



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación**

“ANÁLISIS DE UN CONTROL DE ACCESO A URBANIZACIONES PRIVADAS  
MEDIANTE UNA APLICACIÓN MÓVIL”

**INFORME DE MATERIA INTEGRADORA**

Previa a la obtención del Título de:

**LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

MAURICIO JAVIER DUME BAQUE  
REY HENRY RAMOS CÁRDENAS

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2016

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, a mi Madre motivación adicional  
Para los momentos duros,  
Amigos, compañeros y profesores  
Que dejaron huellas y muchas experiencias,  
Que todo esto sirvió para cumplir una etapa en mi vida.

Mauricio Javier Dume Baque

Agradezco a Dios, a mi Madre y Padre  
Por el apoyo brindado y consejos, siendo ellos los pilares  
Fundamentales en terminar esta etapa de mi vida.  
A mi hermano que con su ayuda y experiencia me aconsejo  
En los momentos difíciles de la carrera.

Rey Henry Ramos Cárdenas

## DEDICATORIA

El proyecto va dedicado a mis padres  
Que han estado desde el primer día,  
Por ser una motivación especial  
Para llegar a la meta.

Mauricio Javier Dume Baque

Dedico este proyecto a mis padres por su amor, trabajo,  
Sacrificio y consejos para poder cumplir esta meta.  
A mi esposa por su amor, comprensión  
Y paciencia en los momentos duros.  
A mis dos hijas, mi motivación extra para seguir  
Preparándome y luchando para cumplir mis objetivos.

Rey Henry Ramos Cárdenas

## **TRIBUNAL DE EVALUACIÓN**

---

**MSIG. RONALD BARRIGA DIAZ**  
**PROFESOR EVALUADOR**

---

**MSIG. OMAR MALDONADO DAÑÍN**  
**PROFESOR EVALUADOR**

## DECLARACIÓN EXPRESA

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

.....  
Mauricio Javier Dume Baque

.....  
Rey Henry Ramos Cárdenas

## RESUMEN

El objetivo principal de este aplicativo, es poder utilizar la tecnología actual para realizar tareas que son necesitadas diariamente y a veces complicadas por cuestiones de tiempo.

La solución principal es la creación de un aplicativo móvil para las urbanizaciones privadas, en su fase inicial se va a comenzar con dispositivos móviles Android por su mayor captación de usuarios.

El aplicativo va a tener un diseño sencillo para que el usuario tenga una fácil interacción y permite que se acople a las opciones rápidamente.

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS .....	II
DEDICATORIA.....	III
DECLARACIÓN EXPRESA.....	V
RESUMEN .....	VI
ÍNDICE GENERAL .....	VII
CAPÍTULO 1 .....	1
1. GENERALIDADES .....	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.1.1. OBJETIVO GENERAL.....	1
1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	1
1.2. CAUSAS Y EFECTOS .....	2
1.3. SOLUCIONES SIMILARES.....	3
1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (ALCANCE).....	3
CAPÍTULO 2 .....	4
2. SOLUCIÓN PROPUESTA.....	4
2.1. METODOLOGÍA UTILIZADA.....	4
2.2. LISTA PRIORIZADA .....	7
2.2.1 BLACKBOARD SCRUM.....	9
2.3. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN.....	10
2.4. ESTUDIO DE MERCADO .....	10
CAPÍTULO 3 .....	13
3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....	13
3.1. INSTALACIÓN DE LA PLATAFORMA DE DESARROLLO.....	13
3.2. CRITERIO DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO .....	16
3.2.1 MATRIZ DEL CRITERIO DE ACEPTACIÓN .....	16
3.2.2. INFORME DE PRUEBAS.....	17
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21

ANEXOS.....	22
A. ANEXO- ENCUESTA.....	22
B. ANEXO-HISTORIAS DE USUARIOS.....	23
C. ANEXO-CRITERIOS DE ACEPTACIÓN .....	27



# CAPÍTULO 1

## 1 GENERALIDADES

Las urbanizaciones privadas son lugares que escogen las personas para ir a vivir por ambiente muy tranquilo que estos ofrecen. La mayoría se encuentran en sectores apartados de la ciudad.

### 1.1. ANTECEDENTES

Las urbanizaciones privadas están creciendo a pasos gigantes, lo cual crea una mayor afluencia de residentes y la necesidad de mejorar el servicio que se brinda para mayor comodidad.

Actualmente uno de los problemas que existen en las urbanizaciones es al momento de realizar un evento en el club social, en donde van a llegar muchas personas que no son residentes, esto causa que los guardias tengan que identificar a cada una de ellas y ocasionará largas filas en la garita.

#### 1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación móvil para el control del acceso en las urbanizaciones aprovechando la tecnología actual, lo cual permitirá una mejor comunicación entre los actores involucrados.

#### 1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reducir tiempo de espera al ingresar a la urbanización.

- Consultar disponibilidad del área social.
- Facilitar el acceso al invitado.
- Notificar las reservaciones aprobadas por el administrador.

## 1.1. CAUSAS Y EFECTOS

En las urbanizaciones hay un control riguroso desde el acceso a las mismas, pagos de alcúotas, reservaciones del área social y registro de invitados.

Para realizar una reservación del área social se tiene que acudir a la persona que está encargada del registro de eventos, lo que obliga a comunicarse directamente con esa persona. Se proporciona una lista de invitados que muchas veces el día de la reunión no está completo, provocando el inconveniente de tener que ir hasta la persona responsable para que les permitan el ingreso a los invitados no registrados.

Muchos de los administradores no pueden tener contacto inmediato con los residentes o tener un reporte sobre los pagos de las alcúotas (véase tabla 1). Tampoco tienen como hacer pública esta información para que cualquier residente pueda ver en que se está utilizando su valor de alcúota y los beneficios que aporta si paga a tiempo.

Causa	Efecto
Al ingresar a la urbanización los visitantes deben de identificarse.	En ocasiones no se encuentran registrados, por lo cual toma un poco más de tiempo y se incrementa la cola de acceso.
Al momento de reservar el área social.	Tener que acercarse a la administración para realizar la reserva.
Al momento de consultar el pago de alcúotas.	Tiene que acercarse a la administración para pedir la información requerida.

Tabla 1- Causa & Efecto

## 1.2. SOLUCIONES SIMILARES

No existen soluciones previas por el momento en el mercado ecuatoriano.

## 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (ALCANCE)

Desarrollar un aplicativo móvil que permita a los administradores de urbanizaciones privadas llevar un control o registro de las personas que acceden a ella, en el cual el administrador podrá registrar información de los visitantes o residentes tanto como su villa y su automóvil caso que tuviera, etc.

Permitirá que los residentes puedan separar el uso del club, y el encargado de aceptar o rechazar la reservación realizada es administrador; permitiendo que después de ser aceptada una reservación, el residente pueda registrar los invitados para que tengan un fácil acceso y facilitar la labor de los guardias al momento de identificarse en la garita.



