

# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

## **Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación**

Diseño e implementación de una solución multiplataforma para incentivar el comercio electrónico entre residentes de una urbanización.

### **PROYECTO INTEGRADOR**

Previo la obtención del Título de:

**Licenciado en Sistemas de Información**

Presentado por:

Carlos Andres Moncayo Ronquillo

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2020

## DEDICATORIA

Dedicado a mis Padres por el amor, cariño, esfuerzo que me demostraron a lo largo de estos años de carrera, a mi ángel guardián Zoila Cristhina Castro Ronquillo que en donde esté le demostré que llegué a la meta.

A mis cuatro hermanas, Wendy, Sandra, Sandy y Karol, a mi Esposa Alice García que siempre tiene un abrazo para tranquilizar mis nervios en los momentos más críticos de este camino.

A mis amigos Daniel Flor, Michelle Chalén, que cuando el camino se puso difícil me ayudaron a tener confianza en que si se puede.

A mis maestros: PhD Patricia Suárez RíoFrio, MSc. Luís Rodríguez Vélez, MSc. Diego Carrera porque profesores existen, pero ellos han sabido ser maestros en todo el sentido de la palabra, que dedicación al transmitir sus conocimientos.

Carlos Moncayo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi más sincero agradecimiento a Talleres FLURIEGO por permitir realizar mis prácticas profesionales y demostrar el conocimiento adquirido por parte de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, también un sincero agradecimiento a la BENEMÉRITA SOCIEDAD PROTECTORA DE LA INFANCIA (BSPI) por abrir sus puertas y darme la oportunidad de servir a la sociedad impartiendo mis conocimientos adquiridos a los estudiantes del programa de auxiliares de enfermería.

Gracias a todos.

Carlos Moncayo.

## DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Carlos Andres Moncayo Ronquillo* 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"



---

CARLOS ANDRÉS MONCAYO RONQUILLO

## EVALUADORES

---

**MSc. Ronald Criollo Bonilla**

PROFESOR DE LA MATERIA

---

**MSc. Jorge Magallanes Borbor**

PROFESOR TUTOR

## RESUMEN

Este documento se basa en el desarrollo de una aplicación móvil para el uso en residentes de urbanizaciones cerradas, con el objetivo de darle la oportunidad de comprar o vender productos y servicios. Actualmente solo cuentan con grupos de WhatsApp para comunicarse y esta forma es muy desordenada y por ende es la forma más común, La metodología aplicada para conocer las necesidades de fondo que tuvieron los residentes para conseguir alimentos y servicios en tiempos de pandemia fue Design Thinking, la ayuda de entrevistas directas también permitió conocer las necesidades más significativas de los problemas a solucionar, la solución planteada les permitirá vender cualquier tipo de producto y servicio con el fin de incrementar sus ingresos monetarios además evita que las personas se contagien al salir de sus residencias en busca de servicios y productos.

Nuestra solución les permite a los residentes mejorar la forma en que venden y compran productos y servicios de una manera más ordenada, además permite realizar pagos con tarjetas de débito o crédito con el fin de evitar salir a cajeros automáticos o entidades bancarias a contagiarse.

**Palabras clave:** *Design Thinking, coronavirus, App móvil, comercio electrónico.*

## **ABSTRAC**

*This document is based on the development of a mobile application for use by residents of gated communities, with the aim of giving them the opportunity to buy or sell products and services. Currently they only have WhatsApp groups to communicate and this way is very messy and therefore is the most common way. The methodology applied to know the basic needs that residents had to get food and services in times of pandemic was Design Thinking, The help of direct interviews also allowed to know the most significant needs of the problems to be solved, the proposed solution will allow them to sell any type of product and service in order to increase their monetary income, in addition to preventing people from becoming infected when leaving their residences looking for services and products.*

*Our solution allows residents to improve the way they sell and buy products and services in a more orderly manner, as well as making payments with debit or credit cards in order to avoid going to ATMs or banks to get infected.*

Keywords: Design Thinking, coronavirus, Mobile App, e-commerce.

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	I
ABSTRAC .....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS .....	V
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VI
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
CAPÍTULO 1 .....	1
1. Introducción .....	1
1.1 Descripción del problema .....	1
1.2 Justificación del problema .....	2
1.3 Objetivos .....	2
1.3.1 Objetivo General.....	2
1.3.2 Objetivos Específicos.....	2
1.4 Marco teórico .....	2
CAPÍTULO 2.....	4
2. METODOLOGÍA .....	4
2.1 Desarrollo de la Metodología.....	4
2.1.1 Empatizar .....	4
2.1.2 Definir .....	4
2.1.3 Idear .....	5
2.1.4 Prototipar .....	6
2.1.5 Testear .....	8
CAPÍTULO 3.....	9
3. Resultado y análisis .....	9



