de los requerimientos funcionales definidos para el Sistema Web y Aplicación Móvil, ordenándolos según la prioridad que se tiene en el negocio y la complejidad para el desarrollo. El cual se encuentra detallado en el Manual Técnico – Sección Product Backlog (pág. 25 - 27).

Sprint Backlog

Es un listado de las actividades que son seleccionadas a partir del Product Backlog, los cuales se desarrollan y entregan por medio Sprints de desarrollo en un intervalo de tiempo en el que se van realizando entregables de acuerdo a una planificación establecida [10].

Los Sprints tienen una duración máxima de 4 semanas creando para este proyecto un total de 6 Sprints detallados de la siguiente manera: Configuración del ambiente de desarrollo, Inicio de sesión del administrador y personal administrativo, Inicio de sesión del usuario final, Pruebas y Despliegue de los sistemas a producción detallados en el Manual Técnico – Sección Sprint Backlog (pág. 28 - 38)

2.2 Diseño de interfaces

Una vez establecidos los requerimientos funcionales para este proyecto, se procede a definir la herramienta que se ha utilizado para diseñar las interfaces que contiene el Sistema Web y Aplicación Móvil.

2.2.1 Herramienta utilizada para el diseño

Marvel es una herramienta fácil de utilizar para diseñar interfaces de usuarios que contiene un editor de interfaces para implementar todas las características preliminares para tener el diseño de nuestra aplicación [11]. El diseño de interfaces y cada una de sus funcionalidades han sido establecidas mediante prototipos creados en Marvel, permitiendo de esta manera

mostrar al usuario final una idea sobre como es el diseño resultante. A continuación, se presenta un ejemplo de los prototipos realizados para el Sistema Web.

2.2.2 Sistema Web

La **Fig. 1** ilustra el prototipo para el diseño de interfaces tanto de administrador, usuario y artista que tendrán ligeros retoques en la ventana de usuario. El diseño de las 63 interfaces restantes se muestra en el Manual Técnico – Sección Diseño de Interfaces (pág. 39- 54).

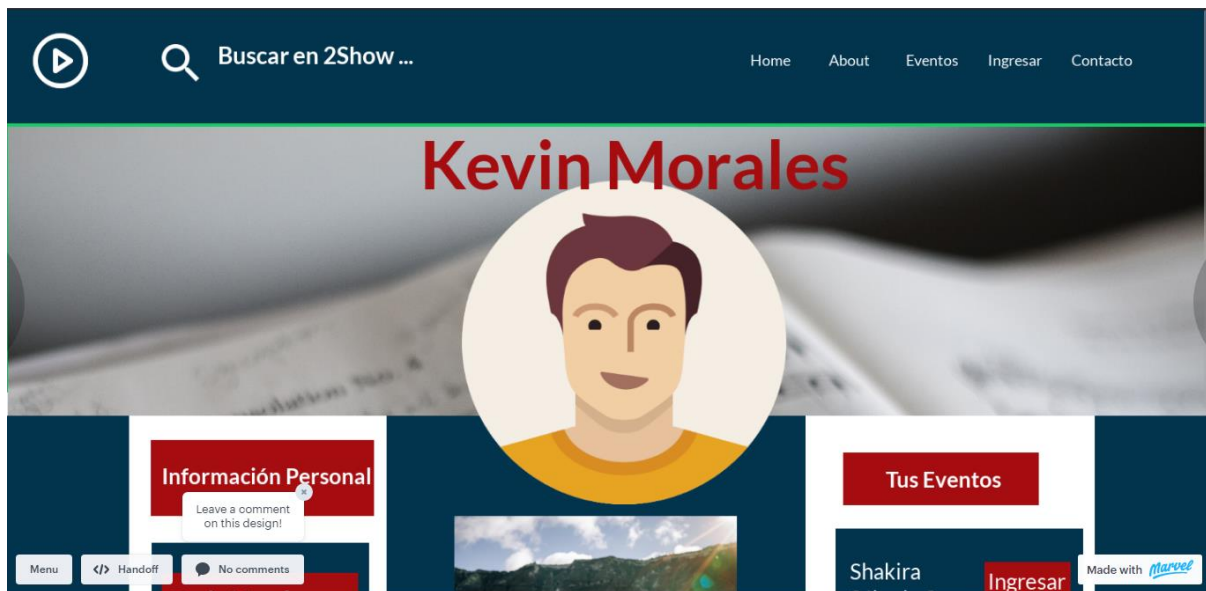


Fig. 1: Diseño de interfaz de usuario

2.3 Diseño de la arquitectura

Definidos los requerimientos funcionales conjuntamente con el diseño de las interfaces, en este apartado se establece el patrón arquitectónico que se ha implementado para el desarrollo del Sistema Web.

2.3.1 Patrón arquitectónico

El patrón arquitectónico establecido para la programación del Sistema Web es Modelo-Vista-Controlador (MVC), siendo un patrón de arquitectura de software modular por capas que sirve para clasificar la información, la lógica del sistema y la interfaz que se le presenta al usuario, conjuntamente con un controlador que permite gestionar entradas y salidas del sistema [12].

2.3.2 Sistema Web

La **Fig. 2** ilustra el patrón arquitectónico implementado para el Sistema Web de acuerdo a las herramientas utilizadas, lo que permite obtener un proyecto organizado que facilita el manejo de errores y escalable a medida que se requiera.

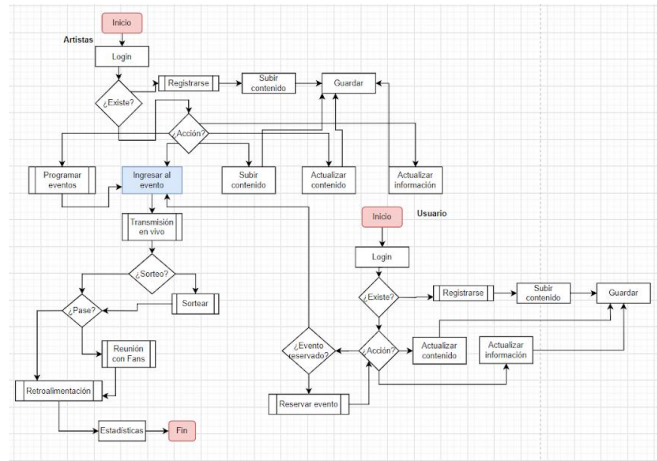


Fig. 2: Diagrama del funcionamiento del sistema Web

2.4 Herramientas de desarrollo

Una vez determinados los requerimientos funcionales, diseño de interfaces y diseño arquitectónico, se describen las herramientas y librerías utilizadas para la implementación del Sistema Web, Aplicación Móvil y en la creación de la Base de Datos.

