

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

## **ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS**

### **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA DIFUNDIR ESPACIOS DE ARTE Y RECREACIÓN EN QUITO**

#### **PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**JOSSELYN GABRIELA SANGUCHO SIMBAÑA**

jossgabys@outlook.com

**DIRECTOR: Ing. Juan Pablo Zaldumbide Proaño, MSc.**

juan.zaldumbide@epn.edu.ec

**CODIRECTORA: Ing. Luz Marina Vintimilla, MSc.**

marina.vintimilla@epn.edu.ec

**Quito, Julio 2019**

## **DECLARACIÓN**

Yo, Josselyn Gabriela Sangucho Simbaña, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mi derecho de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo a la Escuela Politécnica Nacional, la cual puede hacer uso, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

Josselyn Gabriela Sangucho Simbaña

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por la señorita Josselyn Gabriela Sangucho Simbaña con cédula de identidad 1721977385, bajo nuestra supervisión.

---

Ing. Juan Pablo Zaldumbide, MSc

DIRECTOR DEL PROYECTO

---

Ing. Luz Marina Vintimilla, MSc

CODIRECTORA DEL PROYECTO

## **AGRADECIMIENTO**

Primero quiero agradecer a Dios y a mi virgencita del Quinche por todas las bendiciones que ha derramado sobre mí y mi familia.

A mis padres que son el pilar fundamental en mi formación académica, muchas gracias por sus palabras de aliento en momentos difíciles, por su amor, y paciencia.

A mi segunda madre Alexandra, la que estuvo y ha estado al pendiente de mí y mis hermanos desde niños ¡Gracias por su amor y apoyo incondicional!

Agradezco a mis amigos con quienes aprendí muchas cosas, compartí alegrías, tristezas, pero sobre todo quiero agradecer a mi mejor amiga Fernanda, mi gemela como nos decían en la universidad con la que sigo compartiendo muchas ocurrencias. Gracias por el apoyo y las palabras de aliento cuando más lo necesito Mafer.

Finalmente doy gracias a todos los profesores que me brindaron sus conocimientos, en especial a mi director de tesis que fue mi guía para hacer posible este proyecto.

**JOSSELYN GABRIELA SANGUCHO SIMBAÑA**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a todas las personas que creyeron en mí, en especial a mi familia que son las personas que amo, las más importantes en mi vida, los que me apoyan y me motivan a ser mejor cada día.

**JOSSELYN GABRIELA SANGUCHO SIMBAÑA**

# ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN.....	II
CERTIFICACIÓN.....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
DEDICATORIA .....	V
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT .....	XIV
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Objetivo general .....	2
1.2. Objetivos específicos.....	2
1.3. Alcance .....	2
1.4. Justificación.....	3
2. METODOLOGÍA .....	5
2.1. Metodología de Desarrollo Scrum .....	5
2.1.1. Beneficios de la Metodología Scrum .....	5
2.1.2. ¿Qué es un Sprint? .....	5
2.1.3. Roles.....	6
2.1.4. Herramientas.....	7
2.1.5. Fundamentación .....	7
2.2. Diseño de Interfaces del Sistema Web y Aplicación Móvil.....	8
2.2.1. Prototipo de la Aplicación Móvil.....	8
2.2.2. Prototipo del Sistema Web .....	11
2.3. Diseño de la Arquitectura del Sistema Web y Aplicación Móvil .....	12
2.4. Herramientas para la implementación .....	14

2.4.1. Herramientas para la base de datos.....	14
2.4.2. Herramientas para el desarrollo del Sistema Web.....	15
2.4.3. Herramientas para el desarrollo de la Aplicación Móvil .....	15
3.    RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
3.1.    Requerimientos Funcionales .....	17
3.2.    Usuarios del Sistema Web y Aplicación Móvil .....	17
3.3.    Restricciones de desarrollo .....	18
3.4.    Consideraciones.....	18
3.5.    Conformación del equipo de trabajo .....	18
3.6.    Actividades .....	19
3.6.1. Historias de Usuario .....	19
3.6.2. Sprints de desarrollo .....	28
3.7.    Pruebas en el Sistema Web .....	46
3.7.1 Pruebas de caja negra .....	46
3.7.2 Pruebas compatibilidad .....	48
3.8.    Pruebas en la Aplicación Móvil.....	49
3.8.1 Pruebas de compatibilidad .....	49
3.8.2 Pruebas de interfaz con el usuario .....	52
4.    CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	55
4.1.    Conclusiones .....	55
4.2.    Recomendaciones .....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXO A: Product Backlog.....	60
ANEXO B: Sprint Backlog.....	61
ANEXO C: Prueba de caja negra en el Sistema Web PCN001.....	63
ANEXO D: Prueba de caja negra en el Sistema Web PCN002.....	64
ANEXO E: Prueba de caja negra en el Sistema Web PCN003.....	66

ANEXO F: Prueba de caja negra en el Sistema Web PCN004 .....	67
Anexo G: Pruebas de compatibilidad en dispositivo Samsung J5 .....	69
ANEXO H: Pruebas de compatibilidad en dispositivo Xperia Z1 .....	72
ANEXO I: Pruebas de compatibilidad en dispositivo iPhone .....	73
ANEXO J: Pruebas de compatibilidad en el dispositivo iPhone 5.....	74
ANEXO K: Manual de usuario del Sistema Web.....	75
ANEXO L: Manual de usuario de la Aplicación Móvil.....	76



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gasto promedio en hospedaje de turistas por motivo del viaje .....	1
Figura 2 Diseño del menú principal y el listado de eventos .....	8
Figura 3 Diseño de la vista con información del evento y del sitio de arte o recreación ....	9
Figura 4 Diseño de la pantalla de Inicio de Sesión.....	9
Figura 5 Diseño de formularios para el registro de usuarios .....	10
Figura 6 Diseño para la creación del sitio y el formulario de registro de eventos .....	11
Figura 7 Pantalla con publicaciones que registra el usuario.....	11
Figura 8 Diseño del Inicio de sesión del administrador .....	12
Figura 9 Diseño de la pantalla de gestión de eventos .....	12
Figura 10 Diagrama de Casos de Uso .....	13
Figura 11 Diagrama de Infraestructura .....	14
Figura 12 Esquema de la base de datos del Sistema Web y Aplicación Móvil .....	28
Figura 13 Administración de contenidos del Sistema Web.....	29
Figura 14 Administración de contenidos de la Aplicación Móvil .....	29
Figura 15 Diagrama de flujo de procesos del Sistema Web y la Aplicación Móvil .....	30
Figura 16 Diseño y validación de campos de la página web .....	31
Figura 17 Mensaje de alerta cuando el usuario no está registrado como administrador ..	31
Figura 18 Inicio de sesión del usuario administrador de la página web .....	31
Figura 19 Formulario de registro del tipo de arte con validación de campos .....	32
Figura 20 Pantalla de la visualización de los tipos de arte .....	32
Figura 21 Formulario para actualizar el tipo de arte .....	32
Figura 22 Botones para actualizar o eliminar el tipo de arte.....	33
Figura 23 Vista de los eventos registrados desde la Aplicación Móvil .....	34
Figura 24 Pantalla del evento para ser aprobado o rechazado .....	34
Figura 25 Módulo de Eventos Aprobados .....	35
Figura 26 Vista de los sitios .....	36
Figura 27 Formulario de registro del sitio de arte o recreación.....	36
Figura 28 Pantalla para actualizar el sitio de arte o recreación .....	37
Figura 29 Eliminación del sitio de arte o recreación .....	37
Figura 30 Visualización del sitio registrado desde la Aplicación Móvil.....	38
Figura 31 Comandos de configuración y login en Firebase.....	38
Figura 32 Comando para optimizar el Sistema Web .....	38
Figura 33 Comandos para iniciar la configuración en el Hosting de Firebase .....	38
Figura 34 Pantalla de inicio y vista de eventos.....	39

Figura 35 Instalación de librerías para utilizar múltiples idiomas en la Aplicación Móvil ...	40
Figura 36 Archivos .json de configuración del idioma inglés y español .....	40
Figura 37 Selección del idioma inglés en la pantalla de eventos.....	40
Figura 38 Pantalla de inicio de la Aplicación Móvil.....	41
Figura 39 Formularios para el registro de los usuarios con rol artista y organización.....	42
Figura 40 Validaciones de formularios .....	42
Figura 41 Visualización del módulo Mi Perfil.....	43
Figura 42 Pantalla para actualizar información del usuario .....	43
Figura 43 Pantalla de visualización de todos los eventos registrados por el usuario.....	44
Figura 44 Pantalla con el mensaje de alerta al eliminar un evento.....	44
Figura 45 Formulario para registrar un evento y un sitio .....	45
Figura 46 Pantalla con mensaje al registrar un sitio de arte o recreación.....	45
Figura 47 Comando de Ionic para generar el ícono y splash en la Aplicación Móvil .....	46
Figura 48 Generar apk certificada para subir a Play Store .....	46
Figura 49 Datos relevantes de la versión de la Aplicación Móvil en Play Store .....	46
Figura 50 Sistema Web visto desde el navegador Google Chrome .....	48
Figura 51 Sistema Web visto desde el navegador Mozilla Firefox.....	48
Figura 52 Sistema Web visto desde el navegador Microsoft Edge.....	49
Figura 53 Vista del proyecto movilUIO en la aplicación DevApp .....	50
Figura 54 Pantalla de la aplicación movilUIO en Ionic DevApp.....	50
Figura 55 Prueba de compatibilidad de iOS en la herramienta para desarrolladores .....	51
Figura 56 Vista móvil en el navegador Google Chrome .....	51
Figura 57 Comando para emular la Aplicación Móvil en la plataforma iOS .....	51
Figura 58 Vista de la emulación iOS en el navegador.....	52
Figura 59 Organización de pantallas, alineación, claridad e imágenes .....	53
Figura 60 Datos de entrada y acciones al ingresar un nuevo evento .....	53
Figura 61 Permisos del dispositivo al abrir la cámara .....	54
Figura 62 Mensajes de alerta en la Aplicación Móvil.....	54
Figura 63 Inicio de sesión del administrador .....	63
Figura 64 Vista del menú cuando ya inicia sesión el administrador.....	63
Figura 65 Mensaje de confirmación para eliminar un sitio del Sistema Web .....	63
Figura 66 Vista de eventos en estado de solicitud .....	64
Figura 67 Vista de eventos aprobados por el administrador.....	64
Figura 68 Vista de sitios registrados por el administrador .....	64
Figura 69 Vista de tipos de artes registrados por el administrador .....	65
Figura 70 Vista de usuarios con rol artista .....	65

Figura 71 Vista de usuarios con rol organización .....	65
Figura 72 Formulario de registro al seleccionar el ícono de (+) en la pestaña Sitios .....	66
Figura 73 Formulario de registro al seleccionar el ícono (+) en la pestaña Artes .....	66
Figura 74 Vista de eventos en estado de solicitud con botones para editar y eliminar .....	67
Figura 75 Mensaje de alerta antes de eliminar un evento .....	67
Figura 76 Formulario que aparece al presionar el ícono de editar.....	68
Figura 77 Pruebas de compatibilidad en la pantalla de evento e información del sitio .....	69
Figura 78 Pruebas de compatibilidad en la pantalla de la ubicación del sitio en el mapa .....	69
Figura 79 Distancia desde el punto de ubicación del usuario al sitio de arte o recreación.....	70
Figura 80 Prueba de compatibilidad en la pantalla del formulario para registrar un nuevo evento.....	70
Figura 81 Prueba de compatibilidad de la Aplicación Móvil en el idioma inglés.....	71
Figura 82 Pruebas de compatibilidad en la pantalla de Inicio de sesión y la pantalla de Información del evento.....	72
Figura 83 Prueba de compatibilidad al mostrar el perfil del usuario con sesión activa .....	72
Figura 84 Prueba de compatibilidad en pantalla de Inicio .....	73
Figura 85 Prueba de compatibilidad en la pantalla Evento e Información .....	73
Figura 86 Pruebas de compatibilidad en la pantalla Inicio y en el formulario de registro del artista.....	74
Figura 87 Prueba de compatibilidad en las pantallas del sitio y mapa del sitio.....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Requerimientos funcionales del Sistema Web .....	17
Tabla 2 Requerimientos funcionales de la Aplicación Móvil .....	17
Tabla 3 Equipo de trabajo y asignación de roles .....	19
Tabla 4 Historia de Usuario 1: Inicio de sesión .....	19
Tabla 5 Historia de Usuario 2: Registro del sitio de arte o recreación .....	20
Tabla 6 Historia de Usuario 3: Modificación del sitio de arte o recreación .....	20
Tabla 7 Historia de Usuario 4: Eliminación del sitio de arte o recreación .....	21
Tabla 8 Historia de Usuario 5: Visualización del sitio de arte o recreación .....	21
Tabla 9 Historia de Usuario 6: Registro del tipo de arte .....	22
Tabla 10 Historia de Usuario 7: Modificación del tipo de arte .....	22
Tabla 11 Historia de Usuario 8: Eliminación del tipo de arte .....	23
Tabla 12 Historia de Usuario 9: Visualización del tipo de arte .....	23
Tabla 13 Historia de Usuario 10: Controlar el evento .....	23
Tabla 14 Historia de Usuario 11: Inicio de sesión .....	24
Tabla 15 Historia de Usuario 12: Registro del evento .....	24
Tabla 16 Historia de Usuario 13: Eliminación del evento .....	25
Tabla 17 Historia de Usuario 14: Visualización del evento .....	25
Tabla 18 Historia de Usuario 15: Registro del sitio de arte o recreación .....	26
Tabla 19 Historia de Usuario 16: Modificación del perfil .....	26
Tabla 20 Historia de Usuario 17: Visualización del perfil .....	27
Tabla 21 Historia de Usuario 18: Visualización de eventos .....	27
Tabla 22 Pruebas de Caja Negra en el Sistema Web .....	47
Tabla 23 Navegadores que soporta el Sistema Web .....	49
Tabla 24 Pruebas de compatibilidad en Dispositivos inteligentes .....	52
Tabla 25 Product Backlog .....	60
Tabla 26 Sprint Backlog .....	61

## RESUMEN

Este proyecto corresponde a una aplicación móvil híbrida multiplataforma para difundir espacios de arte y recreación en la ciudad de Quito, la cual será implementada en la plataforma iOS y Android.

Se utilizó la metodología Scrum para el desarrollo de esta aplicación porque con esta metodología se puede llevar un mejor control de los avances realizados. Este documento se encuentra dividido en cuatro secciones que se detallan a continuación.

En la sección I se realiza una introducción de la ambientación de los espacios de arte y recreación en Quito, se especifica el objetivo general, los objetivos específicos, el alcance del proyecto y la justificación del porqué se realizó la aplicación.

En la sección II se detalla los beneficios, roles y conceptos básicos de esta metodología de desarrollo (Scrum), el diseño del sistema y las herramientas que se utilizaron para la implementación del Sistema Web y la Aplicación Móvil.

En la sección III se detalla cómo se llevó a cabo el desarrollo del Sistema Web y la aplicación móvil, además de los resultados obtenidos al realizar las pruebas de compatibilidad y unitarias de cada Sprint definido.

Finalmente, en la sección IV se presenta las conclusiones y recomendaciones obtenidas en el desarrollo de todo el proyecto.

**Palabras clave:** Scrum, arte, recreación, firebase, aplicación móvil, ionic, tiempo real.

## ABSTRACT

This project corresponds to a multiplatform hybrid mobile application to spread art and recreation spaces in the city of Quito which will be implemented on the iOS and Android platform.

The Scrum methodology was used for the development of this application because with this methodology is possible to take better control of the progress made. This document is divided into four chapters which are detailed below.

Section I introduces the setting of art and recreation spaces in Quito, specifies the general objective, the specific objectives, the scope of the project and the justification of why the application was made.

Section II details the benefits, roles and basic concepts of this development methodology (Scrum), the system design and the tools that were used for the implementation of the web system and the mobile application.

Section III details how the development of the web system and the mobile application was carried out, as well as the results obtained when performing the compatibility and unit tests of each defined Sprint.

Finally, section IV presents the conclusions and recommendations in the development of the entire project.

**Keywords:** Scrum, art, recreation, firebase, mobile application, ionic, real time.

# 1. INTRODUCCIÓN

El Distrito Metropolitano de Quito acoge a varios turistas, en el año 2017 recibió a 652 912 turistas no residentes, de países como Estados Unidos, España, Venezuela, Colombia, Canadá, Reino Unido, Perú, Francia, Chile; los cuales vienen en mayor porcentaje por motivo de vacaciones, recreo y ocio como se muestra en la Figura 1 (Quito Turismo, 2014).

Motivo de viaje	Promedio	Gasto (miles USD)	%
Vacaciones, recreo, ocio	147	3.699,3	50,7
Negocios	298	1.217,4	16,7
Visitas a familiares o amigos	43	824,6	11,3
Reuniones, congresos,	178	212,0	2,9
Otros	211	1.348,2	18,5
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>7.301,4</b>	<b>100,0</b>

**Figura 1** Gasto promedio en hospedaje de turistas por motivo del viaje  
**Fuente:** (Quito Turismo, 2014)

Actualmente, Quito tiene varios sitios que ofrecer a los turistas, ya que existen artistas independientes que realizan eventos en espacios de arte y recreación, tales como centros culturales, parques, plazas, entre otros, los cuales tiene un limitante en su presupuesto económico y les resulta más complejo llamar la atención de su audiencia. Dado que los medios de comunicación tradicionales cierran las puertas a los artistas que no se ajusten a sus estándares comerciales (SACIN, 2018).

Sin embargo, para poder generar más contenidos artísticos y lograr el involucramiento por parte de los jóvenes, es necesario crear contenidos independientemente debido a que se trabaja para el público, es decir, la gente que consume; los estudios de grabación, publicidad, fanzines, la fotografía, entre otros factores (SPOT.LIVE, 2017). Paola Navarrete, cantante y compositora ecuatoriana dice que los festivales son una plataforma importante que demuestra el crecimiento y todo el trabajo que está detrás de la misma, la cual avanza con mucha fuerza (Servicio Nacional de Derechos Intelectuales, 2016).

Por otra parte, el Consejo Internacional de Museos (ICOM), celebra cada 18 de mayo el día internacional de los museos, fecha en la cual se propone temáticas y actividades culturales que se realizan dentro de los mismos con el fin de dar a conocer su historia y llamar la atención de turistas locales y extranjeros (Quito Informa, 2018).

Además, varios espacios de arte entre ellos museos, iglesias, teatros y espacios de recreación como los parques Itchimbia, La Carolina, El Arbolito, etc.; llevan a cabo diversos eventos culturales en los que los artistas realizan eventos gratuitos con la finalidad de darse a conocer y a la vez animar al espectador a reconsiderar la noción del territorio quiteño, sus urgencias, condiciones y narrativas históricas; artistas y galeristas coinciden en la necesidad de políticas culturales y económicas para que el mercado del arte constituya una verdadera fuente de ingresos, cuya inestabilidad es crucial para la definición de la identidad individual y colectiva (El Comercio, 2018).

En la actualidad, la ciudad no cuenta con una Aplicación Móvil para difundir espacios de arte y recreación que permita a los turistas locales y extranjeros tener el conocimiento de eventos que se realizan en la ciudad de Quito con información relevante como: descripción, métodos en la adquisición de entradas, detalles, horarios del evento, etc.

### **1.1. Objetivo general**

Desarrollar una Aplicación Móvil para difundir espacios de arte y recreación en Quito.

### **1.2. Objetivos específicos**

- Definir los requerimientos de la Aplicación Móvil.
- Determinar la arquitectura de la Aplicación Móvil.
- Diseñar la estructura de la base de datos.
- Crear una interfaz de usuario atractiva y fácil de usar, adaptable a dispositivos móviles.
- Implementar la Aplicación Móvil con el manejo de perfiles de usuario.
- Evaluar el funcionamiento de la aplicación.

### **1.3. Alcance**

El presente proyecto tendrá un alto impacto en el crecimiento del turismo en la capital con el desarrollo de una Aplicación Móvil, la cual permitirá al usuario tener información veraz, eficiente, oportuna y actualizada sobre los eventos que se realizan en espacios de arte y recreación de Quito.

La implementación del Sistema Web y la Aplicación Móvil brindarán ventajas como: tener una base de datos disponible las 24 horas para sitios de arte y recreación, artistas y



organizaciones, tipos de artes y eventos, para ello es necesario tener conexión a internet. Este proyecto no enviará notificaciones o alertas de los eventos a desarrollarse.

Para el uso del administrador, se proporcionará un Sistema Web mediante el cual se puede registrar, visualizar, actualizar y eliminar los tipos de arte, sitios y eventos. Además, se podrá visualizar y eliminar a los usuarios que se registran con rol de artista y organización desde la Aplicación Móvil. El Sistema Web se alojará en un servidor de prueba.

La Aplicación Móvil podrá ser usada por residentes, turistas locales y extranjeros ya que estará disponible en los idiomas español e inglés. Los usuarios de la Aplicación Móvil contarán con las opciones que se listan a continuación:

- Visualización de eventos sin necesidad de registro.
- Registro por medio de un formulario.
- Visualización y edición del perfil de usuario.
- Registro y eliminación de eventos.
- Registro de sitios de arte o recreación.
- Visualización de eventos creados por el usuario.

Finalmente, esta aplicación será probada en dispositivos Android por medio de la aplicación que se puede descargar desde Play Store y en dispositivos iOS por medio de una aplicación extra (DevApp) que se puede descargar desde App Store.

#### **1.4. Justificación**

Según el estudio de Tecnologías de la Información y Comunicación, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 53 de cada 100 ecuatorianos cuentan con un dispositivo inteligente o celular activado, es decir, celulares que pueden utilizar cualquier tarjeta SIM (El Comercio, 2017).

Por consiguiente, este proyecto propone implementar una Aplicación Móvil que proporcionará información de eventos, locaciones, consejos de compra, modalidades de pago y permitirá guiar al usuario por medio de geolocalización al sitio de arte o recreación que elija. La Aplicación Móvil contará con perfiles para mantener la integridad y seguridad. Asimismo, contará con un Sistema Web para que el administrador gestione las publicaciones de eventos con el objetivo de asegurar la veracidad de la información que se proporciona en la Aplicación Móvil.

La ciudad de Quito y su comunidad podrá contar con una aplicación que apoya con información sobre espacios de arte y recreación que ayudará a fomentar la cultura Quiteña incrementando la participación ciudadana por lo que estará dirigida a residentes, turistas locales y extranjeros.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Metodología de Desarrollo Scrum

La metodología de desarrollo ágil SCRUM es implementada para obtener mejores resultados aplicando un conjunto de buenas prácticas y entregas parciales del producto final (Scrum.org, 2017).

#### 2.1.1. Beneficios de la Metodología Scrum

- **Flexibilidad:** La pieza fundamental es el sprint, por lo que a cada uno se le adapta los objetivos del proyecto de forma continua y además están sujetos a una revisión (Monte, 2016).
- **Entregas incrementales:** Con los procesos iterativos, se tiene entregas y revisiones continuas de las tareas (Monte, 2016).
- **Desarrollo sostenible:** El desarrollo del producto tiene que ser posible dentro de un marco de trabajo que sea favorable a todo el mundo (Monte, 2016).
- **Orientación a la excelencia:** El objetivo es crear productos incrementales que mejoren en calidad cada día y no crear por crear (Monte, 2016).
- **Adaptabilidad:** Es necesario que el producto pueda adaptarse a cambios y hacer propuestas a nuevas situaciones que se presenten (Monte, 2016).

#### 2.1.2. ¿Qué es un Sprint?

Es un conjunto de actividades de desarrollo con un período predefinido, tiene una duración de 1 a 4 semanas y para dividir en Sprints se tiene como referencia: la complejidad del producto, evaluación de riesgos y grado de supervisión deseado.

#### Etapas de los Sprints de un desarrollo Scrum

Cada Sprint tiene una definición de lo que se va a construir, diseño y un plan flexible para guiar la construcción del plan, el trabajo y el producto que se va a obtener.