3.1	Diseño de la solución .....	9
3.2	Software .....	11
3.3	Base de datos .....	13
3.4	Plan de trabajo. ....	14
3.5	Análisis de Costo .....	15
CAPÍTULO 4 .....		20
4.	Conclusiones y Recomendaciones .....	20
4.1	Conclusiones.....	20
4.2	Recomendaciones.....	21
BIBLIOGRAFÍA .....		22
ANEXOS .....		24
ANEXO 1 .....		24
ANEXO 2 .....		25
ANEXO 3 .....		29
ANEXO 4 .....		32
ANEXO 5 .....		37
ANEXO 6 .....		40
ANEXO 7 .....		42

## ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral.
COVID-19	Coronavirus Disease 2019.
HTML	Hypertext Markup Language.
JS	JavaScript.
JSON	JavaScript Object Notation
PHP	Hypertext Preprocessor

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Desarrollo de Prototipo.....	5
Figura 2.2 Pantalla de categoría .....	6
Figura 2.3 Pantalla de pauta publicitaria .....	7
Figura 2.4 Pantalla de ingreso de tarjeta de débito/crédito.....	7
Figura 3.1 Arquitectura de la aplicación.....	9
Figura 3.2 Herramienta a nivel de software en URBAN!!!.....	11
Figura 3.3 Esquema de trabajo del módulo de compras.....	12
Figura 3.4 Modelo entidad relación de base de datos.....	13

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 La matriz de decisión [Autoría propia].....	5
Tabla 3.1 Módulo instalados en la aplicación.....	10
Tabla 3.2 Plan de trabajo [Autoría propia].....	14
Tabla 3.3 Gastos generales [Autoría propia].....	15
Tabla 3.4. Flujo de caja anual [Autoría propia].....	17
Tabla 3.5 Ganancia mensual [Autoría propia].....	18
Tabla 3.6 Ganancia Mensual por Pautas [Autoría propia].....	18

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

La historia ecuatoriana estuvo llena de capítulos ligados a epidemias, incluso antes de que se llamara oficialmente República del Ecuador, en tiempos de la colonia.

Enfermedades nuevas que aparecían y en poco tiempo atacaban a toda una población eran capaces de atravesar fronteras y convertirse en pandemias, cambiando el destino de los lugares y las personas que se veían afectadas por ellas. La enfermedad forma parte de la historia de la humanidad de manera intrínseca.

En la actualidad estamos sufriendo el coronavirus, pero desde que el ser humano empezó a organizarse en sociedad y a crear núcleos de personas que convivían en un mismo espacio territorial, las enfermedades contagiosas tomaron un especial protagonismo. Actualmente se cuenta con la ayuda de la tecnología la cual nos da facilidades amplias que incluso, aquella nos ayuda a evitar tener contacto con personas directamente que pueda perjudicar nuestra salud y la de nuestra familia.

Como estudiantes politécnicos es nuestra obligación moral aportar con una herramienta tecnológica que ayude a familias a tener sustento económico permitiendo las ventas de servicios y productos por medio de una mejora en comunicación ayudando así amortiguar el impacto económico en la actualidad.

### 1.1 Descripción del problema

Actualmente se vive una emergencia de salud producto de una pandemia y los residentes de urbanizaciones cerradas tienen problemas de abastecimiento de alimentos y servicios de primera necesidad, las urbanizaciones se encuentran alejadas de centros comerciales como supermercados. Existen residentes que brindan servicios y alimentos, pero no hay una buena comunicación entre las personas que viven dentro de las urbanizaciones, y los residentes se ven obligados a salir en busca de alimentos y servicios, arriesgándose a contagiarse a ellos mismos y a su familia.

## **1.2 Justificación del problema**

Es importante realizar el desarrollo de una aplicación móvil que les permita comunicarse de mejor manera con el fin de que las personas puedan vender servicios y productos sin salir de sus casas beneficiando de esta forma a que la emergencia sanitaria aumente, por mayor número de contagios al tratar de conseguir alimentos directamente de mercados.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Crear una aplicación móvil para sistemas iOS y Android donde los residentes de urbanizaciones cerradas puedan ofrecer servicios y productos de manera ordenada, brindándoles la oportunidad de comprar publicidad para aumentar las ventas por medio de tarjetas débito/crédito.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Utilizando la metodología Design Thinking realizar análisis objetivos de las formas en que los residentes lograron obtener productos y servicios en época de pandemia para satisfacer sus necesidades básicas
2. Realizar encuestas virtuales para conocer posibles soluciones a los problemas encontrados al momento de obtener productos como alimentos, medicinas por los residentes de urbanizaciones.
3. Desarrollar un prototipo que logre cubrir de manera óptima las necesidades que aquejaron a los habitantes de urbanizaciones cerradas a vender y comprar productos de primera necesidad.
4. Validar por medio de encuestas virtuales si el prototipo desarrollado para cubrir dichas necesidades cumplió a cabalidad con las expectativas de futuros usuarios.
5. Desarrollar e implementar el prototipo en urbanizaciones cerradas.

## **1.4 Marco teórico**

Actualmente en el mercado existen algunas plataformas tecnológicas para comunicación y entre estas plataformas tenemos aplicaciones móviles como "WhatsApp", "Facebook Messenger". Ver Anexo A6.1 Que según nuestras

investigaciones en algunas urbanizaciones es la forma que tienen actualmente para comunicarse entre sí los residentes, para ofrecer sus productos y servicios.