2.4.1 Sistema Web

En la **TABLA III** se detallan las herramientas utilizadas en el desarrollo del Sistema Web y la creación de la Base de Datos conjuntamente con una justificación del porqué su elección y aporte al proyecto.

TABLA III: Herramientas para el desarrollo del Sistema Web

Herramienta	Justificación
Angular	Con el uso de este Framework, nos permite realizar la construcción del proyecto, mantener una estructura ordenada con vistas separadas para mayor gestión del modelo y de los controladores [13].
Marvel	Con la plataforma, logramos realizar un esquema de las interfaces que serán mostradas a nuestros usuarios [14].
React	Con este framework, logramos estructurar el código y gestionar las interacciones que son aplicadas al proyecto [15].

Bootstrap	Con este framework de front-end, logramos desarrollar aplicaciones web [16].
Firebass	Con el uso de esta plataforma, logramos desarrollar el proyecto, gestionar autenticación de usuarios en el sistema web [17].

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el siguiente punto se presentarán los resultados obtenidos en la ejecución de las tareas de cada Sprint, la configuración del ambiente de desarrollo, las pruebas de rendimiento, unitarias, compatibilidad y el despliegue del Sistema Web en el host de Firebase.

3.1 Sprint 1. Configuración del ambiente de desarrollo

Siguiendo la planificación establecida en el Sprint Backlog descrito en el Manual Técnico – Sección Sprint Backlog (pág. 28 - 38). El Sprint 1, define la configuración del ambiente de desarrollo sobre el cual se va a trabajar y las acciones a realizar como la creación de módulos de usuario, autenticación y la base de datos. Detallando las actividades que permiten implementar los requerimientos obtenidos en el Product Backlog.

A continuación, se muestra las actividades que se han realizado en el Sprint 1:

- Crear BD en Firebase y hacer el módulo de artistas y usuarios(funcionalidad)
- Home Page, Video, pagos en el streaming (funcionalidad interconexión de páginas).
- Definición de usuarios (funcionalidad)
- Autenticación, Sing in, Sing up (funcionalidad)
- Crear Evento, Crear Anuncio (funcionalidad)
- Sección de Eventos y panel de administración

3.1.1 Crear BD en Firebase y hacer el módulo de artistas y usuarios

El diseño de la Base de Datos para el Sistema Web, ha sido realizado en Firebase, en la cual se almacenaremos toda la información relacionada al servicio de streaming y red social. La **Fig. 3** ilustra un total de 10 colecciones que intervienen en el diseño de la Base de Datos NoSQL para el funcionamiento del proyecto. Mientras que el diseño de la Base de Datos se muestra en el Manual Técnico – Sección Diseño de la Base de Datos (pág. 61 - 62).

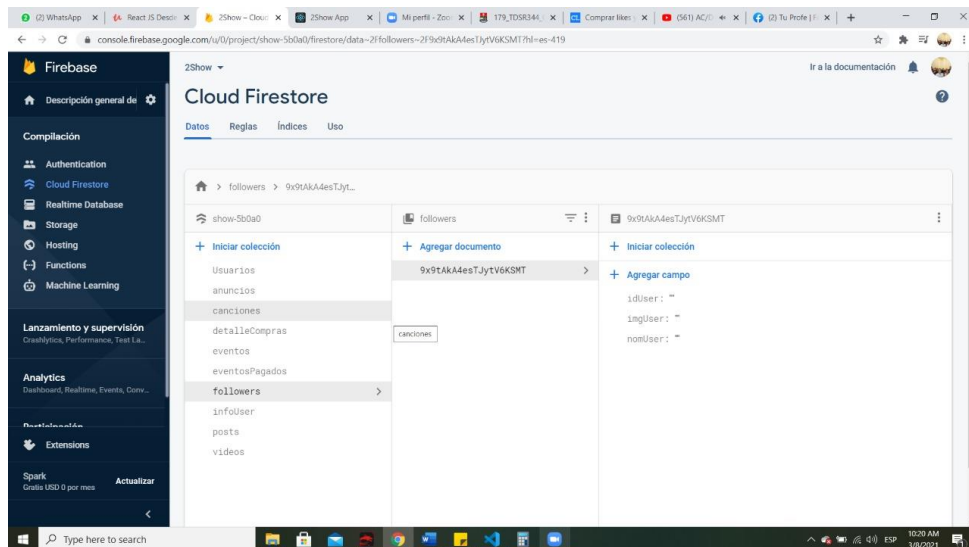


Fig. 3: Diseño de Base de datos de Firebase

3.1.2 Home Page, Video, pagos en el streaming

Para el proyecto hemos realizado una serie de módulos de usuario que serán fundamentales para la entrega del proyecto final. Cada módulo se realizó cumpliendo los requerimientos establecidos por las historias de usuarios y algunas funcionalidades comunes. En la **Fig. 4** se ilustrara el diseño característico que intervendrán en el Sistema Web.

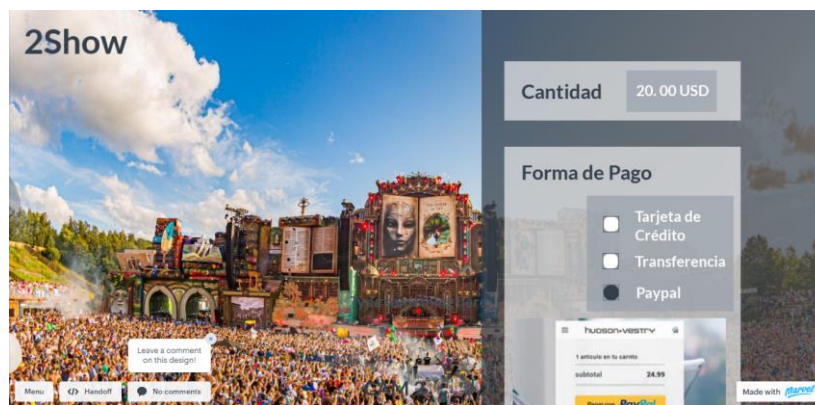


Fig. 4: Módulo de donaciones

3.1.3 Definición de usuarios

En las **Fig. 5** se ilustra cada uno de los usuarios que intervienen en el Sistema Web respectivamente. Además, de los módulos a los que cada usuario tiene acceso dependiendo del rol que desempeña.