1. *Sprint Planning:* Se prevé en un evento de tiempo variable en el que se define la funcionalidad (creación y salida), es decir el objetivo del Sprint.
  - ¿Qué va a ser entregado como resultado para el próximo Sprint?
  - ¿Cómo se va a realizar el trabajo seleccionado?
2. *Daily Scrum:* El objetivo del equipo de desarrollo es sincronizar las actividades y crear un plan para ser puesto en ejecución las 24 horas siguientes, tiene una

duración de 15 minutos. Y se realiza desde el último Scrum diario que se inspeccionó.

3. *Sprint Review*: Lo realiza el Scrum Master y el Product Owner para que el equipo muestre el trabajo de desarrollo software que se ha completado.
4. *Sprint Retrospective*: Se realiza en una reunión informal con la colaboración del equipo Scrum y las partes interesadas al final del Sprint para tener un seguimiento del incremento y de ser necesario adaptar el Product Backlog.
  - ¿Qué se hizo mal durante el Sprint?
  - ¿Qué se hizo bien?
  - ¿Qué inconvenientes se encontraron y no permitieron avanzar como se había planificado?
5. *Refinement/ Grooming*: Es crear un plan de mejoras para el siguiente Sprint. Estas reuniones se realizan con el fin de inspeccionarse a sí mismo, definir la funcionalidad al que debe llegar el Sprint y dar solución a tareas bloqueadas (Proyectos ágiles, s.f.).

### **2.1.3. Roles**

La asignación de roles a cada integrante del equipo es necesario para definir sus responsabilidades y así poder garantizar la existencia de comunicación con el cliente.

#### ***Product Owner***

Es el intermediario entre el cliente y el equipo de desarrollo, además tiene la responsabilidad de desarrollar, mantener y priorizar las tareas en el Product Backlog (Dimes, 2015).

#### ***Scrum Master***

Es el responsable de asegurar un ambiente de trabajo adecuado, remueve cualquier obstáculo que encuentre en el equipo de desarrollo con el fin de asegurar el cumplimiento de los roles y responsabilidades, no da órdenes, sino guía al equipo a la aplicación correcta de los conceptos de Scrum (Dimes, 2015).

#### ***Development Team***

Es un grupo pequeño de 4 a 8 personas que escriben y prueban el código, ellos se organizan y toman decisiones para lograr su objetivo (Green, 2016).

#### **2.1.4. Herramientas**

Son útiles a lo largo del proyecto porque ayudan al equipo a entender el motivo por el cual realizan las cosas, además de ser visibles para los miembros del equipo y para las personas que están fuera también.

##### ***Product Backlog***

Es un documento dinámico que se componen de historias de usuario en el que se almacena todos los requisitos o funcionalidades en forma de listas priorizadas para brindar información muy general que muchas veces no son tomados como requerimientos oficiales. Puede ser una referencia o parte de un requerimiento que lo detalla el cliente (Trigas, 2018).

##### ***Sprint Backlog***

Son elementos del Product Backlog que fueron priorizados y aceptados en las reuniones de Sprint Planning (Lara, 2015). Es recomendable que las tareas duren entre 4 y 16 horas para detectar de manera diaria el progreso o estancamiento, en caso de que las tareas sean mayores se debe descomponer en subtareas.

#### **Historias de Usuario**

Es un elemento del Product Backlog que son tomados como requerimientos oficiales porque proporcionan información de cómo debe ser el comportamiento del requerimiento que se trabaja, además cuenta con información directa del cliente en caso de existir algún cambio (Lara, 2015).

#### **2.1.5. Fundamentación**

Algunas de las razones para el uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental Scrum son:

- Sistema modular. - El sistema cuenta con características que permiten desarrollar una base funcional mínima y sobre ella ir incrementando o modificando las funcionalidades ya implementadas.
- Entregas frecuentes y continuas. - Se puede disponer en un tiempo mínimo una funcionalidad básica para que el cliente reciba módulos terminados y a partir de ahí un incremento o mejoras continuas del sistema.

- Es probable que se incorpore funcionalidades extras a las ya identificadas en un inicio.
- Es posible que se cambie el orden para recibir los módulos o historias de usuario terminadas.

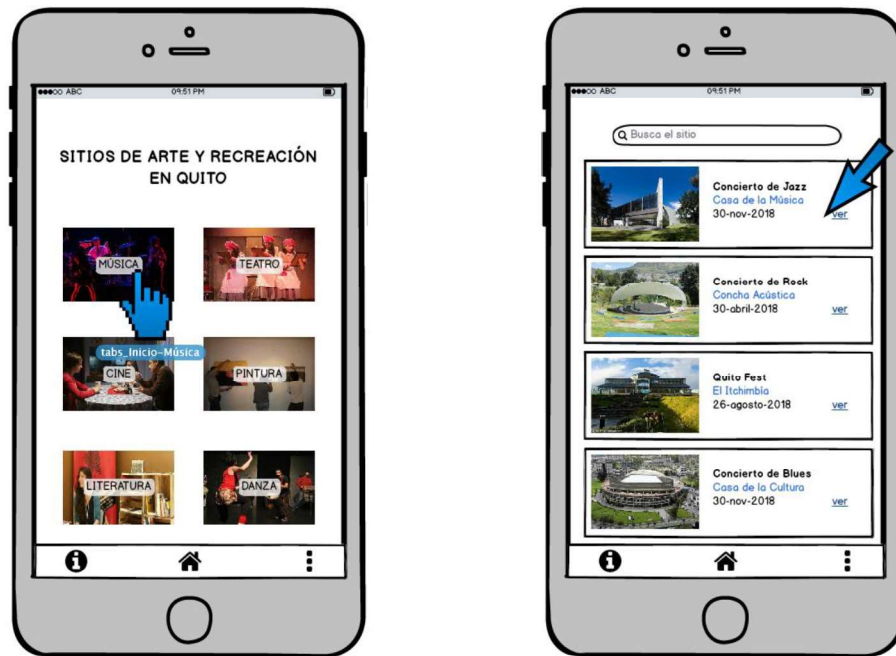
## 2.2. Diseño de Interfaces del Sistema Web y Aplicación Móvil

Se utilizó Balsamiq<sup>1</sup> para realizar los prototipos de las pantallas de la Aplicación Móvil y el Sistema Web.

### 2.2.1. Prototipo de la Aplicación Móvil

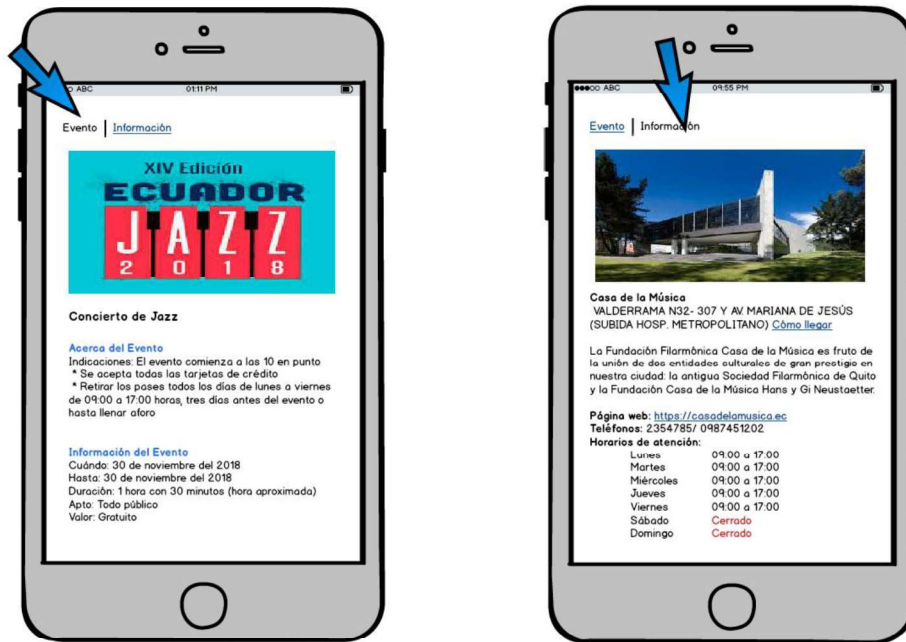
#### Menú principal

En la Figura 2 se muestra el prototipo de la pantalla de inicio y el listado de eventos del tipo de arte seleccionado y en la Figura 3 se muestra la información del evento y del sitio de arte o recreación.



**Figura 2** Diseño del menú principal y el listado de eventos  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

<sup>1</sup> **Balsamiq**: Herramienta rápida que permite crear borradores de la interfaz de usuario.



**Figura 3** Diseño de la vista con información del evento y del sitio de arte o recreación  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### Inicio de sesión

En la Figura 4 se muestra la pantalla de inicio de sesión con los campos correo y contraseña.



**Figura 4** Diseño de la pantalla de Inicio de Sesión  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## Formularios de registro

En la Figura 5 se muestra los formularios para el registro de usuarios con rol artista y organización.

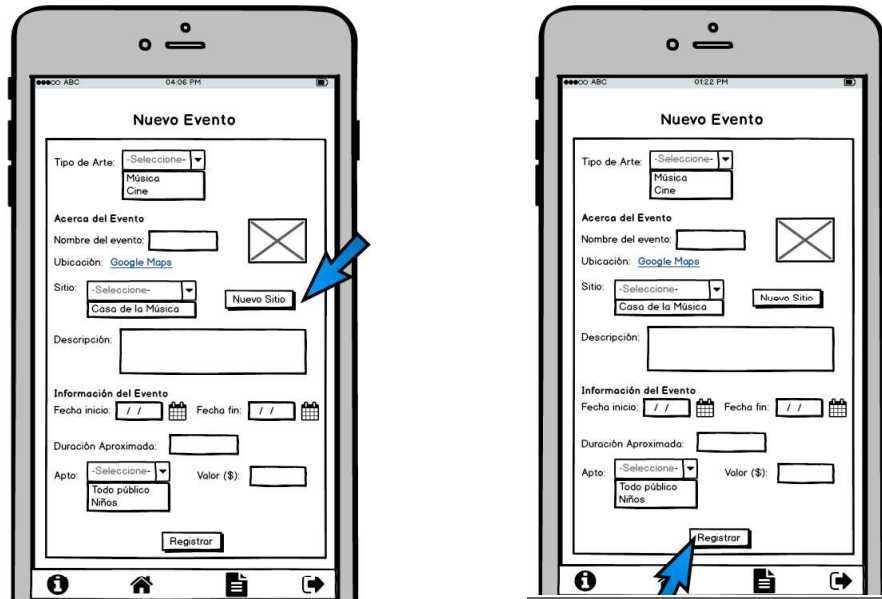
The image displays two mobile application screens for user registration. The left screen is titled "REGISTRO DE ARTISTA" and includes fields for Name, Surname, Artistic Name, and Cellphone. It also has a description field, email, and password fields. Below these are sections for social media links (Facebook, Instagram, Twitter), art type (with checkboxes for various disciplines), and artist role (with checkboxes for Artist, Communicator, Director, Organizer, Producer, and Technician). A "Registrar" button is at the bottom, with a hand icon pointing to it. The right screen is titled "REGISTRO DE ORGANIZACIÓN" and includes fields for Organization Name, founding date, description, email, and password. It also has fields for location (address, city, postal code), website links (Instagram, Website, Blog), organization type (with checkboxes for various categories), and contact information (name, phone, email). A "Registrar" button is at the bottom.

**Figura 5** Diseño de formularios para el registro de usuarios  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

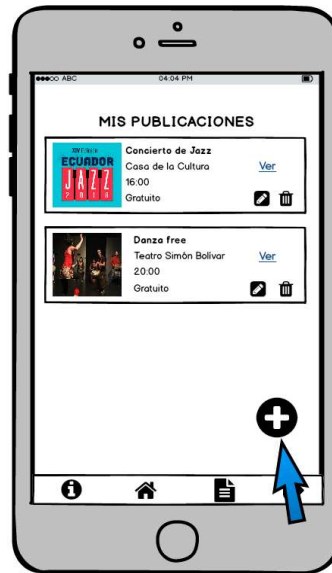
## Creación de eventos

En la Figura 6 se muestra el formulario para registrar un evento con la opción de agregar un sitio. En la Figura 7 se puede observar todas las publicaciones que haya registrado el usuario que inició sesión.





**Figura 6** Diseño para la creación del sitio y el formulario de registro de eventos  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

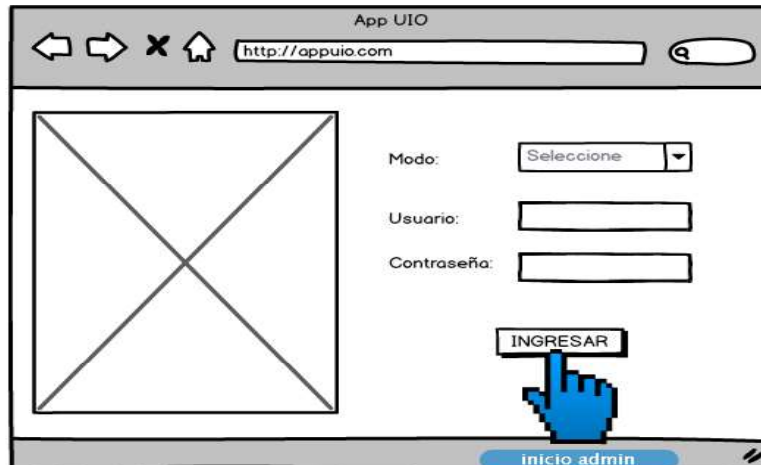


**Figura 7** Pantalla con publicaciones que registra el usuario  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## 2.2.2. Prototipo del Sistema Web

### Inicio de Sesión

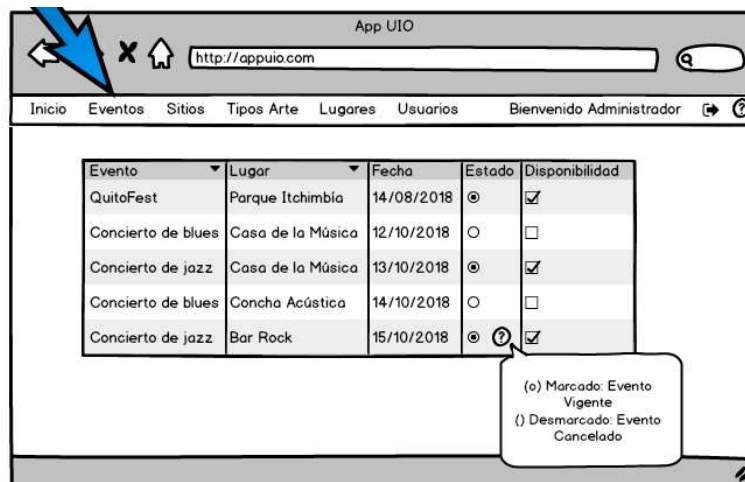
En la Figura 8 se muestra la pantalla de inicio de sesión con los campos: modo, usuario y contraseña.



**Figura 8** Diseño del Inicio de sesión del administrador  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### Gestión de eventos

En la Figura 9 se observa todos los eventos que se envían desde la Aplicación Móvil para ser aprobados o rechazados por el administrador.



**Figura 9** Diseño de la pantalla de gestión de eventos  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## 2.3. Diseño de la Arquitectura del Sistema Web y Aplicación Móvil

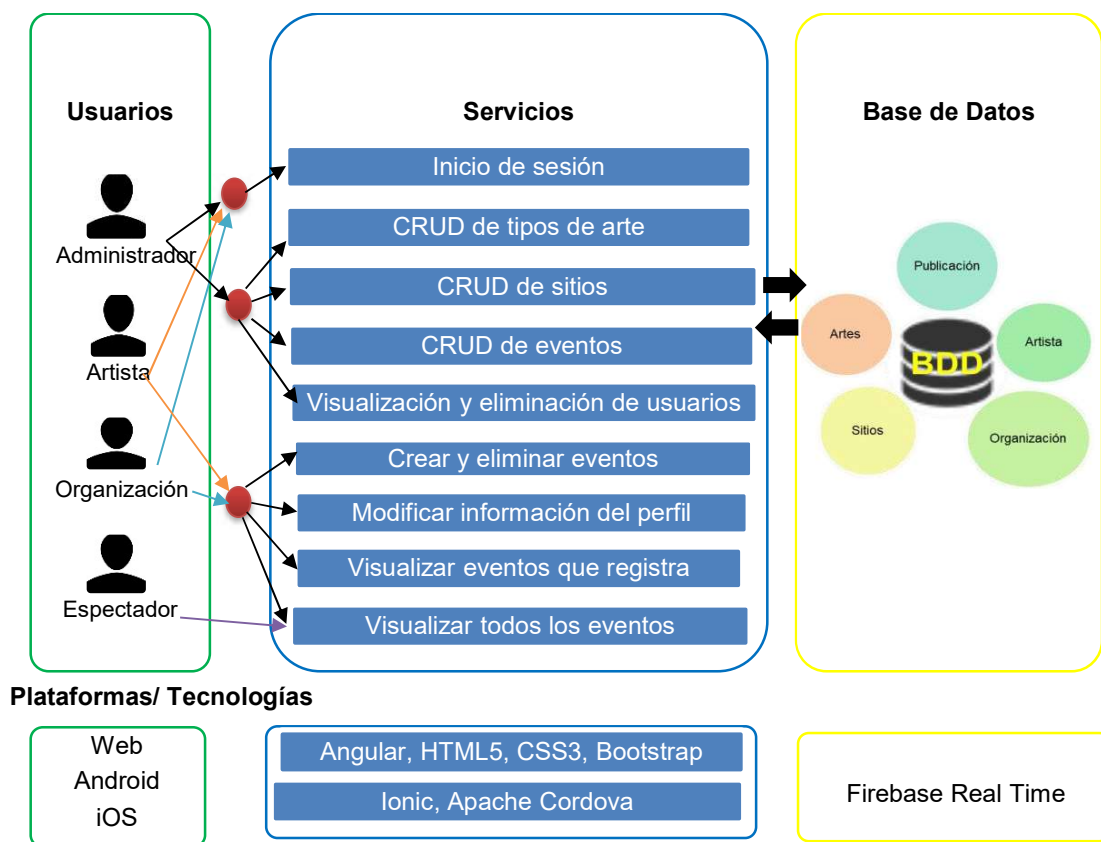
En la Figura 10 se muestra tres secciones que corresponde a usuarios, servicios y base de datos.

En la sección de color verde se muestra a los usuarios: administrador, artista, organización y espectador, los cuales van a interactuar con el Sistema Web y la Aplicación Móvil de acuerdo a roles y permisos otorgados.

En la sección de color azul se lista los servicios que realiza el Sistema Web y la Aplicación Móvil, por ejemplo, el administrador puede realizar operaciones CRUD que es el acrónimo de Crear, Leer, Actualizar y Eliminar o en inglés *Create, Read, Update and Delete*.

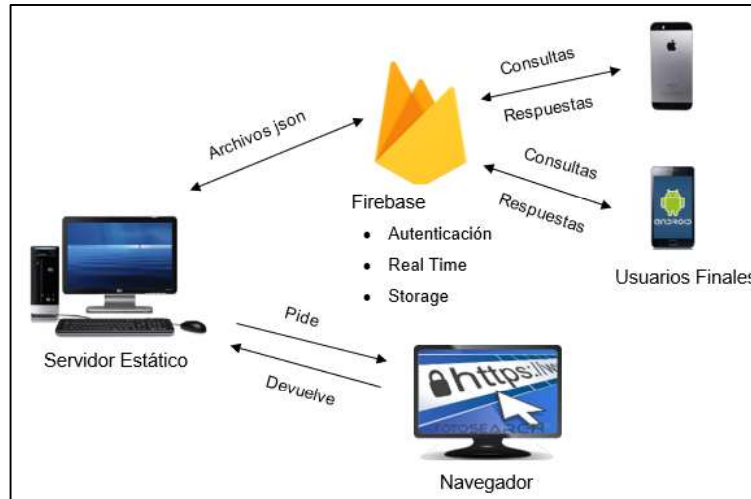
En la sección de color amarillo se muestra las tablas existentes en la base de datos de donde la Aplicación Móvil y el Sistema Web extraerán información almacenada en la nube.

En la parte inferior se muestra las plataformas: Web, Android y iOS, además se menciona las tecnologías que se usa en la sección de Servicios y Base de Datos.



**Figura 10** Diagrama de Casos de Uso  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

En la Figura 11 se muestra el Diagrama de Infraestructura de la Aplicación Móvil y el Sistema Web con el fin de comprender el diseño y su implementación.



**Figura 11** Diagrama de Infraestructura  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## 2.4. Herramientas para la implementación

### 2.4.1. Herramientas para la base de datos

#### *Firestore RealTime Database*

Es una plataforma para el desarrollo en la nube que provee una API para almacenar y sincronizar datos en tiempo real<sup>2</sup> con un formato JSON, los cuales se mantienen disponibles cuando la aplicación no tiene conexión<sup>3</sup>. Utiliza la infraestructura de Google y tiene beneficios como escalabilidad, estadísticas, autenticación, entre otros (Firestore, s.f.).

---

<sup>2</sup> **Tiempo real:** Sincronización de datos y los actualiza en milisegundos, cuando los datos cambian, esta actualización recibe de los dispositivos conectados. Obtenido de: <https://firebase.google.com/products/realtime-database/?hl=es-419>

<sup>3</sup> **Sin conexión:** Usa el SDK de Firestore Realtime Database para que los datos persistan en el disco local del dispositivo, cuando se restablece la conexión recibe los cambios faltantes y los sincroniza de acuerdo con el estado actual del servidor. Obtenido de: <https://firebase.google.com/products/realtime-database/?hl=es-419>

## **2.4.2. Herramientas para el desarrollo del Sistema Web**

### ***Angular***

Es un framework de desarrollo web que utiliza TypeScript<sup>4</sup> y separa el back-end del front-end. Para que funcione de una manera más sencilla y óptima se utiliza directivas y atributos del vocabulario HTML sosteniendo la semántica, sin necesidad de emplear librerías externas como jQuery o Underscore.js (Robles, 2018).

### ***HTML***

Lenguaje de marcas de hipertexto que trabaja con un conjunto de etiquetas para definir texto y otros elementos que conforman la página web, como imágenes, listas, vídeos, entre otros (Celaya, 2015).

### ***CSS***

Tecnología que se emplea para la creación y diseño de páginas web, sirve para poner color al contenido, enlaces, entre otros. Se escriben dentro del código html o en un documento aparte y es capaz de centralizar ciertos efectos visuales plasmados en distintas secciones del sitio (Tomás, 2014).

### ***Bootstrap***

Cuenta con herramientas asociadas de código abierto para desarrollar con HTML5, CSS3 y JavaScript, con el fin de crear diseños que se ajustan a cualquier dispositivo y tamaño de pantalla, tiene una navegación intuitiva y fluida (Bootstrap, s.f.).

## **2.4.3. Herramientas para el desarrollo de la Aplicación Móvil**

### ***Ionic***

Permite el desarrollo de aplicaciones híbridas, ya que es un framework basado en tecnologías HTML5, CSS3 y JavaScript. Tiene características como: alto rendimiento, limpio, sencillo y funcional. Además, se centra en la apariencia e interacción de la interfaz

---

<sup>4</sup> **TypeScript:** Superset de JavaScript que no se ejecuta en el navegador, similar a JavaScript y C#. Obtenido de: <https://codigofacilito.com/articulos/typescript>

de usuario de una aplicación (Ionic, 2018). Para que se puede ejecutar como una aplicación nativa, utiliza los complementos Apache Cordova y PhoneGap<sup>5</sup> (Ionic, s.f.).

### ***Ionic DevApp***

Es una aplicación gratuita proporcionada por Ionic para ejecutar aplicaciones de manera sencilla en el dispositivo, evitando problemas en la instalación de *SDK*<sup>6</sup> nativos (Ionic, 2018).