Al utilizar la aplicación “WhatsApp” ellos tienen a un solo administrador el cual crea un grupo y se encarga de realizar la subida de información. De todo lo que ofrecen los miembros de cada hogar. Los pagos se realizan directamente en efectivo.

Nuestra propuesta es mejorar esta forma de comunicación haciendo que cada residente tenga la libertad de ofrecer sus productos y servicios ya que en estos grupos solo se acepta a dos miembros por hogar, en nuestra aplicación no habrá este tipo de limitantes. Además, ofrecemos una forma de pago por medio de tarjetas de débito, para evitar que el dinero en efectivo se convierta en un transmisor de enfermedades

# CAPÍTULO 2

## 2. METODOLOGÍA

En este capítulo se describen los resultados que obtuvimos por medio de la metodología “Design Thinking” que hemos empleado a posibles usuarios.

Empezamos realizando entrevistas virtuales que nos permitió descubrir las necesidades que tuvieron los habitantes de urbanizaciones al tratar de conseguir alimentos y servicios de primera necesidad en la pandemia, con estas entrevistas pudimos tener un acercamiento con nuestros futuros clientes, conocer sus preferencias, molestias y mayores necesidades.

Desarrollamos un diagrama que lo denominamos mapa de actores, el cual nos muestra los actores externos e internos.

### 2.1 Desarrollo de la Metodología

#### 2.1.1 Empatizar

Se elaboraron cuestionarios para entrevistar a los posibles clientes, esto permitió que empatizáramos al observar sus molestias, cuando ellos trataron de conseguir alimentos y servicios para su familia.

#### 2.1.2 Definir

Luego de obtener los resultados de las entrevistas, se analizó qué podríamos hacer para resolver estos problemas. Para esto, desarrollamos Brainstorming y con estas lluvias de ideas de posibles soluciones pudimos construir la tabla 2.1 para analizar cuál es la solución más factible para realizar.



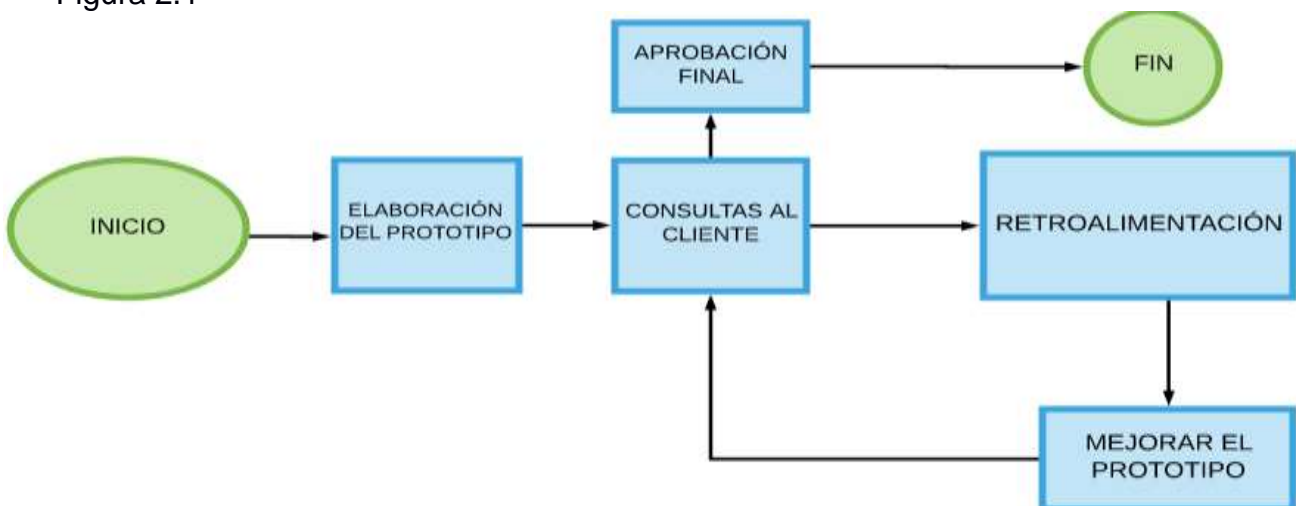
**Tabla 2.1 Matriz de decisión [Autoría propia]**

Alternativas	Opción1. Diseñar una aplicación multiplataforma para vender productos y servicios entre residentes.	Opción 2. obtener productos y servicios por WhatsApp	Opción 3. Obtener productos en Súper Mercados
Problemas necesidades			
Baja rentabilidad	7	5	5
Alejado de los clientes	9		2
Información ordenada	10	1	5
Ofertas de multiservicios, (Servicios profesionales)	10	7	0
Nivel de introducción en el mercado	3	5	8
Total	39	18	20

### 2.1.3 Idear

Se decidió realizar la opción 1, ya que esta opción fue la mejor puntuada según la tabla 2.1, y con esta solución los requerimientos de los usuarios serán solucionados.

