

GALERIA DE ARTE VIRTUAL “BOTTICELLI”

ALBA LUZ BETANCUR GIRALDO Código: 43459101 Grupo: 201495-9

CARLOS ANDRES GONZALEZ RAMIREZ Código: 80027069 Grupo:

201495-12

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

INGENIERIA DE SISTEMAS

CEAD-MEDELLÍN

Mayo 18 del 2015

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	6
CAPÍTULO 1.....	7
Problema de Investigación.....	7
Objetivo General	9
Objetivos Específicos	9
Justificación	11
CAPÍTULO 2.....	12
Marco Contextual.....	12
Marco Legal.....	14
Marco Conceptual	14
CAPÍTULO 3.....	17
Definición de La Metodología	17
CAPÍTULO 4.....	19
Análisis	19
Objetivo de la aplicación	19
Descripción de la aplicación.....	19
Listado de Requerimientos Técnicos.....	20
Listado de Requerimientos Funcionales	20
Listado de Requerimientos No Funcionales	21
Listado de Requerimientos Legales.....	22
Casos de uso	24
Especificación Casos de Uso.....	25
Diagramas de Actividades	31
Diseño	37
Diagrama de Clases	37
Diagramas de Secuencia.....	38
Diagrama de Colaboración y Despliegue	44
Implementación.....	45
Definición Comunicación Aplicación	45
Definición Tecnología Aplicación	45
CAPÍTULO 5.....	47

Resultados	47
Proyecciones	48
CONCLUSIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro comparativo de aplicaciones Marco Contextual	13
Tabla 2 Cuadro Requerimientos Técnicos	20
Tabla 3 Cuadro Requerimientos Funcionales	21
Tabla 4 Cuadro Requerimientos No Funcionales.....	22
Tabla 5 Cuadro Requerimientos Legales	23
Tabla 6 Cuadro Casos de Uso	24
Tabla 7 Descripción Caso de Uso Visualizar Galerías	25
Tabla 8 Descripción Caso de Uso Revisar Detalles Obra	26
Tabla 9 Descripción Caso de Uso Agregar Comentario a la Obra	27
Tabla 10: Descripción caso de Uso Compartir enlace.....	28
Tabla 11: Descripción Caso de Uso Consultar Calendario.....	29
Tabla 12: Descripción Caso de Uso Visualizar Mapa Ubicación Taller.....	30

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1: Caso de Uso: Visualizar Galerías	25
Ilustración 2: Caso de Uso: Revisar Detalles Obra	26
Ilustración 3: Caso de Uso: Agregar Comentario a la Obra	27
Ilustración 4: Caso de Uso: Recomendar la obra vía correo electrónico	28
Ilustración 5: Caso de Uso: Consultar Calendario Actividades	29
Ilustración 6: Caso de Uso: Visualizar Mapa Ubicación Taller	30
Ilustración 7: Diagrama de Actividades: Visualizar Galerías	31
Ilustración 8: Diagrama de Actividades: Revisar Detalles Obra	32
Ilustración 9: Diagrama de Actividades: Agregar comentario a la obra	33
Ilustración 10: Diagrama de Actividades: Recomendar la obra vía correo electrónico	34
Ilustración 11: Diagrama de Actividades: Consultar Calendario Actividades.....	35
Ilustración 12: Diagrama de Actividades: Visualizar Mapa Ubicación Taller.....	36
Ilustración 13: Diagrama de Clases	37
Ilustración 14: Diagrama de Secuencia: Visualizar Galerías.....	38
Ilustración 15: Diagrama de Secuencia: Revisar Detalles Obra.....	39
Ilustración 16: Diagrama de Secuencia: Agregar comentario a la obra	40
Ilustración 17: Diagrama de Secuencia: Recomendar la obra vía correo electrónico	41
Ilustración 18: Diagrama de Secuencia: Consultar Calendario Actividades.....	42
Ilustración 19: Diagrama de Secuencia: Visualizar Mapa Ubicación Taller	43
Ilustración 20: Diagrama de Colaboración y Despliegue	44

INTRODUCCION

En el presente documentos se puede apreciar el proceso seguido para el desarrollo una aplicación móvil específica, dicha aplicación se podría definir como una pieza informática diseñada para ser ejecutada en dispositivos como teléfonos celulares y tabletas que corran bajo el sistema operativo Android; dispositivos los cuales han expandido su uso considerablemente convirtiéndose en los líderes del mercado y hoy por hoy haciendo parte de la vida cotidiana de la humanidad.

Se construirá la aplicación: Galería de Arte Virtual “Botticelli”, bajo el lenguaje de programación Java a través del IDE Android Studio 1.1.0; Teniendo en cuenta siempre las limitaciones de estos dispositivos en cuanto al uso de recursos limitados, buscando proporcionar alternativas que brinden unos tiempos de respuesta óptimos, para mejorar así la experiencia del usuario final.

La aplicación Galería de Arte Virtual “Botticelli” permitirá al Taller de Arte, Creatividad y Expresión “Albal” mostrar al público en general los trabajos de pintura allí realizados y dar a conocer los eventos programados dentro de un calendario establecido, dándose a conocer a más personas y aumentando su popularidad y acogida en el mercado, apoyándose de este medio de las aplicaciones móviles para logra su fin de mayor posicionamiento.

Este proyecto se apoyará en las nuevas tecnologías para el desarrollo de aplicaciones móviles Android como la combinación perfecta para la conciliación de la vida personal y profesional por la flexibilidad horaria y espacial para lograr impulsar el conocimiento y difusión de las obras favoreciendo el desarrollo de programas de educación y actividades de divulgación.

Capítulo 1

Problema de Investigación

En la actualidad los alumnos y maestros del Taller de Arte, Creatividad y Expresión “Albal” al realizar sus obras estas son almacenadas por un periodo de tiempo, para luego ser expuestas dentro del taller en una sala asignada para tal fin. El periodo de tiempo que las obras se encuentran almacenadas es el tiempo que se demora reunir entre 40 a 45 obras para exponer, momento en el cual se organiza la sala destinada para exponer el trabajo realizado y se envían tarjetas de invitación notificando fecha y hora de apertura de la colección para ser enviadas a personas que comparten los gustos por este tipo de eventos y la invitación al público en general.

En la fecha de la apertura de la colección se hace un reconociendo a los artistas que participaron en la misma, se ofrece una copa en su honor y se invita a todos los asistentes a disfrutar de un recorrido para apreciar el trabajo expuesto. Usualmente durante el recorrido los asistentes que se encuentren interesados en adquirir una obra pueden hacérselo saber al personal del taller para establecer contacto con el administrador e iniciar un proceso de compra formal.

De esta misma forma muy interpersonal pasa con las actividades realizadas en el taller, como por ejemplo las clases y talleres que allí se ofrecen los cuales se dan a conocer por medio de volantes publicitarios, para que el interesado reserva el horario de su conveniencia. Por lo anterior no se tiene aún la posibilidad de dar a conocer las obras y actividades a un número de personas mayor, por lo que se busca apoyo en las nuevas tecnologías para la construcción de un espacio virtual que permita trascender las barreras actuales y permita promover de forma masiva la difusión de las artes plásticas.

Frente a esta problemática que se presenta se hace necesario desarrollar una aplicación que permita a los integrantes del Taller de Arte, Creatividad y Expresión “Albal” dar a conocer el trabajo realizado en el taller a los usuarios y público en general y ofrecer los diferentes talleres a los usuarios sin importar su ubicación geográfica o los horarios que manejen, podrán apreciar las obras de arte allí expuestas en cualquier momento y consultar un cronograma de actividades para poder participar de ellos.

Formulación del problema

¿Cómo diseñar y desarrollar una aplicación móvil en el sistema operativo Android, para dar a conocer a un mayor número de personas las obras y actividades realizadas en el Taller de Arte, Creatividad y Expresión “Albal”?

Objetivo General

Diseñar y desarrollar una aplicación móvil nativa para el sistema operativo Android que permita dar a conocer el trabajo realizado en el taller, facilitando la exposición del contenido que allí se elabora y fortaleciendo la actividad comercial.

Objetivos Específicos

Investigar acerca del desarrollo de aplicaciones móviles para Android, enfocándose principalmente las funcionalidades necesarias para satisfacer las necesidades del proyecto.

Definir las metodologías a aplicar para la consecución del proyecto, planteando de forma adecuada las fases y el alcance de las mismas, apropiándose del conjunto de buenas prácticas que las diferentes metodologías ponen al alcance del público.

Realizar un proceso de análisis y diseño de la aplicación acertado, donde se puedan plasmar de forma clara las necesidades que se desean cubrir y se defina un alcance preciso de las funcionalidades que se expondrían a través de la aplicación.

Construir una aplicación Android para satisfacer los requerimientos planteados inicialmente, aplicando los conocimientos adquiridos a través del curso, logrando generar una pieza de software completamente funcional al final del proyecto.

Dar a conocer de forma concisa los resultados obtenidos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, presentando la forma como se llevó a cabo el mismo y

haciendo medible el cumplimiento de las expectativas que se tenían al inicio de este proceso.

Justificación

La principal razón para la construcción de la aplicación Galería de arte virtual “Botticelli” se encuentra enmarcada en el lograr satisfacer la necesidad inminente del taller de arte, creatividad y expresión “Albal” de dar a conocer a un mayor número de personas la labor que allí se realiza, tomando provecho de la tecnología para crear una aplicación móvil que de forma ágil inicie ese camino de expansión, proporcionándole un mayor acercamiento al público objetivo para dar a conocer las obras y actividades realizadas por los artistas y maestros que pertenecen al taller, fortaleciendo de esta forma el musculo comercial del negocio puesto que ese espacio virtual allí creado se convertirá en clave para promocionar sus obras y actividades incrementando así sus posibles ingresos.

También a través de la aplicación se puede llegar a más público y contribuir en despertar el interés en el arte a un mayor número de personas, las cuales al decidir descargar la aplicación y entrar regularmente a revisar la galería virtual para conocer el trabajo realizado en el taller en búsqueda de novedades y tener la posibilidad de asistir o participar de las actividades allí ofrecidas, crean una mayor actividad al interior del taller generando beneficios adicionales conseguidos a través del espacio virtual que la aplicación proporciona.