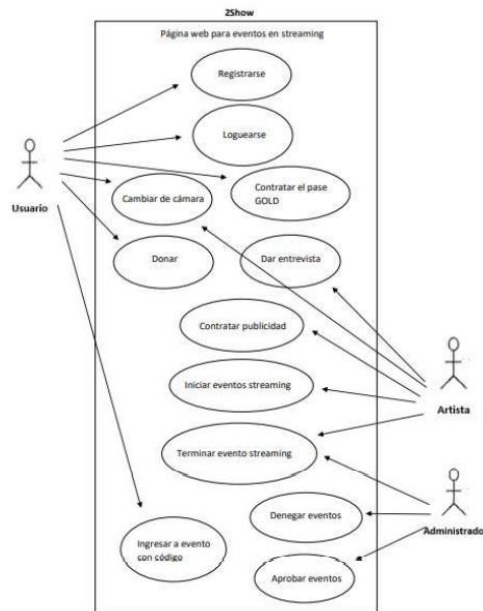


Fig. 5: Definición de usuarios para el Sistema Web

3.1.4 Autenticación, Sing in, Sing up (funcionalidad)

Para la autenticación que será normalmente identificado con las siguientes normas de nombre de usuario y contraseña, se usará también un sistema de vinculación con algunas cuentas de redes sociales. El control de acceso también se ha realizado para decidir el ingreso de nuestros usuarios asociados. En la **Fig. 6** se establece la autenticación enlazada a la base de datos, mostrando de esta manera la funcionalidad mutua entre ambas herramientas y mostrando un avance en las actividades.

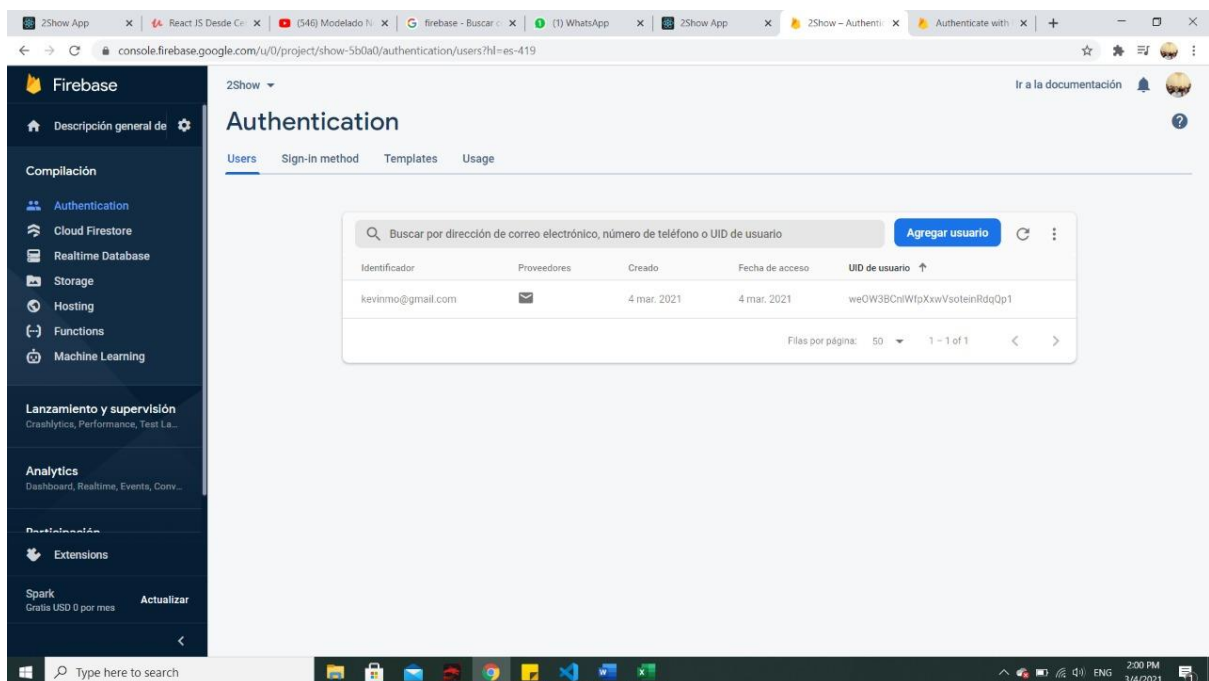


Fig. 6: Base de datos y autenticación

3.1.5 Crear Evento, Crear Anuncio (funcionalidad)

El Sistema Web muestra en el mismo módulo ya sea de usuarios o en el mismo módulo de streaming los anuncios y algunas notificación para los eventos. Al momento de su funcionalidad la opción de crear evento validará algunas credenciales de administradores o artistas y a su vez rellenará algunas casillas para dar forma a la creación de eventos. De la misma manera es posible crear anuncios pero teniendo en cuenta la diferencia entre ambas funcionalidades donde se establecerán los roles a cumplir en el funcionamiento de los anuncios. En la **Fig. 7** se muestra la funcionalidad de la homepage con algunas funcionalidad como la asignación de eventos.