El proceso de revisión con el cliente y desarrollo del prototipo se describe en la Figura 2.1



**Figura 2.1 Desarrollo de prototipo [Autoría Propia]**

#### 2.1.4 Prototipar

Las principales opciones que brinda el sistema según los requerimientos de los posibles usuarios son las siguientes:

Tenemos la opción de comprar y vender, aquí el usuario puede encontrar de forma ordenada como se aprecia en la figura 2.2 por categorías el producto y servicio que desee comprar o vender.



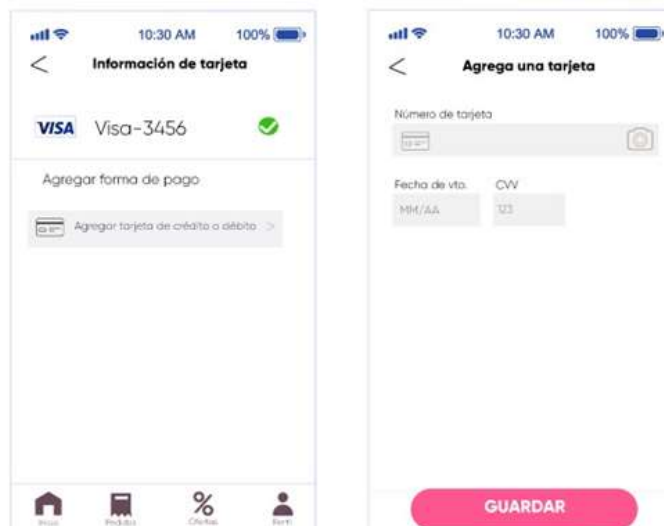
**Figura 2.2 Pantalla de categoría [Autoría Propia]**

Los usuarios pueden comprar publicidad como se parecía en la Figura 2.3 para aumentar sus ventas por medio de pautas publicitarias, la cual puede ser obtenida por un pago con tarjeta de débito/crédito. Según encuestas realizadas de manera virtual se validó que un 40% de los usuarios consideran que por ventas menores a \$ 50 se puede pagar un proporcional de \$1 por publicidad, un 60% de usuarios afirmó que por ventas mayores a \$50 dólares se pueden pagar un proporcional de \$2 y un 65% de usuarios manifestó que por ventas mayores a \$100 se puede pagar \$5 dólares por publicidad.



**Figura 2.3 Pantalla de pauta publicitaria [Autoría Propia].**

Los usuarios pueden ingresar tarjetas de débito/crédito para realizar compras de productos, servicios y pautas publicitarias como se muestra en la Figura 2.4 podemos preciar de qué forma ingresarían sus datos.



**Figura 2.4 Pantalla de Ingreso de Tarjetas débito/crédito [Autoría Propia].**

Los usuarios tienen la opción de revisar las mejores ofertas con el fin de ahorrar dinero, de esta manera se incentiva a que los vendedores compren publicidad

### **2.1.5 Testear**

Cuando hicimos la demostración de nuestros a posibles clientes, estos realizaron sus observaciones y requerimientos para poder mejorar el prototipo en base a sus necesidades. Y entre estos requerimientos encontramos los siguientes:

- Evitar pedir información de tarjeta de crédito/débito al iniciar el ingreso de datos personales, sino hasta cuando se desee realizar una compra.
- Dar accesos directos tipo links a los números telefónicos de usuarios para llamar directamente al presionar la información.
- Incluir subcategoría en la categoría principal de profesionales.
- El comprador deberá recibir un mensaje de confirmación cuando haya realizado su compra para darle mayor seguridad y tranquilidad, así mismo un mensaje que le informe en qué momento su pedido será entregado o cuando podrá recogerlo, según el caso.

En el siguiente capítulo encontraremos la solución elegida, y veremos los requerimientos realizados por los futuros clientes y el profesor de la materia integradora.

# CAPÍTULO 3

## 3. RESULTADO Y ANÁLISIS

### 3.1 Diseño de la solución

El sistema desarrollado constituye una plataforma móvil, cuya función principal será vender y comprar productos, así como la compra y venta de servicios técnicos y profesionales. Esta plataforma estará diseñada para personas que vivan en conjuntos residenciales cerrados como: amas de casa, que necesiten realizar compras de alimentos, y productos de primera necesidad, también se encuentra dirigido a residentes que buscan realizar ventas, con el fin de tener un sustento económico.