### **Apache Cordova**

Marco de desarrollo móvil de código abierto, el cual permite utilizar tecnologías como HTML5, CSS3 y JavaScript para el desarrollo multiplataforma, evitando el lenguaje de desarrollo nativo de cada plataforma móvil (The Apache Software Foundation, 2015).

---

<sup>5</sup> **PhoneGap:** Es una distribución de código abierto de Cordova, cuando se accede al conjunto de herramientas de PhoneGap, se puede acceder al móvil mucho más rápido, solo en cuestión de segundos. Obtenido de: <https://phonegap.com/>

<sup>6</sup> **SDK:** Kit de desarrollo de software que permite la programación de aplicaciones móviles ya que sirve para emular software creados, es una forma más rápida de exponer el producto de forma transparente. Obtenido de: <https://www.atinternet.com/es/glosario/sdk/>

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales que se muestran en las Tablas 1 y 2 son un conjunto de entradas, comportamientos y salidas que debe cumplir el Sistema Web y la Aplicación Móvil.

**Tabla 1** Requerimientos funcionales del Sistema Web

Id	Requerimientos
<b>RFW001</b>	Iniciar sesión, cerrar sesión
<b>RFW002</b>	Visualizar un menú categorizado al iniciar sesión
<b>RFW003</b>	Crear, leer, actualizar y eliminar tipos de arte
<b>RFW004</b>	Crear, leer, actualizar y eliminar sitios de arte o recreación
<b>RFW005</b>	Recepción de eventos solicitados en el Sistema Web y envío de eventos aprobados a la Aplicación Móvil
<b>RFW006</b>	Capacidad de aprobar y rechazar eventos
<b>RFW007</b>	Ver todos los eventos en estado de solicitud y aprobados

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 2** Requerimientos funcionales de la Aplicación Móvil

Id	Requerimientos
<b>RFM001</b>	Registro de usuario
<b>RFM002</b>	Inicio de sesión, cerrar sesión
<b>RFM003</b>	Editar información del usuario
<b>RFM004</b>	Creación de eventos
<b>RFM005</b>	Visualizar los eventos registrados por el usuario
<b>RFM006</b>	Visualizar en la Aplicación Móvil todos los eventos aprobados por el administrador
<b>RFM007</b>	Visualizar el sitio de los eventos en un mapa

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

#### 3.2. Usuarios del Sistema Web y Aplicación Móvil

Existe cuatro tipos de usuarios que se detallan a continuación.

- **Administrador.** – Es el usuario que tiene todos los permisos necesarios para crear, actualizar, eliminar y visualizar los tipos de arte, sitios de arte o recreación; también puede visualizar y eliminar a los usuarios con rol artista y organización, además de aprobar y rechazar eventos. Este usuario se debe autenticar mediante credenciales que proporciona el desarrollador del sistema.

- Artista. – Este usuario accede a la aplicación por medio de dos identificadores: usuario y contraseña. Además, puede actualizar su información y publicar eventos para que aparezcan en la pantalla principal de la Aplicación Móvil.
- Organización. – Este usuario accede a la aplicación por medio de dos identificadores: usuario y contraseña. Además, puede actualizar su información y publicar eventos para que aparezcan en la pantalla principal de la Aplicación Móvil.
- Espectador. – Es el usuario que no necesita registrarse por medio de un formulario en la Aplicación Móvil, pero puede visualizar todos los eventos que son aprobados por el administrador.

### **3.3. Restricciones de desarrollo**

- Se necesita un ordenador con un navegador web con conexión a internet para poder manipular el Sistema Web.
- El Sistema Web debe tener credenciales de acceso que autentifique al administrador, ya que es de uso exclusivo para él.
- El dispositivo en donde se instale movilUIO debe tener acceso a internet, además de tener activada la geolocalización para contar con una mejor experiencia de usuario.
- La Aplicación Móvil solo estará disponible en la tienda “Play Store” para dispositivos Android con versiones superiores a 4.4

### **3.4. Consideraciones**

- El administrador del Sistema Web debe contar con los conocimientos necesarios para manejar el servidor de Firebase, además de crear, leer, actualizar y eliminar sitios, tipos de arte, usuarios y eventos.
- El administrador debe tener conocimientos del manejo de un Sistema Web para actualizar o eliminar secciones del formulario durante la gestión de eventos.
- El usuario debe tener conocimientos básicos para la manipulación de un dispositivo inteligente.
- El dispositivo debe contar con acceso a internet para poder tener una mejor experiencia de usuario.

### **3.5. Conformación del equipo de trabajo**

Para el desarrollo de este proyecto se conformó un equipo extrapequeño de trabajo que lo pueden formar de 1 a 3 personas, como se muestra en la Tabla 3.



**Tabla 3** Equipo de trabajo y asignación de roles

<b>Persona/ Entidad</b>	<b>Rol</b>
Ing. Juan Pablo Zaldumbide	<i>Scrum Master</i>
Josselyn Sangucho	<i>Development Team</i>

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### 3.6. Actividades

Las actividades que se realizaron en Scrum son: Historias de Usuario y Sprint de desarrollo. Además, para un mejor entendimiento del uso del Sistema Web y la Aplicación Móvil se elaboró manuales de usuario, como se puede visualizar en el Anexo K y Anexo L.

#### 3.6.1. Historias de Usuario

Las Historias de Usuario son funcionalidades del producto, por lo que éstas conforman el Product Backlog (Ver Anexo A). La estructura de una historia de usuario está formada por: Identificador, usuario, nombre de historia, prioridad en negocio, riesgo en desarrollo, iteración asignada, responsable o programador, descripción y observación, como se puede visualizar en las Tablas de la 4 a la 21.

**Tabla 4** Historia de Usuario 1: Inicio de sesión

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 1	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Inicio de sesión	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<b>Descripción:</b> Para poder administrar el Sistema Web el administrador debe iniciar sesión con las credenciales que otorgará el desarrollador, siendo éste un paso indispensable para identificarse. El Sistema Web será diseñado de uso exclusivo para el administrador	
<b>Observación:</b> Las credenciales de acceso serán proporcionadas por el desarrollador ya que el Sistema Web cuenta con un administrador único	

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 5** Historia de Usuario 2: Registro del sitio de arte o recreación

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 2	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Registro del sitio de arte o recreación	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Para poder registrar un sitio de arte o recreación, el administrador debe buscar información real para llenar los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del sitio de arte o recreación</li> <li>• Ubicación del sitio en coordenadas (latitud y longitud)</li> <li>• Dirección</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Celular</li> <li>• Descripción</li> <li>• Página web del sitio</li> <li>• Imagen representativa del sitio</li> </ul>	
<p><b>Observación:</b></p> <p>Cada sitio registrado contará con un identificador único, el mismo que se va a utilizar para futuras acciones, además se podrá visualizar un mapa con la latitud y longitud ingresada por el administrador</p>	

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 6** Historia de Usuario 3: Modificación del sitio de arte o recreación

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 3	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Modificación del sitio de arte o recreación	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	

<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se puede modificar los sitios de arte o recreación que fueron ingresados en la página web. Los campos que pueden ser modificados son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del sitio de arte o recreación</li> <li>• Ubicación del sitio en coordenadas (latitud y longitud)</li> <li>• Dirección</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Celular</li> <li>• Descripción</li> <li>• Página web del sitio</li> <li>• Imagen representativa del sitio</li> </ul>
<p><b>Observación:</b></p> <p>Para editar un sitio de arte o recreación se accede a ese nodo mediante el identificador único</p>

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 7** Historia de Usuario 4: Eliminación del sitio de arte o recreación

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 4	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Eliminación del sitio de arte o recreación	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se puede eliminar toda la información del sitio que el administrador seleccione</p>	
<p><b>Observación:</b></p> <p>Se eliminará la información de la base de datos</p>	

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 8** Historia de Usuario 5: Visualización del sitio de arte o recreación

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 5	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Visualización del sitio de arte o recreación	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	

<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se puede visualizar los sitios que ingresa el administrador en una tabla con datos relevantes del sitio como nombre, ubicación, sitio web e imagen</p>
<p><b>Observación:</b></p>

Elaborado por: Josselyn Sangucho

**Tabla 9** Historia de Usuario 6: Registro del tipo de arte

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 6	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Registro del tipo de arte	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se puede añadir tipos de arte, por ejemplo: arquitectura, música, danza, entre otros. Se tendrá los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del tipo de arte</li> <li>• Descripción: Aquí van los sub artes</li> <li>• Imagen</li> </ul>	
<b>Observación:</b>	

Elaborado por: Josselyn Sangucho

**Tabla 10** Historia de Usuario 7: Modificación del tipo de arte

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 7	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Modificación del tipo de arte	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se puede modificar los datos del tipo de arte registrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del tipo de arte</li> <li>• Descripción: Aquí van los sub artes</li> <li>• Imagen</li> </ul>	
<b>Observación:</b>	

Elaborado por: Josselyn Sangucho

**Tabla 11** Historia de Usuario 8: Eliminación del tipo de arte

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 8	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Eliminación del tipo de arte	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<b>Descripción:</b> Se puede eliminar el tipo de arte que seleccione el usuario administrador	
<b>Observación:</b> La información seleccionada se eliminará de la base de datos	

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 12** Historia de Usuario 9: Visualización del tipo de arte

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 9	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Visualización del tipo de arte	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<b>Descripción:</b> Se puede visualizar en una tabla todos los tipos de arte que registró el administrador	
<b>Observación:</b>	

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 13** Historia de Usuario 10: Controlar el evento

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 10	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Controlar el evento	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Iteración asignada:</b> 3	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	

<p><b>Descripción:</b></p> <p>El usuario administrador es el encargado de verificar la información proporcionada por los usuarios con roles de artista y organización para poder aprobar o rechazar los eventos. Si el administrador marca con un visto la opción de disponibilidad el evento será aprobado y además podrá editar algunos campos del evento</p> <p>Para poder controlar los eventos, el administrador podrá visualizar en el Sistema Web dos pantallas. En la primera pantalla visualizará los eventos en estado de solicitud y en la segunda pantalla visualizará todos los eventos que él aprobó. En cada pantalla se muestran campos relevantes como nombre y usuario que publicó el evento, nombre del evento, imagen, sitio, fecha, hora y disponibilidad del evento</p>
<p><b>Observación:</b></p> <p>El administrador podrá visualizar campos relevantes del evento y el nombre del usuario que lo publicó, también tienen la opción de eliminar eventos</p>

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 14** Historia de Usuario 11: Inicio de sesión

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 11	<b>Usuario:</b> Artista u Organización
<b>Nombre historia:</b> Inicio de sesión	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Para poder publicar eventos, es necesario llenar el formulario de registro para tener credenciales al autenticarse en la Aplicación Móvil</p>	
<p><b>Observación:</b></p> <p>Validar el acceso del usuario artista u organización</p>	

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 15** Historia de Usuario 12: Registro del evento

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 12	<b>Usuario:</b> Artista u Organización
<b>Nombre historia:</b> Registro del evento	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 3	

<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho
<p><b>Descripción:</b></p> <p>El usuario autenticado con el rol artista u organización puede publicar eventos, para ello tendrá que llenar los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del evento</li> <li>• Indicaciones del evento</li> <li>• Descripción del evento</li> <li>• Fecha inicial y final del evento</li> <li>• Valor del evento</li> <li>• Imagen representativa del evento (afiche, propaganda)</li> <li>• Tipo de arte</li> <li>• Sitio de arte o recreación</li> <li>• Hora de inicio</li> <li>• Apto</li> </ul>
<p><b>Observación:</b></p> <p>El formulario para crear un evento tiene varios campos opcionales, mientras que otros se deben validar.</p>

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 16** Historia de Usuario 13: Eliminación del evento

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 13	<b>Usuario:</b> Artista u Organización
<b>Nombre historia:</b> Eliminación del evento	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>El usuario autenticado con el rol artista u organización puede eliminar los eventos que él creó</p>	
<p><b>Observación:</b></p> <p>El evento seleccionado se eliminará de la base de datos</p>	

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 17** Historia de Usuario 14: Visualización del evento

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 14	<b>Usuario:</b> Artista u Organización
<b>Nombre historia:</b> Visualización del evento	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media

<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho
<b>Descripción:</b> En el módulo de publicaciones se puede visualizar todos los eventos que el usuario haya registrado
<b>Observación:</b> Validar que se muestren solo los eventos registrados por el usuario que inició sesión

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 18** Historia de Usuario 15: Registro del sitio de arte o recreación

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 15	<b>Usuario:</b> Artista u Organización
<b>Nombre historia:</b> Registro del sitio de arte o recreación	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<b>Descripción:</b> En el formulario del registro de un evento tiene un botón para poder añadir un sitio en el caso de que no aparezca entre las opciones de sitios disponibles para seleccionar. Para poder añadir el sitio se registra los siguientes campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del sitio</li> <li>• Dirección del sitio</li> </ul>	
<b>Observación:</b> Mostrar un mensaje para que el usuario espere hasta que el administrador apruebe para que aparezca el sitio entre las opciones de sitios a seleccionar	

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Tabla 19** Historia de Usuario 16: Modificación del perfil

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 16	<b>Usuario:</b> Artista u Organización
<b>Nombre historia:</b> Modificación del perfil	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 3	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	



<b>Descripción:</b> En el módulo perfil se puede editar los datos que el usuario desee
<b>Observación:</b>

Elaborado por: Josselyn Sangucho

**Tabla 20** Historia de Usuario 17: Visualización del perfil

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 17	<b>Usuario:</b> Artista u Organización
<b>Nombre historia:</b> Visualización del perfil	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 3	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<b>Descripción:</b> En el módulo perfil se puede visualizar todos los datos del usuario que inició sesión	
<b>Observación:</b>	

Elaborado por: Josselyn Sangucho

**Tabla 21** Historia de Usuario 18: Visualización de eventos

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> 18	<b>Usuario:</b> Espectador
<b>Nombre historia:</b> Visualización de eventos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Iteración asignada:</b> 3	
<b>Responsable:</b> Josselyn Sangucho	
<b>Descripción:</b> En el menú de inicio se muestran las imágenes y nombres de todos los tipos de arte, al seleccionar uno de ellos se muestra todos los eventos de esa categoría. Por ejemplo, si selecciona el tipo de arte "Arquitectura", se mostrarán todos los eventos del tipo arquitectura que el administrador haya aprobado	
<b>Observación:</b> Cualquier usuario puede visualizar los eventos, cabe recalcar que para realizar publicaciones de nuevos eventos se debe tener credenciales que serán validados en el inicio de sesión de la Aplicación Móvil	

Elaborado por: Josselyn Sangucho

### 3.6.2. Sprints de desarrollo

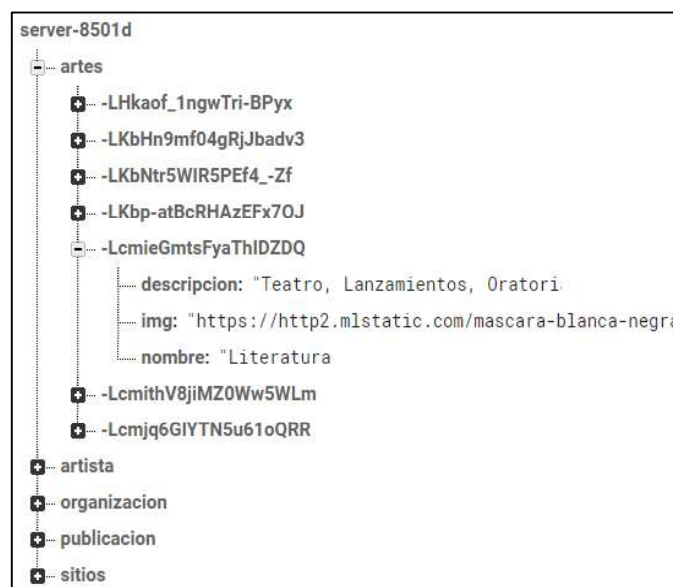
Para poder realizar los sprints de desarrollo fue necesaria una planificación (Ver Anexo B) ya que gracias a esto se pudo tomar decisiones con tareas que no se avanzaba como lo planificado. Cabe recalcar que los sprints sirven para el desarrollo incremental y está formada por: nombre, objetivo, observación y el producto obtenido al finalizar cada sprint.

#### **Sprint 0: Generación de base de datos, administración de contenido y gestión de procesos**

**Objetivo:** Estudiar requisitos iniciales, dejar listo los entornos de desarrollo y trabajar en el Product Backlog de acuerdo con las prioridades.

**Observación Sprint:** En el primer sprint se realizó el diseño de la base de datos y el bosquejo de la administración de contenido, tanto del Sistema Web como de la Aplicación Móvil, para ello fue necesario implementar un diagrama de flujo para poder comprender de una mejor manera todos los procesos que intervinieron en el desarrollo.

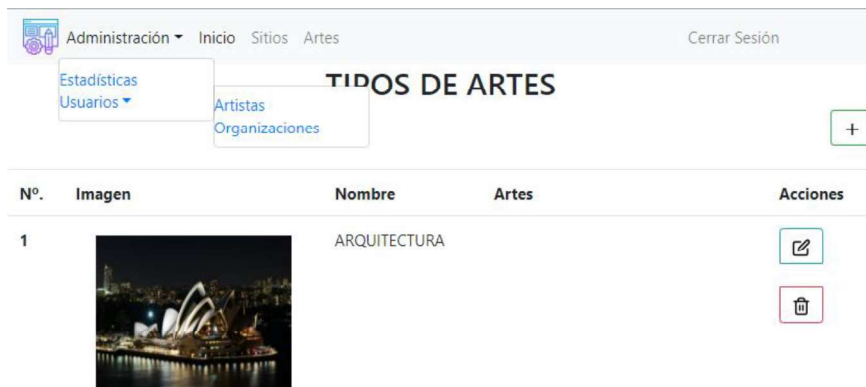
**Producto Sprint:** En la Figura 12 se muestra la estructura de la base de datos del Sistema Web y la Aplicación Móvil que se realizó en Firebase, esta información se almacena de forma jerárquica y se convierten en nodos de estructura JSON asociados con claves aleatorias.



**Figura 12** Esquema de la base de datos del Sistema Web y Aplicación Móvil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

El inicio del Sistema Web que se indica en la Figura 13 consta de un menú horizontal de navegación y contiene las siguientes secciones:

- En la parte superior izquierda se encuentra el icono que representa el arte de Quito, a continuación, las secciones de Administración, Inicio, Sitios y Arte. En la pestaña de Administración están las sub secciones: Estadísticas y Usuarios.
- En la parte superior derecha está el botón para cerrar sesión.



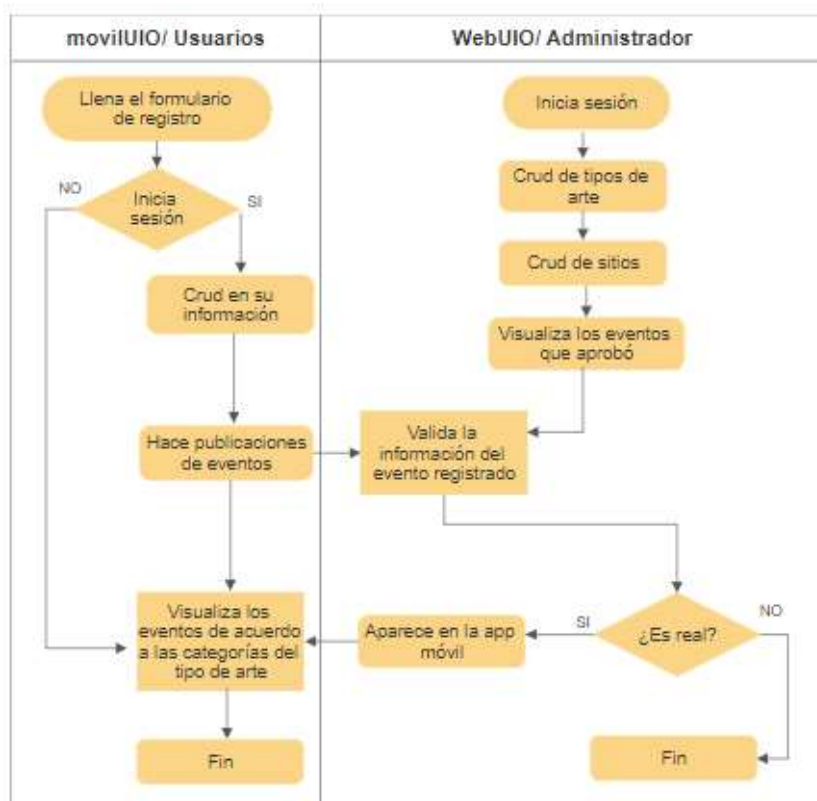
**Figura 13** Administración de contenidos del Sistema Web  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

La página de inicio de la Aplicación Móvil consta de un menú horizontal de navegación en la parte inferior con los siguientes elementos: Inicio, Opciones y en la parte superior la sección de Información.



**Figura 14** Administración de contenidos de la Aplicación Móvil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de la conexión del Sistema Web y la Aplicación Móvil. Este diagrama de flujo es de suma importancia porque ayuda a tener una mejor visualización de los actores y procesos que intervienen en el desarrollo.



**Figura 15** Diagrama de flujo de procesos del Sistema Web y la Aplicación Móvil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### **Sprint 1: Inicio de sesión del Sistema Web y Módulo tipo de arte**

#### **Objetivos:**

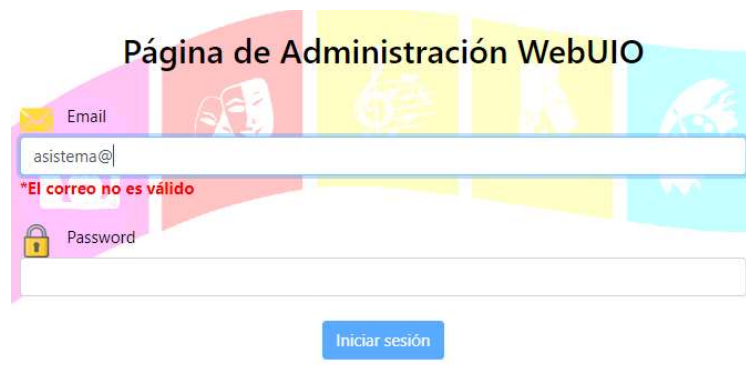
- Implementar la autenticación del usuario administrador.
- Realizar el registro, actualización, visualización y eliminación de los tipos de arte.

**Observación Sprint:** En este sprint se realizó el diseño del login, validación de acceso y verificación de email o contraseña. Además de implementar métodos para crear, leer, actualizar y eliminar el tipo de arte. Para hacer una página dinámica se utilizó bootstrap y css. Cabe recalcar que los tipos de arte definidos son siete, los cuales cuentan con sub artes:

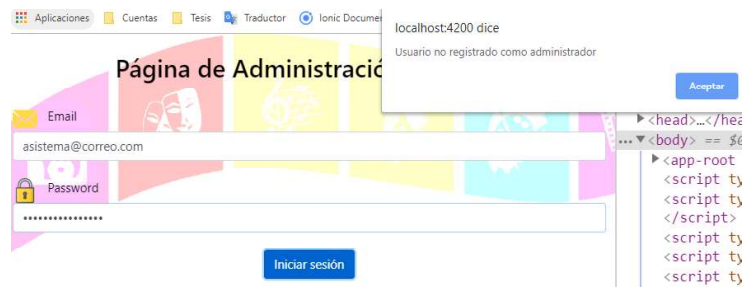
- 1) Arquitectura
- 2) Cine: cómic, fotografía
- 3) Danza

- 4) Escultura
- 5) Literatura: oratoria, teatro, lanzamiento de libros
- 6) Música
- 7) Pintura

**Producto Sprint:** En la Figura 16 y Figura 17 se muestran las validaciones realizadas en la pantalla de inicio de sesión del Sistema Web, además se observa el botón bloqueado hasta que el usuario ingrese los campos de usuario y contraseña como se muestra en la Figura 18.



**Figura 16** Diseño y validación de campos de la página web  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 17** Mensaje de alerta cuando el usuario no está registrado como administrador  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 18** Inicio de sesión del usuario administrador de la página web  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

En la Figura 19 se muestra las validaciones de campos en el formulario de registro y en las Figuras 20, 21 y 22 se muestra la actualización, visualización y eliminación del tipo de arte.