Capítulo 2

Revisión de literatura

Marco Contextual

Existen actualmente aplicaciones enfocadas a ofrecer un complemento a las galerías de exposición y famosos museos, los cuales los hace ser más atractivos para el público y percibir una sensación de innovación y proximidad.

Algunas compañías de software han diseñado aplicaciones personalizables las cuales permiten a las entidades que las adquieran personalizar el diseño con un logo y colores corporativos, un mapa del museo o taller donde se aprecian sus diferentes salas y servicio, lista de galerías, noticias, entre otros rasgos.

Por otra parte existen aplicaciones que no son basadas en plantillas pre definidas como en el caso anterior, sino que son construidas a la medida de las necesidades de cada cliente, en este caso la galería de arte o el museo mismo inicia un proyecto para conseguir su propia aplicación móvil, de este tipo de caso podemos encontrar como puntos de referencia aplicaciones móviles.

El famoso MoMA (The Museum of Modern Art) el museo de arte moderno esa ubicado en Manhattan y es uno de los museos más importantes del mundo cuenta con una aplicación móvil que ofrece servicios de ubicación, planificar visitas y encontrar decenas de miles de obras de su colección. Así mismo otros museos y galerías han implementado también sus propias aplicaciones ofreciendo diferentes servicios incluso escaneando códigos QR para obtener información de sus obras. (Mashable.Com, 2013, 6 Museum Apps for Virtual Fields Trip)

Cuadro Comparativo aplicaciones existentes

Aplicaciones Existentes	Dispositivos Móviles	Sistemas Operativos	Tipos de Aplicación
Adiante App	iPhones Apple y smatphones y tablets que corran sobre Android	iPhone, Android	Aplicación personalizable para museos y galería de arte disponible en la App Store de Apple y Google Play.
iMuseum App	iPhones y iPads Apple	iPhone, iPad	Aplicación personalizable para museos y galería de arte disponible en la App Store de Apple.
MoMA, The Museum of Modern Art	iPhones y iPads Apple y smatphones y tablets que corran sobre Android	iPhone, iPad, Android	Aplicación del museo de arte moderno de Manhattan disponible en la App Store de Apple y Google Play.
Brooklin Museum	iPhones y iPads Apple	iPhone, iPad	Aplicación del museo de Brooklyn disponible en la App Store de Apple.

Tabla 1 Cuadro comparativo de aplicaciones Marco Contextual

”

Marco Legal

La regulación en cuanto a desarrollo, comercialización y utilización de aplicaciones de software se acoge a los términos de licencia de usuario final, la cual hace las veces de contrato entre el fabricante y el usuario estableciendo los derechos que tiene el mismo sobre la forma de uso del mismo.

Los acuerdos de licencia de usuario final (EULA), son presentados a los usuarios durante el proceso de instalación y permiten a los usuarios aceptar o rechazar los mismos. Principalmente las licencias limitan al uso y prohíben la alteración del código fuente a menos que el fabricante decida dejar el código abierto y compartirlo con los usuarios, Indican que los derechos de uso no son transferibles y en caso de ser una aplicación comercializada prohíben la reproducción en dispositivos diferentes a los licenciados por el proveedor de la aplicación. (Webopedia.Com, 2015, EULA – End User License Agreement)

Marco Conceptual

A continuación se presentan las definiciones de los conceptos más importantes relacionados con la aplicación móvil que nos encontramos desarrollando la aplicación, dentro de los cuales podemos encontrar conceptos que hacen referencia inicialmente a dispositivos, sistemas operativos y aplicaciones móviles, y por otro lado encontraremos conceptos relacionados con galerías de arte que serían términos relacionados del mercado en el que queremos incursionar.

Dentro de los dispositivos móviles para nuestro caso podemos encontrar distintos tipos de aparatos como lo son principalmente smartpones y tablets.

Los smartphones o teléfonos inteligentes por su parte hace las veces de teléfono móvil incorporando algunas de las características ofrecidas comúnmente por un computador personal, como lo son: correo electrónico, agenda, administración de contactos, editores de documentos ofimáticos, lectores de PDF, posibilidad de instalar aplicaciones y juegos, además de

características multimedia como lo son: cámara, reproductor de música, grabadora de audio entre otras. También poseen diversas características de conectividad y comunicaciones como Wi-fi, Bluetooth, Infrarrojo, NFS, WAP.

Las tablets se destacan principalmente por ser un dispositivo portátil mucho más ligero que un laptop; posee una pantalla táctil utilizada como interfaz de usuario, permitiendo al usuario interactuar con el dispositivo sin necesidad de mouse o teclado. En cuanto a su hardware principalmente se encuentran conformadas por componentes que consumen pocos recursos enfocándose más en la movilidad que en el alto rendimiento propiamente dicho. Por el lado del software al igual que los smartphones se encuentran ligados al sistema operativo donde principalmente se encuentran enmarcados entre iOS (Mac) y Android.

En cuanto a sistemas operativos para dispositivos móviles podemos encontrar entre los más conocidos iPhone OS desarrollado por Apple para sus dispositivos, Windows Phone desarrollado por Microsoft como sucesor de Windows Mobile incorporando cambios radicales en su interfaz gráfica y diseñado para tomar máximo provecho de las características de los smartphones actuales, Symbian fue un sistema operativo móvil que nació por la alianza de diferentes empresas del sector de telecomunicaciones para competir en su época contra los sistemas operativos diseñados por Palm y Windows pero que alrededor del 2013 finalizó luego que Nokia sacó el nuevo último dispositivo para este sistema operativo en dicha época.

BlackBerry OS por su parte es un sistema operativo desarrollado por RIM Research in Motion para su línea de teléfonos inteligentes BlackBerry caracterizados por ser más de uso profesional o de oficina en su mayoría y por supuesto Android el cual es el sistema operativo móvil sobre el cual se va a construir inicialmente la aplicación, el cual fue desarrollado por la empresa Android Inc. Comprada por Google, este sistema utiliza el kernel del sistema operativo Linux, utiliza el lenguaje de programación Java y provee el SDK de la alianza para desarrollar aplicaciones para dispositivos que utilizan este dispositivo. (Contreras, B., 2012, Los dispositivos móviles en la actualidad)

Hablando de los tipos de aplicaciones como tal podemos encontrar diferentes formas de clasificarlas como pueden ser: de acuerdo al mercado para el que han sido desarrolladas, el lenguaje de programación utilizado para su implementación, si es de uso empresarial o de uso común, entre otras. En nuestro caso estaríamos hablando de una aplicación móvil de uso común para los usuarios, la cual se encuentra desarrollada para dispositivos que corran sobre el sistema operativo Android sean smartphones o tablets, enfocada al mercado de artes plásticas.

Capítulo 3

Definición de La Metodología

Metodología de Investigación.

Para el desarrollo de este proyecto se ha dado un enfoque orientado hacia la aplicación de una metodología de investigación cuantitativa, puesto que se parte de un problema y unos objetivos bien definidos, los cuales sirven de punto de referencia a lo largo del proceso para la consecución de los resultados planteados inicialmente con el fin de poder medir el cumplimiento de los mismos.

En cuanto al tipo de investigación a seguir se encuentra enmarcado en un tipo descriptivo, puesto que el interés de esta investigación es justamente interpretar la información que se pueda encontrar en el entorno acerca del desarrollo de aplicaciones para Android, inclusive yendo más allá para reconocer precisamente las tendencias en cuanto a las aplicaciones móviles que se encuentran en el mercado para galerías de arte y museos que proporcionen una idea clara de hacia dónde alinear esfuerzos para la consecución de un producto final competitivo en el mercado a incursionar donde se puedan satisfacer las necesidades de los usuarios de este tipo de aplicaciones haciéndola útil al público.

Metodología de Desarrollo

El enfoque dado en el proyecto dirigido hacia la selección de una metodología de desarrollo ágil para dispositivos móviles, aplicada para la puesta en marcha del mismo se encuentra alineado hacia Mobile-D, el cual es un método que busca conseguir ciclos de desarrollo muy rápidos para la obtención de productos totalmente funcionales en pocas semanas, lo cual se encuentra acorde con la práctica dada en el curso puesto que las entregas deben ser generadas de forma verdaderamente ágil debido al tiempo de duración del mismo.

Los ciclos de desarrollo planteados por Mobile-D y hacia los cuales se orientó la consecución de resultados del proyecto son los siguientes:

- Exploración: Se dedica a la planificación y conceptos básicos del proyecto.
- Inicialización: Se identifican los recursos necesarios y se establece el entorno técnico.
- Productización: Se usa el desarrollo dirigido por pruebas (TDD), en el cual antes de inicializar la implementación de una funcionalidad debe existir una prueba que verifique su funcionamiento.
- Estabilización: Se realizan acciones de integración para enganchar los posibles módulos involucrados en una aplicación.
- Pruebas: Fase de testing realizada una vez se acaba el desarrollo del proyecto para llegar a la liberación de una versión estable.

(Ramírez, V, Métodos para el desarrollo de aplicaciones móviles, p. 42)

De esta manera se definieron las fases a seguir, tomando como referencia los ciclos presentados anteriormente que son precisamente planteados por la metodología Mobile-D, concebida en la búsqueda de la implementación de una metodología de desarrollo ágil de aplicaciones móviles a seguir durante la ejecución de este proyecto.

Capítulo 4

Análisis

Objetivo de la aplicación

La aplicación móvil para el sistema operativo Android: Galería de Arte Virtual “Botticelli” tiene como principal objetivo dar a conocer a un mayor número de personas la labor realizada en el taller de arte, creatividad y expresión “Albal”, Es por ello que para el taller el tener su propia aplicación móvil busca principalmente incrementar el número de interesados los cuales podrán seguir más de cerca las obras y actividades que se comparte a través de la aplicación.

La idea precisamente es lograr que los interesados no tengan que desplazarse hasta el taller si no que de forma virtual puedan conocer el trabajo realizado por los artistas del mismo, incrementando de esta forma su acogida y dejando de lado las limitaciones de ubicación y tiempo para movilizarse hasta un lugar físico donde apreciar las obras allí realizadas, facilitando así la adquisición de las mismas.