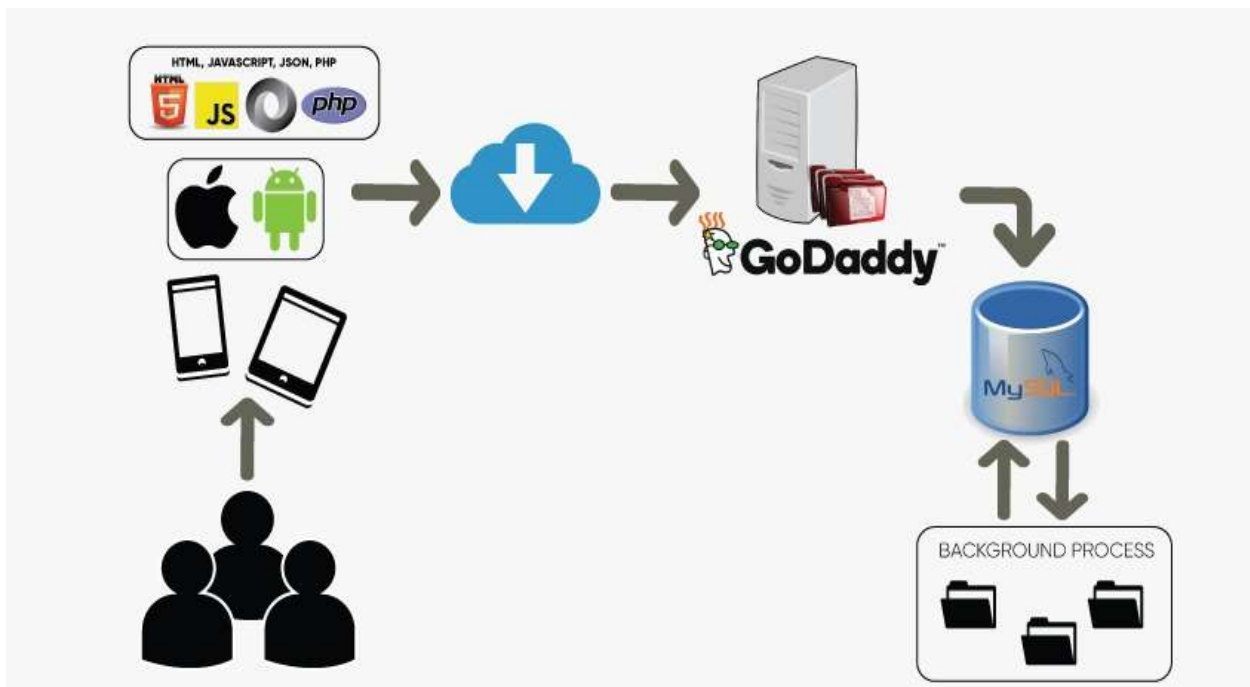


Figura 3.1. Arquitectura de la aplicación [Autoría Propia].

La aplicación es desarrollada en React-native 0.63 entre principales funciones que se muestran en la figura 3.2 las cuales son:

- Creación de usuarios

- Editar perfiles
- Creación de publicaciones
- Pautar publicaciones
- Compras online
- Búsqueda por ubicación
- Establecer Comunicación por medio de chat

Además, la aplicación cuenta con los siguientes módulos mostrados en la tabla 3.1

**Tabla 3.1 Módulos instalados en la Aplicación [Autoría Propia]**

Herramientas	Versión	Descripción
<b>React-native</b>	0.63	Es un framework para desarrollar aplicaciones móviles para iOS y Android.
<b>PHP</b>	7.4	Es un lenguaje para el desarrollo web.
<b>HTML</b>	5.2	Lenguaje de marcado para la elaboración de servicios web.
<b>Javascript</b>	8.0	Lenguaje de programación interpretado orientado a objeto.
<b>MySQL</b>	8.0	Es un sistema de gestión de base de datos relacional
<b>JSON</b>	1.0	Es un formato de texto para el intercambio de datos.
<b>React-native-maps</b>	0.27	Componente para mapas que se envía con código nativo.
<b>React-native-svg</b>	12.1	Proporciona soporte para SVG y una capa de compatibilidad para la web.
<b>React-native-navigation</b>	6.11	Crea estructura de navegación para las aplicaciones
<b>react-native-dialogflow</b>	3.2	Permite crear tokens para tener conversaciones seguras.
<b>react-native-payments</b>		Permite realizar pagos con código multiplataformas.

### 3.2 Software

La solución desarrollada está diseñada para mostrar una pantalla de inicio que le da al usuario las dos principales funciones que son las de vender o comprar.

En el nivel de aplicación como se detalla en la Figura 3.2 la interfaz gráfica está diseñada usando la tecnología de react-native la cual nos permite desarrollar aplicaciones que se pueden ejecutar en dispositivos con diferentes tipos de sistema operativo. Se usará API que ayuda a enlazar los procedimientos que va a realizar los usuarios entre la aplicación y la base de datos.

Para el nivel de administración se usará un servicio web que controlará los registros que realizan los usuarios los cuales proporcionarán reportes estadísticos tales como cantidad de transacciones de compras, ventas, pautas, búsquedas para mejorar los servicios de la aplicación móvil de esta manera cuando el usuario tenga interés de algún producto o servicio en específico la aplicación le mostrará de manera personalizada las mejores ofertas sobre esa necesidad.