**Figura 19** Formulario de registro del tipo de arte con validación de campos  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Imagen	Nombre	Artes	Acciones
	ARQUITECTURA		 
	CINE	Cómico, fotografía	 

**Figura 20** Pantalla de la visualización de los tipos de arte  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**Figura 21** Formulario para actualizar el tipo de arte  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Administración Inicio Sitios Artes Cerrar Sesión			
TIPOS DE ARTES			
Imagen	Nombre	Artes	Acciones
	ARQUITECTURA		<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑️"/>
	CINE	Cómic, fotografía	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑️"/>

**Figura 22** Botones para actualizar o eliminar el tipo de arte  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## Sprint 2: Módulo de Eventos en solicitud

### Objetivo:

- Mostrar en una lista todos los eventos registrados por los usuarios con rol artista u organización.
- Determinar la disponibilidad del evento.

**Observación Sprint:** En este sprint se realizó como primer paso la verificación de información existente en la base de datos para que se pueda mostrar en el Sistema Web en el módulo de eventos en solicitud para proceder a editar y cambiar la disponibilidad en el caso de ser aprobadas o rechazadas, para ello se realizó la conexión entre el Sistema Web y la Aplicación Móvil.

**Producto Sprint:** En la Figura 23 se muestra todas las publicaciones en estado de solicitud realizadas por los usuarios con rol artista u organización, en la parte superior izquierda de la tabla se muestra dos mensajes de color verde y de color amarillo que muestran la cantidad de eventos aprobados y rechazados respectivamente. El campo que se encuentra con colores se describe a continuación.

- Disponibilidad: Es el que muestra si un evento es aprobado o rechazado para que aparezca en la Aplicación Móvil. Cuando se crea un evento va a tener una disponibilidad predeterminada de “Rechazado” y color amarillo, mientras que cuando el evento sea aprobado por el administrador va a cambiar al estado “Aprobado” y color verde.

En la Figura 24 se muestra el formulario con el campo de disponibilidad marcado con un visto, lo que quiere decir que ese evento está aprobado por el administrador.

Administración Inicio Sitios Artes Cerrar Sesión

### SOLICITUD DE EVENTOS

▲ Tienes 12 eventos Aprobados  
▲ Tienes 3 eventos Rechazados

Imagen	Nombre	Sitio	Fecha	Hora	Usuario	Disponibilidad	Acciones
	Concierto de jazz	Casa de la música	17/May/2019	18:00	josselyn@correo.com	Aprobado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Quitofest2019	Parque de las diversidades	08/Sep/2019	10:00	josselyn@correo.com	Rechazado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Serenata de guitarras	Casa de la música	19/Jul/2019	15:00	miq@correo.com	Aprobado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**Figura 23** Vista de los eventos registrados desde la Aplicación Móvil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Hora

Sitio

Tipo de arte

Estado

Disponibilidad

*Nota: Si quieres que se muestre este evento en la aplicación móvil marca con un visto en disponibilidad.*



**Figura 24** Pantalla del evento para ser aprobado o rechazado  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



### Sprint 3: Módulo Eventos Aprobados

**Objetivo:** Visualizar todos los eventos aprobados por el administrador.

**Producto Sprint:** En este sprint se filtró a todos los eventos con disponibilidad aprobado. En la Figura 25 se muestra el producto obtenido.

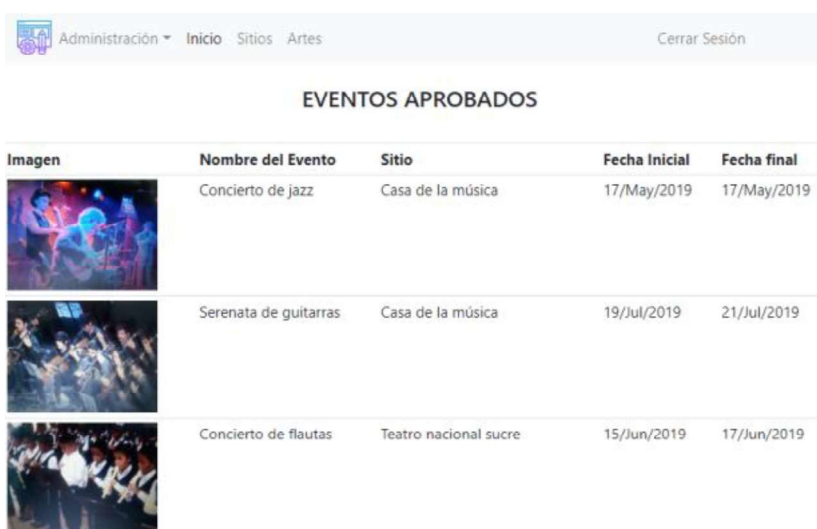




Imagen	Nombre del Evento	Sitio	Fecha Inicial	Fecha final
	Concierto de jazz	Casa de la música	17/May/2019	17/May/2019
	Serenata de guitarras	Casa de la música	19/Jul/2019	21/Jul/2019
	Concierto de flautas	Teatro nacional sucre	15/Jun/2019	17/Jun/2019

**Figura 25** Módulo de Eventos Aprobados  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### Sprint 4: Módulo sitios de arte o recreación y subida del Sistema Web al Hosting

**Objetivos:**

- Realizar el registro, actualización, visualización y eliminación de los sitios de arte o recreación.
- Subir el Sistema Web a un servidor de prueba

**Observación Sprint:** En este módulo fue necesario instalar la librería Angular Google Maps (AGM) para poder seleccionar o mostrar los puntos de latitud y longitud que van a ser reflejados en el mapa del sitio. Para poder subir el Sistema Web a un servidor de prueba en Firebase fue necesario instalar unos comandos.

**Producto Sprint:** En este sprint se realizó el registro, actualización, eliminación y visualización de los sitios de arte y recreación. En la Figura 26 se muestra todos los sitios registrados por el administrador o por los usuarios artista u organización, el formulario del registro viene una imagen predeterminada del sitio, el estado en verdadero y un mensaje, como se observa en la Figura 27. En la Figura 28 se muestra el formulario para actualizar

el sitio de arte o recreación. Se muestra un mensaje de alerta al eliminar un sitio. Ver Figura 29.

Cuando el sitio es creado por un usuario desde la Aplicación Móvil llega al Sistema Web con los campos de imagen, nombre del sitio, dirección y estado “Pendiente”, como se muestra en la Figura 30. Cabe mencionar que los campos de imagen y estado no ingresa el usuario, la imagen es predeterminada para que el usuario administrador distinga el sitio de arte o recreación que fue registrado desde la Aplicación Móvil y el estado cambia a “Aprobado” el usuario administrador cuando haya ingresado toda la información del sitio para que se pueda visualizar entre las opciones a elegir en la Aplicación Móvil.

Imagen	Nombre	Ubicación	Estado	Acciones
	CASA DE LA MÚSICA	Nuño de Valderrama N32- 307 y Av. Mariana de Jesús	Aprobado	 
	TEATRO NACIONAL SUCRE	Manabí N8-131 entre las calles Guayaquil y Flores	Aprobado	 
	OCHOYMEDIO	Valladolid N24-353 y Vizcaya, Sector La Floresta	Aprobado	 

**Figura 26** Vista de los sitios  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Estado  *Nota: Si quieres que el sitio aparezca marca con un visto en estado.*

Nombre del Sitio

Imagen del Sitio

Descripción del Sitio

Dirección


**Figura 27** Formulario de registro del sitio de arte o recreación  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Administración Inicio Sitios Artes Cerrar Sesión

### ACTUALIZAR

Estado  **Nota: Si quieres que el sitio aparezca marca con un visto en estado.**

Nombre del Sitio

Imagen del Sitio  

Descripción del Sitio

Dirección


Página Web:

Teléfono

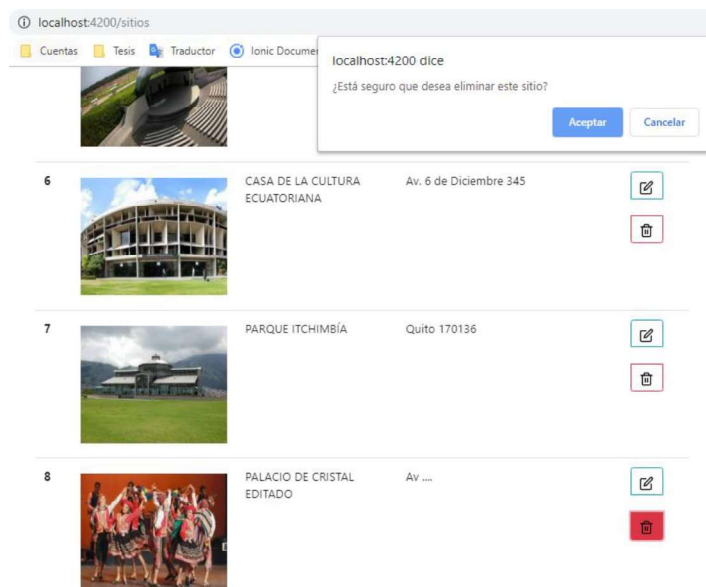
Celular

Latitud

Longitud



**Figura 28** Pantalla para actualizar el sitio de arte o recreación  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 29** Eliminación del sitio de arte o recreación  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 30** Visualización del sitio registrado desde la Aplicación Móvil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Para poder subir el Sistema Web a un servidor de prueba se utilizó el comando de configuración de Firebase y el comando de login que se muestran en la Figura 31, se construye una carpeta (dist) para optimizar el proyecto con el comando que se muestra en la Figura 32, en la Figura 33 se muestra los comandos para iniciar la subida en el Hosting.

```
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\webUIO>npm install -g firebase-tools
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\webUIO>firebase login
```

**Figura 31** Comandos de configuración y login en Firebase  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

```
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\webUIO>ng build
```

**Figura 32** Comando para optimizar el Sistema Web  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

```
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\webUIO>firebase init
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\webUIO>firebase deploy
=== Deploying to 'server-8501d'...

i deploying hosting
i hosting[server-8501d]: beginning deploy...
i hosting[server-8501d]: found 34 files in dist/webUIO
+ hosting[server-8501d]: file upload complete
i hosting[server-8501d]: finalizing version...
+ hosting[server-8501d]: version finalized
i hosting[server-8501d]: releasing new version...
+ hosting[server-8501d]: release complete

+ Deploy complete!

Project Console: https://console.firebase.google.com/project/server-8501d/overview
Hosting URL: https://server-8501d.firebaseio.com
```

**Figura 33** Comandos para iniciar la configuración en el Hosting de Firebase  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

El link de acceso del Sistema Web es: <https://server-8501d.firebaseio.com>

## Sprint 5: Aplicación Móvil – Módulo principal

### Objetivos:

- Mostrar todos los eventos que fueron aprobados por el administrador de acuerdo con el tipo de arte.
- Implementar la opción de idiomas en la aplicación.

**Observación Sprint:** En este sprint fue necesario extraer el API de eventos aprobados del Sistema Web e implementar opciones para categorizar los eventos de acuerdo con el tipo de arte al que pertenece cada evento. Para poder implementar el idioma inglés en la aplicación fue necesario instalar las librerías que facilitan todo este proceso, además de configurar los archivos JSON con los idiomas inglés y español, los cuales se van a utilizar en este proyecto.

**Producto Sprint:** En la pantalla de la izquierda de la Figura 34 se muestra los tipos de artes establecidos desde el Sistema Web, si se selecciona en la palabra o imagen del tipo de arte se muestra todos los eventos que pertenecen al tipo de arte seleccionado.

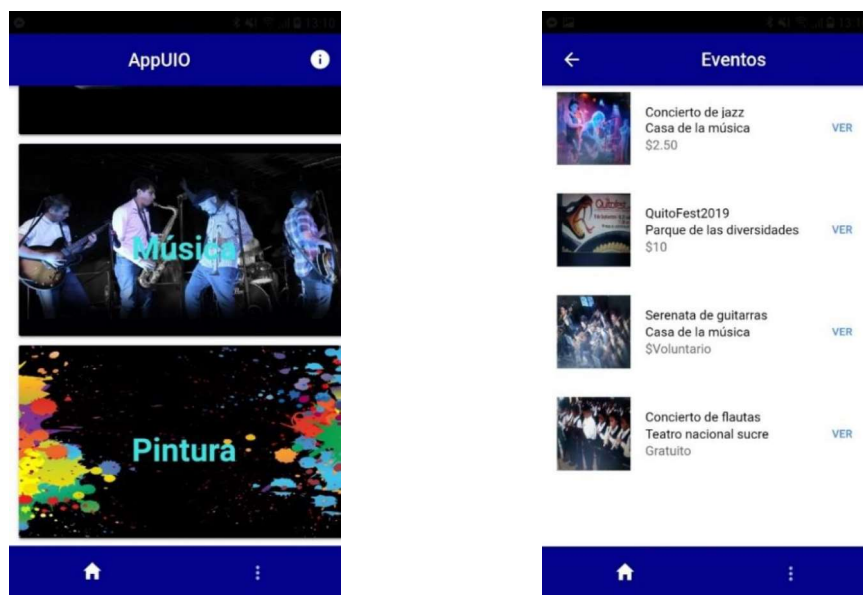


Figura 34 Pantalla de inicio y vista de eventos  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

En la Figura 35 se muestran las librerías que se instalaron para poder utilizar múltiples idiomas, en la Figura 36 se muestra los archivos JSON de los idiomas inglés y

español para utilizar en la Aplicación Móvil y en la Figura 37 se muestra la aplicación en el idioma inglés.

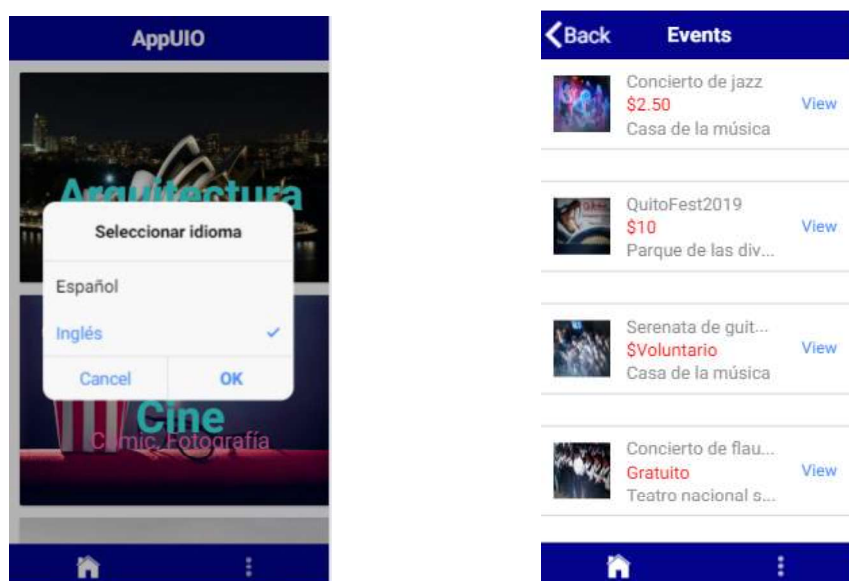
```
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\movilUIO>npm i @ngx-translate/core@9.1.1
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\movilUIO>npm install @ngx-translate/http-loader -
-save
[.....] / extract:@ngx-translate/http-loader: sill pacote @ngx-translat
```

**Figura 35** Instalación de librerías para utilizar múltiples idiomas en la Aplicación Móvil  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

```
en.json x
src > assets > i18n > {} en.json > {} PAGES > {} PUBLICACIONES > AL
1 {
2   "PAGES":{
3     "EVENTOS": {
4       "TITULO": "Events",
5       "BTN_VER": "View"
6     },
7     "INICIO": {
8       "SESION": "Login"
9     },
10    "LOGIN":{
11      "CORREO": "Email Address",
12      "MENSAJE_CORREO": "*The format
13      "CONTRASENIA": "Password",
14      "MENSAJE_CONTRA": "There should
15      "BTN_INGRESAR": "Enter",
16      "PREGUNTA": "Don't have an acco
17      "REGISTRATE": "REGISTER",
18      "ART": "Artist",
19      "ORG": "Organization",
20      "ALERTA_MSJE": "An error occur
21      "TOAST_MSJ": "Welcome ",
22      "TOAST_MSJ1": "Incorrect Email
23

es.json x
src > assets > i18n > {} es.json > {} PAGES > {} VER_EVENTO > INDICACIONES
1 {
2   "PAGES":{
3     "EVENTOS": {
4       "TITULO": "Eventos",
5       "BTN_VER": "Ver"
6     },
7     "INICIO": {
8       "SESION": "Iniciar Sesión"
9     },
10    "LOGIN":{
11      "CORREO": "Correo Electrónico",
12      "MENSAJE_CORREO": "*El formato no corresponde a un corr
13      "CONTRASENIA": "Contraseña",
14      "MENSAJE_CONTRA": "Son mínimo 8 caracteres",
15      "BTN_INGRESAR": "Ingresar",
16      "PREGUNTA": "¿No tienes una cuenta?",
17      "REGISTRATE": "REGÍSTRATE",
18      "ART": "Artista",
19      "ORG": "Organización",
20      "ALERTA_MSJE": "Ocurrió un error, vuelva a intentarlo",
21      "TOAST_MSJ": "Bienvenido ",
22      "TOAST_MSJ1": "Correo electrónico o contraseña incorre
```

**Figura 36** Archivos JSON de configuración del idioma inglés y español  
Elaborado por: Josselyn Sangucho



**Figura 37** Selección del idioma inglés en la pantalla de eventos  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

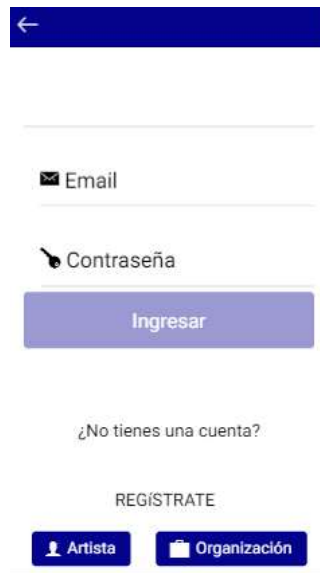
## Sprint 6: Inicio de sesión y registro

### Objetivos:

- Mostrar los formularios correspondientes al rol.
- Mostrar solo la información del usuario con sesión activa.
- Validación de campos.

**Observación Sprint:** En este sprint fue necesario identificar el rol del usuario para mostrar el formulario que le corresponde, además de validar los campos obligatorios del formulario del registro.

**Producto Sprint:** En la Figura 38 se muestra la pantalla de inicio de sesión con los campos de correo y contraseña, además de dos botones en la parte inferior con el nombre de artista y organización que al seleccionarlos muestran diferentes formularios para registrarse (Ver Figura 39) y poder iniciar sesión. En la Figura 40 se muestran las validaciones de los campos para iniciar sesión y del formulario de registro de usuario.



**Figura 38** Pantalla de inicio de la Aplicación Móvil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

The image shows two registration forms side-by-side. Both have a blue header with a back arrow and the word 'Registro' with a checkmark. The left form is for an artist and includes fields for 'Nombre', 'Apellido', 'Nombre Artístico', 'Descripción', 'Celular' (with '0' as a placeholder), 'Arte que Practica' (a dropdown menu), and 'Medio de Artista'. The right form is for an organization and includes fields for 'Nombre de la Organización', 'Fecha de Fundación' (with 'DD-MM-YYYY' as a placeholder), 'Descripción', 'Celular' (with '0' as a placeholder), 'Teléfono' (with '0' as a placeholder), 'Dirección', and 'Sitio Web'.

**Figura 39** Formularios para el registro de los usuarios con rol artista y organización  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

The image shows two screenshots of form validation. The left screenshot shows a login form with an email field containing 'ggggg' and a red error message: '\*El formato no corresponde a un email'. Below it is a password field with a red error message: '\*Son minimo 8 caracteres'. There is an 'Ingresar' button and a link for '¿No tienes una cuenta?'. The right screenshot shows a registration form with red error messages '\*Campo requerido' for the 'Nombre' and 'Apellido' fields. The rest of the form fields are visible but not filled.

**Figura 40** Validaciones de formularios  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### **Sprint 7: Módulo mi perfil**

**Objetivos:** Mostrar toda la información del usuario.

**Observación Sprint:** En este sprint fue necesario extraer el identificador del usuario para visualizar la información correspondiente y posteriormente editarla si el usuario lo requiere.

**Producto Sprint:** En la Figura 41 y Figura 42 se muestra el entregable de este sprint





**Figura 41** Visualización del módulo Mi Perfil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 42** Pantalla para actualizar información del usuario  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## **Sprint 8: Módulo mis publicaciones y subida de la Aplicación Móvil a Play Store**

### **Objetivos:**

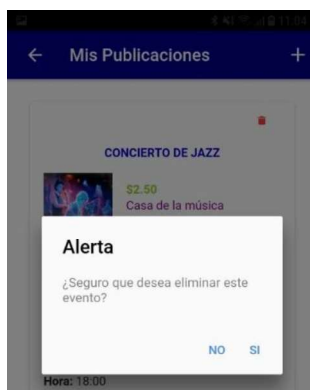
- Implementar una sección para crear, visualizar y eliminar las publicaciones que registra el usuario con sesión activa.
- Crear sitio de arte o recreación.
- Subir una versión beta de la Aplicación Móvil a la tienda Play Store.

**Observación Sprint:** Para poder visualizar este módulo, es necesario que el usuario haya iniciado sesión. Para subir la aplicación en la tienda de Play Store fue necesario registrarse como desarrollador.

**Producto Sprint:** En la Figura 43 y Figura 44 se muestran todos los eventos que el usuario registro, además cuenta con la opción de eliminar los eventos que él crea.



**Figura 43** Pantalla de visualización de todos los eventos registrados por el usuario  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



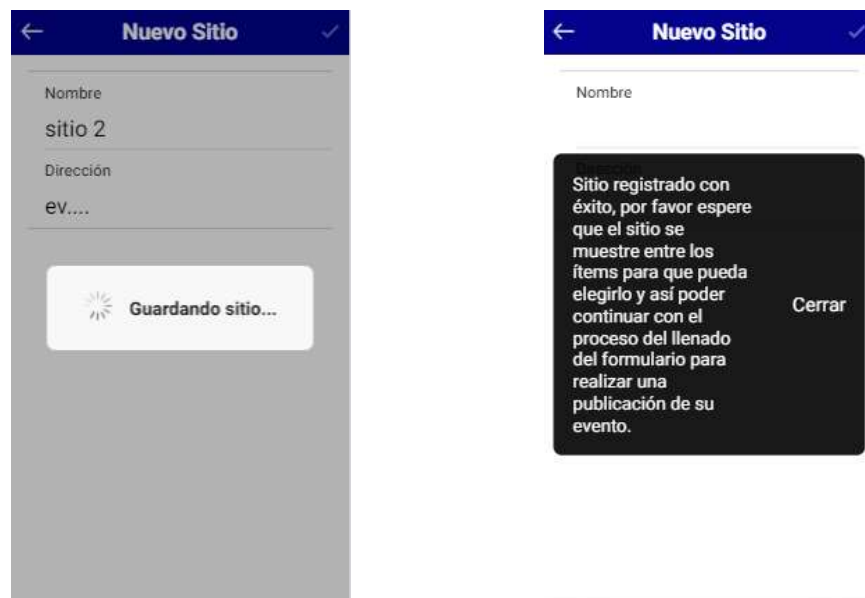
**Figura 44** Pantalla con el mensaje de alerta al eliminar un evento  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

En la Figura 45 se muestra el formulario de registro del evento, teniendo en cuenta que, si no existe el sitio de arte o recreación en las opciones a elegir, el usuario puede crear el sitio. Para que el sitio se muestre entre las opciones al seleccionar un sitio, este debe ser aprobado por el administrador, por lo que en la Aplicación Móvil se muestra un mensaje

como se observa en la Figura 46. El formulario del evento se carga con una imagen predeterminada en el caso que el usuario no tome la foto al registrar un evento.