Descripción de la aplicación

La aplicación consta en su primera versión de tres funcionalidades principales que básicamente serían las siguientes:

- Un conjunto de Galerías donde se podrán apreciar las obras asociadas a las colecciones expuestas por los diferentes artistas.
- Una Agenda de actividades donde se podrán consultar los eventos programados por el taller para darlo a conocer al público interesado.
- Un mapa donde se puede apreciar la Ubicación del taller, para aquellas personas que se encuentren interesadas en visitar de forma física el lugar ya sea para apreciar las obras allí expuestas, como para recoger piezas en las que se haya interesado a través de la aplicación.

Para satisfacer las funcionalidades anteriores de la aplicación se han planteado las siguientes premisas:

- Para la colección de Galerías la aplicación se conectara a una carpeta ftp publicada en la web donde se encontraran publicadas las imágenes a mostrar.
- Para el calendario de actividades se incluirá un control de tipo Calendario nativo para Android donde se podrán consultar las actividades allí programadas.
- Para el mapa también se incluirá un control de tipo Mapa nativo para Android donde se podrá apreciar la ubicación del taller.

Listado de Requerimientos Técnicos

Código Requerimiento Técnico	Descripción
RT1.	Procesador a 1ghz
RT2.	512mb de RAM
RT3.	Pantalla de 3.5"
RT4.	Sistema operativo Android 3.0
RT5.	Conexión a internet
RT6.	Dispositivo móvil con GPS

Tabla 2 Cuadro Requerimientos Técnicos

Listado de Requerimientos Funcionales

Código Requerimiento Funcional	Descripción
RF01.	La aplicación debe permitir navegar por las diferentes galerías que publica el taller y visualizar las imágenes y ficha técnica de las obras allí expuestas.

RF02.	La aplicación debe permitir visualizar un calendario de actividades con la programación de las exposiciones y actividades que se desarrollan tanto de manera física como virtual en el taller.
RF03.	La aplicación debe permitir visualizar la ubicación física del taller.
RF04.	La aplicación debe permitir a los usuarios recomendar la obra a otras personas a través de correo electrónico.
RF05.	La aplicación debe permitir a los usuarios realizar comentarios sobre la misma, caso en el cual se debe notificar al administrador vía correo electrónico de dicho comentario.

Tabla 3 Cuadro Requerimientos Funcionales

Listado de Requerimientos No Funcionales

Código Requerimiento No Funcional	Descripción
RNF01.	La aplicación debe tener un ambiente amigable e intuitivo para que el usuario pueda encontrar fácilmente las opciones que brinda la misma.
RNF02.	La aplicación debe proporcionar tiempos de respuesta rápidos.
RNF03.	La aplicación debe brindar seguridad al usuario en cuanto a que no permita instalar software malicioso junto con ella.
RNF04.	La aplicación debe mantener los datos de los usuarios registrados seguros y protegidos y no deben ser usados para fines diferentes al uso de la misma.
RNF05.	La aplicación debe ser fácil de instalar y actualizar por medio de Google Play.

RNF06.	La aplicación debe ser fácil de analizar y modificar para corregir posibles fallas o escalar en funcionalidad de ser necesario.
---------------	---

Tabla 4 Cuadro Requerimientos No Funcionales

Listado de Requerimientos Legales

Para la creación de la aplicación para móviles Galería de arte virtual “Botticelli” deben ser tenidas en cuenta una serie de exigencias legales como protección de datos, propiedad intelectual, comercio electrónico, ley de marcas, servicios de la sociedad de la información, entre otras que se tocan a continuación.

Código Requerimiento Legal	Descripción
RL01.	La protección de datos de los usuarios que ingresan a la aplicación es sumamente importante, no solo para no ser sancionados, sino para ofrecer mayor garantía a los usuarios y, por tanto, fomentar la confianza. Por ello, se debe tener en cuenta el cuidado a la privacidad y los datos personales que la aplicación maneja.
RL02.	Cumplir con la Propiedad intelectual y Ley de marcas, al necesitar de una marca, nombre comercial o logo para la aplicación, se debe registrar para poder protegerla y explotarla correctamente, y para ser reconocidos los derechos como creadores. Si se necesita colgar contenidos de terceros se debe pedir autorización de los autores y tener en cuenta las licencias.
RL03.	Al tratarse de programas informáticos o software, se debe tener en cuenta la ley de patentes, ya que se puede registrar como patente para su explotación comercial y para no ser

	plagiados.
RL04.	Se debe contar con licencias de uso y condiciones que el usuario deba aceptar para poder hacer uso de la App. En las condiciones legales se debe hacer una adecuación a la normativa y poder eximirse de cuantas responsabilidades sea posible, para que después no existan por el mal uso que se hagan de ellas.
RL05.	Aplicar la Ley de servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico, en cuanto al deber de información a los usuarios y las responsabilidades que tenemos, se debe explicar bien quien se es, nombre, CIF, domicilio, etc.

Tabla 5 Cuadro Requerimientos Legales

(Díaz A., 2014, 5 Aspectos legales a tener en cuenta para crear una App)

Además de ello la aplicación se encontrara cobijada bajo el acuerdo de distribución para desarrolladores de Google Play, sitio donde se desea publicar la aplicación. <https://play.google.com/about/developer-content-policy.html>

Casos de uso

Listado de Casos de Uso

Código Caso de Uso	Nombre Caso de Uso
CU01.	Visualizar galerías
CU02.	Revisar detalles de obra
CU03.	Agregar comentario a la obra
CU04.	Recomendar la obra vía correo electrónico
CU05.	Consultar Actividades y Exposiciones
CU06.	Visualizar mapa de ubicación del taller

Tabla 6 Cuadro Casos de Uso

Especificación Casos de Uso

Caso de Uso: Visualizar Galerías



Ilustración 1: Caso de Uso: Visualizar Galerías

ACTORES	USUARIOS: USUARIO ADMINISTRADOR, USUARIO EXPOSITOR, USUARIO VISITANTE, SISTEMA
Descripción	Permite al usuario ingresar a la Galería y visualizar las Obras existentes.
Condición	El usuario ingreso a la aplicación y se encuentra en la Galería
Pre condición	El usuario debe haber descargado la aplicación y haber realizado la instalación en su móvil.

Tabla 7 Descripción Caso de Uso Visualizar Galerías

Caso de Uso: Revisar Detalles Obra

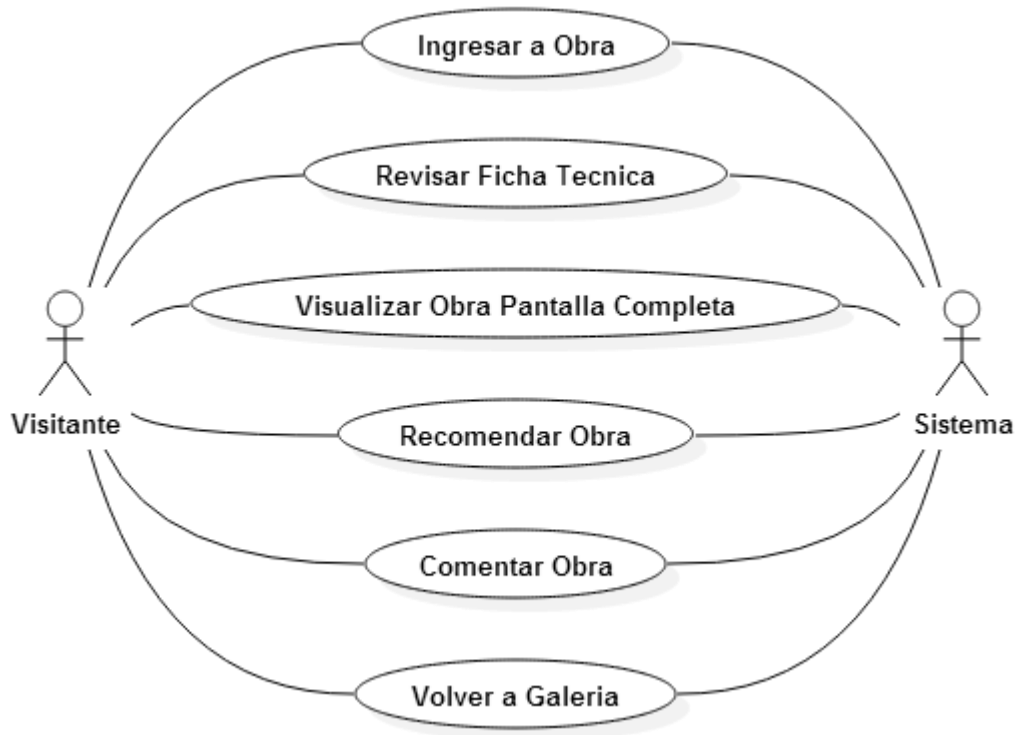


Ilustración 2: Caso de Uso: Revisar Detalles Obra

ACTORES	USUARIOS: USUARIO ADMINISTRADOR, USUARIO EXPOSITOR, USUARIO VISITANTE, SISTEMA
Descripción	Permite al usuario ingresar a alguna Obra de la colección que está visitando y revisar su ficha técnica.
Condición	El usuario ingreso a la aplicación y se encuentra en la Galería
Pre condición	El usuario debe haber descargado la aplicación y haber realizado la instalación en su móvil.