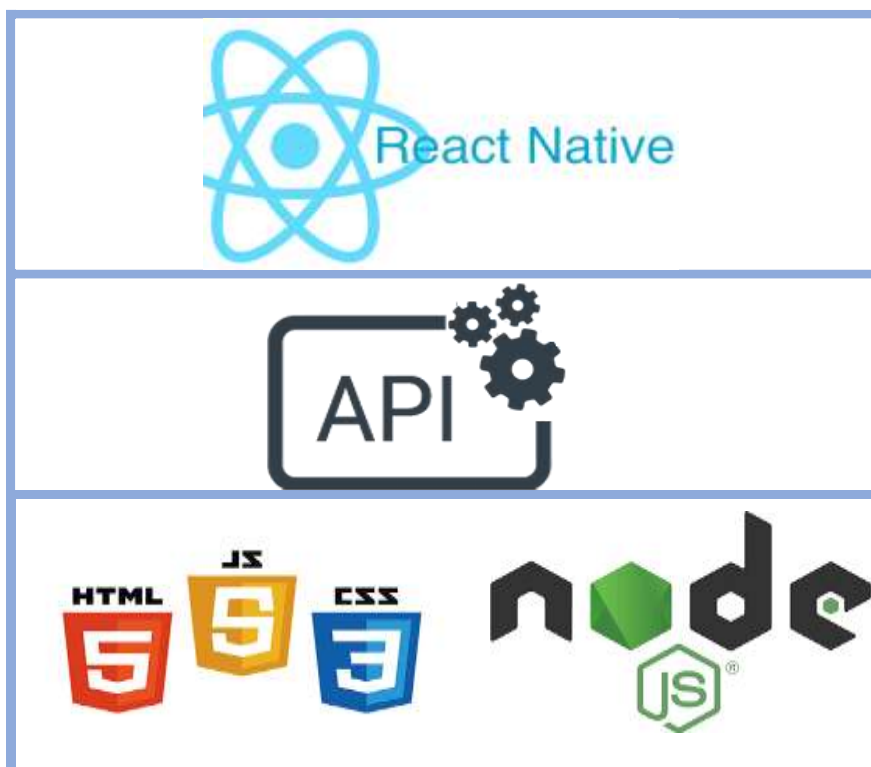


Figura 3.2. ¡¡¡Herramientas a nivel de software usadas en URBA!!! [Autoría Propia]

Se utilizará react-native para que nuestros usuarios accedan a nuestro servicio a través de dispositivos móviles.

Primero los usuarios se registran, enviando sus datos a un motor de base de datos de MySQL, un punto importante es la ubicación del usuario, en este punto se guardará las coordenadas de su ubicación usando el componente react-native-maps, y estará enlazada a una etiqueta predefinida para que cada urbanización tenga una etiqueta diferente. De este modo cuando un usuario se conecte a cualquier otra urbanización la unión de la etiqueta de su producto con la de su ubicación le mostrará las publicaciones correspondientes de esa área.

El servicio de cobros por ventas y pautas se lo hará por medio de la librería llamada react-native-payments ver tabla 3.1 el cual realiza pagos de manera rápida y segura además tiene código multiplataforma iOS Android y web.

Para servicio de chat internos entre usuarios se usará la librería react-native-dialogflow, es una herramienta que se integra a plataformas para enviar mensajes de texto como audios, actualmente se la utiliza en plataformas como Facebook, Twitter, Alexa.



**Figura 3.3. Esquema de trabajo del módulo de compras [Autoría Propia]**



En la parte administrativa se usará plantillas de Bootstrap para la creación de la página, que permitirá ver los registros de los usuarios existentes, así como obtener reportes, cuadros estadísticos y cualquier información relevante para futuros feedbacks de nuestro negocio.

### 3.3 Base de datos

Para una administración fácil y efectiva de datos se utilizó MySQL por buen rendimiento. Se crearon cinco tablas siguiendo el diseño entidad relación debido a que es necesario para el modelo de la aplicación.

A continuación, se explicarán las conexiones existentes entre las tablas y de qué manera funcionarán.