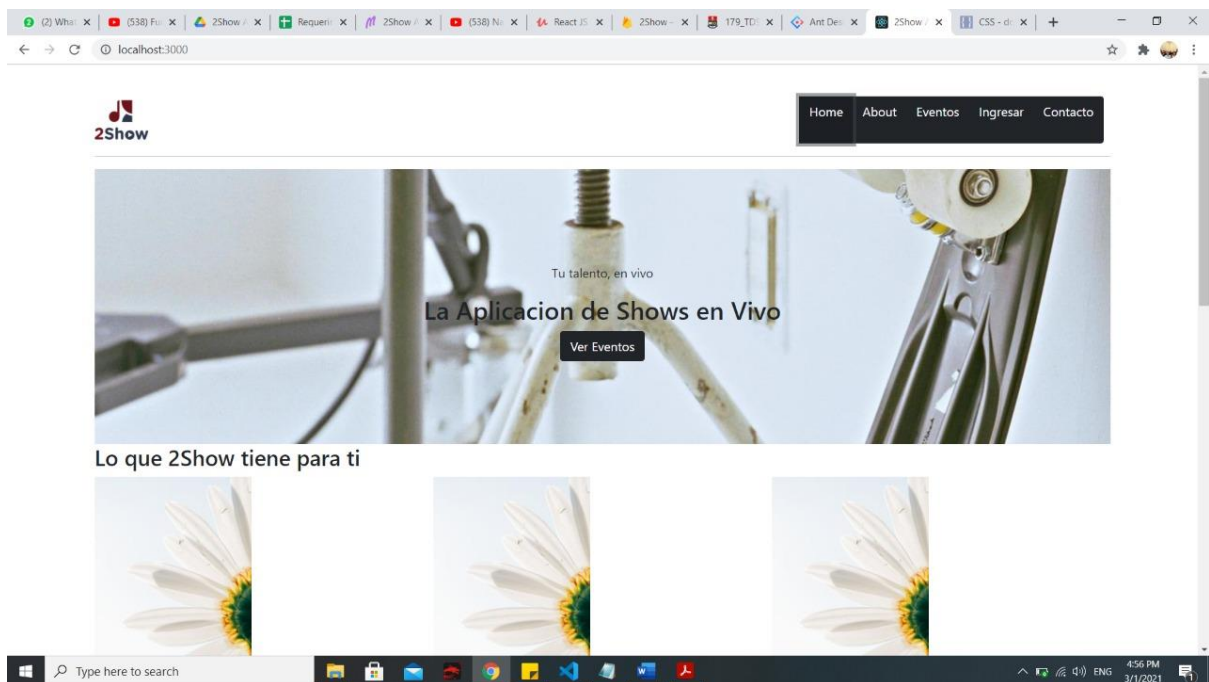


Fig. 7: Homepage

3.1.6 Sección de Eventos y panel de administración

La sección de eventos mostrará la funcionalidad como puede ser la creación, la edición y eliminación de eventos que pueden ser organizados por artistas o miembros administrativos. Además se mostrará un apartado de anuncios establecidos en los cuales podemos hacer la edición de estos y habilitarlos o deshabilitarlos según sea el caso. Estas opciones estarán disponibles en el panel administrativo que personas con este rol que previamente se ha mencionado serán capaces de realizar estas tareas. En la **Fig. 8** se muestra las funcionalidades que abarcara este funcionamiento de crear eventos para streamings o tiendas virtuales.

* Nombre del evento:

* Pase gold: ☐

* Fecha del evento:

* Costo del pase gold:

* Hora del evento:

* Donación: ☐

* Numero de tickets disponibles:

* Costo minimo de la donación:

* Costo de ticket:

* Imagen del evento:
Por favor cargue la imagen del evento

* Descripción del evento:

* Video del evento:
Por favor cargue el video del evento

Fig. 8: Módulo de creación de eventos

3.2 Sprint 2. Conexión del Back end y Front end – módulo creación de personal administrativo

Siguiendo la planificación establecida en el Sprint Backlog detallado en el Manual Técnico – Sección Sprint Backlog (pág. 11 - 13). El *Sprint 2* incluye las actividades descritas a continuación:

- Funcionalidad del panel de administración
- Golden Pass, funcionalidad
- Funcionalidad del sorteo y pagos en línea
- Funcionalidad del posteo y funcionalidad perfiles
- Funcionalidad de la sección de streaming (artista - panel de control) y del usuario

3.2.1 Funcionalidad del panel de administración

En la interfaz del panel de administración se podrá controlar todas las actividades que se van a realizar, realizar y se están realizando en ese momento. Únicamente la persona que tendrá permitido ingresar a esta sección será el supervisor del sitio web en el cual podemos observar varias opciones como en la **Fig 9**.

En la sección artista se mostrará a todos lo que se encuentren registrados y por lo tanto son los que tienen el permiso de realizar sus transmisiones, lo mismo sucederá las demás secciones todo este esta realizado con el propósito de tener un mejor control del sitio web.



Fig 9: Panel de administración

3.2.3 Golden Pass, funcionalidad

El Golden Pass ofrecerá varios beneficios a los usuarios que lo adquieran, existen varios métodos de pago que son mediante el uso de tarjeta de crédito, transferencia bancaria y usando el método de pago de paypal como se observa en la **Fig 10**. Para realizar el pago solo debemos ingresar la información que nos solicitará el sitio web para así asegurar seguridad a los usuarios que adquieren el Golden Pass.