Figura 1.1: Ciudadela vía a la costa con garita que ocasiona tráfico en horas pico.

## CAPÍTULO 2

### 2. SOLUCIÓN PROPUESTA.

La solución propuesta es un aplicativo móvil (por el momento solo para dispositivos Android) que permita comunicar de manera rápida y sin necesidad de tener de contacto físico entre las partes involucradas, salvo que sea necesario.

Ventajas que se obtendrán:

- Tiempo.
- Accesibilidad.
- Uso de nuevas tecnologías.
- Fácil interacción.

#### 2.1. METODOLOGÍA UTILIZADA

Esta solución va a implementarse por medio de la metodología SCRUM, que luego de un estudio se estableció que es la mejor para solucionar este problema.

La metodología SCRUM permite desarrollar software de manera muy ágil con la finalidad de crear el mayor beneficio para el cliente y para la empresa que lo desarrolla.

En esta metodología el cliente es fundamental; él interviene directamente con el proyecto, dado que está presente mientras este se desarrolla para su conformidad.

El trabajo en equipo es la clave para captar las ideas del cliente y poder plasmarlas, y así darle un informe real de las posibilidades de desarrollo de sus ideas.

Se obtendrían beneficios como:

- Incremento de productividad.
- Disminución de los riesgos.
- Disminución de tiempos.
- Cambios con menor impacto.
- Se llegan a cumplir con las expectativas de los clientes.

**Incremento de productividad.** - Gracias al trabajo en grupo y la motivación dada, se nota un mayor margen de productividad en el equipo de desarrollo.

**Disminución de los riesgos.** - Por pasar varios filtros y revisiones por varias personas el nivel de riesgo cada vez es menor.

**Disminución de tiempos.** - Con revisiones constantes, las funcionalidades de opciones son liberadas con anticipación para que el cliente pueda utilizarlas.

**Cambios con menor impacto.** - Al tener la sugerencia del cliente los cambios pueden realizarse con tiempo, esto es beneficioso porque no tendría un fuerte impacto con el producto final.

**Expectativas de los clientes.** - Se puede observar en el transcurso del desarrollo como las expectativas se van cumpliendo sin tener que esperar hasta un producto final.

La persona que se reúne con el cliente, para la metodología debe tener en cuenta la disponibilidad de su equipo para llegar a establecer la construcción del proyecto con satisfacción para las dos partes.

Esta metodología establece roles en el grupo:

- Scrum Master.
- Product Owner.
- Scrum Team.
- Cliente.

**Scrum Master.** – Persona designada o persona capacitada para guiar a un grupo en el tema del Proyecto.

**Product Owner.-** Representante del grupo que muestra los resultados finales o parciales al cliente.

**Scrum Team.** - Las personas que desarrollan el proyecto por medio de las ideas establecidas por el Product Owner.

**Ciente.** - El recibe el proyecto final, pero puede dar su opinión en el desarrollo del proyecto por medio del Product Owner.

**BlackBoard Scrum.** - Un borrador de las actividades que se van a realizar, con las designaciones correspondiente de cada persona del grupo. Este permite ayudar a llevar un control efectivo de las actividades.

## 2.2 LISTA PRIORIZADA

### ANALISIS DE UN CONTROL DE ACCESO A URBANIZACIONES PRIVADAS MEDIANTE UNA APLICACIÓN MOVIL.

ID	Requerimiento	Usuario(s)	Descripción	Prioridad	Estimación	Sprint	Presentación
UR01	Ícono del Sistema	Administrador, Residente, Guardia	El aplicativo tiene un ícono de fácil entendimiento para los usuarios.	10	-	1	22-12-2015
UR02	Imagen de espera	Administrador, Residente, Guardia	El aplicativo muestra una imagen mientras carga el aplicativo.	10	-	1	22-12-2015
UR03	Menú del Sistema	Administrador, Residente, Guardia	El aplicativo debe tener un menú fácil de interactuar para que no tenga que estar dando muchas veces en botón atrás, o estar abriendo pestañas para ver las opciones del sistema.	10	-	1	22-12-2015
UR04	Creación de Residente	Administrador	Se necesita tener los datos básicos de la persona que habita en la urbanización.	10	-	2	05-01-2016
UR05	Reservar área social	Residente	Brindarle facilidad a los residentes para verificar y reservar el área social cuando ellos lo requieran.	9	-	2	05-01-2016
UR06	Aceptar o rechazar reservación de	Administrador	El administrador de la etapa de la urbanización, en base a su cronograma de actividades en el	9	-	2	05-01-2016

	área social		área social es el encargado de aceptar o rechazar la reservación.				
<b>UR07</b>	Creación de dirección de residente	Administrador	Se necesita tener los datos exactos del área donde habita el residente.	9	-	3	12-01-2016
<b>UR08</b>	Creación de teléfono de residente	Administrador	Se necesita tener los números telefónicos del residente.	9	-	3	12-01-2016
<b>UR09</b>	Creación de vehículo de residente	Administrador	Se necesita tener los datos de los vehículos pertenecientes a cada residente.	9	-	3	12-01-2016
<b>UR10</b>	Lector de código QR	Guardia	Para dar un rápido acceso el guardia solo necesita leer con un dispositivo móvil el código enviado al visitante.	9	-	4	19-01-2016
<b>UR11</b>	Registrar pago alcuota	Administrador	Se necesita tener un control de los residentes que pagan sus alcuotas.	8	-	5	26-01-2016
<b>UR12</b>	Registro de invitado y generación de código QR	Residente	Se necesita tener información referente para el posterior ingreso de los invitados, se genera un código QR para identificarse.	8	-	6	02-02-2016

Tabla 2 : Lista Priorizada

En esta lista se describen las pantallas del aplicativo indicando su función y su fecha de entrega. Es importante esta lista porque nos muestra cuales son las pantallas que tienen un mayor nivel de prioridad.



## 2.2.1 BLACKBOARD SCRUM

The image shows a Trello Scrum board for the project 'Aplicativo móvil Urbanizaciones privadas'. The board is organized into six sprints, each containing a list of tasks. Each task card includes a title, a due date, and a status indicator (HR). The tasks are as follows:

Sprint	Task	Due Date
Sprint 1	Imagen de inicio de la aplicación	22 de dic. de 2015
	Icono de la Aplicación	22 de dic. de 2015
	Menú del Sistema	22 de dic. de 2015
Sprint 2	Creación de Residente	5 de ene.
	Reservar Área Social	5 de ene.
Sprint 3	Creación de dirección de residente	12 de ene.
	Creación de teléfono de residente	12 de ene.
	Creación de vehículo	12 de ene.
Sprint 4	Lector de Código Qr	19 de ene.
Sprint 5	Registrar pago de alicuotas	26 de ene.
Sprint 6	Registro de Invitados	2 de feb.