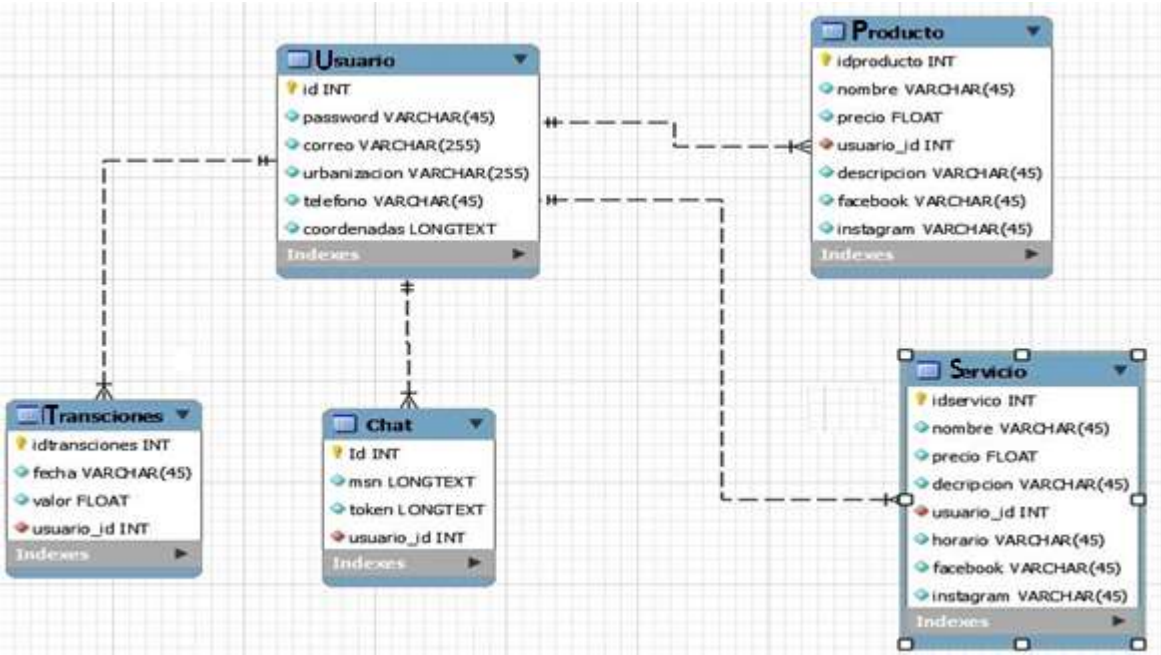


Figura 3.4. Modelo entidad relación de base de datos [Autoría Propia]

La tabla USUARIO almacena datos personales de los usuarios, un punto importante de la tabla es que guarda la ubicación de la vivienda, y es necesario para que puedan ingresar hacer uso de la aplicación.

La tabla PRODUCTO almacena los datos a vender por parte de los usuarios, tales como el nombre del producto, descripción, precios, si se realizan envíos.

La tabla SERVICIO almacena los datos a vender por parte de los residentes técnicos profesionales, como número telefónicos, enlaces a redes sociales, precio por sesión o por trabajo, descripción, horarios de atención.

La tabla chat se guardan conversaciones entre usuarios y se encripta la información para mantener la seguridad entre ellos.

La tabla TRANSACCIONES se almacena las fechas en que se realizan las transacciones, los valores pagados en cada una de ellas.

Finalmente, todas estas tablas se enlazan con la tabla usuario ya que de aquí sale toda la información utilizada por las demás tablas.

### 3.4 Plan de trabajo.

**Tabla 3.2 Plan de trabajo [Autoría propia]**

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>Plan de desarrollo de aplicación móvil</b>	<b>112 días</b>	<b>1/06/2020</b>	<b>20/09/2020</b>
<b>Fase de análisis</b>	<b>8 días</b>	<b>1/06/2020</b>	<b>8/06/2020</b>
Investigación de Información secundaria	2 días	1/06/2020	2/06/2020
Investigación de Información primaria	2 días	3/06/2020	4/06/2020
Desarrollo de encuesta a futuros clientes	3 días	5/06/2020	7/06/2020
Análisis de información obtenida	1 días	8/06/2020	8/06/2020
<b>Fase de diseño</b>	<b>49 días</b>	<b>9/06/2020</b>	<b>27/07/2020</b>
Desarrollo de dos prototipos de bajo nivel	7 días	9/06/2020	15/06/2020
Entrevistas con posibles clientes para muestreo	5 días	16/06/2020	20/06/2020
Filtrado de información obtenida en entrevistas	2 días	21/06/2020	22/06/2020
Cambios a prototipo de bajo nivel	4 días	23/06/2020	25/06/2020
Entrevista a posibles clientes para análisis de cambios	5 días	26/06/2020	30/06/2020
Desarrollo del prototipo de alto nivel	8 días	1/07/2020	8/07/2020
Entrevista a posibles clientes para análisis de cambios	8 días	13/07/2020	16/07/2020
Filtrado de información obtenida en entrevistas	2 días	17/07/2020	18/07/2020
Cambios al prototipo por respuestas en entrevistas	8 días	19/07/2020	26/07/2020
<b>Fase de desarrollo de software</b>	<b>42 días</b>	<b>27/07/2020</b>	<b>06/09/2020</b>
Desarrollo de base de datos	7 días	27/07/2020	02/08/2020
Desarrollo de módulos	35 días	3/08/2020	06/09/2020
<b>Fase de prueba</b>	<b>4 días</b>	<b>07/09/2020</b>	<b>10/09/2020</b>

Pruebas en implementación en dispositivo móvil	1 día	07/09/2020	07/09/2020
Corrección de errores	2 días	08/09/2020	09/09/2020
Optimización y prueba de uso	1 día	10/09/2020	10/09/2020
<b>Fase de implementación</b>	<b>10 días</b>	<b>11/09/2020</b>	<b>20/09/2020</b>
Desarrollo de video instructivo a clientes	5 días	11/09/2020	15/09/2020
Presentación de la aplicación al cliente	5 días	16/09/2020	20/09/2020

En la tabla 3.2 se detalla día a día el trabajo que se va realizando con el fin de culminar a tiempo todo el desarrollo de la aplicación, en esta tabla se dividieron por fases cada uno de los pasos. Para desarrollar la aplicación se necesitaron más de tres meses.