Tabla 8 Descripción Caso de Uso Revisar Detalles Obra

Caso de Uso: Agregar Comentario a la Obra

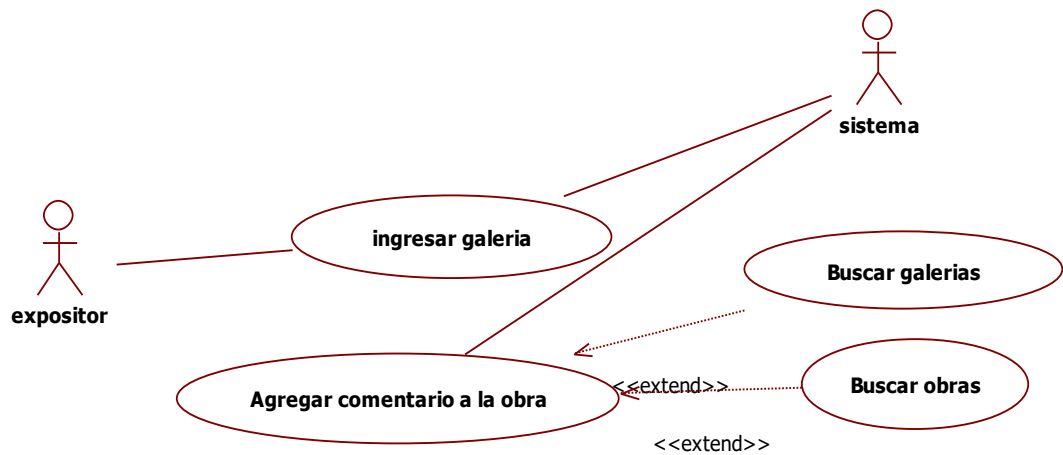


Ilustración 3: Caso de Uso: Agregar Comentario a la Obra

ACTORES	Usuarios: usuario administrador, usuario expositor, usuario visitante, sistema
Descripción	Este caso de uso permite que los usuarios envíen comentarios a un correo del taller le agreguen comentarios a las obras expuestas.
Condición	El usuario ingreso a la aplicación y se encuentra en la Galería.
Pre condición	El usuario debe haber descargado la aplicación y haber realizado la instalación en su móvil.

Tabla 9 Descripción Caso de Uso Agregar Comentario a la Obra

Caso de Uso: Recomendar la obra vía correo electrónico

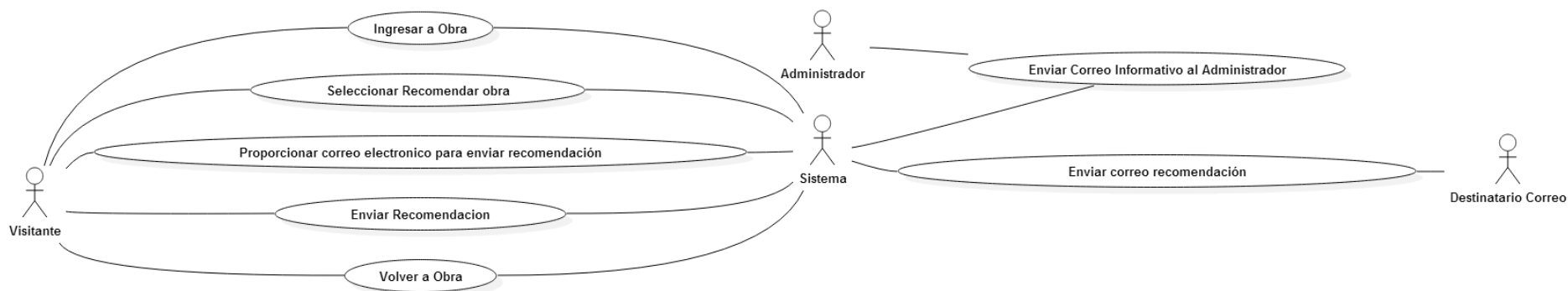


Ilustración 4: Caso de Uso: Recomendar la obra vía correo electrónico

ACTORES	USUARIOS: USUARIO ADMINISTRADOR, USUARIO EXPOSITOR, USUARIO VISITANTE, SISTEMA DESTINATARIO CORREO, SISTEMA
Descripción	Permite al usuario ingresar a alguna Obra y recomendarla a otra persona vía correo electrónico
Condición	El usuario ingreso a la aplicación y se encuentra en la Galería
Pre condición	El usuario debe haber descargado la aplicación y haber realizado la instalación en su móvil.

Tabla 10: Descripción caso de Uso Compartir enlace

Caso de Uso: Consultar Calendario Actividades

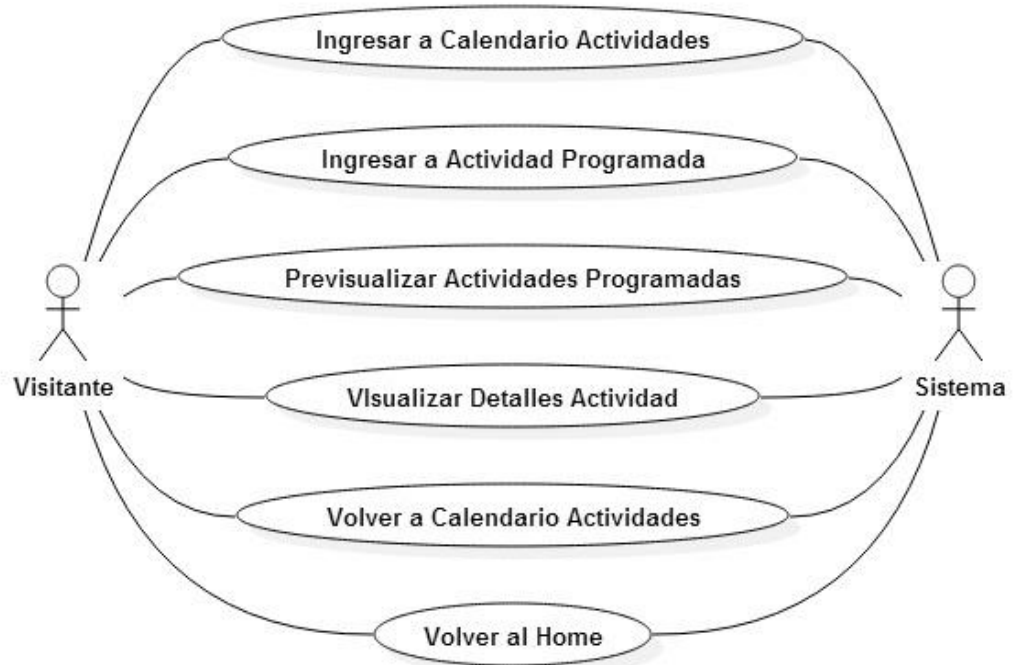


Ilustración 5: Caso de Uso: Consultar Calendario Actividades

ACTORES	USUARIO VISITANTE
Descripción	Permite al usuario ingresar al Calendario de Actividades y visualizar las actividades allí programadas
Condición	El usuario ingreso a la aplicación y se encuentra en la Galería
Pre condición	El usuario debe haber descargado la aplicación y haber realizado la instalación en su móvil.

Tabla 11: Descripción Caso de Uso Consultar Calendario

Caso de Uso: Visualizar Mapa Ubicación Taller



Ilustración 6: Caso de Uso: Visualizar Mapa Ubicación Taller

ACTORES	USUARIO VISITANTE
Descripción	Permite al usuario ingresar a la opción Ubicación y visualizar el mapa con la Ubicación del taller
Condición	El usuario ingreso a la aplicación y se encuentra en la Galería
Pre condición	El usuario debe haber descargado la aplicación y haber realizado la instalación en su móvil.