**Figura 45** Formulario para registrar un evento y un sitio  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 46** Pantalla con mensaje al registrar un sitio de arte o recreación  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Para poder generar el comando de Ionic como se muestra en la Figura 47 para el icono y el splash se debe tener dos imágenes iguales o diferentes en pixeles de 1024x1024 y 2732x2732

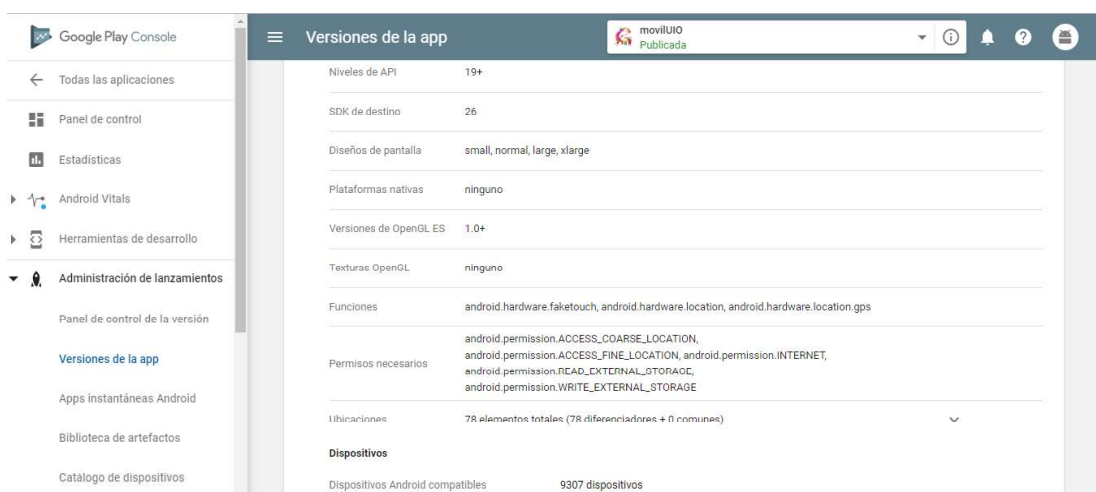
respectivamente. Los comandos que se muestran en la Figuras 48 es para crear una carpeta y en ella certificar la aplicación para poder subir a Play Store la apk. En la Figura 49 se muestra la página de administración de la aplicación publicada en la tienda de Android.

```
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\movilUIO>ionic cordova resources
```

**Figura 47** Comando de Ionic para generar el ícono y splash en la Aplicación Móvil  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

```
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\movilUIO>ionic cordova build --release android
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\platforms\android\app\build\outputs\apk\
release>zipalign -v 4 app-release-unsigned.apk movilUIO.apk
Verifying alignment of movilUIO.apk (4)...
```

**Figura 48** Generar apk certificada para subir a Play Store  
Elaborado por: Josselyn Sangucho



**Figura 49** Datos relevantes de la versión de la Aplicación Móvil en Play Store  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

## 3.7. Pruebas en el Sistema Web

### 3.7.1 Pruebas de caja negra

Estas pruebas se realizaron con el objetivo de verificar que el software realice lo que pidió el cliente, se basaron en los requisitos funcionales sin necesidad de conocer la estructura interna del código. Lo que se muestra con **negrita** y empieza con las letras RFW en la Tabla 22 son los requerimientos funcionales del Sistema Web, como se pudo visualizar anteriormente en la Tabla 1.

**Tabla 22** Pruebas de Caja Negra en el Sistema Web

<b>Id</b>	<b>Descripción</b>	<b>Estado</b>	<b>Observación</b>	<b>Anexo</b>
<b>RFW002: Visualizar un menú categorizado al iniciar sesión</b>				
PCN001	Si el administrador del Sistema Web ya está registrado, el software le permitirá ingresar a visualizar todo el menú y le permitirá cerrar sesión	Aprobado	Con esta prueba se procedió a implementar un mensaje de alerta si el usuario no cuenta con las credenciales para el ingreso como administrador	Ver Anexo C
PCN002	El menú debe estar organizado por categorías, al seleccionar uno de ellos debe mostrar la información solicitada	Aprobado	En esta prueba fue indispensable la organización de los componentes desde su creación para luego poder ir definiendo sus rutas de llamado	Ver Anexo D
<b>RFW003: Crear, leer, actualizar y eliminar tipos de arte</b>				
<b>RFW004: Crear, leer, actualizar y eliminar sitios de arte o recreación</b>				
PCN003	Los formularios de registro y actualización deben estar de acuerdo con categorías	Aprobado	Para poder visualizar los formularios fue necesario seguir un patrón. Por ejemplo, la vista de todos los sitios se llama "sitios" y el formulario de registro de llama "sitio"	Ver Anexo E
<b>RFW006: Capacidad de aprobar y rechazar eventos</b>				
PCN004	Los eventos en estado de solicitud deben contar con los botones de eliminar y editar	Aprobado	En esta prueba fue indispensable el manejo de estados, de esta manera al editar y ponerlo en aprobado, este será visualizado en los dispositivos móviles	Ver Anexo F

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### 3.7.2 Pruebas compatibilidad

Para realizar este tipo de pruebas se utilizó tres navegadores (Ver Figura 50, 51 y 52) con el fin de visualizar en cuál funciona correctamente el Sistema Web.






Imagen	Nombre	Sitio	Fecha	Hora	Usuario	Disponibilidad	Acciones
	Concierto de jazz	Casa de la música	17/May/2019	18:00	josselyn@correo.com	Aprobado	 
	Quitofest2019	Parque de las diversidades	08/Sep/2019	10:00	josselyn@correo.com	Rechazado	 
	Serenata de guitarras	Casa de la música	19/Jul/2019	15:00	miq@correo.com	Aprobado	 

Figura 50 Sistema Web visto desde el navegador Google Chrome  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

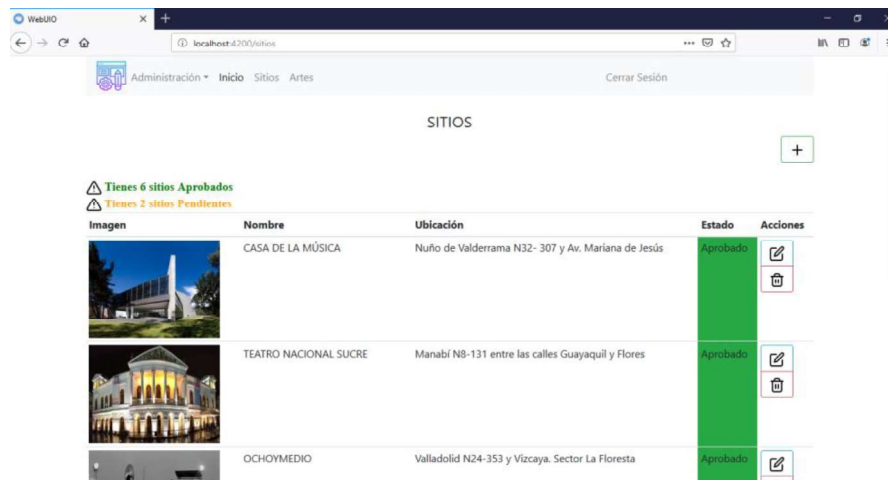










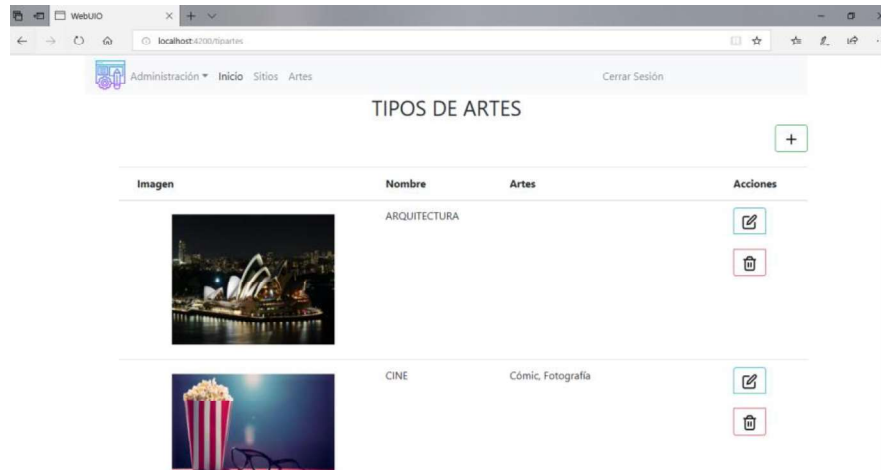
Imagen	Nombre	Ubicación	Estado	Acciones
	CASA DE LA MÚSICA	Nuño de Valderrama N32- 307 y Av. Mariana de Jesús	Aprobado	 
	TEATRO NACIONAL SUCRE	Manabí N8-131 entre las calles Guayaquil y Flores	Aprobado	 
	OCHOYMEDIO	Valladolid N24-353 y Vizcaya. Sector La Floresta	Aprobado	

Figura 51 Sistema Web visto desde el navegador Mozilla Firefox  
Elaborado por: Josselyn Sangucho



**Figura 52** Sistema Web visto desde el navegador Microsoft Edge  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Con las pruebas realizadas, se determina que el Sistema Web funciona correctamente en las versiones de navegadores que se muestran en la Tabla 23.

**Tabla 23** Navegadores que soporta el Sistema Web

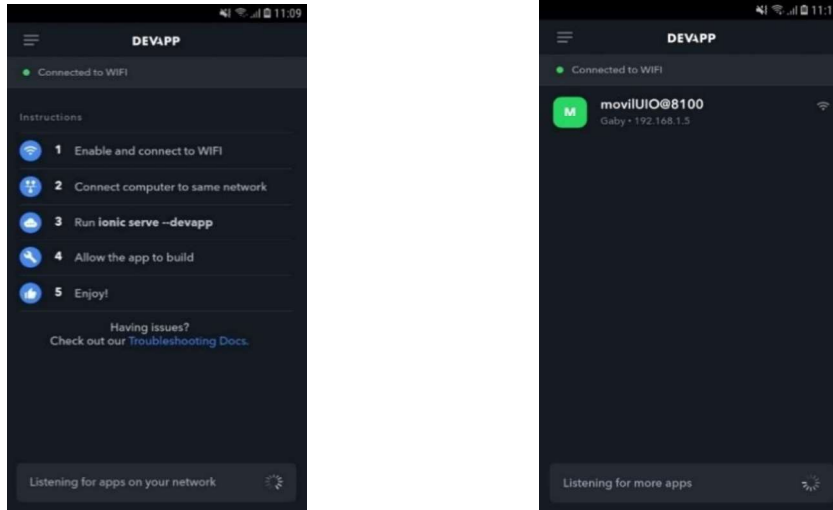
<b>Navegador</b>	<b>Versiones</b>
Google Chrome	<b>74.0.3729.131</b>
Mozilla Firefox	<b>65.0.1</b>
Microsoft Edge	<b>42.17134.1.0</b>

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

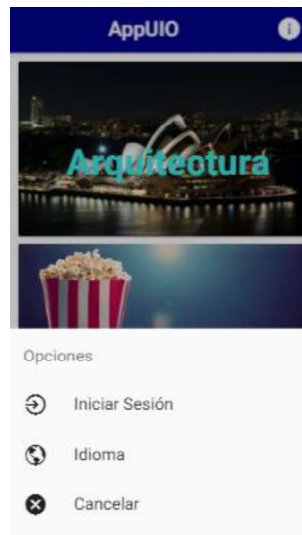
## **3.8. Pruebas en la Aplicación Móvil**

### **3.8.1 Pruebas de compatibilidad**

Las pruebas de compatibilidad se realizaron con el objetivo de comprobar el funcionamiento adecuado de la aplicación en diferentes dispositivos inteligentes, plataformas y versiones. Para realizar las pruebas en Android se utilizó Ionic DevApp, el cual se puede descargar desde Play Store, al abrir Ionic DevApp muestra los pasos a seguir, por eso se procede a conectar a la misma red en la que se encuentra ejecutando la aplicación, una vez que aparezca la aplicación ingresamos con un clic para realizar las pruebas respectivas como se muestra en las Figuras 53 y 54.



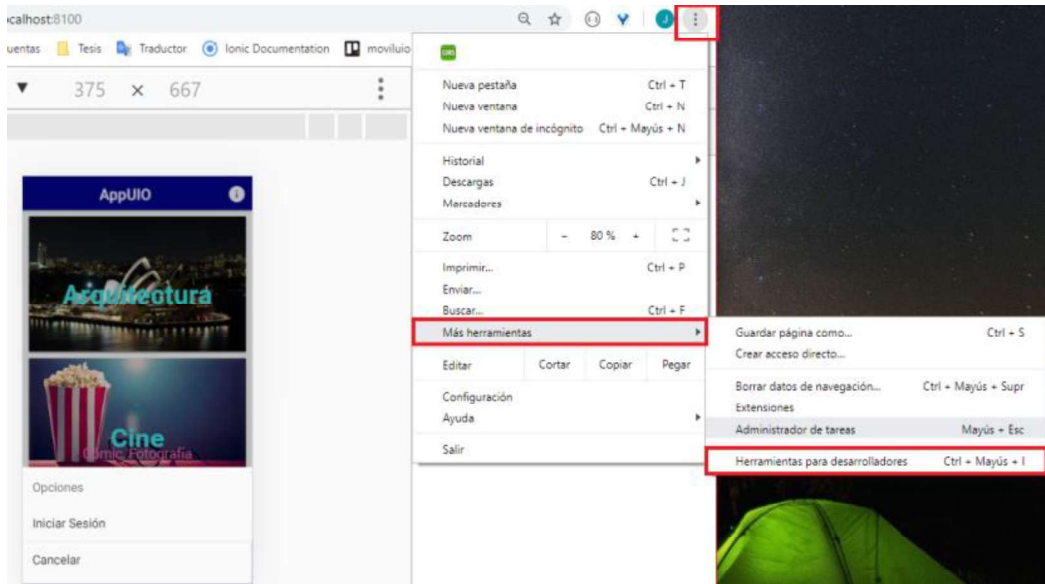
**Figura 53** Vista del proyecto movilUIO en la aplicación DevApp  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



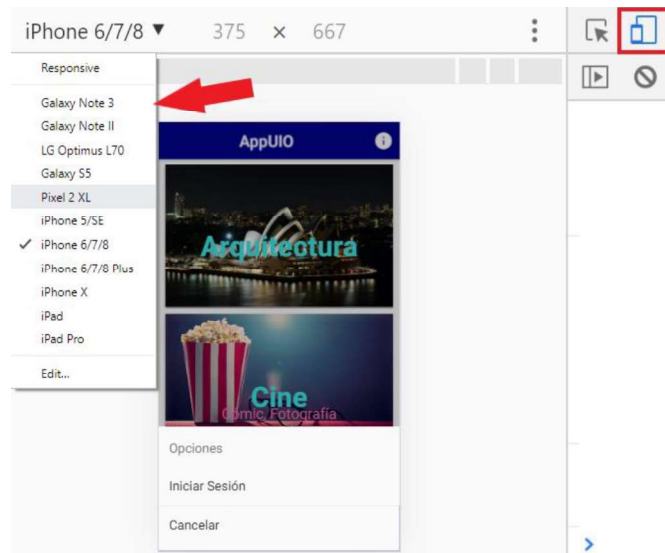
**Figura 54** Pantalla de la aplicación movilUIO en Ionic DevApp  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Mientras que las pruebas en *iOS* se realizaron en el navegador seleccionando la herramienta para desarrolladores y eligiendo la opción toggle device toolbar, como se muestra en la Figura 55 y Figura 56. Además, se utilizó en ionic un comando para emular la plataforma de *iOS*, como se muestra en la Figura 57 y Figura 58.





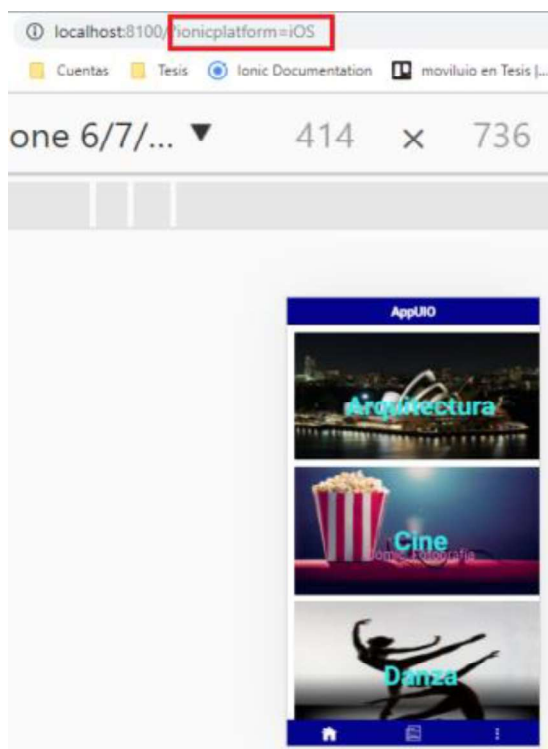
**Figura 55** Prueba de compatibilidad de iOS en la herramienta para desarrolladores  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 56** Vista móvil en el navegador Google Chrome  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

```
C:\Users\jossg\Desktop\IONIC\appUIO\movilUIO>ionic serve --platform ios
```

**Figura 57** Comando para emular la Aplicación Móvil en la plataforma iOS  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 58** Vista de la emulación iOS en el navegador  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Luego de realizar estas pruebas, se determina que la Aplicación Móvil funciona en las dos plataformas (Android y iOS) con las versiones y modelos que se muestran en la Tabla 24.

**Tabla 24** Pruebas de compatibilidad en Dispositivos inteligentes

Plataforma	Versión	Modelo	Anexo
Android	7.1.1	Samsung SM-J510FN	Ver Anexo G
Android	5.1.1	Xperia Z1 C6903	Ver Anexo H
iOS	8, 10, 11	iPhone 6/7/8 Plus	Ver Anexo I
iOS	7	iPhone 5	Ver Anexo J

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

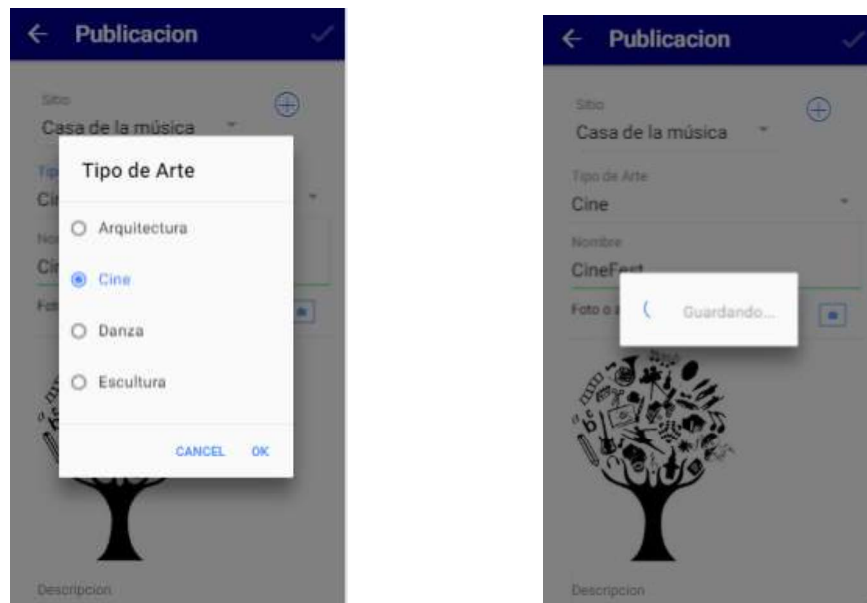
### 3.8.2 Pruebas de interfaz con el usuario

Con estas pruebas se evaluó aspectos como:

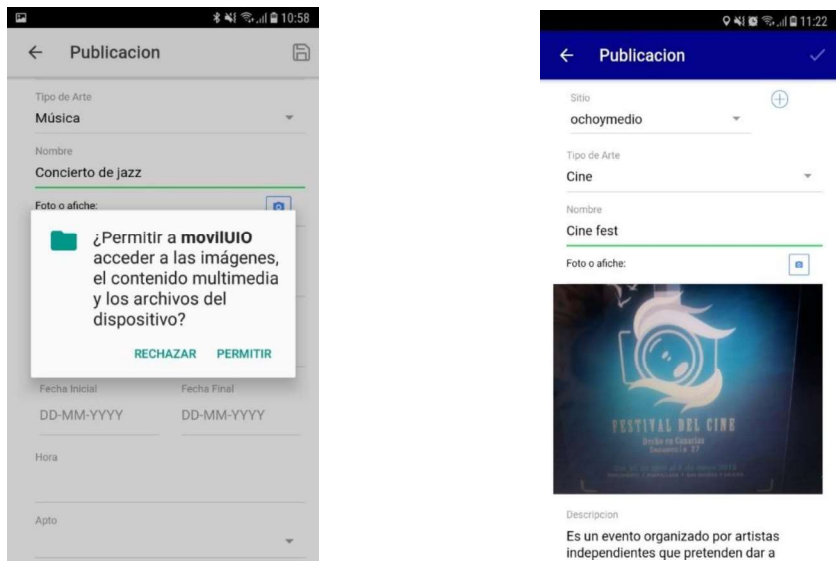
- Organización de pantallas, alineación, colores, fondos, claridad, ortografía y redacción, alineación y densidad de imágenes y símbolos (Ver Figura 59)
- Posición, tamaño, datos de entradas y acciones (Ver Figura 60 y Figura 61)
- Mensajes de error y de alerta (Ver Figura 62)



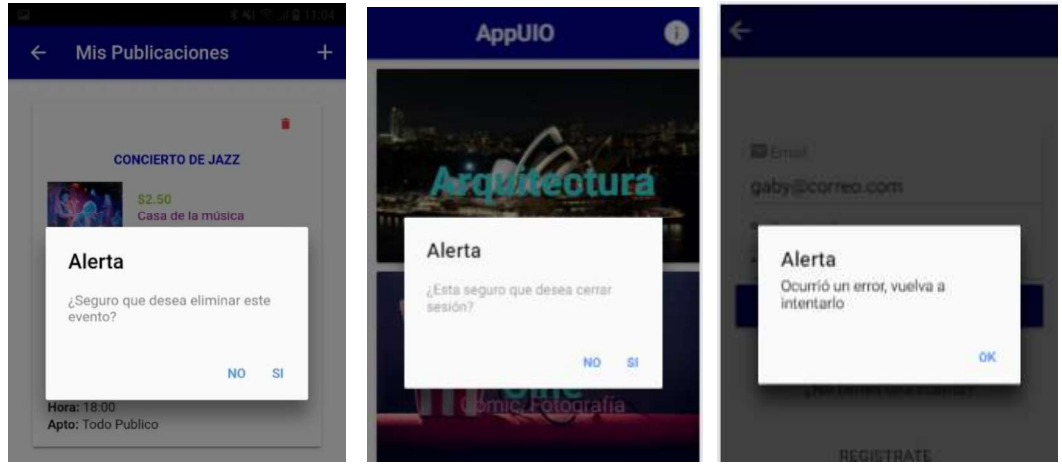
**Figura 59** Organización de pantallas, alineación, claridad e imágenes  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 60** Datos de entrada y acciones al ingresar un nuevo evento  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 61** Permisos del dispositivo al abrir la cámara  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 62** Mensajes de alerta en la Aplicación Móvil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En esta sección se muestra las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron durante el desarrollo de este proyecto.

### **4.1. Conclusiones**

Al Realizar el levantamiento de requerimientos basándonos en la información recopilada de los eventos que se realizan en Quito y en los sitios de arte y recreación poco o nada conocidos se logró determinar las herramientas adecuadas para desarrollar el Sistema Web y la Aplicación Móvil. Además, se tomó en cuenta varios beneficios como: flexibilidad a cambios y adaptación.