The board interface includes a top navigation bar with 'Tableros', a search icon, the Trello logo, and user information for 'Mauricio Dume'. The board title is 'Aplicativo móvil Urbanizaciones privadas' and it is marked as 'Privado'. A 'Mostrar menú' option is visible in the top right corner.

Figura 2.1- Blackboard Scrum

## **2.3. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN**

La aplicación se la desarrollo en el IDE (Integrated Development Environment) de Android Studio, como motor de base de datos se utilizó MySQL la cual está almacenada en un hosting de GoDaddy, para poder conectarnos con la base y ejecutar sentencias DDL (Data Definition Language) y DML (Data Manipulation Language) se usó la herramienta Toad For MySql.

Para realizar el diseño, retoques, redimensiones de imágenes para el aplicativo móvil se trabajó con Photoshop.

En el menú del aplicativo se utilizó el componente para android Navigation Drawer, el cual es compatible con la librería android-support-v4 (librería que usa la mayoría de móviles Android). Para dar un mejor diseño visual, flexibilidad en los diferentes tamaños de pantallas se implementó fragments (Controles para interfaz Android).

Al realizar conexión con la base de datos desde el aplicativo se utilizan tareas asíncronas con Progress Bar (método para recibir notificaciones) para poder tener informado al usuario que el aplicativo sigue en funcionamiento y no se detuvo.

El aplicativo utiliza procedimientos almacenados para poder realizar cualquier cambio con mayor rapidez en las sentencias DML.

## **2.4. ESTUDIO DE MERCADO**

En la actualidad se estiman 320 familias por urbanización privada, en este caso se calcula la cantidad de personas que deben ser encuestadas para poder obtener el tamaño de la muestra.

“Estadística para obtener población finita.”

$$n = \frac{z^2 * p * q * n}{e^2 (n-1) + z^2 * p * q} \quad (2.1)$$

Ecuación 2.1- Población Finita

Donde:

**N** = Tamaño de la población 320 familias.

**z** = valor obtenido de la tabla de distribución normal cuando el nivel de confianza se encuentre en el 95% igual a 1.96.

**p** = probabilidad 50%.

**q** = probabilidad negativa 50%.

**n** = tamaño de la muestra.

**e** = margen de error 5%.

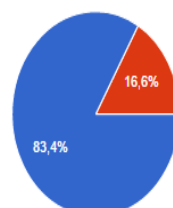
$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 320}{0.05^2 (320 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{307.328}{1.7579}$$

$$n = 174.83$$

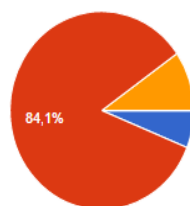
Se realizó una encuesta basadas en personas que frecuentan zonas residenciales con un rango de edad de 19 a 38 años.

Vive en Urbanización privada?



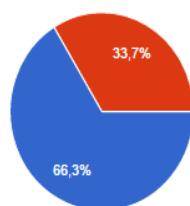
Si	146	83.4%
No	29	16.6%

**Con que frecuencia realiza reserva del club de la urbanización?**



Nunca	10	6.1%
1 a 2 veces por mes	138	84.1%
3 a 5 veces por mes	16	9.8%

**Ha tenido problemas al momento de ingreso de un invitado ?**



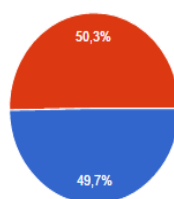
Si	108	66.3%
No	55	33.7%

El 83.4% de las personas encuestadas viven en urbanizaciones privadas y el 16.6 % solo van a visitar a familiares y amigos.

Las reservaciones en su mayoría se la realizan 1 o 2 veces al mes por familia, muy pocas veces una familia realiza una reservación más de 2 veces.

En 66.3% de las personas que realizan reservaciones tiene algún inconveniente con el ingreso de los invitados.

**Es constantemente informado sobre el uso del dinero de las alcuotas ?**



Si	82	49.7%
No	83	50.3%

El 49.7 % de residentes está informado sobre el uso de los valores de las alcuotas.

Con el auge de las aplicaciones móviles el 93.3% estaría dispuesto a usar una en su urbanización.

## CAPÍTULO 3

### 3. Implementación de la solución

La aplicación para el control de urbanizaciones privadas se implementó para dispositivos Android como fase inicial debido a la gran cantidad de dispositivos que cuentan con este sistema operativo.

#### 3.1. Instalación de la plataforma de desarrollo

La aplicación va a estar generada en una APK (Application Package File), que es una extensión que contiene paquetes con archivos de Android lista para su instalación.

- Guardar el Apk en el dispositivo.

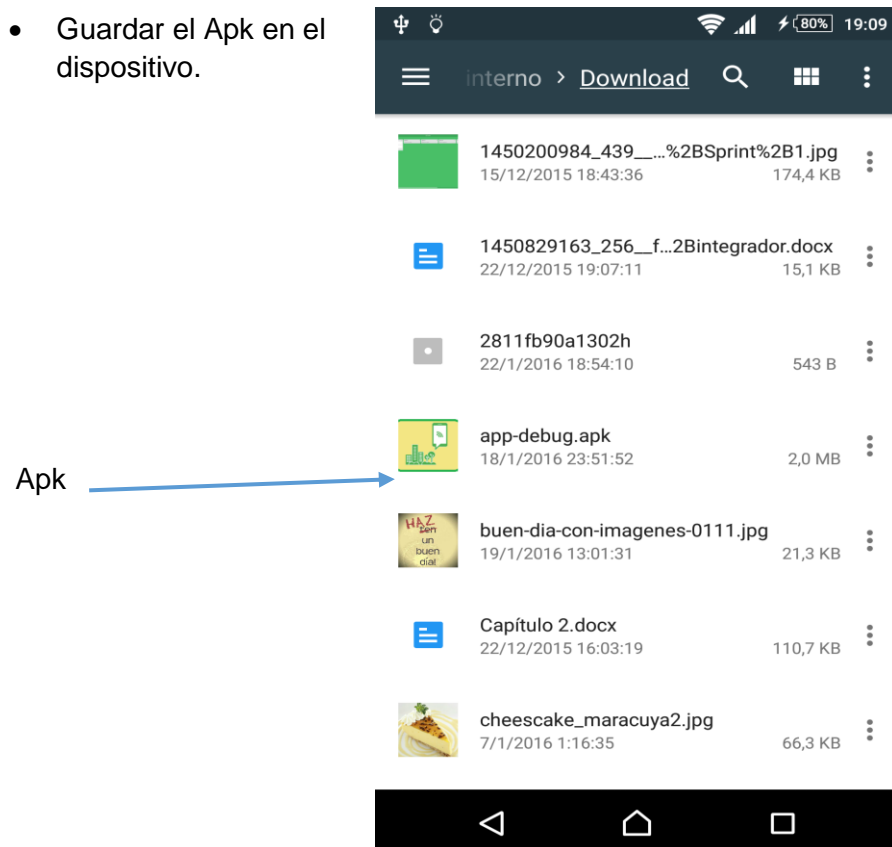


Figura 3.1 – Paso 1 Instalación

- Abrimos el archivo.