Tabla 12: Descripción Caso de Uso Visualizar Mapa Ubicación Taller

Diagramas de Actividades

Diagrama de Actividades: Visualizar Galerías

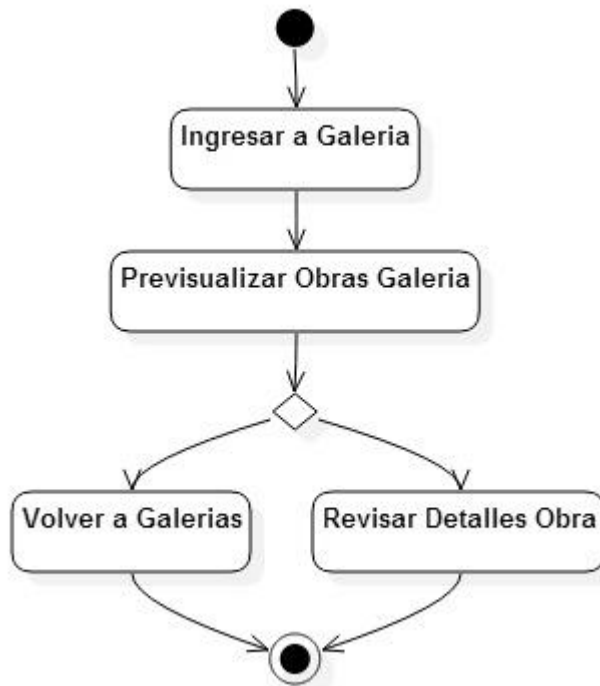


Ilustración 7: Diagrama de Actividades: Visualizar Galerías

Diagrama de Actividades: Revisar Detalles Obra

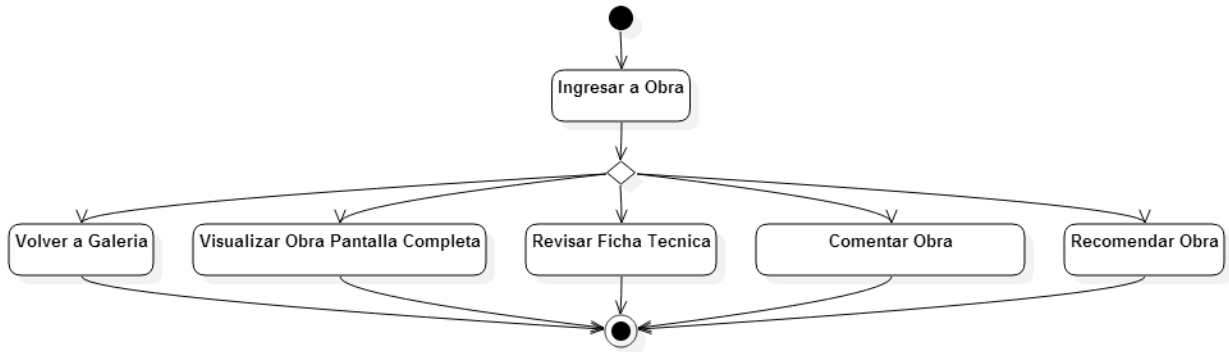


Ilustración 8: Diagrama de Actividades: Revisar Detalles Obra

Diagrama de Actividades: Agregar comentario a la obra

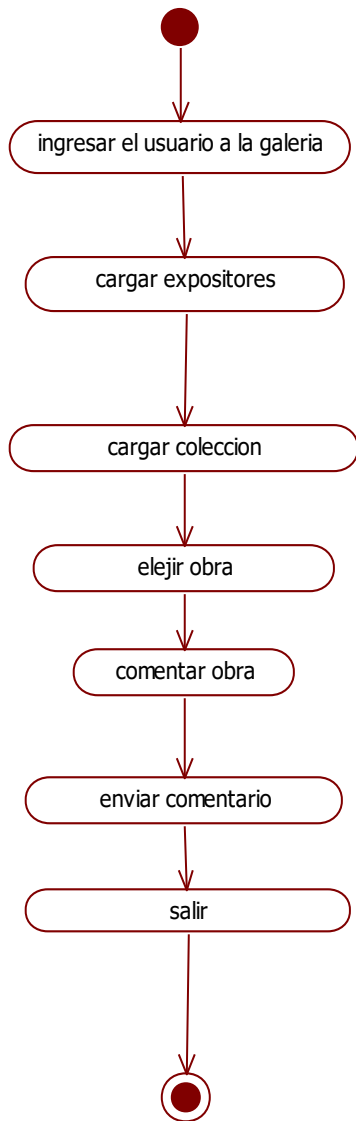


Ilustración 9: Diagrama de Actividades: Agregar comentario a la obra

Diagrama de Actividades: Recomendar la obra vía correo electrónico

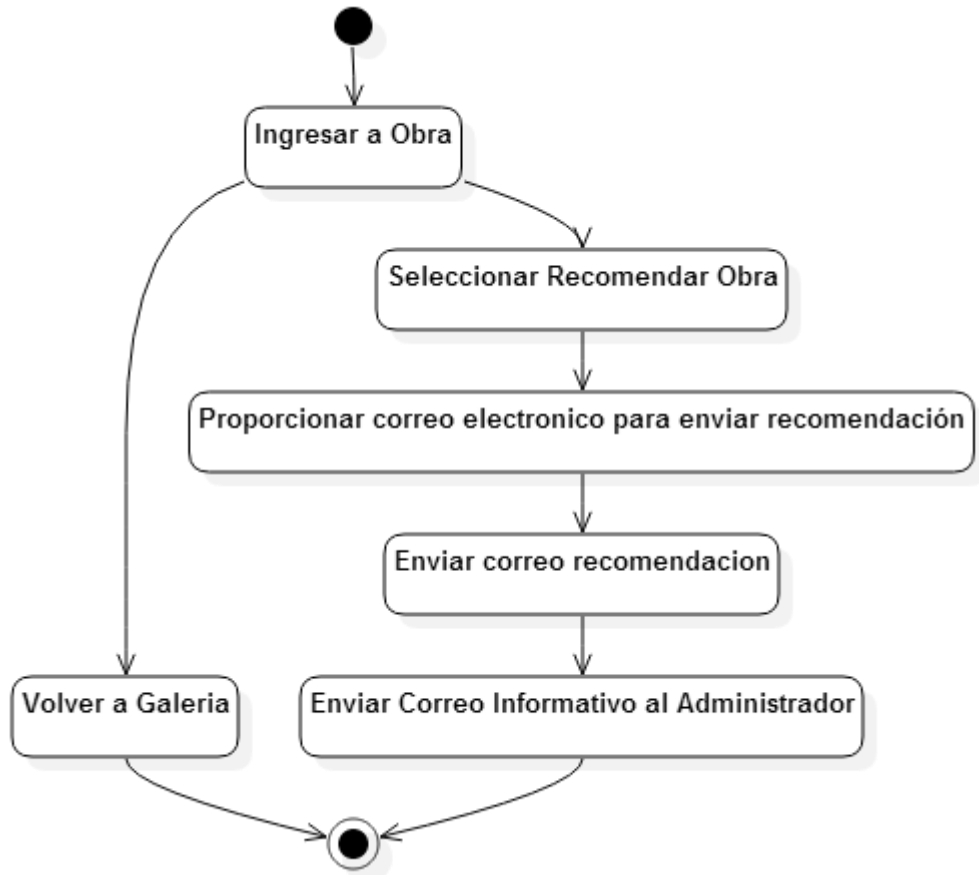


Ilustración 10: Diagrama de Actividades: Recomendar la obra vía correo electrónico