El diagrama de casos de usos y el diagrama de infraestructura se elaboró con el fin de poder determinar dos partes importantes. El front-end o la parte lógica de visualización que se ejecuta en los dispositivos finales a través de su sistema operativo y el front-end donde se encuentra la lógica del negocio, la persistencia de datos y la interacción con otras plataformas, los cuales son partes necesarias en el diseño de arquitectura del Sistema Web y la Aplicación Móvil. Además, los diagramas mencionados y la estructura de la base ayudaron a conocer la arquitectura de la Aplicación Móvil, tomando en cuenta la información que se va a impartir se logró determinar que la Aplicación Móvil pertenece al grupo de aplicaciones con conexión a internet.

La utilización de Firebase permitió añadir servicios para el desarrollo del Sistema Web y la Aplicación Móvil, de esta manera ayudó a simplificar el proceso de autenticación de usuarios y reducir la pérdida de tiempo al diseñar la base de datos para el Sistema Web y la base de datos para la Aplicación Móvil por separado ya que Firebase cuenta con una estructura de datos que se almacenan en tiempo real como objetos JSON y se asocian con una clave para ser almacenados en la nube. Además, al ser una base de datos NoSQL se obtuvo el beneficio de almacenar tipos de datos como: gráficos, objetos, valores de claves, entre otros.

La plataforma de Firebase, provee varios servicios y entre ellos hosting y storage, los cuales se utilizó en este proyecto para subir al servidor de prueba el Sistema Web y para almacenar, generar y recuperar los enlaces de imágenes predeterminadas de los diferentes formularios de las aplicaciones tanto web como móvil. Cabe mencionar que esta plataforma cuenta con la documentación necesaria, por lo que es de fácil acceso y uso

Para el desarrollo de la Aplicación Móvil se utilizó el framework Ionic, que permitió el desarrollo de aplicaciones móviles en las plataformas de Android, iOS y Windows, facilitando las herramientas en los componentes para crear interfaces atractivas y fáciles de usar.

Fue necesaria la implementación de perfiles de usuario ya que de esta manera los datos de cada usuario se mantienen íntegros y seguros en la nube. En el Sistema Web se dispuso de un usuario administrador que tiene la capacidad de gestionar todos los módulos y efectuar operaciones CRUD (Create, Read, Update and Delete). En la Aplicación Móvil se dispuso tres tipos de usuarios: espectador, artista y organización, los dos últimos se podrán registrar cuando deseen publicar eventos, mientras que el usuario con rol espectador sí podrá ver los eventos que se van a realizar en Quito sin necesidad de un registro.

Para evaluar el funcionamiento de la Aplicación Móvil y el Sistema Web se realizó pruebas unitarias y se observó que la calidad del código mejoró cuando se implementó métodos reutilizables para los demás módulos, además de reducir tiempos en correcciones de incidencias al codificar con prueba y error, lo cual ayudó a entender el código y detectar la ubicación del error con el fin de asegurar que todo funcione correctamente en la implementación de los siguientes módulos. El objetivo de cada prueba fue buscar correcciones y mejorar la satisfacción del cliente.

En el Sistema Web se realizó pruebas de caja negra y pruebas de compatibilidad. En las pruebas de caja negra se verificó que el software haya cumplido con los requerimientos funcionales que solicitó el cliente, además se obtuvo retroalimentación de las funcionalidades y en las pruebas de compatibilidad se verificó el funcionamiento del Sistema Web en diferentes navegadores de los cuales se garantiza la accesibilidad y usabilidad en los navegadores: Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge.

En la Aplicación Móvil se efectuó pruebas de compatibilidad y pruebas de interfaz con el usuario. Las pruebas de compatibilidad se realizaron en varios dispositivos móviles con el fin de determinar en qué versiones del sistema operativo Android la aplicación trabaja eficientemente, cabe recalcar que se realizaron 2 pruebas en un emulador para la plataforma iOS. La prueba de interfaz con el usuario ayudó a determinar los estándares de interacción humano aceptable, por lo que se evaluó mensajes de error, posición, tamaño y datos de entrada, organización de información en cada pantalla, colores, fondos y densidad de imágenes y símbolos.

Los beneficios que otorgó utilizar Scrum es que alienta la creatividad, interacción y aprendizaje, además de tener una forma inteligente de actuar ante los cambios. Cabe recalcar que trabajar en grupos pequeños cuenta con la desventaja de retroalimentación del desarrollo en reuniones, pero cuenta con la gran ventaja de priorizar los Sprint de acuerdo con las habilidades e ir solucionando inconvenientes uno por uno y no interiorizar toda la carga de desarrollo.

## **4.2. Recomendaciones**

El usuario que administre el Sistema Web debe verificar que la información de los eventos sea real para poder aprobar, además debe ingresar toda la información posible del sitio para que dicha información se refleje en la Aplicación Móvil.

Para tener una mejor experiencia de usuario tanto en la Aplicación Móvil como en el Sistema Web se debe contar con conexión a internet y así poder visualizar los cambios en tiempos real.

Ionic y Angular son framework que se van actualizando constantemente por lo que se recomienda trabajar con las versiones estables, teniendo en cuenta la compatibilidad de los plugins a instalar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bootstrap. (s.f.). *Bootstrap*. Obtenido de <https://getbootstrap.com/>
- Celaya, A. (2015). *Creación de Páginas Web: HTML5*. Málaga: Interconsulting Bureau S.L.
- Dimes, T. (2015). *Conceptos básicos de Scrum: Desarrollo de software ágil y manejo de proyectos ágil*. Babelcube.
- El Comercio. (18 de Febrero de 2017). *Uso de smartphones ganó mercado durante el 2016*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/smartphon-celular-mercado-ventas-crecimiento.html>
- El Comercio. (2018). *Las galerías reactivan el mercado del arte*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/tendencias/cultura/galerias-reactivan-mercado-del-arte.html>
- Firestore. (s.f.). *Qué es firebase*. Obtenido de <https://firebase.google.com/docs/?hl=es-419>
- Green, D. (2016). *Scrum: Novice to Ninja*. Melbourne: Sitepoint.
- Hofacker, A. (2008). *Rapid lean construction - quality rating model*. Manchester: s.n.
- Ionic. (2018). *Ionic DevApp*. Obtenido de <https://ionicframework.com/docs/appflow/devapp/>
- Ionic. (2018). *What is Ionic?* Obtenido de <https://ionicframework.com/what-is-ionic>
- Ionic. (s.f.). *Ionic Native*. Obtenido de <https://ionicframework.com/docs/native/>
- Koskela, L. (1992). *Application of the new production philosophy to construction*. Finland: VTT Building Technology.
- Lara, W. (2015). *¿Cómo funciona la metodología Scrum?* Obtenido de <https://platzi.com/blog/metodologia-scrum-fases/>
- Malhotra, J., & Bhavana, S. (2008). *Software Testing an Quality Assurance*. Ed. Nirali Prakashan.
- Monte, J. (2016). *Implantar Scrum con éxito*. Barcelona: Editorial UOC.
- Proyectos ágiles. (s.f.). *Proyectos Ágiles*. Obtenido de <https://proyectosagiles.org/replanificacion-proyecto/>
- Quito Informa. (18 de Mayo de 2018). *Arte, cultura e historia en el día de los museos*. Obtenido de <http://www.quitoinforma.gob.ec/2018/05/17/arte-cultura-e-historia-en-el-dia-de-los-museos/>
- Quito Turismo. (2014). *Quito Turismo Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Destino Turístico*. Obtenido de Quito en Cifras: <https://www.quito-turismo.gob.ec/estadisticas/datos-turisticos-principales/category/82-quito-en-cifras>
- Robles, V. (2018). *¿Qué es angular y para qué sirve?* Obtenido de <https://victorroblesweb.es/2017/08/05/que-es-angular-y-para-que-sirve/>



- SACIN. (28 de Marzo de 2018). *Sociedad de autores y compositores independientes de Ecuador*. Obtenido de <https://sacin.org/>
- Scrum.org. (25 de Septiembre de 2017). *¿Qué es Scrum?* Obtenido de <https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>
- Servicio Nacional de Derechos Intelectuales. (05 de Agosto de 2016). *"Lo importante es arriesgarse y experimentar"*. Obtenido de <https://www.propiedadintelectual.gob.ec/lo-importante-es-arriesgarse-y-experimentar/>
- SPOT.LIVE. (07 de Marzo de 2017). *Escena de música independiente en Quito*. Obtenido de <https://www.spot-live.com/musica-independiente-ecuador/>
- The Apache Software Foundation. (2015). *Introduction*. Obtenido de Plugins: <https://cordova.apache.org/docs/en/9.x/guide/overview/index.html>
- Tomás, J. (2014). *UF1303: Elaboración de hojas de estilo*. Málaga: IC.
- Trigas, M. (2018). *Gestión de proyectos informáticos*. Obtenido de Metodologías Scrum: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>

## ANEXO A: Product Backlog

**Tabla 25** Product Backlog

<b>Id</b>	<b>Historia</b>	<b>Estado</b>	<b>Prioridad</b>
1	Inicio de sesión	Planificado	Alta
2	Registro del sitio de arte o recreación	Planificado	Alta
3	Modificación del sitio de arte o recreación	Planificado	Media
4	Eliminación del sitio de arte o recreación	Planificado	Baja
5	Visualización del sitio de arte o recreación	Planificado	Baja
6	Registro del tipo de arte	Planificado	Baja
7	Modificación el tipo de arte	Planificado	Baja
8	Eliminación el tipo de arte	Planificado	Baja
9	Visualización el tipo de arte	Planificado	Baja
10	Controlar el evento	No Planificado	Alta
11	Inicio de sesión	Planificado	Alta
12	Registro del evento	Planificado	Alta
13	Eliminación del evento	No Planificado	Alta
14	Visualización del evento	Planificado	Alta
15	Registro del sitio de arte o recreación	No planificado	Alta
16	Modificación del perfil	No Planificado	Alta
17	Visualización del perfil	No Planificado	Alta
18	Visualización de eventos	Planificado	Alta

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## ANEXO B: Sprint Backlog

Tabla 26 Sprint Backlog

Nombre del Sprint	Id	Historias de Usuario	Tiempo estimado (días)	Dependencia
Generación de base de datos, administración de contenidos y diagrama de flujo de procesos del sistema	A	---	3	---
	B	Inicio de Sesión		--
	C	Registro del tipo de arte		B
	D	Modificación del tipo de arte	7	B, C
	E	Eliminación del tipo de arte		B, C
	F	Visualización del tipo de arte		B, C
Módulo Eventos en Solicitud	G	Controlar el evento	9	B, P
Módulo Eventos Aprobados	H	Controlar el evento	4	B, P, G
Módulo sitios de arte o recreación y subida del Sistema Web al Hosting	I	Registro del sitio arte o recreación		B
	J	Modificación del sitio de arte o recreación	4	B, I
	K	Eliminación del sitio de arte o recreación		B, I
	L	Visualización del sitio de arte o recreación		B, I

Aplicación Móvil – Módulo Principal	M	Visualización eventos	15	G, H
Módulo Inicio de Sesión y Registro	N	Inicio de sesión	6	--
	O	Registro de Usuario		--
Módulo Mi perfil	P	Modificación del perfil	5	N
	Q	Visualización del perfil		N
Módulo Publicaciones y subida de la Aplicación Móvil a Play Store	R	Registro del evento	14	N
	S	Eliminación del evento		N, R
	T	Visualización de eventos		N, R
	U	Registro del sitio de arte o recreación		N

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## ANEXO C: Prueba de caja negra en el Sistema Web PCN001

**Página de Administración WebUIO**

Email

asistema@correo.com

Password



\*\*\*\*\*

**Iniciar sesión**

**Figura 63** Inicio de sesión del administrador  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

Administración Inicio Sitios Artes Cerrar Sesión

### EVENTOS APROBADOS







Imagen	Nombre del Evento	Sitio	Hora	Fecha Inicial	Fecha final
	Concierto de jazz	Casa de la música	18:00	17/May/2019	17/May/2019
	Serenata de guitarras	Casa de la música	15:00	19/Jul/2019	21/Jul/2019

**Figura 64** Vista del menú cuando ya inicia sesión el administrador  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

localhost:4200 dice  
¿Está seguro que desea eliminar este evento?

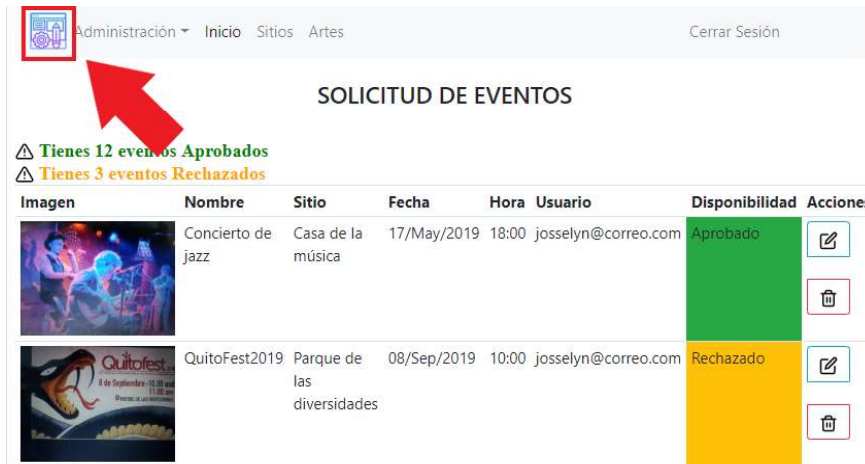
Aceptar Cancelar

Tienes 12 eventos Aprobados  
Tienes 3 eventos Rechazados

Imagen	Nombre	Sitio	Fecha	Hora	Usuario	Disponibilidad	Acciones
	Evento de danza	Casa de la música	29/Jun/2019	11:00	gaby@correo.com	Rechazado	 
	curso de Oratoria	ochoymedio	10/Jul/2019	10:00	gaby@correo.com	Aprobado	 







**Figura 65** Mensaje de confirmación para eliminar un sitio del Sistema Web  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

## ANEXO D: Prueba de caja negra en el Sistema Web PCN002



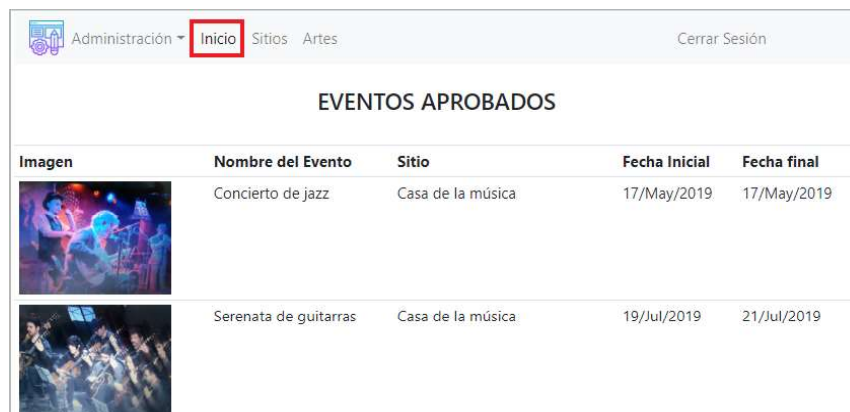
**SOLICITUD DE EVENTOS**

△ Tienes 12 eventos Aprobados  
△ Tienes 3 eventos Rechazados



Imagen	Nombre	Sitio	Fecha	Hora	Usuario	Disponibilidad	Acciones
	Concierto de jazz	Casa de la música	17/May/2019	18:00	josselyn@correo.com	Aprobado	 
	QuitoFest2019	Parque de las diversidades	08/Sep/2019	10:00	josselyn@correo.com	Rechazado	 

**Figura 66** Vista de eventos en estado de solicitud

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**EVENTOS APROBADOS**

Imagen	Nombre del Evento	Sitio	Fecha Inicial	Fecha final
	Concierto de jazz	Casa de la música	17/May/2019	17/May/2019
	Serenata de guitarras	Casa de la música	19/Jul/2019	21/Jul/2019

**Figura 67** Vista de eventos aprobados por el administrador

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**SITIOS**







Imagen	Nombre	Ubicación	Estado	Acciones
	CASA DE LA MÚSICA	Nuño de Valderrama N32- 307 y Av. Mariana de Jesús	true	 




**Figura 68** Vista de sitios registrados por el administrador

**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Administración Inicio Sitios **Artes** Cerrar Sesión

## TIPOS DE ARTES

+

Imagen	Nombre	Artes	Acciones
	ARQUITECTURA		<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <span></span> <span></span> </div>

**Figura 69** Vista de tipos de artes registrados por el administrador  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Administración Inicio Sitios Artes Cerrar Sesión

## ARTISTAS

Usuario	Email	Sitio Web	Celular	Acciones
Gabriela Sangucho	gabriela@correo.com		0987444455	
Cecilia Edith Sarango Ortiz	cecilia@correo.com	<a href="http://www.cecilia-sarango.com">www.cecilia-sarango.com</a>	0987777777	

**Figura 70** Vista de usuarios con rol artista  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Administración Inicio Sitios Artes Cerrar Sesión

## ORGANIZACIONES

Organización	Email	Tipo	Sitio Web	Contactos	Acciones
Organización CRG	crg@correo.com	Musica	<a href="http://www.org-crg.com">www.org-crg.com</a>	0987745412 - 3194875	
Fundacion MIQ	miq@correo.com	Fundacion	<a href="http://www.miq.com">www.miq.com</a>	0999999999 - 2155555	

**Figura 71** Vista de usuarios con rol organización  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## ANEXO E: Prueba de caja negra en el Sistema Web PCN003

**NUEVO SITIO**

Estado  Nota: Si quieres que el sitio aparezca marca con un visto en estado.

Nombre del Sitio

Imagen del Sitio

Descripción del Sitio

Dirección


Página Web:

Teléfono

Celular

Latitud

Longitud



**Figura 72** Formulario de registro al seleccionar el ícono de (+) en la pestaña Sitios  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Administración ▾ Inicio Sitios Artes Cerrar Sesión

**NUEVO TIPO DE ARTE**

Url de Imagen

Nombre

Otros Artes



**Figura 73** Formulario de registro al seleccionar el ícono (+) en la pestaña Artes  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



## ANEXO F: Prueba de caja negra en el Sistema Web PCN004

Administración Inicio Sitios Artes Cerrar Sesión

### SOLICITUD DE EVENTOS

▲ Tienes 12 eventos Aprobados  
▲ Tienes 3 eventos Rechazados

Imagen	Nombre	Sitio	Fecha	Hora	Usuario	Disponibilidad	Acciones
	Concierto de jazz	Casa de la música	17/May/2019	18:00	josselyn@correo.com	Aprobado	
	QuitoFest2019	Parque de las diversidades	08/Sep/2019	10:00	josselyn@correo.com	Rechazado	

**Figura 74** Vista de eventos en estado de solicitud con botones para editar y eliminar  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

localhost:4200/solicitudes

Cuentas Tesis Traductor Ionic Document

Administración Inicio Sitios Artes

### SOLICITUD DE EVENTOS

localhost:4200 dice

¿Está seguro que desea eliminar este evento?

Aceptar
Cancelar

Usuario	Nombre	Sitio	Fecha	Hora	Disponibilidad	Acciones
josselyn@correo.com	DanzaFest	Centro Cultural Pukará	24/Apr/2019	15:52	Aprobado	
carlos@correo.com	Concierto de jazz	Casa de la música	08/May/2019	10:00	Rechazado	
cecilia@correo.com	Lanzamiento del libro "cerca de ti"	ochoymedio	14/May/2019	14:14	Rechazado	

**Figura 75** Mensaje de alerta antes de eliminar un evento  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## ACTUALIZAR

Usuario: josselyn@correo.com

Nombre del evento

Concierto de jazz

Descripción

Artistas invitados que componen música jazz

Indicaciones

1.- Ingreso a partir de las 10  
2.- Forma de pago con tarjeta o efectivo el día del evento

Fecha inicial

17/05/2019

Fecha final

17/05/2019

Valor

\$2.50

Estado



Disponibilidad



**Nota:** Si quieres que se muestre este evento en la aplicación móvil marca con un visto en disponibilidad.

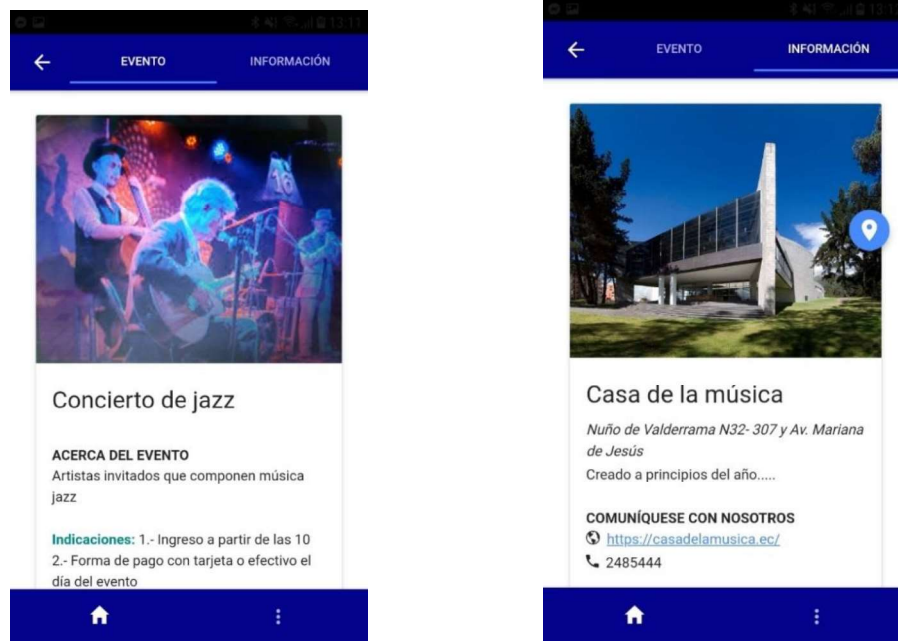


Guardar

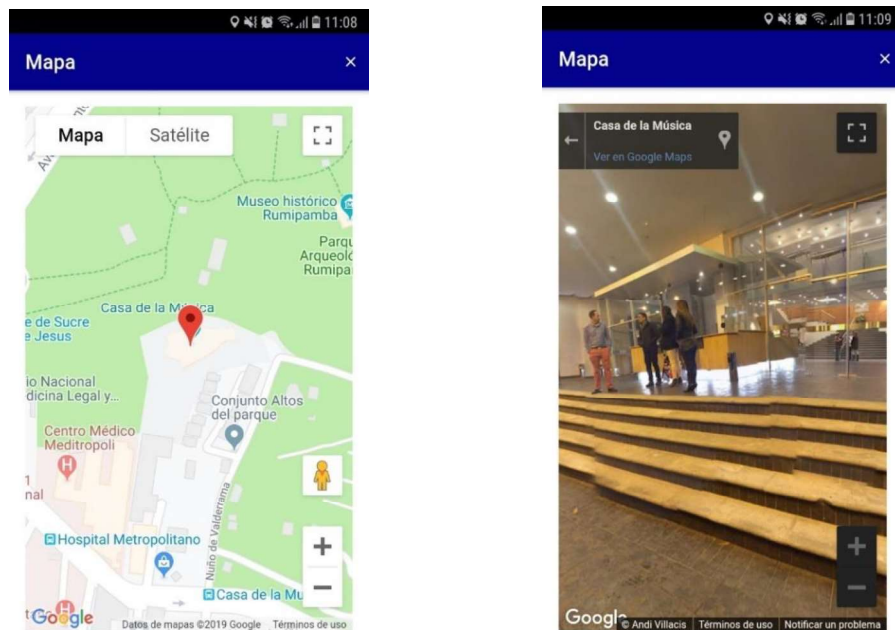
Cancelar

**Figura 76** Formulario que aparece al presionar el ícono de editar  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## ANEXO G: Pruebas de compatibilidad en dispositivo Samsung J5