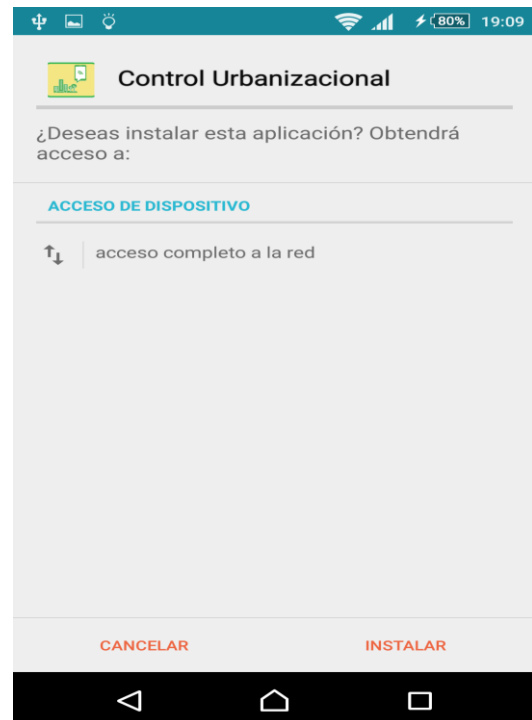


Figura 3.2- Paso 2 Instalación

- Nos notificará que la aplicación fue instalada con éxito.

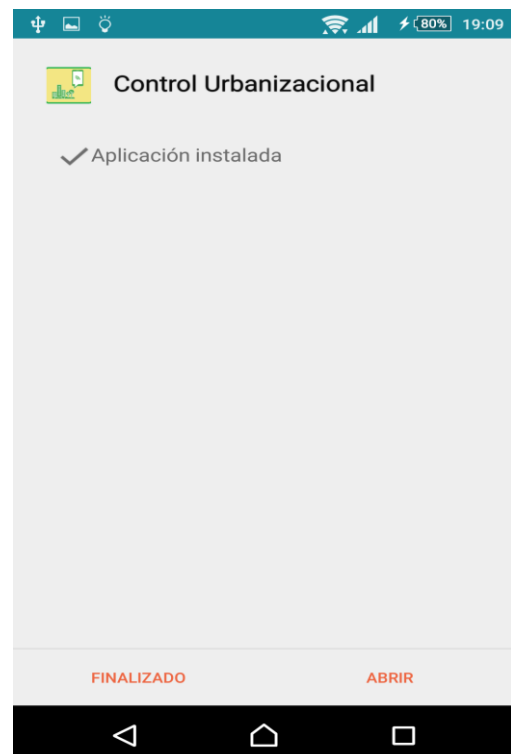


Figura 3.3- Paso3 Instalación

- Procedemos a buscar la aplicación donde están todos los programas.

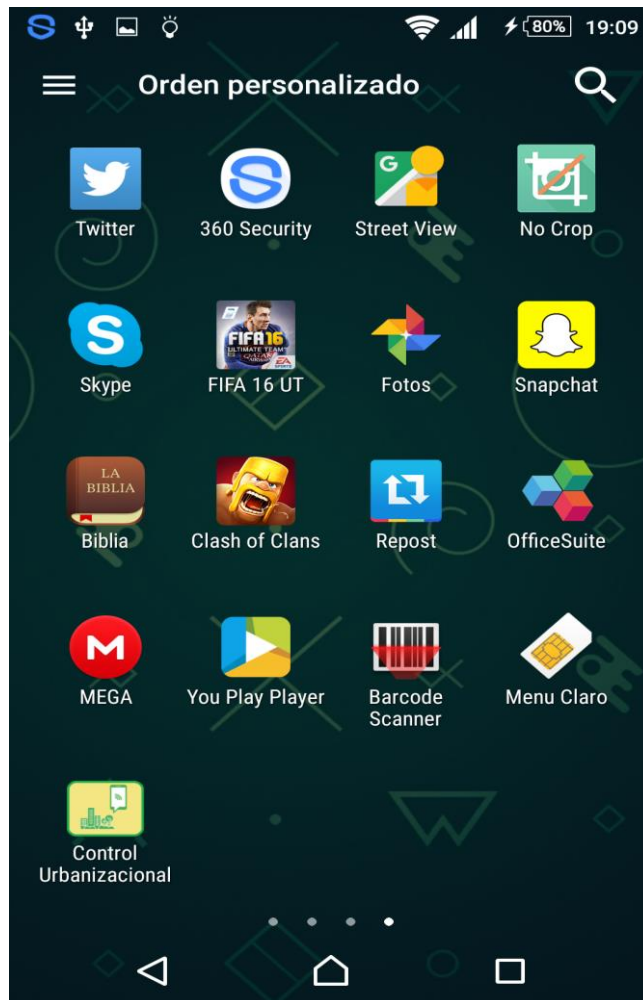


Figura 3.4- Paso 4 Instalación

## 3.2. Criterio de aceptación del producto o servicio

El análisis de prueba para la ver la aceptación del producto se lo realizo en dos etapas:

- Matriz del criterio de aceptación.
- Informe de Pruebas.

### 3.2.1 Matriz del criterio de aceptación

Se realizó una evaluación de cada requerimiento del cliente por prioridad para su aceptación. (véase tabla 3.)

ID	Requerimiento	Estado	Comentario
UR01	Ícono del Sistema	Aprobado	El aplicativo tiene un ícono de fácil entendimiento para los usuarios.
UR02	Imagen de espera	Aprobado	El aplicativo muestra una imagen mientras carga el aplicativo.
UR03	Menú del Sistema	Aprobado	El aplicativo tiene un menú fácil de interactuar que no tenga que estar dando muchas veces en botón atrás o estar abriendo pestañas para ver las opciones del sistema.
UR04	Creación de Residente	Aprobado	Se necesita tener los datos básicos de la persona que habita en la urbanización.
UR05	Reservar Área Social	Aprobado	Brindarle facilidad a los residentes para verificar y reservar el área social cuando ellos lo requieran.
UR06	Aceptar o rechazar reservación de área social	Aprobado	El administrador de la etapa de la urbanización, en base a su cronograma de actividades en el área social, es el encargado de aceptar o rechazar la reservación.



<b>UR07</b>	Creación de dirección de residente	Aprobado	Se necesita tener los datos exactos del área donde habita el residente.
<b>UR08</b>	Creación de teléfono de residente	Aprobado	Se necesita tener los números telefónicos del residente.
<b>UR09</b>	Creación de vehículo de residente	Aprobado	Se necesita tener los datos de los vehículos pertenecientes a cada residente.
<b>UR10</b>	Lector de código QR	Aprobado	Para dar un rápido acceso el guardia solo necesita leer con un dispositivo móvil el código enviado al visitante.
<b>UR11</b>	Registrar pago alícuota	Aprobado	Se necesita tener un control de los residentes que pagan sus alícuotas.
<b>UR12</b>	Registro de invitado y generación de código QR	Aprobado	Se necesita tener información referente para el posterior ingreso de los invitados, se genera un código QR para identificarse.