Diagrama de Actividades: Consultar Calendario Actividades

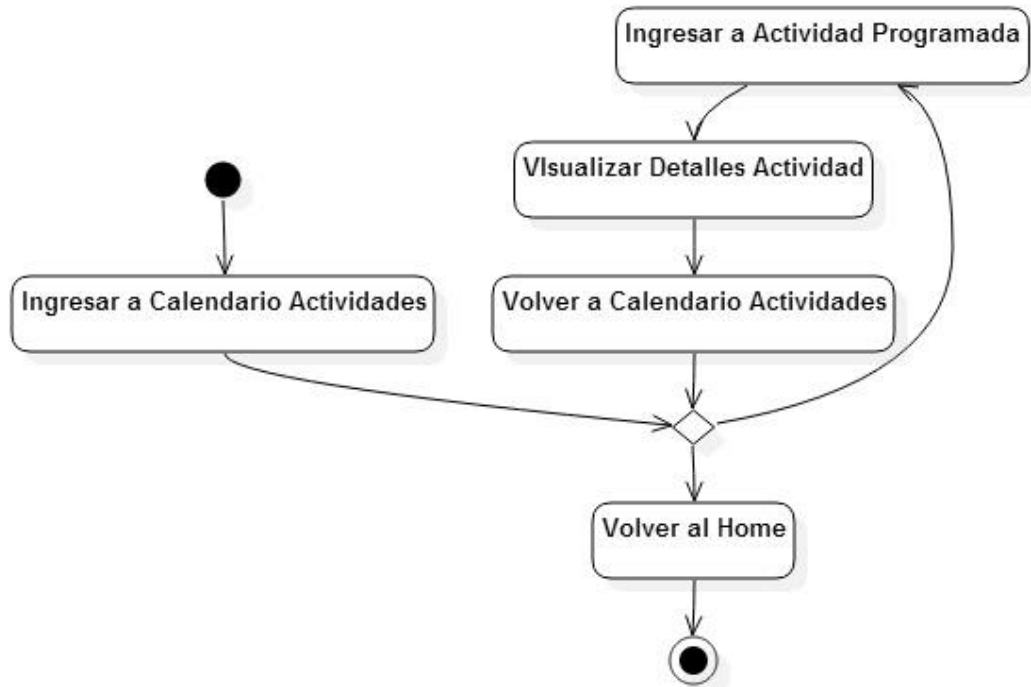


Ilustración 11: Diagrama de Actividades: Consultar Calendario Actividades

Diagrama de Actividades: Visualizar Mapa Ubicación Taller

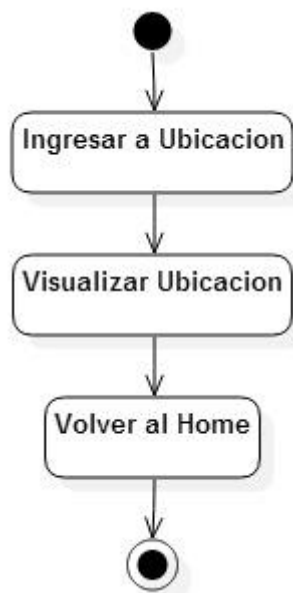


Ilustración 12: Diagrama de Actividades: Visualizar Mapa Ubicación Taller

Diseño

Diagrama de Clases

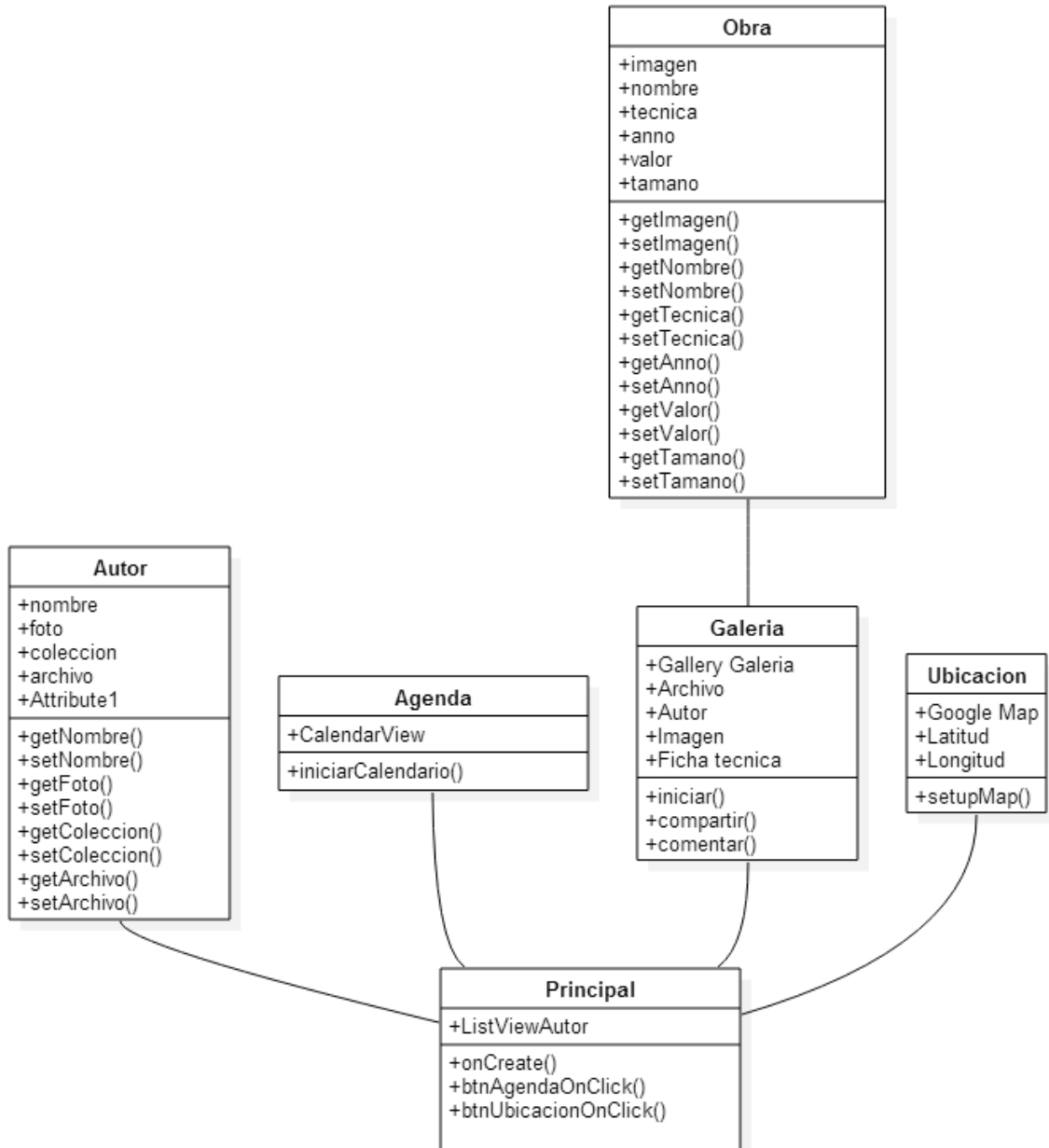


Ilustración 13: Diagrama de Clases

Diagramas de Secuencia

Diagrama de Secuencia: Visualizar Galerías

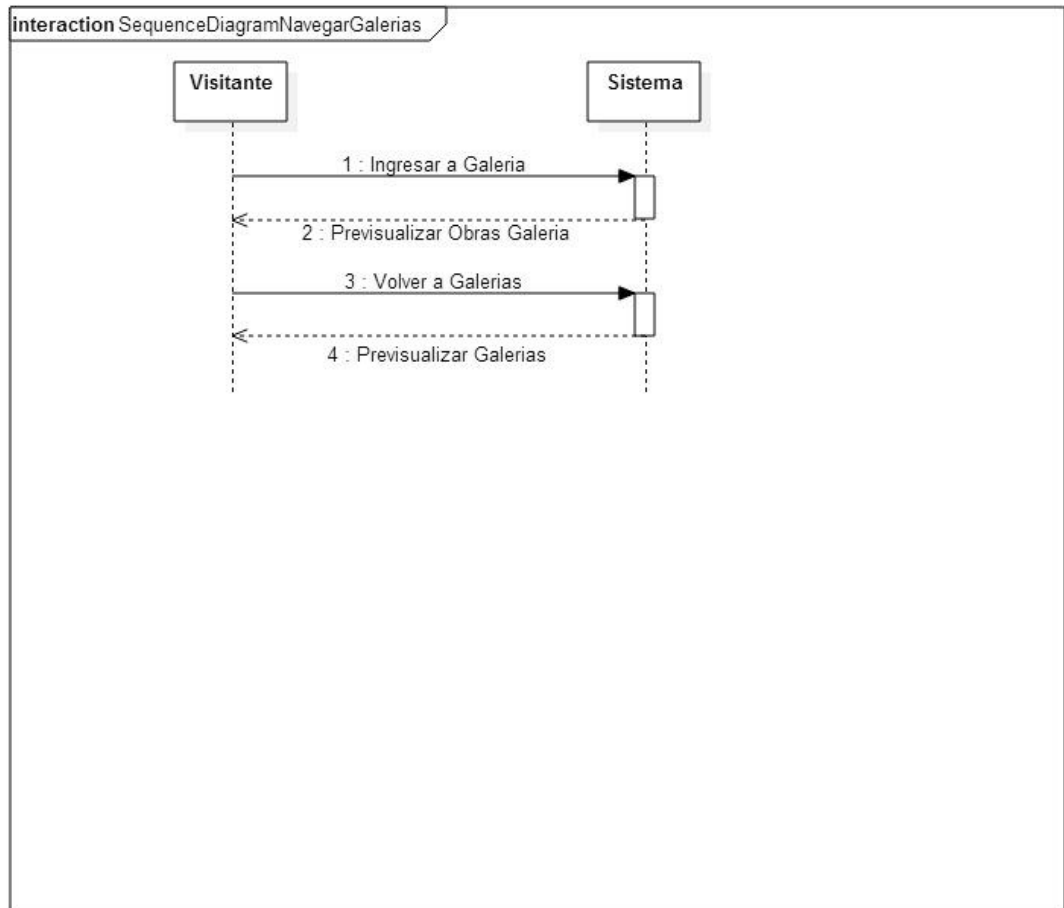


Ilustración 14: Diagrama de Secuencia: Visualizar Galerías

Diagrama de Secuencia: Revisar Detalles Obra

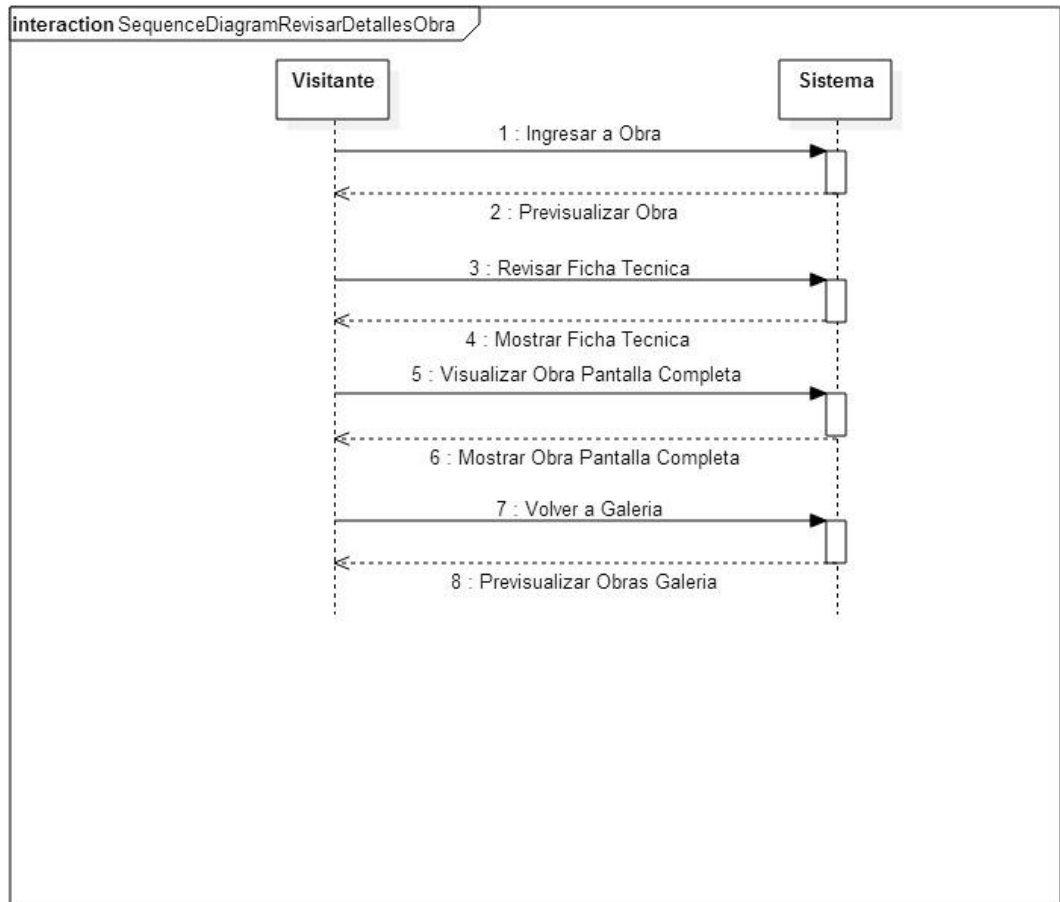


Ilustración 15: Diagrama de Secuencia: Revisar Detalles Obra

Diagrama de Secuencia: Agregar comentario a la obra

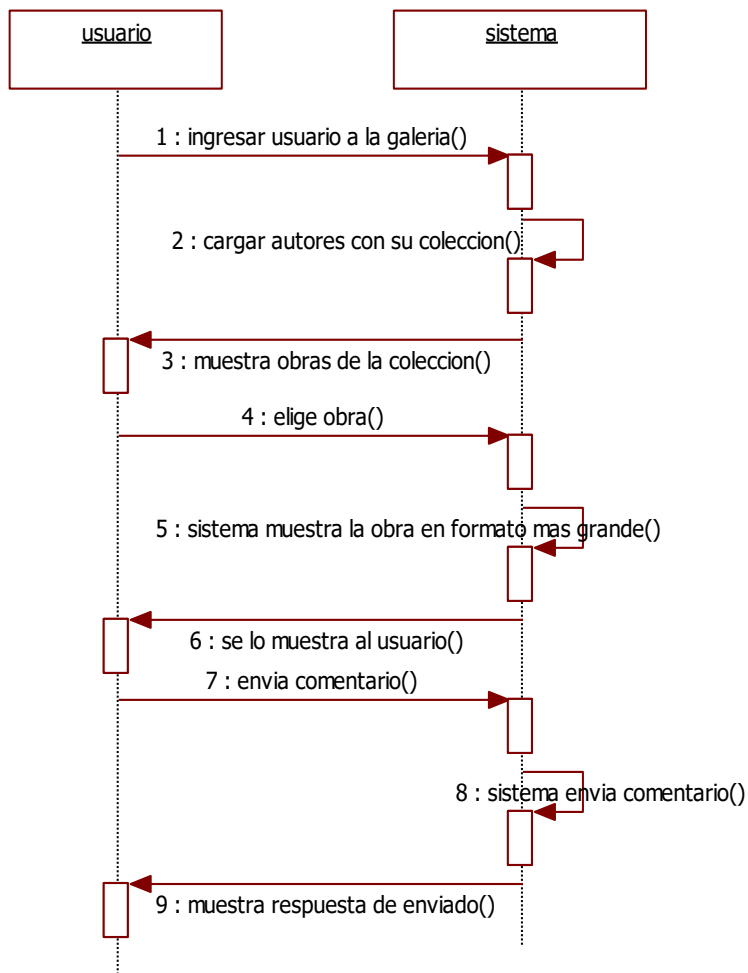


Ilustración 16: Diagrama de Secuencia: Agregar comentario a la obra

Diagrama de Secuencia: Recomendar la obra vía correo electrónico

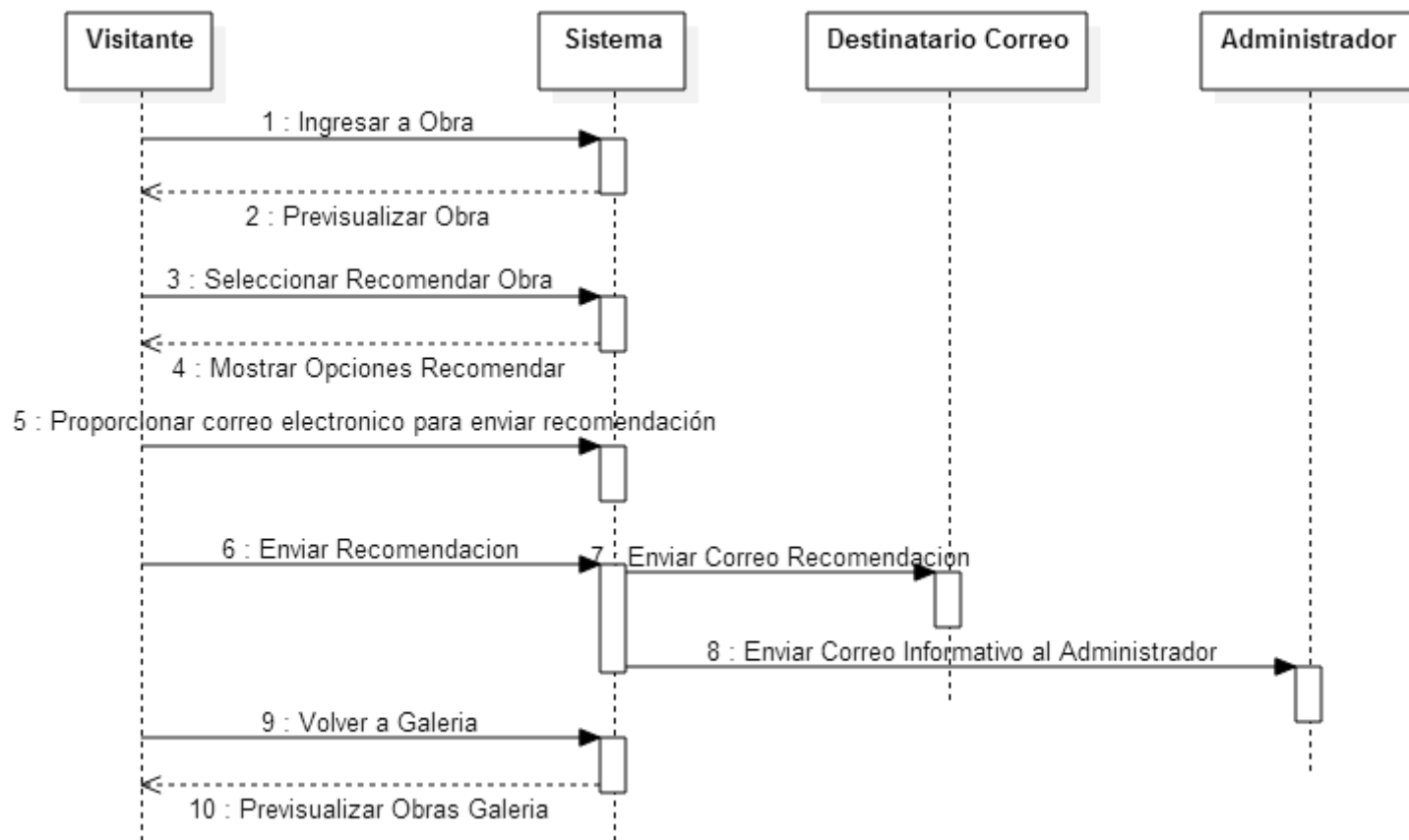


Ilustración 17: Diagrama de Secuencia: Recomendar la obra vía correo electrónico

Diagrama de Secuencia: Consultar Calendario Actividades

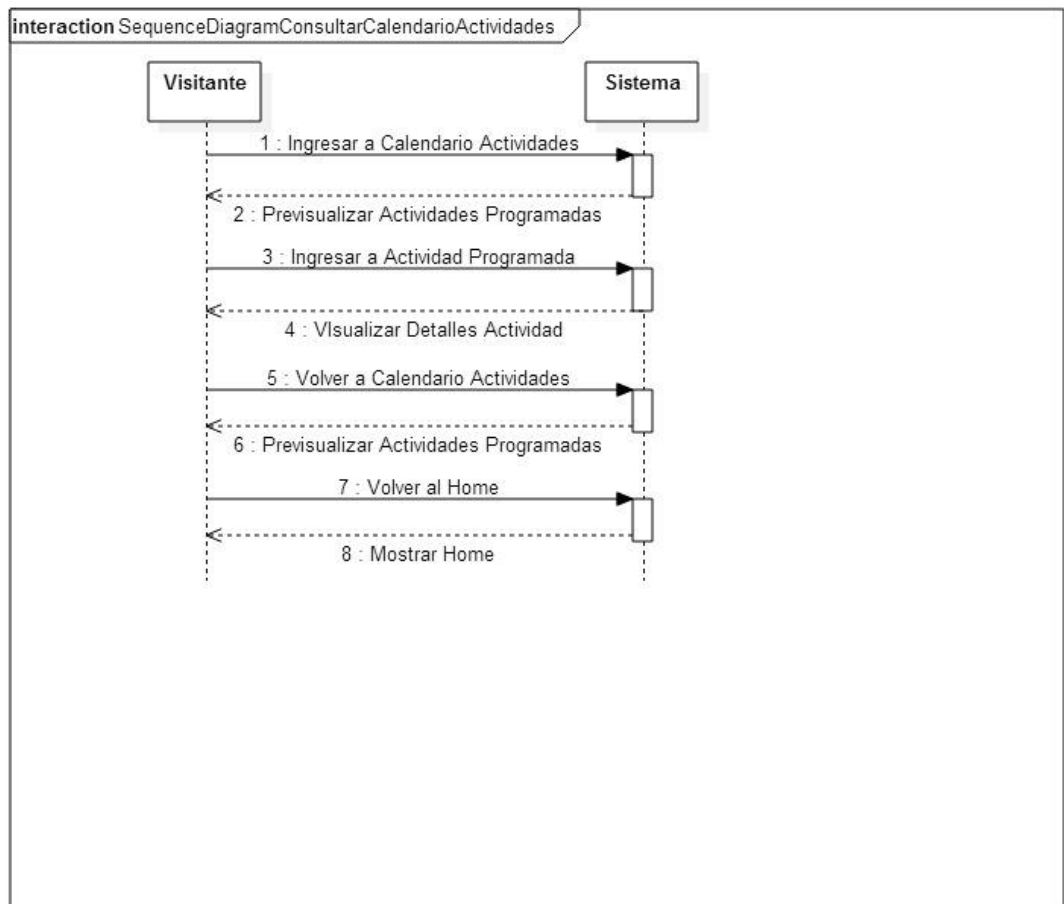


Ilustración 18: Diagrama de Secuencia: Consultar Calendario Actividades

Diagrama de Secuencia: Visualizar Mapa Ubicación Taller

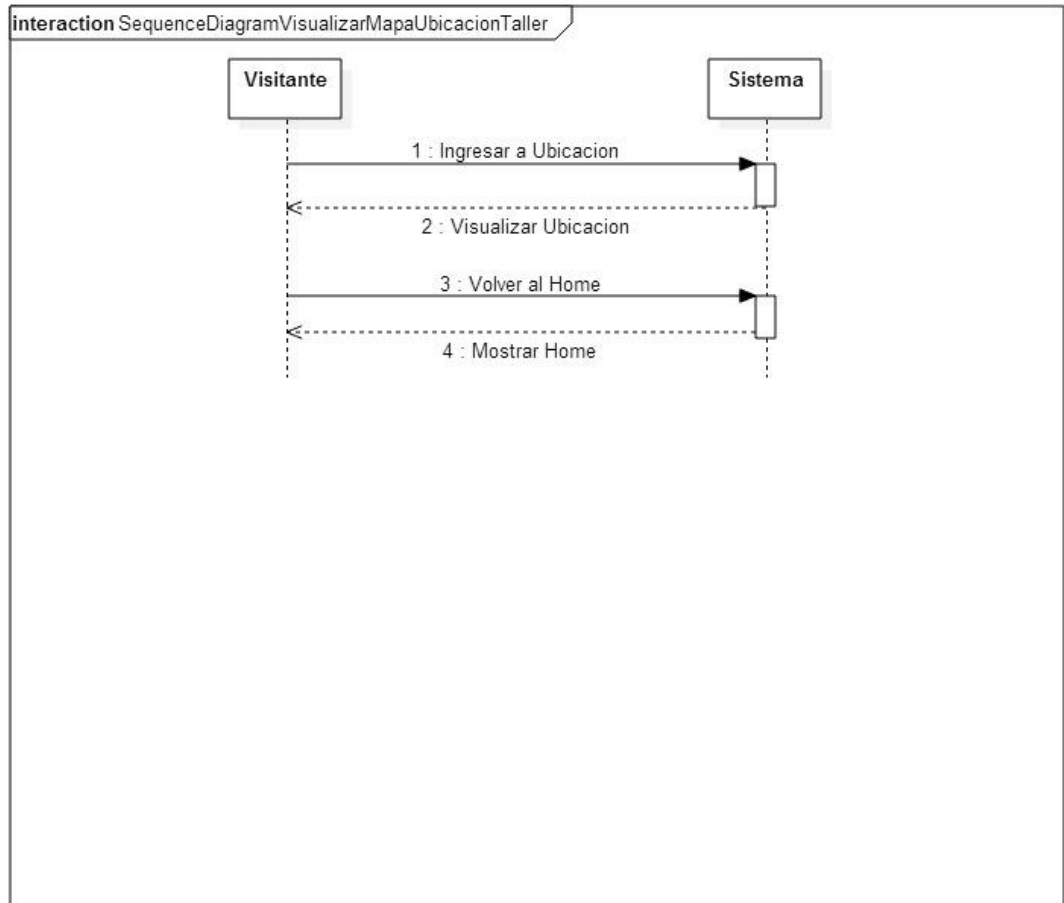


Ilustración 19: Diagrama de Secuencia: Visualizar Mapa Ubicación Taller

Diagrama de Colaboración y Despliegue

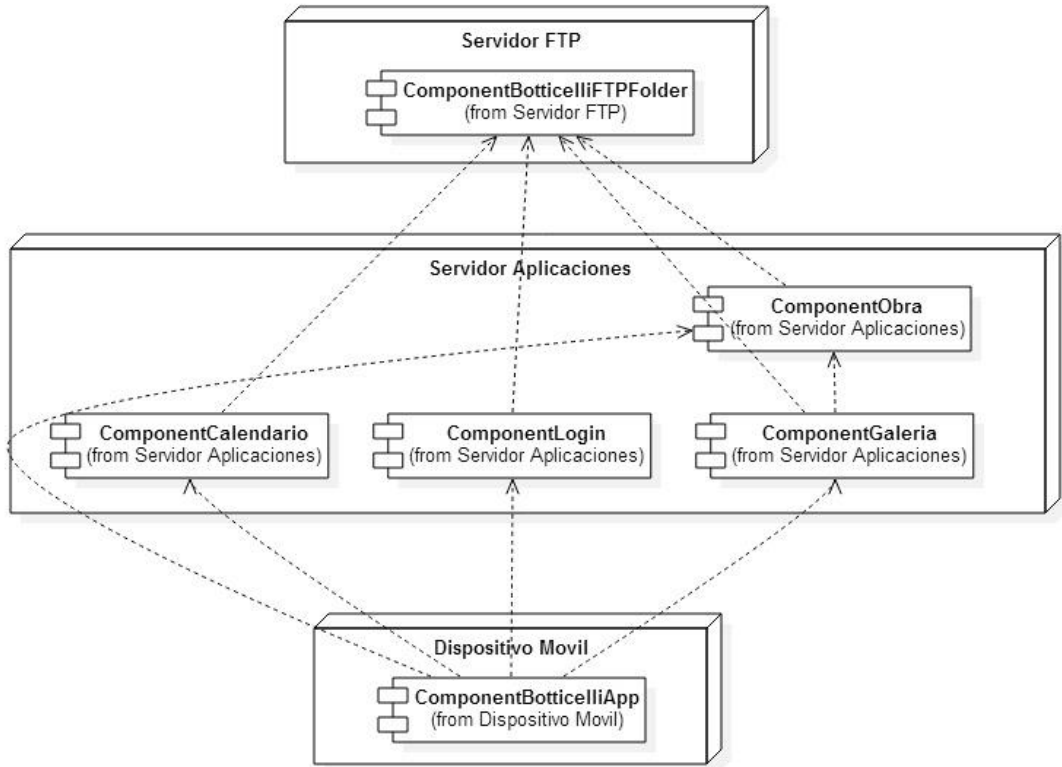


Ilustración 20: Diagrama de Colaboración y Despliegue

Implementación

Definición Comunicación Aplicación

La aplicación podrá ser descargada de forma libre desde Google Play, una vez descargada el usuario procede a ingresar a la misma.

Una vez dentro de la aplicación las diferentes opciones como Galerías, Obras y Actividades Calendario se comunicaran por medio de servicios Web expuestos en nuestro servidor de aplicaciones, de esta forma dichas opciones se mantendrán actualizadas.

Para las imágenes de la galería se almacenaran en un servidor FTP y desde la aplicación se referenciarán las urls para pre visualizarlas o compartirlas en los diferentes medios que la aplicación proporciona.

Definición Tecnología Aplicación

La aplicación es desarrollada para funcionar sobre el sistema operativo Android y es orientada a corra sobre dispositivos móviles, se hace uso de Android Studio para su desarrollo, creando aplicaciones que respondan a los objetivos del negocio y proporcionando una arquitectura escalable para que pueda crecer en funcionalidades con el menor esfuerzo posible, evitando el acoplamiento y orientando la estructura de los componentes a ofrecer un estándar para las organizaciones dedicadas al arte y que se pueda adaptar a esta vertical de negocio.

Para crear la aplicación móvil Galería virtual Botticelli se necesitó:

JAVA JDK: Es un kit de desarrollo de JAVA

SDK para Android: Entrega un conjunto de elementos precisos para Android, es el interlocutor ente lo que se desarrolle y la maquina hace las veces de un puente entre el JAVA y el VM Android.

El SDK tiene dos componentes:

AVD Manager

SDK Manager: Hace la verificación del software controla que el software este complemento indica las herramientas están disponibles en el repositorio y cuales tengo en mi PC.

IDE: Android Studio.

Capítulo 5

Resultados

A través del desarrollo de la aplicación móvil Galería de Arte Virtual “Botticelli”, pasando por las fases de diseño, análisis e implementación de este proyecto se obtuvo el resultado propuesto, tomando provecho del gran auge actual de las aplicaciones móviles para crear un espacio donde compartir el trabajo realizado en el taller de arte, creatividad y expresión “Albal”.

En este sentido el resultado obtenido a través de este proceso se podría afirmar que los objetivos inicialmente planteados fueron alcanzados, puesto que se logró la apropiación del contenido del diplomado para fluir a lo largo de las diferentes etapas del desarrollo de aplicaciones, concibiendo desde el análisis detalles del funcionamiento, definiendo un horizonte claro y realizando las labores especificadas para sacarlo adelante y generar satisfactoriamente tanto la aplicación móvil, sino también el presente documento donde se puede evidenciar el desempeño de sus creadores.

Por último y de gran importancia se logran satisfacer los requerimientos planteados durante la fase de análisis, por medio de la construcción de una aplicación relativamente sencilla, bastante funcional e intuitiva, que con sus pocas opciones logra un verdadero acercamiento virtual a posibles interesados en el taller mundialmente, posicionándolo de mejor manera y promoviendo el trabajo realizado por los artistas que se ven beneficiados del espacio aquí creado.

Proyecciones

Durante las diferentes fases planteadas para la construcción de la aplicación, desde que se inició con la lluvia de ideas de posibles funcionalidades y requerimientos, se han encontrado algunas otras opciones que podrían incluirse en versiones posteriores que se liberen al público con mejoras a la aplicación actual y nuevas funcionalidades, que logren hacer más atractivo el conocer acerca del taller “Albal” y se vea reflejado en el progreso del mismo.

Entre los principales temas que se pueden proyectar para incluir en la aplicación “Botticelli” se encuentra el módulo de administración desde el cual se podría actualizar el contenido expuesto a los usuarios de la aplicación en cuanto a obras, galerías, eventos, etc., acciones las cuales se realizan actualmente de forma externa a la aplicación.

Por otro lado el incremento de opciones de búsqueda para las obras, actualmente se encuentran organizadas por galerías, y ese es el único criterio para la búsqueda de las mismas.