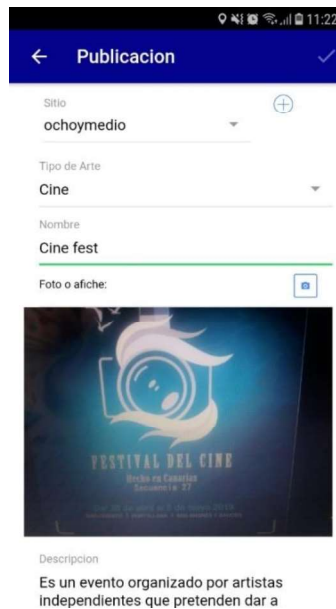
**Figura 77** Pruebas de compatibilidad en la pantalla de evento e información del sitio  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



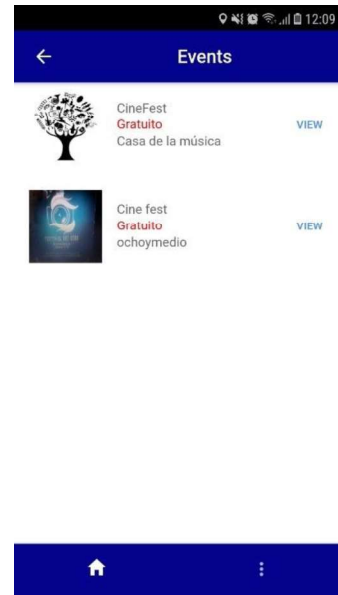
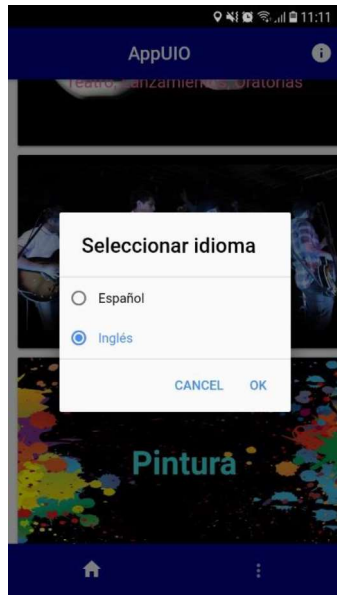
**Figura 78** Pruebas de compatibilidad en la pantalla de la ubicación del sitio en el mapa  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 79** Distancia desde el punto de ubicación del usuario al sitio de arte o recreación  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 80** Prueba de compatibilidad en la pantalla del formulario para registrar un nuevo evento  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 81** Prueba de compatibilidad de la Aplicación Móvil en el idioma inglés  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## ANEXO H: Pruebas de compatibilidad en dispositivo Xperia Z1

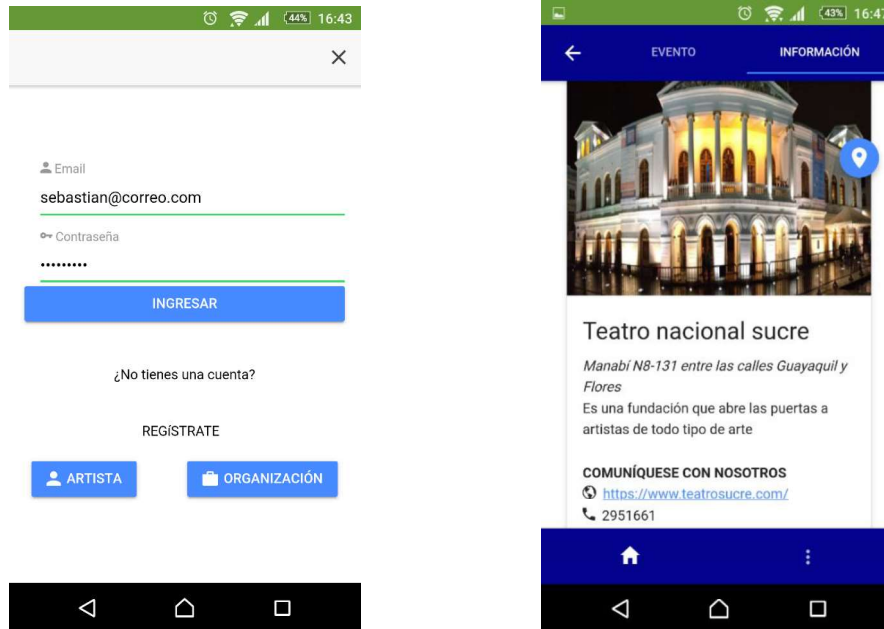


Figura 82 Pruebas de compatibilidad en la pantalla de Inicio de sesión y la pantalla de Información del evento

Elaborado por: Josselyn Sangucho

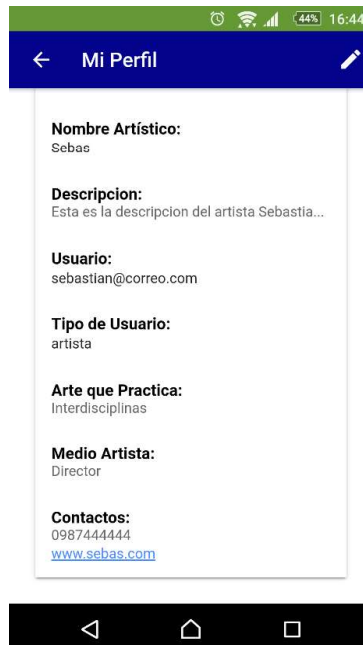


Figura 83 Prueba de compatibilidad al mostrar el perfil del usuario con sesión activa

Elaborado por: Josselyn Sangucho

## ANEXO I: Pruebas de compatibilidad en dispositivo iPhone

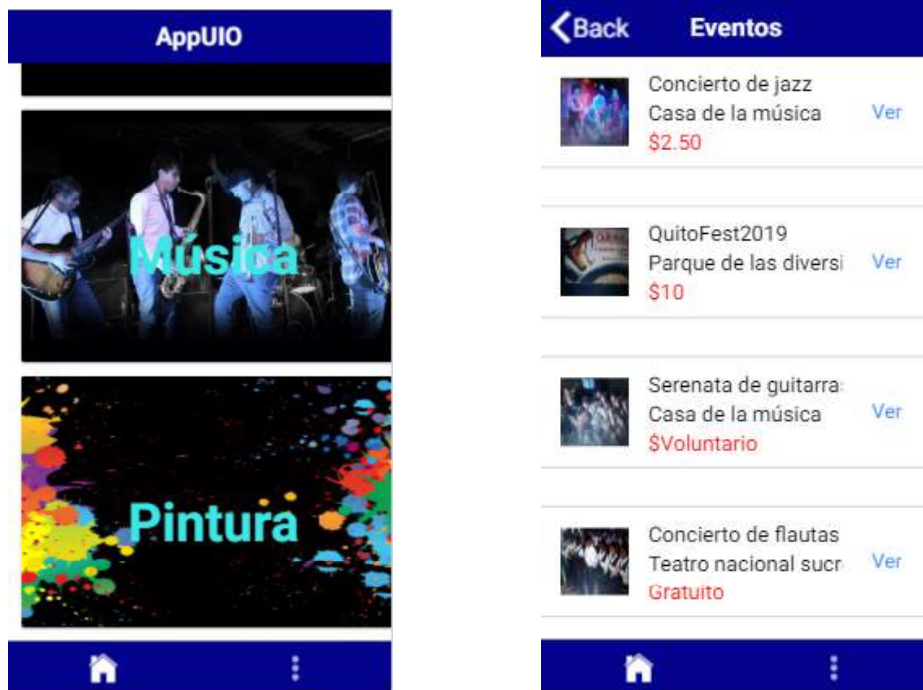


Figura 84 Prueba de compatibilidad en pantalla de Inicio  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

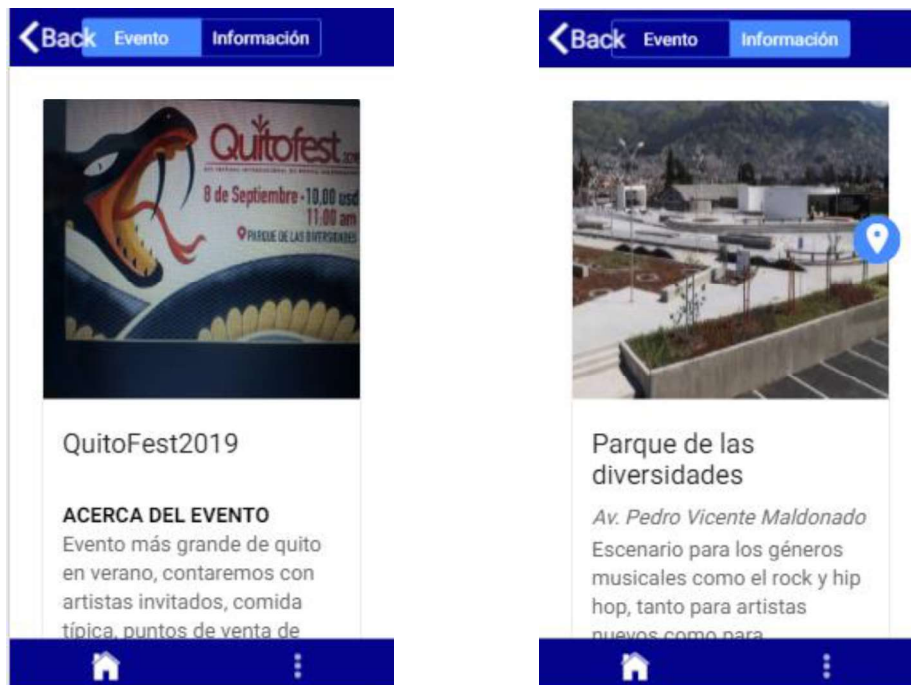
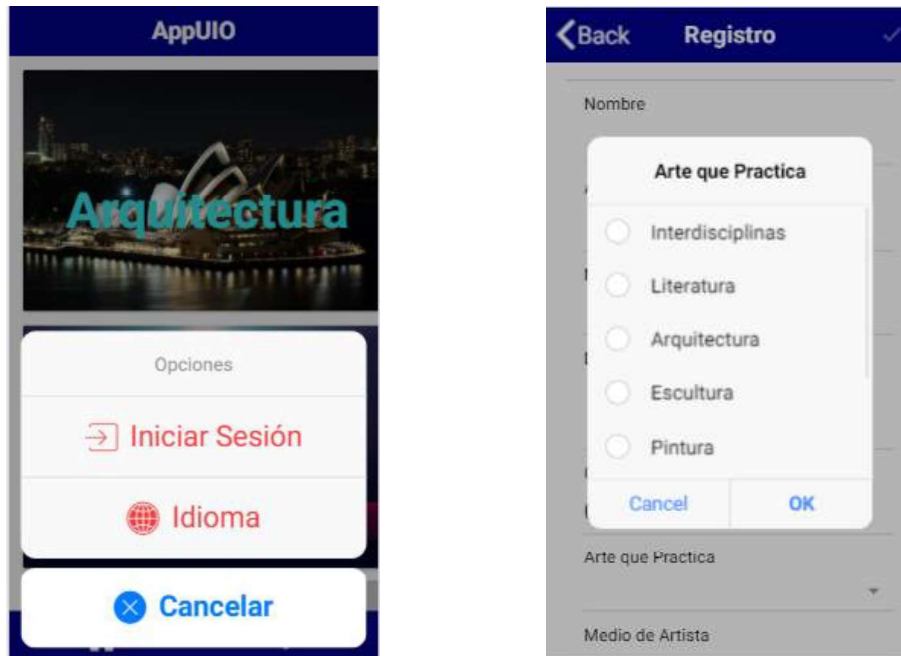
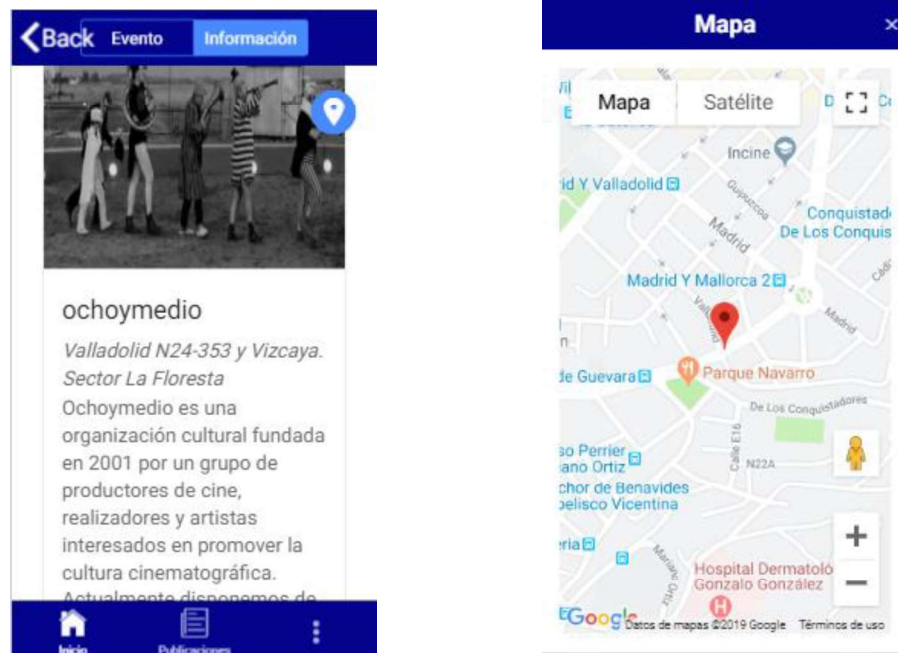


Figura 85 Prueba de compatibilidad en la pantalla Evento e Información  
Elaborado por: Josselyn Sangucho

## ANEXO J: Pruebas de compatibilidad en el dispositivo iPhone 5



**Figura 86** Pruebas de compatibilidad en la pantalla Inicio y en el formulario de registro del artista  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 87** Prueba de compatibilidad en las pantallas del sitio y mapa del sitio  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



## **ANEXO K: Manual de usuario del Sistema Web**

## ÍNDICE

1. Introducción .....	1
2. Visión general del Sistema WebUIO .....	1
2.1. Inicio de sesión.....	1
2.2. Pantalla de solicitud de eventos.....	1
2.3. Pantalla de administración .....	3
2.4. Pantalla de inicio (Eventos Aprobados) .....	4
2.5. Pantalla de sitios .....	4
2.6. Pantalla de tipos de artes .....	8

## 1. Introducción

En este manual se explica paso a paso y de forma gráfica la forma en la que se debe manipular y controlar el Sistema Web del administrador.

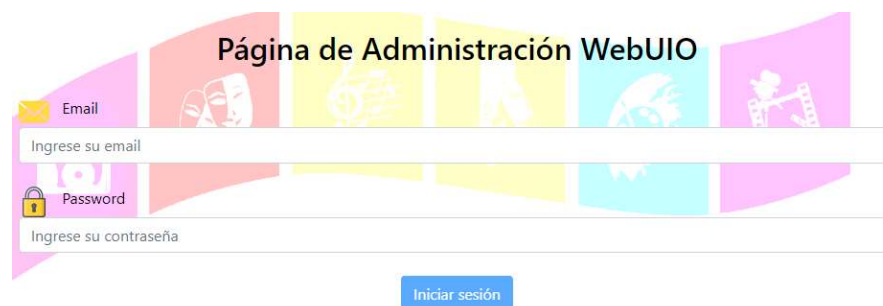
WebUIO es una aplicación que permite la administración de tipos de arte, sitios y eventos de forma sencilla. Además, cuenta con una interfaz amigable, intuitiva y fácil de usar, por lo que el usuario administrador no tendrá inconvenientes al momento de usarla. Para la ejecución del Sistema Web, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Acceso a internet

## 2. Visión general del Sistema WebUIO

### 2.1. Inicio de sesión










Para poder administrar tipo de artes, sitios, eventos y usuarios es necesario que el administrador cuente con credenciales de acceso que serán proporcionados por el desarrollador. La pantalla de inicio se muestra en la Figura 1.



**Figura 1** Inicio de sesión  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### 2.2. Pantalla de solicitud de eventos

Para ingresar en la pantalla de solicitud de eventos se selecciona el ícono de artes, como se muestra en la Figura 2. Ahí aparecen todos los eventos enviados por los usuarios con el rol de artista u organización.

Imagen	Nombre	Sitio	Fecha	Hora	Usuario	Disponibilidad	Acciones
	Concierto de jazz	Casa de la música	17/May/2019	18:00	josselyn@correo.com	Aprobado	 
	QuitoFest2019	Parque de las diversidades	08/Sep/2019	10:00	josselyn@correo.com	Rechazado	 
	Serenata de guitarras	Casa de la música	19/Jul/2019	15:00	miq@correo.com	Aprobado	 

**Figura 2** Pantalla de solicitudes de eventos  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Como se puede observar en la Figura 3, aparece el campo de Disponibilidad, donde se marca los eventos que van a aparecer en la pantalla de eventos aprobados. Además, hay un campo llamado “Acciones” en donde el administrador puede editar el evento para que sea aprobado o rechazado.

Imagen	Nombre	Sitio	Fecha	Hora	Usuario	Disponibilidad	Acciones
	Concierto de jazz	Casa de la música	17/May/2019	18:00	josselyn@correo.com	Aprobado	 
	QuitoFest2019	Parque de las diversidades	08/Sep/2019	10:00	josselyn@correo.com	Rechazado	 
	Serenata de guitarras	Casa de la música	19/Jul/2019	15:00	miq@correo.com	Aprobado	 

**Figura 3** Campos de la pantalla de solicitud de eventos  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## 2.3. Pantalla de administración

Esta pantalla cuenta con las subcategorías de estadísticas y usuarios. En la pantalla de estadísticas el administrador tendrá información mensual de los eventos aprobados, como se muestra en la Figura 4.



**Figura 4** Estadística de eventos por mes  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Y en la pantalla usuarios el administrador podrá quitar el acceso a los usuarios registrados desde la Aplicación Móvil con el rol de artista u organización, como se observa en la Figura 5 y Figura 6.

Usuario	Email	Sitio Web	Celular	Acciones
Gabriela Sangucho	gabriela@correo.com		0987444455	
Cecilia Edith Sarango Ortiz	cecilia@correo.com	<a href="http://www.cecilia-sarango.com">www.cecilia-sarango.com</a>	0987777777	
Carlos Zapata	carlos@correo.com		0999999999	
Sebastian Arias	sebastian@correo.com	<a href="http://www.sebas.com">www.sebas.com</a>	0987444444	
Josselyn Sangucho	josselyn@correo.com	<a href="http://www.art-joss.com.ec">www.art-joss.com.ec</a>	0987777777	
María Fernanda suarez	m_a_fersua@hotmail.com	<a href="http://mafer.com">mafer.com</a>	0979130634	

**Figura 5** Lista de usuarios con rol Artista  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Organización	Email	Tipo	Sitio Web	Contactos	Acciones
Organización CRG	crg@correo.com	Musica	<a href="http://www.org-crg.com">www.org-crg.com</a>	0987745412 - 3194875	
Fundacion MIQ	miq@correo.com	Fundacion	<a href="http://www.miq.com">www.miq.com</a>	0999999999 - 2155555	

« Anterior **1** Siguiente »

**Figura 6** Lista de usuarios con rol Organización  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## 2.4. Pantalla de inicio (Eventos Aprobados)

Al seleccionar la pestaña Inicio aparecen los eventos aprobados por el administrador, como se observa en la Figura 7.

Imagen	Nombre del Evento	Sitio	Fecha Inicial	Fecha final
	Concierto de jazz	Casa de la música	17/May/2019	17/May/2019
	Serenata de guitarras	Casa de la música	19/Jul/2019	21/Jul/2019
	Concierto de flautas	Teatro nacional sucre	15/Jun/2019	17/Jun/2019










**Figura 7** Lista de eventos aprobados  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## 2.5. Pantalla de sitios

Para ingresa a esta pestaña se selecciona donde dice sitios y para poder añadir un nuevo sitio de arte o recreación se presiona sobre el ícono de (+), como se muestra en la Figura 8 y Figura 9.

### SITIOS


△ Tienes 6 sitios Aprobados  
 △ Tienes 2 sitios Pendientes

Imagen	Nombre	Ubicación	Estado	Acciones
	CASA DE LA MÚSICA	Nuño de Valderrama N32- 307 y Av. Mariana de Jesús	Aprobado	 
	TEATRO NACIONAL SUCRE	Manabí N8-131 entre las calles Guayaquil y Flores	Aprobado	 
	OCHOYMEDIO	Valladolid N24-353 y Vizcaya. Sector La Floresta	Aprobado	 



**Figura 8** Pantalla de sitios  
 Elaborado por: Josselyn Sangucho

### NUEVO SITIO

Estado  *Nota: Si quieres que el sitio aparezca marca con un visto en estado.* 

Nombre del Sitio

Imagen del Sitio

Descripción del Sitio

Dirección


Página Web:

Teléfono

Celular

Latitud

Longitud



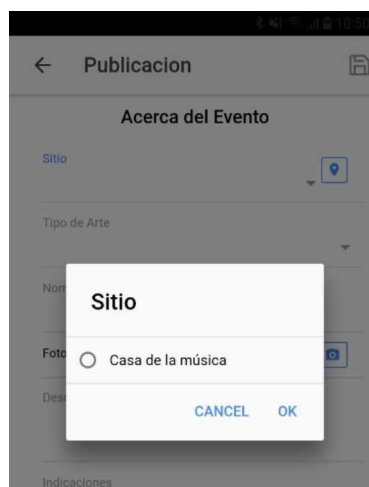
**Figura 9** Formulario para añadir un nuevo sitio  
 Elaborado por: Josselyn Sangucho

En los sitios se manejan estados (Ver Figura 10) que se describen a continuación:

- Aprobado: Cuando el sitio tiene este estado se muestra entre las opciones al seleccionar un sitio en la Aplicación Móvil (Ver Figura 11).
- Pendiente: Cuando es creado desde la aplicación móvil por el usuario con rol artista u organización y aún no ha sido modificado por el usuario administrador en el Sistema Web.

Imagen	Nombre	Ubicación	Estado	Acciones
	CASA DE LA MÚSICA	Nuño de Valderrama N32- 307 y Av. Mariana de Jesús	Aprobado	 
	TEATRO NACIONAL SUCRE	Manabí N8-131 entre las calles Guayaquil y Flores	Aprobado	 
	OCHOYMEDIO	Valladolid N24-353 y Vizcaya. Sector La Floresta	Aprobado	 

**Figura 10** Estados del sitio  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 11** Pantalla del dispositivo móvil que muestra los sitios aprobados por el administrador  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



Para editar o eliminar el sitio de arte o recreación se presiona sobre las acciones que se encuentran en la parte derecha de cada sitio como se observa en la Figura 12.

**SITIOS**

[+](#)

△ Tienes 6 sitios Aprobados  
△ Tienes 2 sitios Pendientes

Imagen	Nombre	Ubicación	Estado	Acciones
	CASA DE LA MÚSICA	Nuño de Valderrama N32- 307 y Av. Mariana de Jesús	Aprobado	 
	TEATRO NACIONAL SUCRE	Manabí N8-131 entre las calles Guayaquil y Flores	Aprobado	 
	OCHOYMEDIO	Valladolid N24-353 y Vizcaya. Sector La Floresta	Aprobado	 

**Figura 12** Botones de acciones para cada sitio  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

**ACTUALIZAR**

Estado  Nota: Si quieres que el sitio aparezca marca con un visto en estado.