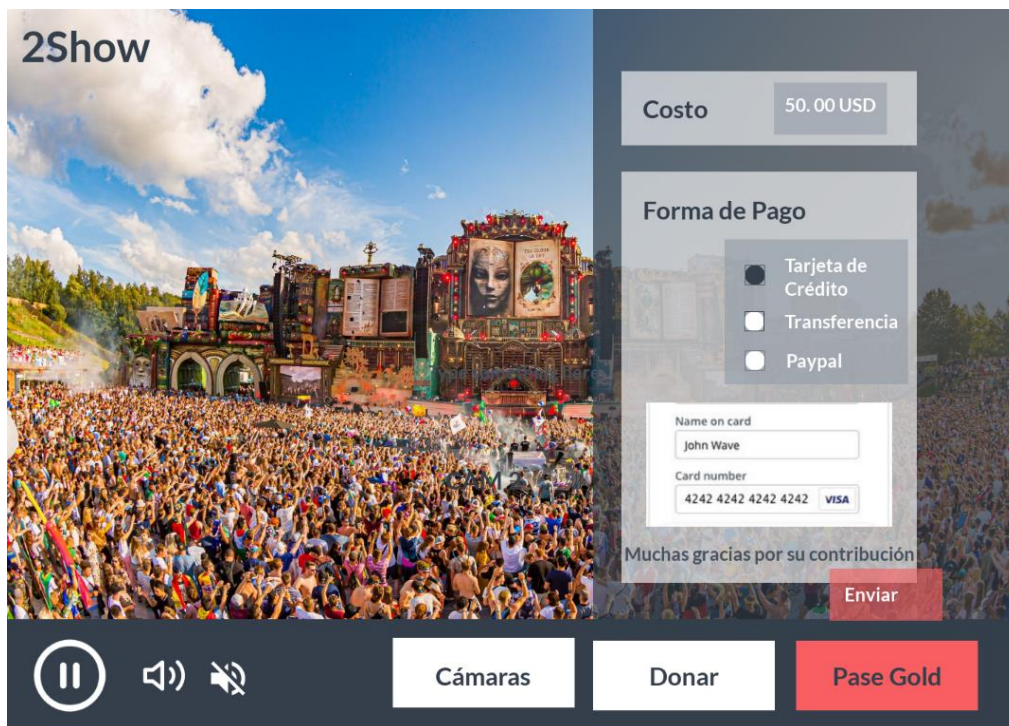


Fig 10: Golden Pass

3.2.3 Funcionalidad del sorteo y pagos en línea

Al momento del sorteo se inscribirán a todos los usuarios que se encuentran observando el streaming el artista puede seleccionar cuál será la recompensa del sorteo. El sorteo se hará en vivo para que los usuarios puedan ver que no hay trucos como se muestra en la **Fig.11** se puede observar el número de participantes y la recompensa a sortear.



Fig 11: Interfaz sorteo

3.2.3 Funcionalidad del posteo y funcionalidad perfiles

En el sitio web existirán tres perfiles de usuario que son: perfil del administrador **Fig 12**, perfil del artista **Fig 13** y perfil del usuario **Fig 14**, todos contienen información detallada como la preferencia del género de música, información personal y los eventos a los que asistirá.