Tabla 3-Matriz del Criterio de Aceptación

### 3.2.2. Informe de pruebas

Se realizó una evaluación para saber qué tan real fue la aceptación de cliente (Véase tabla 4). Mediante ciertos criterios seleccionados:

- Cantidad de Pruebas realizadas.
- Resultado esperado por el cliente.
- El resultado final resultado real o similar a lo esperado por el cliente.

ID	Requerimiento	Número de Pruebas	Resultado Esperado	Resultado Real (SI/NO)
UR01	Ícono del Sistema	5	Un ícono representativo del aplicativo	SI
UR02	Imagen de espera	5	Carga perfectamente	SI
UR03	Menú del Sistema	7	Carga perfectamente con secciones para cada actor	SI
UR04	Creación de Residente	4	Pantalla de fácil manejo	SI
UR05	Reservar área social	5	Registro sencillo y cómodo	SI
UR06	Aceptar o rechazar reservación de área social	5	Se aceptaron las reservaciones sin inconvenientes	SI
UR07	Creación de dirección de residente	3	Se registró correctamente	SI
UR08	Creación de teléfono de residente	3	Se registró correctamente	SI
UR09	Creación de vehículo de residente	3	Se registró correctamente	SI

<b>UR10</b>	Lector de código QR	3	Muestra la información del código QR	SI
<b>UR11</b>	Registrar pago alícuota	5	Se registró correctamente	SI
<b>UR12</b>	Registro de invitado y generación de código QR	4	Se registró correctamente y generó el código QR	SI

Tabla 4-Informe de Pruebas

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

1. El proyecto establecido se solucionó mediante una metodología ágil, la cual permitió que su implementación no tome más del tiempo que se acordó con el cliente final, esto permitió tener una mejor comunicación y excelente resultado.
2. La solución no tiene un alto grado de complejidad, lo que permite al cliente tener un fácil acoplamiento a la misma.
3. La solución posee compatibilidad con gran cantidad de dispositivos Android por ser una plataforma muy utilizada en la actualidad.

### Recomendaciones

1. Tener dispositivo móvil con sistema operativo Android actualizado.
2. Tener instalado Barcode Scanner (aplicación móvil para escanear códigos QR), la aplicación la recomienda automáticamente.
3. Tener conexión de internet estable, sea por conectividad WIFI o datos móviles.
4. En caso que los datos carguen lentamente se recomienda conectarse a una red Wifi.

## BIBLIOGRAFÍA

[1.] Plan estratégico ESPOLE 2013-2017

[2.] Cómo funciona la metodología de trabajo Scrum

<https://platzi.com/blog/guia-scrum/>

[3.] Proceso y Roles de Scrum

<https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum/proceso-roles-de-scrum.html>

[4.] Modelo original de Scrum para desarrollo de software

[http://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=Modelo\\_original\\_de\\_Scrum\\_para\\_desarrollo\\_de\\_software](http://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=Modelo_original_de_Scrum_para_desarrollo_de_software)

[5.] Modelo original de Scrum para desarrollo de software

<http://www.obs-edu.com/blog-project-management/temas-actuales-de-project-management/te-conviene-utilizar-la-metodologia-scrum-en-tus-proyectos/>

[6.] Una guía para el CONOCIMIENTO DE SCRUM (GUÍA SBOK™) 2013 Edición – Library of Congress Cataloging-in-Publication Data – pp. 126-265.

[7.] Scrum Y XP Desde Las Trincheras – Henrik Kniberg - Versión Online Gratuita - C4Media, editor de InfoQ.com – Edición 2007 -pp. 50-114.

[8.] Métodos Ágiles y Scrum – Prologó de Mike Beedle, Coautor del “Manifiesto Ágil” Editorial: ANAYA MULTIMEDIA – Edición 2012 – pp. 34- 62.

## ANEXOS

### Anexo- Encuesta

#### Encuesta sobre Urbanizaciones Privadas

- **¿Vive en una Urbanización privada?**
  - Si
  - No
  
- **¿Con que frecuencia realiza reserva del club de la urbanización?**
  - Nunca
  - 1 a 2 veces por semana
  - 3 a 5 veces por semana
  
- **¿Ha tenido problemas al momento de ingreso de invitado?**
  - Si
  - No
  
- **¿Es constantemente informado sobre el uso del dinero de las alícuotas?**
  - Si
  - No
  
- **¿Le gustaría poder realizar reservas / consultas por medio de un aplicativo móvil?**
  - Si
  - No

## HISTORIAS DE USUARIOS

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR01-01		
<b>Nombre</b>	Acceso al aplicativo		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador, Residente, Guardia		
<b>Descripción</b>	Va a tener un ícono llamativo de acuerdo a la temática de la aplicación.		
<b>Prioridad</b>	10	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	1		

Tabla 5-Historia de Usuario Acceso al Aplicativo

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR02-01		
<b>Nombre</b>	Imagen de carga de aplicación		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador, Residente, Guardia		
<b>Descripción</b>	Mientras la aplicación se carga correctamente se va a mostrar una imagen.		
<b>Prioridad</b>	10	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	1		

Tabla 6-Historia de Usuario Imagen de Carga

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR03-01		
<b>Nombre</b>	Interactividad con el menú (Administrador)		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	Poder navegar por el menú con todas las opciones designadas para el administrador.		
<b>Prioridad</b>	10	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	1		

Tabla 7-Historia de Usuario Interactividad Administrador

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR03-02		
<b>Nombre</b>	Interactividad con el menú (Residente)		
<b>Actor / Usuario</b>	Residente		
<b>Descripción</b>	Poder navegar por el menú con todas las opciones designadas para el Residente.		
<b>Prioridad</b>	10	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	1		

Tabla 8-Historia de Usuario Interactividad Residente

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR03-03		
<b>Nombre</b>	Interactividad con el menú (Guardia)		
<b>Actor / Usuario</b>	Guardia		
<b>Descripción</b>	Poder navegar por el menú con todas las opciones designadas para el Guardia.		
<b>Prioridad</b>	10	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	1		

Tabla 9-Historia de Usuario Interactividad Guardia

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR04-01		
<b>Nombre</b>	Registrar Residente		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	El administrador va a registrar a los residentes por cada etapa.		
<b>Prioridad</b>	10	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	2		

Tabla 10-Historia de Usuario Registrar Residente

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR04-02		
<b>Nombre</b>	Eliminar Residente		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	El administrador va a eliminar un residente que ya no habite.		
<b>Prioridad</b>	10	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	2		