También se tiene en el panorama incluir un espacio para los artistas que hacen parte del taller, para que puedan interactuar de forma virtual y compartir información de interés común a través de sus dispositivos móviles.

Mejoras en la interface gráfica de la aplicación para lograr transmitir un ambiente más cercano a una verdadera galería de arte, que permita percibir esa sensación y sea uno de los principales atractivos de la aplicación.

Conclusiones

A partir de la realización de este proyecto podemos concluir que una aplicación móvil que permita al taller de arte, creatividad y expresión “Albal” publicar su labor genera un excelente espacio para divulgar el trabajo que allí se realiza, convirtiéndose en una herramienta clave para incursionar a nuevos mercados y atraer posibles interesados en adquirir las obras y cursos que el taller promociona para recibir ingresos.

También se logró la apropiación de términos con JDK, SDK Android, Eclipse y Android Studio, entre muchos otros necesarios para la construcción de la aplicación Galería de arte virtual “Botticelli”, así como se logró la incursión al ambiente de desarrollo para aplicaciones móviles Android, para familiarizarse con algunos de los conceptos que los mismos exponen y acercándose a la comprensión su papel en el ciclo de vida de las apps.

El desarrollo de este proyecto permitió afianzar los conocimientos en programación móvil, y definición de proyectos por medio de UML, así como de la realización de proyectos como tal, demostrando que es posible la concesión de resultados concretos en periodos cortos de tiempo con una programación acertada y la definición de metas claras y alcanzables.

Bibliografía

- Adiante Apps. (5 de Marzo de 2015). Make a Museum Mobile App. Obtenido de <http://www.adianteapps.com/info/make-a-museum-mobile-app>
- Brooklyn Museum. (10 de Marzo de 2015). Brooklyn Museum Blog. Obtenido de <https://www.brooklynmuseum.org/community/blogosphere/tag/app/>
- Contreras, B. (23 de Octubre de 2012). Los dispositivos móviles en la actualidad. Obtenido de <http://bfca31.blogspot.com/>
- Mash Table. (35 de Febrero de 2015). Best Museum Apps. Obtenido de <http://mashable.com/2013/08/06/best-museum-apps/>
- Ramírez Vique, R. (s.f.). Métodos para el desarrollo de aplicaciones móviles. Universitat Oberta de Catalunya.
- Star UML. (24 de Marzo de 2015). Star UML Users Guide 5.0. Obtenido de <http://staruml.sourceforge.net/docs/user-guide%28en%29/toc.html>
- The Museum of Modern Art. (7 de Marzo de 2015). MoMA Mobile. Obtenido de <http://www.moma.org/explore/mobile/index>
- Universidad Politecnica de Valencia. (28 de Febrero de 2015). Android: Programación de aplicaciones para móviles. Obtenido de <http://www.androidcurso.com/>
- Wikipedia. (5 de Marzo de 2015). End-user license agreement. Obtenido de http://en.wikipedia.org/wiki/End-user_license_agreement