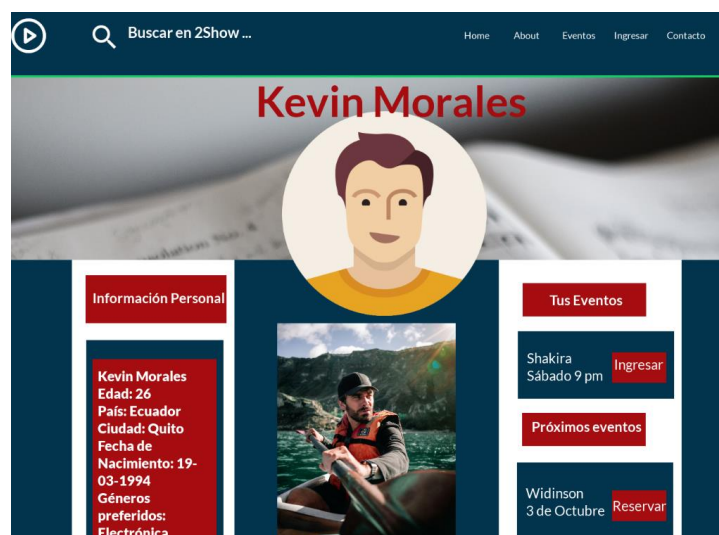


Fig 12: Perfil administrador

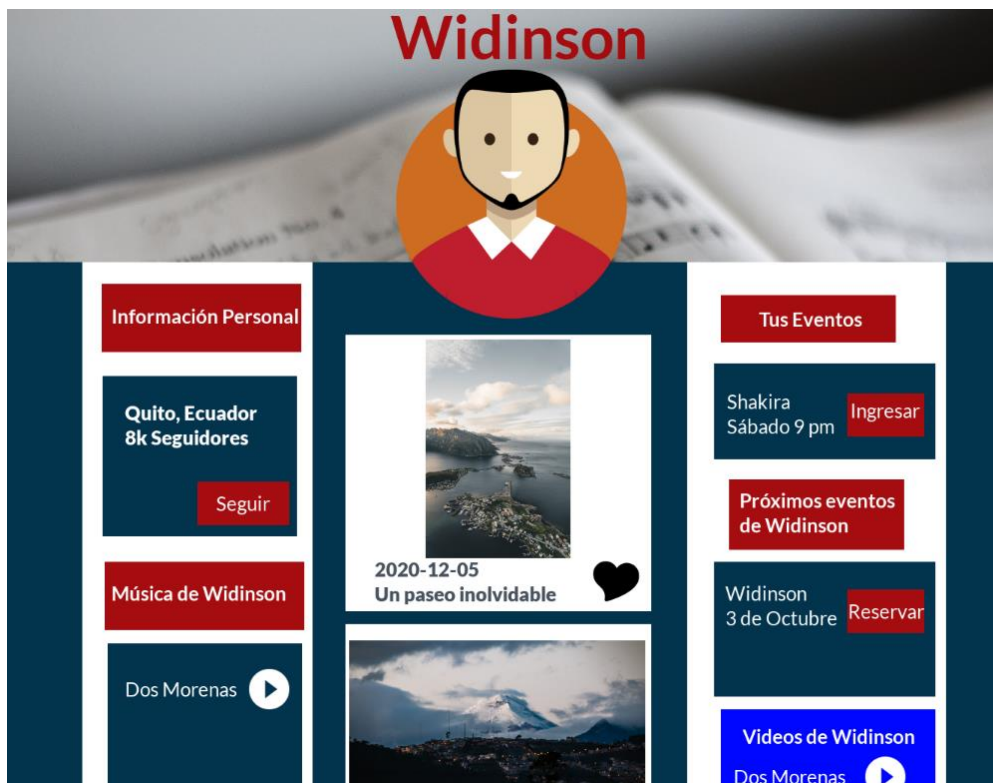


Fig 13: Perfil artista

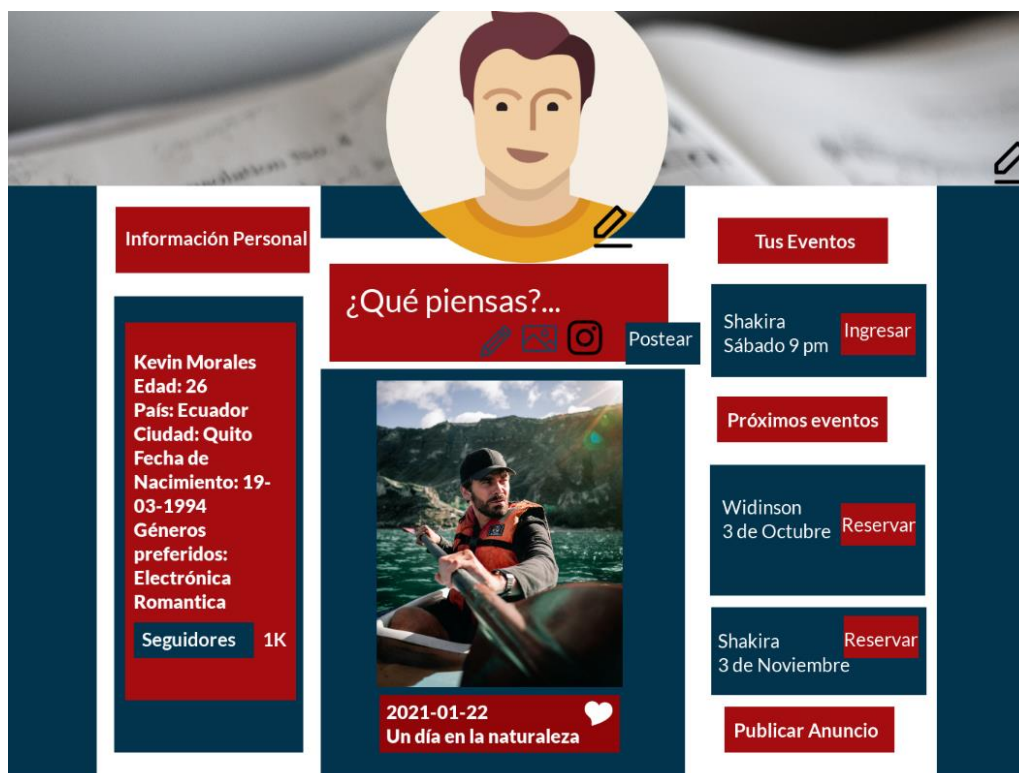


Fig 14: Perfil usuario

3.2.4 Funcionalidad de la sección de streaming (artista - panel de control) y del usuario

El sitio web ofrecerá varias opciones al momento que el artista desee realizar un evento como el precio de la entrada, precio del golden pass, podrá programar su stream a la hora que sea la más adecuada para los usuarios. El sitio web también ofrecerá la opción de crear un video promocional para de esa forma el evento a realizar sea publicitado y pueda obtener un mayor alcance en la audiencia **Fig 15**.

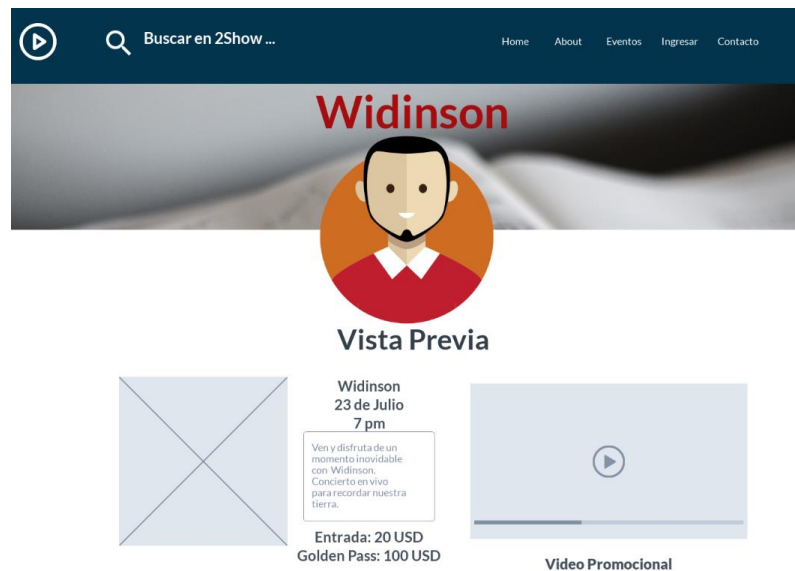


Fig 15: Panel de control artista

De igual manera el usuario también tendrá su panel al momento del evento en cual podrá controlar desde qué cámara desea observar, podrá realizar donaciones para apoyar al artista y podrá adquirir el *Golden Pass* con el que obtendrá varios beneficios sobre los demás usuarios **Fig 16**.

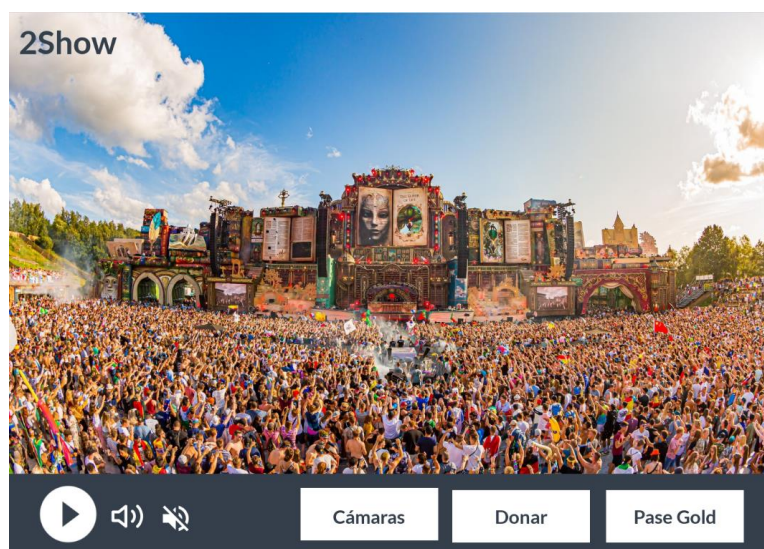


Fig 16: Panel usuario

3.3 Sprint 3.

Después de haber realizado el Sprint 2 procedemos a realizar las respectivas conexiones, los tests como también la corrección de los errores que tuvimos en los anteriores Sprint.