Tabla 11-Historia de Usuario Eliminar Residente



### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR04-03		
<b>Nombre</b>	Actualizar datos de residente		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	El administrador va a actualizar los datos de los residentes.		
<b>Prioridad</b>	10	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	2		

Tabla 12-Historia de Usuario Actualizar Datos

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR05-01		
<b>Nombre</b>	Reservar Área social		
<b>Actor / Usuario</b>	Residente		
<b>Descripción</b>	Poder Reservar un área social para una fecha determinada.		
<b>Prioridad</b>	9	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	2		

Tabla 13-Historia de Usuario Actualizar Datos

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR06-01		
<b>Nombre</b>	Cancelación de Reservas		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	El administrador es capaz de cancelar una reservación de un evento que fue registrado por los residentes explicando las causas respectivas.		
<b>Prioridad</b>	9	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	2		

Tabla 5-Historia de Usuario Cancelar Reserva

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR06-02		
<b>Nombre</b>	Aprobación de Reservas		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	El administrador aprueba las reservaciones.		
<b>Prioridad</b>	9	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	2		

Tabla 6-Historia de Usuario Aprobar Reserva

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR07-01		
<b>Nombre</b>	Registrar dirección del residente		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	Registrar la dirección del residente para saber su ubicación.		
<b>Prioridad</b>	9	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	3		

Tabla 7-Historia de Usuario Registrar Dirección

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR08-01		
<b>Nombre</b>	Registrar teléfono de residente		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	Registrar los números telefónicos del residente para estar en contacto.		
<b>Prioridad</b>	9	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	3		

Tabla 8-Historia de Usuario Registrar Teléfono

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR09-01		
<b>Nombre</b>	Registrar vehículo de residente		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	Registrar los vehículos pertenecientes a los residentes.		
<b>Prioridad</b>	9	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	3		

Tabla 9-Historia de Usuario Registrar Vehículo

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR10-01		
<b>Nombre</b>	Lectura del código QR		
<b>Actor / Usuario</b>	Guardia		
<b>Descripción</b>	El guardia le el código QR para identificar a la persona.		
<b>Prioridad</b>	9	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	4		

Tabla 10-Historia de Usuario Lectura Código QR

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR11-01		
<b>Nombre</b>	Registro de pago de Alícuota		
<b>Actor / Usuario</b>	Administrador		
<b>Descripción</b>	Muestra el registro de pago de alícuotas de los residentes.		
<b>Prioridad</b>	8	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	5		

Tabla 11-Historia de Usuario Registro Alícuota

### Historia de Usuario

<b>Código</b>	UR12-01		
<b>Nombre</b>	Registro de invitado		
<b>Actor / Usuario</b>	Residente		
<b>Descripción</b>	Se registra información básica del invitado.		
<b>Prioridad</b>	8	<b>Estimación</b>	-
<b>Interacción</b>	6		

Tabla 12-Historia de Usuario Registro Invitado

## CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR01-01		
<b>Nombre</b>	Acceso al aplicativo		
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>	
	Debe tener un equipo móvil (Android) para ingresar a la aplicación.	Acceso a la aplicación.	
	Debe tener conectividad WIFI / Plan de datos.	Acceso a la aplicación.	

Tabla 13-Criterios de Aceptación Acceso al Aplicativo

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR02-01		
<b>Nombre</b>	Imagen de carga de aplicación		
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>	
	Mientras la aplicación se carga.	Mostrará una imagen.	

Tabla 14-Criterios de Aceptación Imagen de Carga

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR03-01	
<b>Nombre</b>	Interactividad con el menú (Administrador)	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando ingresa a la aplicación.	Encontrará un submenú con opciones administrativas.

Tabla 15-Criterios de Aceptación Interacción Administrador

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR03-02	
<b>Nombre</b>	Interactividad con el menú (Residente)	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando ingresa a la aplicación.	Encontrará un submenú con opciones para residentes.

Tabla 16-Criterios de Aceptación Interacción Residente

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR03-03	
<b>Nombre</b>	Interactividad con el menú (Guardia)	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando ingresa a la aplicación.	Encontrará un submenú con opciones para residentes.

Tabla 17-Criterios de Aceptación Interacción Guardia

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR04-01	
<b>Nombre</b>	Registrar Residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se crea el residente.	Se tienen datos específicos de esta persona para su uso.
	Cuando se crea el residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 18-Criterios de Aceptación Registrar Residente

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR04-02	
<b>Nombre</b>	Eliminar Residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se elimina el residente.	Toda la información del residente desaparece.
	Cuando se elimina el residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 19-Criterios de Aceptación Eliminar Residente

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR04-03	
<b>Nombre</b>	Actualizar datos de residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se actualiza el residente.	Los datos nuevos van a estar listos para su uso.
	Cuando se actualiza el residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 20-Criterios de Aceptación Actualizar datos

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR05-01	
<b>Nombre</b>	Reservar Área social	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se reserva un área social.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 21-Criterios de Aceptación Reservar Área Social

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR06-01	
<b>Nombre</b>	Cancelación de Reservas	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se cancela la reservación.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 22-Criterios de Aceptación Cancelar Reserva

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR06-02	
<b>Nombre</b>	Aprobación de Reservas	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se aprueba la reservación.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 23-Criterios de Aceptación Aprobar Reserva

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR07-01	
<b>Nombre</b>	Registrar dirección del residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra dirección del residente.	Se tienen datos específicos de esta persona para su uso.
	Cuando se registra dirección del residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 24-Criterios de Aceptación Registrar Dirección

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR08-01	
<b>Nombre</b>	Registrar teléfono de residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra los números telefónicos del residente.	Se tienen datos específicos de esta persona para su uso.
	Cuando se registra los números telefónicos del residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 25-Criterios de Aceptación Registrar Teléfono

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR09-01	
<b>Nombre</b>	Registrar vehículo de residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra el vehículo del residente.	Se tienen datos específicos de esta persona para su uso.
	Cuando se registra el vehículo del residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 26-Criterios de Aceptación Registrar vehículo

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR10-01	
<b>Nombre</b>	Lectura del código QR	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se presenta el código QR.	Mostrará información referente a la reservación a la que va a ir la persona.

Tabla 27-Criterios de Aceptación Lectura de Código QR

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR11-01	
<b>Nombre</b>	Registro de pago de Alícuota	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra el pago de alícuotas.	Se mostrará un listado de pagos por residentes.

Tabla 28-Criterios de Aceptación Registro de Alícuota

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR12-01	
<b>Nombre</b>	Registro de invitado	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

Tabla 29-Criterios de Aceptación Registro de Invitado

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR12-02	
<b>Nombre</b>	Registro de invitado	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra.	Genera automáticamente el código QR.