Nombre del Sitio

Imagen del Sitio

Descripción del Sitio

Dirección



Página Web:

Teléfono

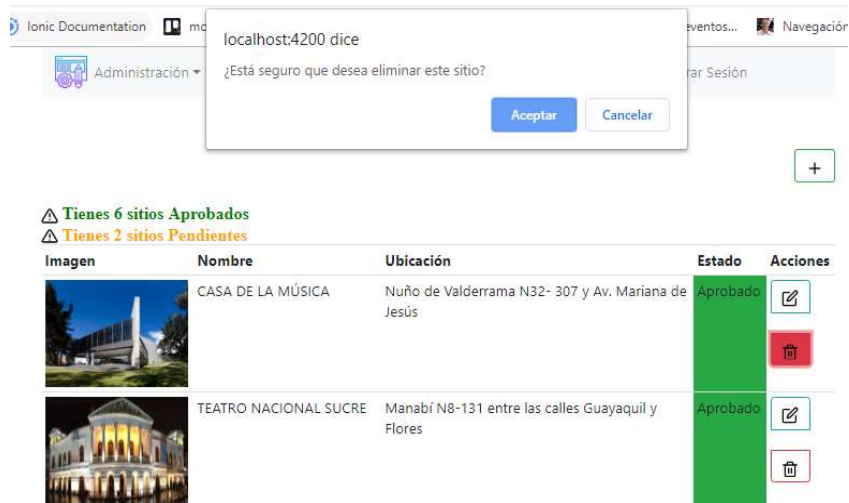
Celular

Latitud

Longitud

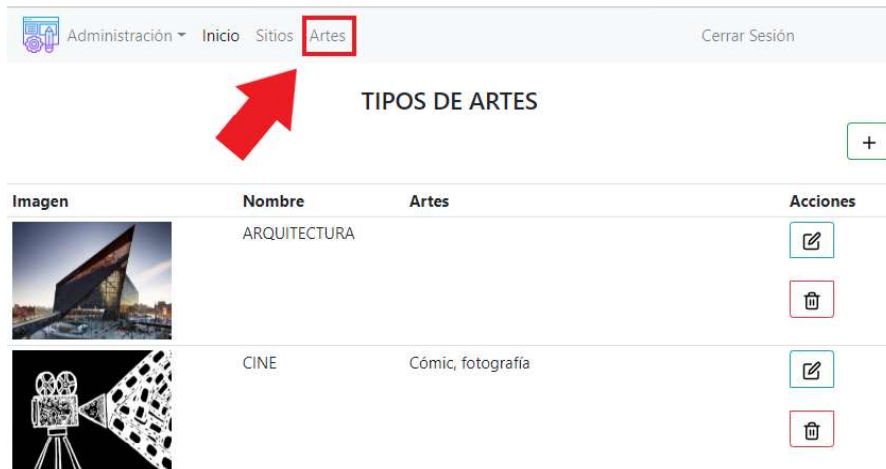
**Figura 13** Formulario para actualizar los campos del sitio  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 14** Alerta de confirmación para eliminar el sitio  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## 2.6. Pantalla de tipos de artes

Para ingresar a esta pantalla se selecciona la pestaña artes



**Figura 15** Pantalla de los tipos de arte  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Para poder añadir un nuevo tipo de arte se presiona sobre el botón que tiene el ícono de (+) para que aparezca el formulario de registro del tipo de arte. Se puede visualizar en la Figura 16 y Figura 17.



**Figura 16** Botón para ingresar un nuevo tipo de arte  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 17** Formulario para ingresar un nuevo tipo de arte  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Para poder editar o eliminar los tipos de arte de elige uno de los botones como se muestra en la Figura 18.



**Figura 18** Acciones a realizar con el tipo de arte seleccionado  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## **ANEXO L: Manual de usuario de la Aplicación Móvil**

## ÍNDICE

1. Introducción .....	1
2. Visión general de la Aplicación MovilUIO .....	1
2.1. Inicio .....	1
Inicio de sesión .....	5
2.2. Pantalla Home .....	6
2.3. Pantalla Perfil .....	7
2.4. Pantalla Publicaciones .....	8

## 1. Introducción

En este manual se explica paso a paso y de forma gráfica la forma en la que se debe manipular la Aplicación Móvil.

MovilUIO es una aplicación que permite el ingreso de tres tipos de usuarios con los roles de artista, organización y espectador. MovilUIO cuenta con una interfaz amigable, intuitiva y fácil de usar, por lo que los usuarios no tendrán inconvenientes al momento de usarla. Para la ejecución de la Aplicación Móvil, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Descargar la aplicación desde Play Store
- Acceso a internet
- Dar los permisos necesarios para que funcione la aplicación

## 2. Visión general de la Aplicación MovilUIO

El usuario final deberá descargar la aplicación desde Play Store e instalar en su dispositivo como se muestra en la Figura 1.



**Figura 1** Aplicación MovilUIO instalada en el dispositivo  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### 2.1. Inicio

La pantalla de inicio contiene las siguientes opciones: (Ver Figura 2)

A.- Información: Al presionar sobre este ícono se muestra información relevante de la Aplicación Móvil.

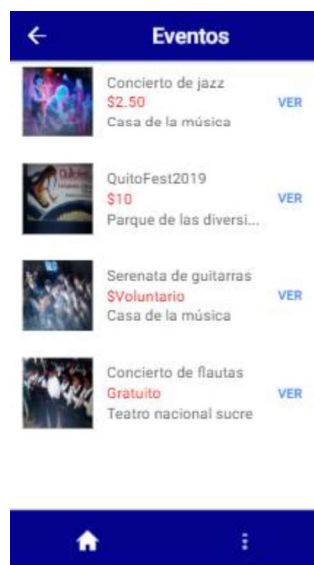
B.- Inicio: Al seleccionar este ícono se muestran todos los eventos por categorías de acuerdo con el tipo de arte al que pertenezcan.

C.- Más: Este ícono contiene las opciones de Iniciar sesión, Idioma y Cancelar.



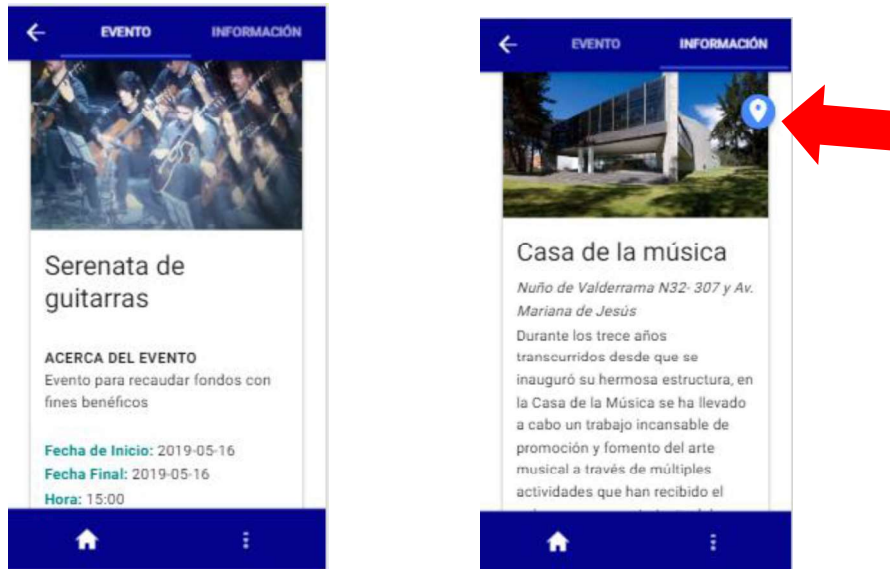
**Figura 2** Página de inicio de la Aplicación Móvil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Cuando se presiona en la pantalla inicio y seleccionamos la imagen donde dice “Música” aparecen todos los eventos de ese tipo de arte. Y al presionar el botón que dice VER van aparecer las pantallas que se muestran en la Figura 3.

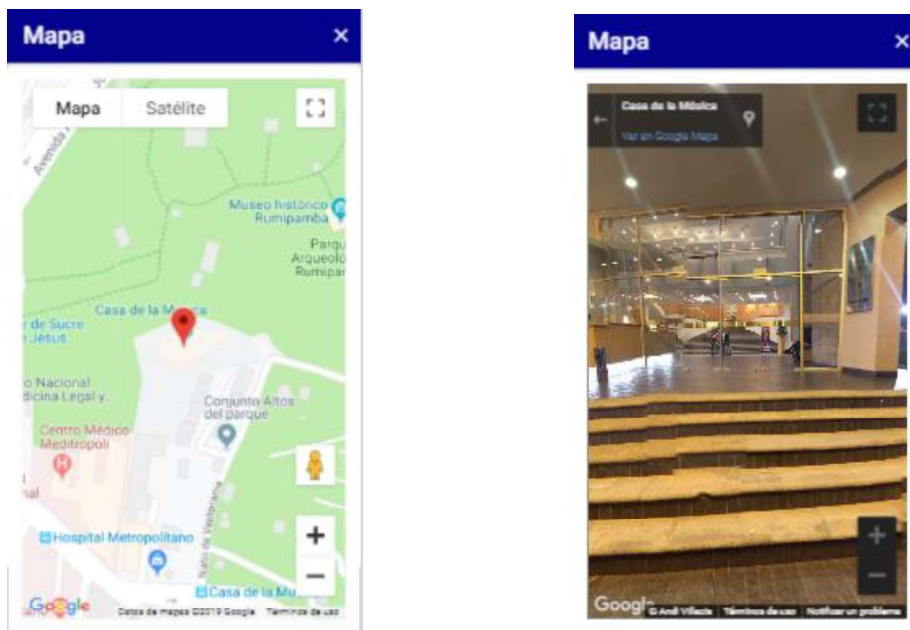


**Figura 3** Pantalla de eventos del tipo de arte “Música”  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

Cuando se selecciona el ícono de la Figura 4 se puede visualizar en un mapa la ubicación del sitio de arte o recreación, se cuenta con la opción de abrir con GoogleMaps para poder visualizar los consejos de usuario o calcular la distancia desde la ubicación del dispositivo móvil, como se observa en la Figura 5 y Figura 6.

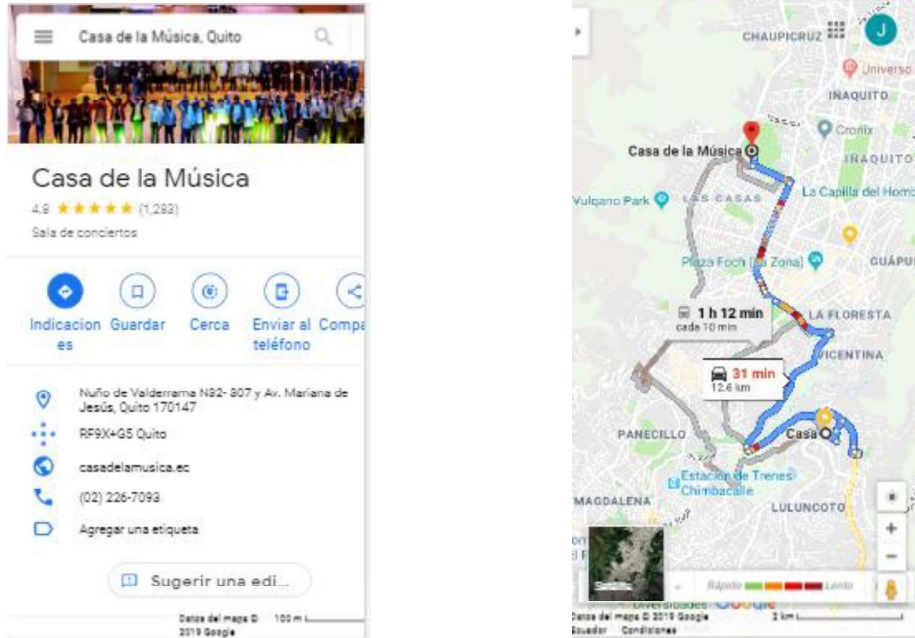


**Figura 4** Pantalla de eventos e información del sitio  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



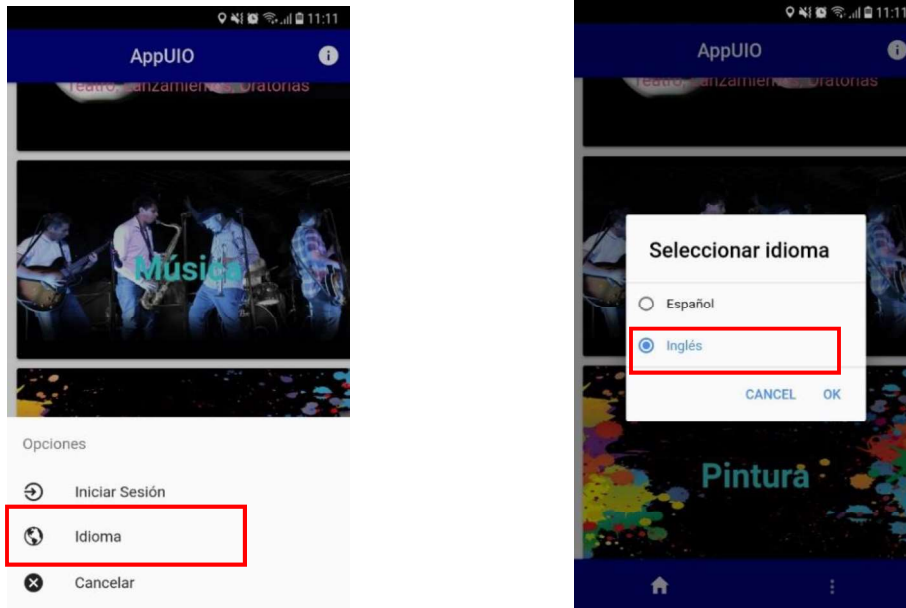
**Figura 5** Pantalla del sitio ubicado en el mapa  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



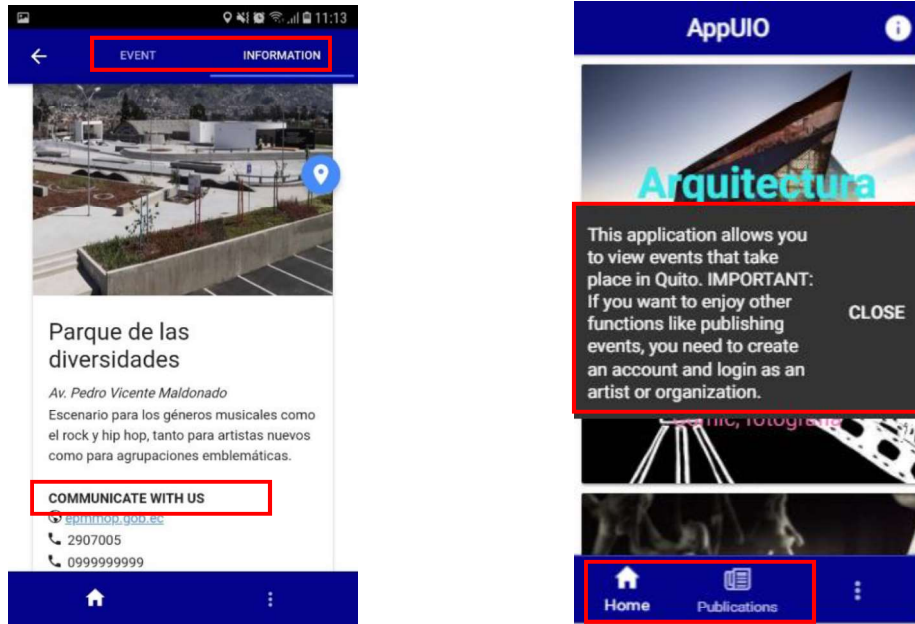


**Figura 6** Pantalla distancia del sitio desde la ubicación del dispositivo móvil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

La aplicación es multilinguaje y si se selecciona la opción de idiomas le aparecerá dos opciones: inglés y español, como se observa en las Figuras 7 y 8.



**Figura 7** Selección del idioma inglés en la aplicación  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

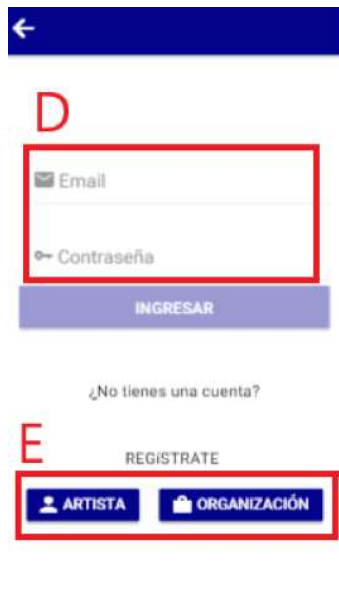


**Figura 8** Aplicación Móvil en el idioma inglés  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### Inicio de sesión

En esta pantalla se observan los siguientes componentes (Ver Figura 9 y 10).

- D.- Campos en los que se debe ingresar el usuario y contraseña.
- E.- Botones para registrarse con el rol de artista u organización



**Figura 9** Inicio de sesión  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

The image shows two mobile application registration screens. Both screens have a dark blue header with a white back arrow and the word 'Registro' followed by a checkmark. The left screen is for an individual artist, with input fields for 'Nombre', 'Apellido', 'Nombre Artístico', 'Descripción', 'Celular' (with a '0' placeholder), 'Arte que Practica' (with a dropdown arrow), and 'Medio de Artista'. The right screen is for an organization, with input fields for 'Nombre de la Organización', 'Fecha de Fundación' (with a 'DD-MM-YYYY' placeholder), 'Descripción', 'Celular' (with a '0' placeholder), 'Teléfono' (with a '0' placeholder), 'Dirección', and 'Sitio Web'.

**Figura 10** Formularios de registro  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## 2.2. Pantalla Home

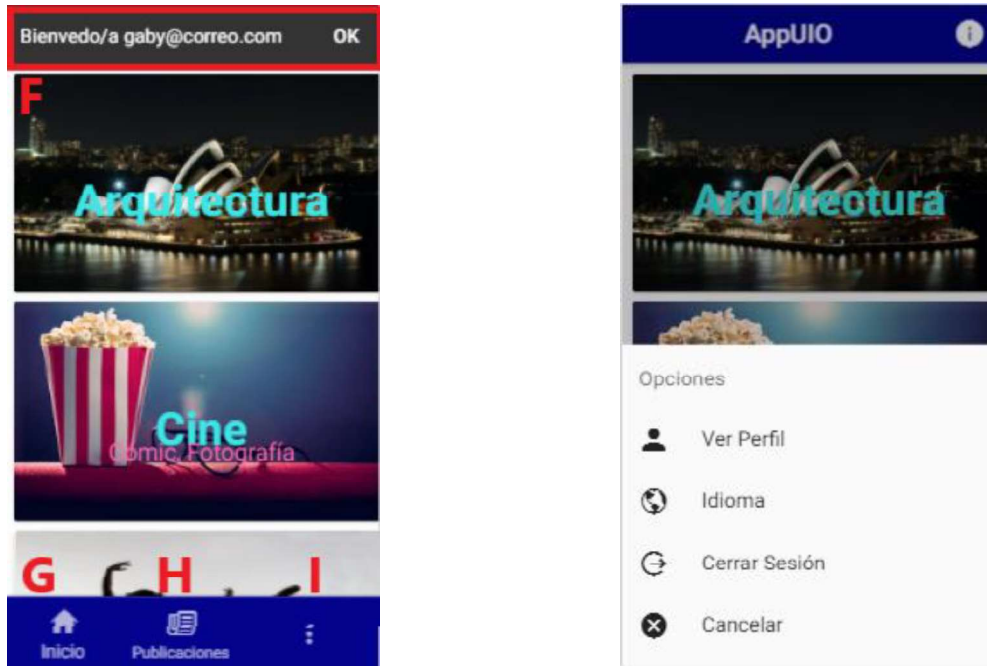
Se accede a esta pantalla al iniciar sesión, tiene los siguientes componentes: (Ver Figura 11)

F.- Aparece el usuario que inició sesión y presiona OK para cerrar el saludo.

G.- Inicio: Vista general de todos los eventos organizados por categorías de acuerdo con los tipos de artes

H.- Publicaciones: Aparecen todos los eventos que a registrado el usuario que inicia sesión

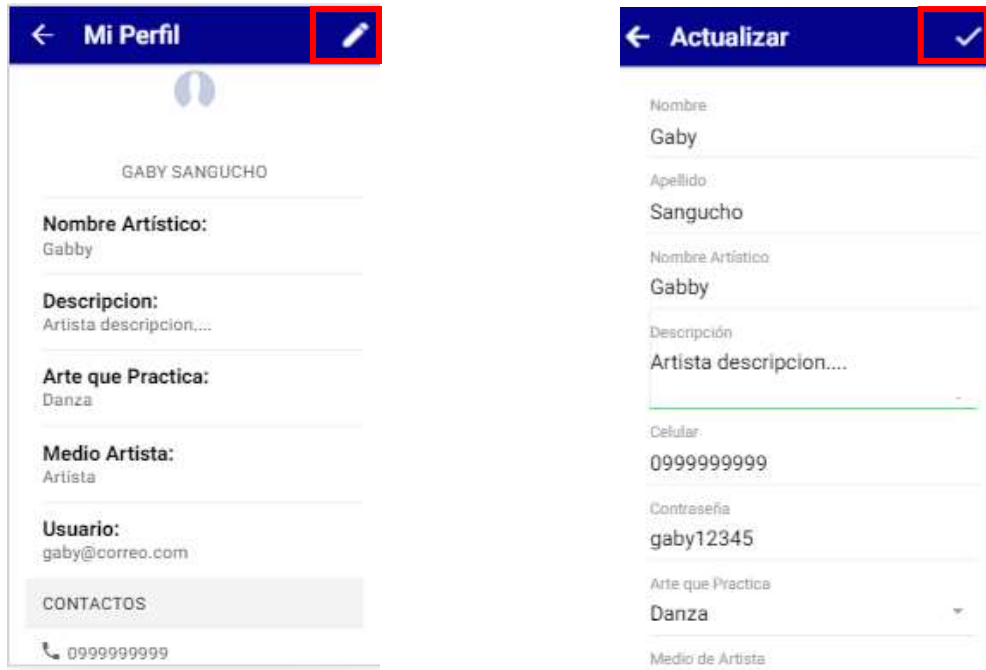
I.- Más: En estas opciones aparece la opción de ver perfil, idioma, cerrar sesión o cancelar



**Figura 11** Pantalla home cuando el usuario inicia sesión  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

### 2.3. Pantalla Perfil

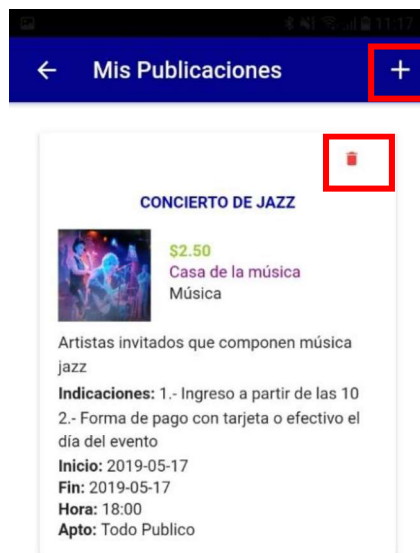
Como se observa en la Figura 12, esta pantalla muestra toda la información del usuario, además cuenta con el ícono de un lápiz en la parte superior derecha para poder editar la información ingresada. Cuando se presiona sobre el icono del lápiz aparece un formulario para editar el perfil, cuando el usuario edite los campos que crea conveniente debe guardar los cambios con el ícono del visto ubicado en la parte superior derecha del formulario.



**Figura 12** Pantallas Mi Perfil y actualizar Mi Perfil  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

## 2.4. Pantalla Publicaciones

Esta pantalla muestra todas las publicaciones de eventos que ha realizado el usuario, cada publicación cuenta con ícono de un basurero para poder eliminar la publicación y en la parte superior derecha en el icono del “+” para añadir un nuevo evento como se muestra en la Figura 13.



**Figura 13** Pantalla de las publicaciones creadas por el usuario  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho

En el formulario del registro de un evento aparece un botón para añadir un sitio en el caso que el sitio no aparezca entre las opciones (Ver Figura 14). Al crear un sitio se debe esperar hasta que el administrador del Sistema Web apruebe para poder visualizar el sitio creado entre las opciones a elegir, como se muestra en la Figura 15.



**Figura 14** Formulario para registrar un evento  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho



**Figura 15** Formulario y mensaje al registrar un sitio de arte o recreación  
**Elaborado por:** Josselyn Sangucho