Tareas que conlleva el Sprint 3 son las siguientes:

- Test unitario de módulos
- Conexión componentes
- Streaming de video y subir a la web
- Anuncios durante las transmisiones
- Corrección de errores

3.3.1 Test unitario de módulos

Las pruebas unitarias se tienen que poder ejecutar sin necesidad de intervención manual. Esta característica posibilita que podamos automatizar la ejecución.

La prueba unitaria cubre casi la totalidad del código de nuestro sistema web. Una prueba unitaria será tan buena como su cobertura de código. La cobertura de código marca la cantidad de código del sistema web que está sometido a una prueba. Por tanto, si la cobertura es baja, significa que gran parte de nuestro código está sin probar.

3.3.2 Conexión componentes

Se realizan las conexiones pertinentes como la base de datos con el login del sistema web y así las demás conexiones que necesita el sistema web.

La **Fig 17**. Ilustra la conexión con la base de datos

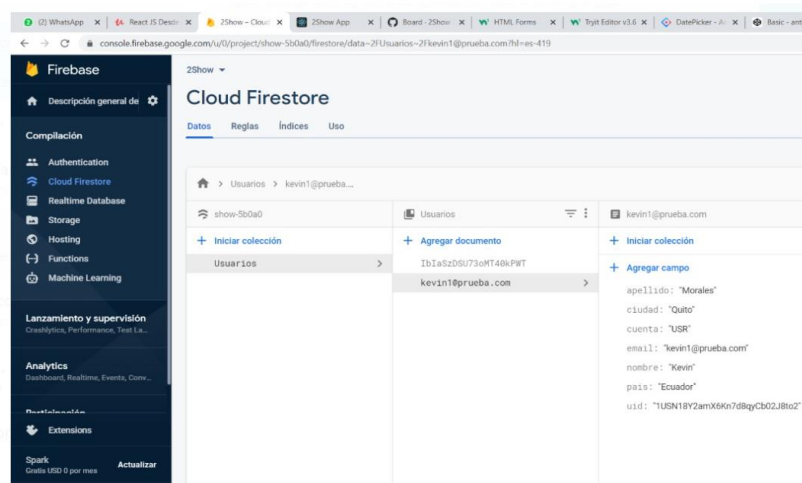


Fig 17: Panel base de datos

3.3.3 Streaming de video y subir a la web

Se realiza la transmisión de los videos donde se puede ver y oír como también se puede subir a la web esa es la funcionalidad principal del sistema web.

La **Fig 18** ilustra cómo se está transmitiendo el video en el sistema web.

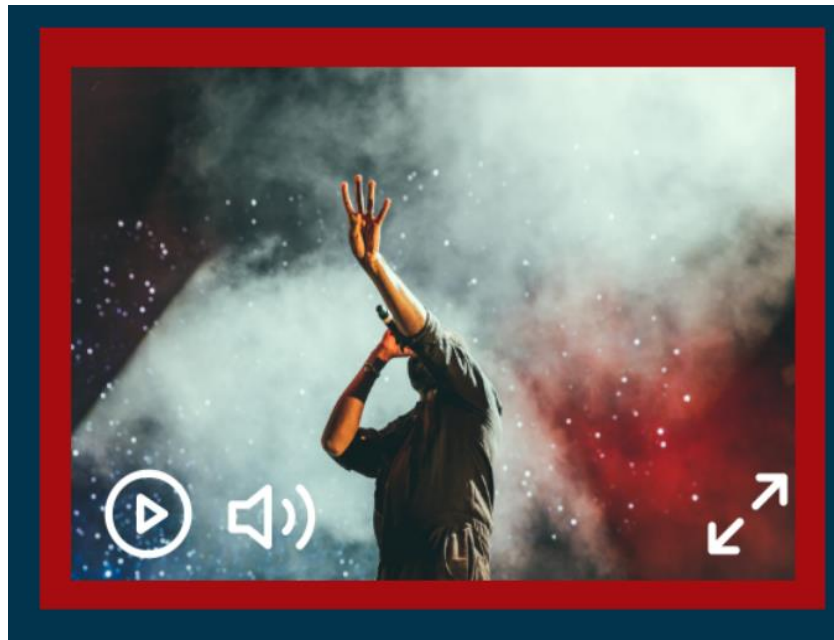


Fig 18: Panel de streaming

3.3.4 Anuncios durante las transmisiones

Aquí se agrega un anuncio mientras se está transmitiendo el video en vivo en el sistema web, donde se observaría dónde poner que altura y ancho tendría.

La **Fig 19** ilustra como se ve el anuncio en el sistema web

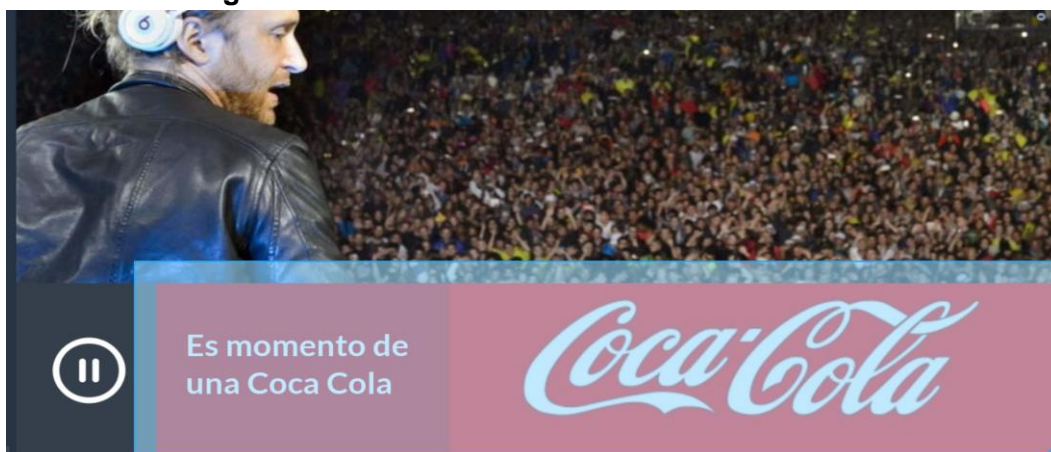


Fig 19: Banner de anuncios

3.3.5 Corrección de Errores

La conexión a la base de datos por medio de firebase no se lograba pero con las respectivas investigaciones si se pudo conectar.