Tabla 30-Criterios de Aceptación Registro de Invitado QR

## Captura de Pantallas que demuestra se han hecho efectivo los criterios

Las siguientes pantallas muestran los resultados de los criterios de aceptación establecidos por los usuarios.

### Captura de Pantallas de los Criterios


<b>Código</b>	UR01-01	
<b>Nombre</b>	Acceso al aplicativo	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Debe tener un equipo móvil (Android) para ingresar a la aplicación.	Acceso a la aplicación.
	Debe tener conectividad WIFI / Plan de datos.	Acceso a la aplicación.
		

Tabla 31-Captura de Pantallas de los Criterios Acceso Al Aplicativo

### Criterios de Aceptación

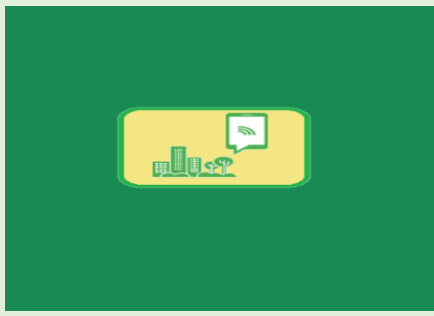
<b>Código</b>	UR02-01	
<b>Nombre</b>	Imagen de carga de aplicación	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Mientras la aplicación se carga.	Mostrará una imagen.
		

Tabla 32-Captura de Pantallas de los Criterios Imagen de Carga



### Criterios de Aceptación

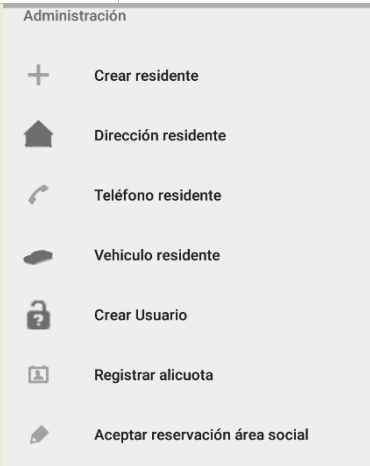
<b>Código</b>	UR03-01	
<b>Nombre</b>	Interactividad con el menú (Administrador)	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando ingresa a la aplicación.	Encontrará un submenú con opciones administrativas.
		

Tabla 33-Captura de Pantallas de los Criterios Interactividad Administrador

### Criterios de Aceptación

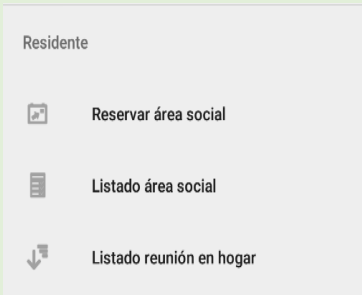
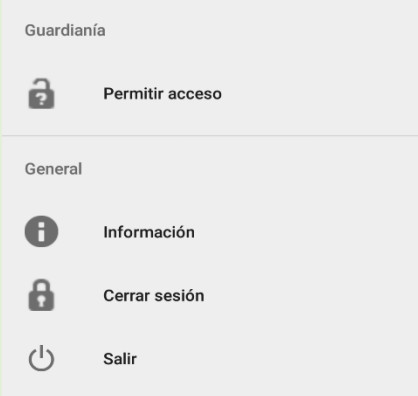
<b>Código</b>	UR03-02	
<b>Nombre</b>	Interactividad con el menú (Residente)	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando ingresa a la aplicación.	Encontrará un submenú con opciones para residentes.
		

Tabla 34-Captura de Pantallas de los Criterios Interactividad Residente

### Criterios de Aceptación


<b>Código</b>	UR03-03	
<b>Nombre</b>	Interactividad con el menú (Guardia)	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando ingresa a la aplicación.	Encontrará un submenú con opciones para residentes.


Guardianía

 Permitir acceso

---

General

 Información

 Cerrar sesión



 Salir

Tabla 35-Captura de Pantallas de los Criterios Interactividad Guardia

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR04-01	
<b>Nombre</b>	Registrar Residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se crea el residente.	Se tienen datos específicos de esta persona para su uso.
	Cuando se crea el residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.

 **Control Urbanizacional**

**Crear residente**



1 - CÉDULA ▼ 0930136957

Nombres: MAURICIO

Apellidos: DUME

Número de tarjeta: 4345454548

Correo: majadume@espol.edu.ec

 REGISTRAR
  ELIMINAR

Residente grabado!

Tabla 36-Captura de Pantallas de los Criterios Registrar Residente

### Criterios de Aceptación


<b>Código</b>	UR04-02	
<b>Nombre</b>	Eliminar Residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se elimina el residente.	Toda la información del residente este deshabilitado.
	Cuando se elimina el residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.
		

Tabla 37-Captura de Pantallas de los Criterios Eliminar Residente

### Criterios de Aceptación


<b>Código</b>	UR04-03	
<b>Nombre</b>	Actualizar datos de residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se actualiza el residente.	Los datos nuevos van a estar listos para su uso.
	Cuando se actualiza el residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.
		

Tabla 38-Captura de Pantallas de los Criterios Actualizar Datos

## Criterios de Aceptación


<b>Código</b>	UR05-01	
<b>Nombre</b>	Reservar Área social	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se reserva un área social.	Se mostrará un mensaje de confirmación.
		

Tabla 39-Captura de Pantallas de los Criterios Reservar Área Social

## Criterios de Aceptación

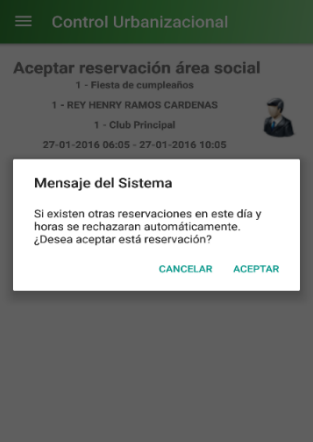
<b>Código</b>	UR06-01	
<b>Nombre</b>	Cancelación de Reservas	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se cancela la reservación.	Se mostrará un mensaje de confirmación.
		

Tabla 40-Captura de Pantallas de los Criterios Cancelar Reserva

### Criterios de Aceptación

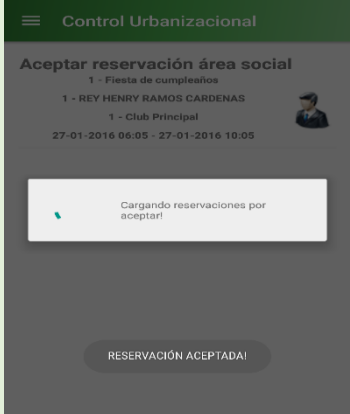
<b>Código</b>	UR06-02	
<b>Nombre</b>	Aprobación de Reservas	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se aprueba la reservación.	Se mostrará un mensaje de confirmación.
		