La **Fig 20**. ilustra la conexión ya hecha.

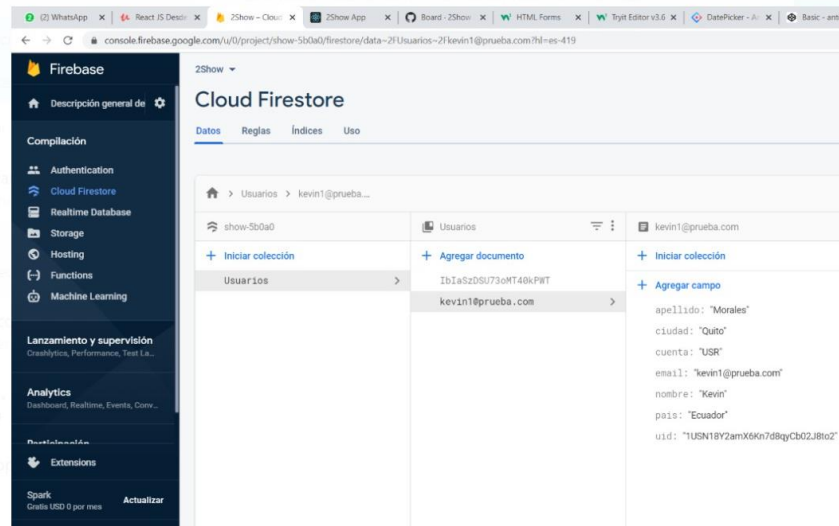


Fig 20: Conexion de la base de datos

3.4 Sprint 4.

En este Sprint se realiza los últimos toques del sistema web y se podría decir que su manera de cómo vamos hacerlo conocer.

Tareas que conlleva el Sprint4 son las siguientes:

- Videos tutoriales
- Documentación de funcionalidades del sistema
- Crear redes sociales

3.4.1 Videos tutoriales

3.4.2 Documentación de funcionalidades del sistema

Se realiza la documentación necesaria para poder entregar el sistema web donde va informe técnico, manual de instalación y manual técnico.

La **Fig 21**. ilustra los documentos mencionados

Compartidos conmigo > 2Show App > Documentos 2Show ▾ 👤




Nombre ↑	Propietario
 Informe Tecnico 👤	Htrebor fabian
 Manual de Instalacion 👤	Htrebor fabian
 Manual Tecnico 👤	Htrebor fabian

Fig 21: Documentación de 2Show

3.4.3 Crear redes sociales

Para que se haga conocido el sistema web y poder hacer propaganda se utilizará la red social de facebook.

La **Fig 22.** ilustra la página de facebook

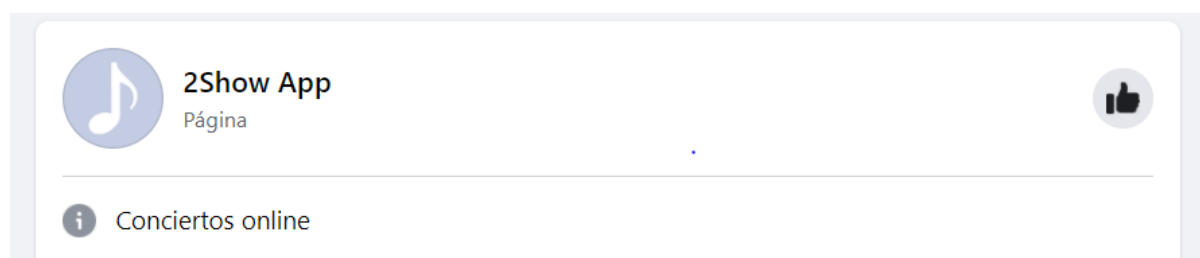


Fig 22: Vinculacion de redes sociales

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

El trabajo en equipo coordinado y organizado con el equipo de desarrollo siempre guiado por el Scrum Master, han permitido cumplir de manera satisfactoria cada objetivo trazado para obtener como resultado del sistema Web.

Ejercer la metodología Scrum ha facilitado detectar cada una de las fases que intervienen en el desarrollo del Sistema Web, así como además conceptualizar a todos los relacionados en el plan. Por otra parte, al ser una metodología ágil posibilita producir entregables progresivos a medida que se finaliza cada Sprint. Pudiendo de esta forma conservar al propietario del producto constantemente comunicado sobre todos los adelantos e identificar errores o cambios de forma temprana para llevar a cabo con las especificaciones requeridas.

Una adecuada selección de Framework de desarrollo como es React, permite desarrollar código de manera estructurada.

El uso de la plataforma Firebase, como Sistema Gestor de Base de Datos, ofrece la actualización de información en tiempo real.

Al finalizar las pruebas de funcionalidad y de aceptación realizadas en el sistema web y herramienta de inteligencia, han hecho posible verificar el alcance de los resultados deseados.

Se ha aplicado el marco de trabajo Scrum desde el inicio de desarrollo del sistema web, la cual involucró técnicas en cada etapa del proyecto, permitiendo trabajar de manera ordenada y mitigar posibles inconvenientes con la entrega de cada sprint

4.2 Recomendaciones

Es recomendable en las reuniones tener varios respaldos, es decir, no es suficiente solo tomar notas, si se puede grabar un audio podría ser determinantes a la hora de analizar la información porque se podría observar detalles que en los escritos se omitieron, así al momento de analizar los requerimientos se tendrá la información necesaria.

Si se puede dividir los requerimientos en requerimientos aún más pequeños esto puede ayudar a establecer tareas y tiempos. También poner atención a los detalles pequeños porque estos pueden ser de mucha utilidad.

Al trabajar con el product owner se recomienda registrar los diferentes requerimientos que sean mencionados en una bitácora, lo cual permitirá al desarrollador entregar los avances en los tiempos establecidos.