Tabla 41-Captura de Pantallas de los Criterios Aprobar Reserva

### Criterios de Aceptación


<b>Código</b>	UR07-01	
<b>Nombre</b>	Registrar dirección del residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra dirección del residente.	Se tienen datos específicos de esta persona para su uso.
	Cuando se registra dirección del residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.
		

Tabla 42-Captura de Pantallas de los Criterios Registrar Dirección

### Criterios de Aceptación


<b>Código</b>	UR08-01	
<b>Nombre</b>	Registrar teléfono de residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra los números telefónicos del residente.	Se tienen datos específicos de esta persona para su uso.
	Cuando se registra los números telefónicos del residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.
		

Tabla 43-Captura de Pantallas de los Criterios Registrar Teléfono

### Criterios de Aceptación


<b>Código</b>	UR09-01	
<b>Nombre</b>	Registrar vehículo de residente	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra el vehículo del residente.	Se tienen datos específicos de esta persona para su uso.
	Cuando se registra el vehículo del residente.	Se mostrará un mensaje de confirmación.
		

Tabla 44-Captura de Pantallas de los Criterios Registrar Vehículo

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR10-01	
<b>Nombre</b>	Lectura del código QR	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se presenta el código QR.	Mostrará información referente a la reservación a la que va a ir la persona.

Tabla 45-Captura de Pantallas de los Criterios Lectura Código QR

### Criterios de Aceptación

<b>Código</b>	UR11-01	
<b>Nombre</b>	Registro de pago de Alícuota	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra el pago de alícuotas.	Se mostrará un mensaje de confirmación del registro.

Tabla 46-Captura de Pantallas de los Criterios Registro Pago Alícuota

## Criterios de Aceptación

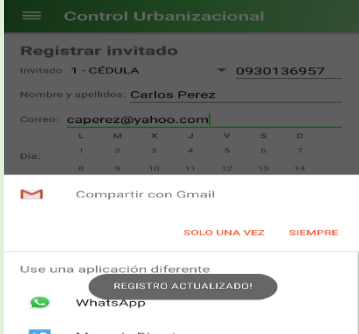
<b>Código</b>	UR12-01	
<b>Nombre</b>	Registro de invitado	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra.	Se mostrará un mensaje de confirmación.
		

Tabla 47-Captura de Pantallas de los Criterios Registro Invitado

## Criterios de Aceptación


<b>Código</b>	UR12-02	
<b>Nombre</b>	Registro de invitado	
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra.	Genera automáticamente el código QR.
		

Tabla 48-Captura de Pantallas de los Criterios Registro de invitado



## Índice de Tablas

Tabla 1 - Causa & Efecto.....	2
Tabla 2 - Lista Priorizada.....	8
Tabla 3 - Matriz del Criterio de Aceptación .....	17
Tabla 4 - Informe de Pruebas .....	19
Tabla 5 - Historia de Usuario Cancelar Reserva .....	25
Tabla 6 - Historia de Usuario Aprobar Reserva.....	25
Tabla 7 - Historia de Usuario Registrar Dirección .....	26
Tabla 8 - Historia de Usuario Registrar Teléfono .....	26
Tabla 9 - Historia de Usuario Registrar Vehículo .....	26
Tabla 10 - Historia de Usuario Lectura Código QR.....	26
Tabla 11 - Historia de Usuario Registro Alícuota .....	27
Tabla 12 - Historia de Usuario Registro Invitado.....	27
Tabla 13 - Criterios de Aceptación Acceso al Aplicativo .....	27
Tabla 14 - Criterios de Aceptación Imagen de Carga.....	27
Tabla 15 - Criterios de Aceptación Interacción Administrador.....	28
Tabla 16 - Criterios de Aceptación Interacción Residente.....	28
Tabla 17 - Criterios de Aceptación Interacción Guardia .....	28
Tabla 18 - Criterios de Aceptación Registrar Residente.....	28
Tabla 19 - Criterios de Aceptación Eliminar Residente .....	29
Tabla 20 - Criterios de Aceptación Actualizar datos.....	29
Tabla 21 - Criterios de Aceptación Reservar Área Social .....	29
Tabla 22 - Criterios de Aceptación Cancelar Reserva.....	29
Tabla 23 - Criterios de Aceptación Aprobar Reserva .....	30
Tabla 24 - Criterios de Aceptación Registrar Dirección.....	30
Tabla 25 - Criterios de Aceptación Registrar Teléfono.....	30
Tabla 26 - Criterios de Aceptación Registrar vehículo .....	30
Tabla 27 - Criterios de Aceptación Lectura de Código QR.....	31
Tabla 28 - Criterios de Aceptación Registro de Alícuota .....	31
Tabla 29 - Criterios de Aceptación Registro de Invitado .....	31
Tabla 30 - Criterios de Aceptación Registro de Invitado QR .....	31
Tabla 31 - Captura de Pantallas de los Criterios Acceso Al Aplicativo .....	32
Tabla 32 - Captura de Pantallas de los Criterios Imagen de Carga.....	32
Tabla 33 - Captura de Pantallas de los Criterios Interactividad Administrador .....	33
Tabla 34 - Captura de Pantallas de los Criterios Interactividad Residente .....	33
Tabla 35 - Captura de Pantallas de los Criterios Interactividad Guardia .....	34
Tabla 36 - Captura de Pantallas de los Criterios Registrar Residente.....	34
Tabla 37 - Captura de Pantallas de los Criterios Eliminar Residente .....	35
Tabla 38 - Captura de Pantallas de los Criterios Actualizar Datos .....	35
Tabla 39 - Captura de Pantallas de los Criterios Reservar Área Social.....	36
Tabla 40 - Captura de Pantallas de los Criterios Cancelar Reserva.....	36
Tabla 41 - Captura de Pantallas de los Criterios Aprobar Reserva .....	37
Tabla 42 - Captura de Pantallas de los Criterios Registrar Dirección.....	37

Tabla 43 - Captura de Pantallas de los Criterios Registrar Teléfono .....	38
Tabla 44 - Captura de Pantallas de los Criterios Registrar Vehículo .....	38
Tabla 45 - Captura de Pantallas de los Criterios Lectura Código QR.....	39
Tabla 46 - Captura de Pantallas de los Criterios Registro Pago Alícuota.....	39
Tabla 47 - Captura de Pantallas de los Criterios Registro Invitado .....	40
Tabla 48 - Captura de Pantallas de los Criterios Registro de invitado.....	40

### **Índice tabla de Ilustración**

Figura 1.1: Ciudadela vía a la costa.....	3
Figura 2.1- Blackboard Scrum .....	9
Figura 3.1 -Paso 1 Instalación .....	13
Figura 3.2 -Paso 2 Instalación .....	14
Figura 3.3 -Paso 3 Instalación.....	14
Figura 3.4 -Paso 4 Instalación.....	15

### **Índice tabla de Fórmula**

Ecuación 2.1- Población Finita .....	11
--------------------------------------	----