### 3.5 Análisis de Costo

Para el desarrollo de la aplicación móvil se contó con gastos que a continuación se presentarán de manera más detallada en la siguiente tabla.

**Tabla 3.3. Gastos generales [Autoría propia]**

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Impuesto	Valor total
1	Teléfono inteligente Samsung S8	\$330.00	\$39,6	\$369.60
1	Teléfono inteligente iPhone 7	\$ 500.00	\$60.00	\$ 560.00
1	Computador portatil Hp Intel Core i7	\$ 1,200.00	\$144.00	\$ 1,344.00
12	Meses de publicidad online	\$ 100.00	\$12.00	\$1,344.00
12	Meses de internet fijo	\$44.89	\$5.39	\$603.36
1	Servicio en la nube anualmente	\$17.60	\$2.39	\$239.88
<b>Total</b>				\$3,669.88
Personal necesario para el desarrollo				
2	Meses de gastos de salario esporádico	\$1,400.00	\$168.00	\$1,568.00
12	Meses de gastos de salario fijo	\$150.00	\$17.62	\$2,011.56
<b>Gastos totales</b>				\$8,040.04

Los gastos presentados muestran a la cantidad de personal necesario para realizar el desarrollo de la aplicación móvil de los cuales al término de la aplicación solo el programador de soporte será el que tendrá un contrato indefinido para darle seguimiento a las transacciones que se generen por medio de la aplicación, es la persona que dará soporte y mantenimiento a la base de datos cuando ya se encuentre operacional.

El flujo de caja el cual fue desarrollado por estudios según el INEC, las cuales muestran que el número de transacciones que se registran por compras online tienen un crecimiento del 42% mensual, además que la inversión promedio mensual en pautas publicitarias online en el Ecuador fue de 550.000, es por ello que el flujo de caja desarrollado es mensual. Y en la tabla 3.4 se detallarán.

**Tabla 3.4. Flujo de Caja Anual [Autoría propia]**

<b>Flujo de Caja Anual</b>						
<b>Total, de ingresos</b>						
<b>Años</b>	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Cant. Clientes</b>	100	150	225	338	506	759
<b>ingresos de 1.25</b>	\$15,56	\$141,5	\$317,8	\$477,4	\$714,6	\$1.071,9
<b>ingresos de 2.5</b>	\$186,75	\$1.235,0	\$2.772,3	\$4.164,6	\$6.234,5	\$9.351,8
<b>ingreso por pautas</b>	\$207,50	\$1.186,50	\$1.779,75	\$2.673,58	\$4.002,46	\$6.003,69
<b>Total</b>	\$409,81	\$2.563,05	\$4.869,79	\$7.315,51	\$10.951,62	\$16.427,43
<b>Total, de Egresos</b>						
<b>Años</b>	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>compras de dispositivos móviles</b>	\$929,60					
<b>compra de computador portátil</b>	\$1.344,00					
<b>meses de publicidad</b>	\$448,00	\$1.344,00	\$1.344,00	\$1.344,00	\$1.344,00	\$1.344,00
<b>meses de internet fijo</b>	\$201,12	\$603,36	\$603,36	\$603,36	\$603,36	\$603,36
<b>servicio de la nube</b>	\$79,96	\$239,88	\$239,88	\$239,88	\$239,88	\$239,88
<b>Salario</b>	\$2.070,48	\$2.011,56	\$2.011,56	\$2.011,56	\$2.011,56	\$2.011,56

<b>Total</b>	\$5.073,16	\$4.198,80	\$4.198,80	\$4.198,80	\$4.198,80	\$4.198,80
<b>Ingreso Neto</b>	\$- 4.663,35	\$- 6.299,10	\$- 5.628,11	\$- 2.511,40	\$4.241,43	\$12.228,63

Los datos que se ilustran en la tabla 3.4 se detalla los datos que se esperan obtener a través del tiempo, de color rojo las deudas obtenidas hasta el 2023 y en el 2024 se reflejan ganancias obtenidas luego de pagar las deudas.

Estos datos solo son una estimación realizada por el incremento de clientes anualmente en un 50% más que el año anterior.

Además, se considera para los años posteriores pocas ventas entre los meses enero, febrero, marzo, abril, y un incremento del 15% de ventas para el mes de diciembre.

**Tabla 3.5. Ganancia mensual [Autoría propia]**

<b>Ganancia por Mes por Compra</b>					
<b>cantidad de clientes</b>	150				
<b>cantidad de ventas desde enero hasta abril</b>	67,5				
<b>cantidad de ventas desde mayo a noviembre</b>	105	cantidad de ventas en diciembre aumenta 15%			120,75
<b>cantidad de ventas en diciembre</b>	120,4				
<b>promedio de ventas menores a \$100</b>	\$28				
<b>promedio de ventas mayores a \$100</b>	\$143				
<b>porcentaje de ventas menores de 100 de enero a abril</b>	44	porcentaje de ventas de mayo a noviembre			22
<b>porcentaje de ventas mayores de 100 de enero a abril</b>	53	porcentaje de ventas de mayo a noviembre			53
<b>Enero</b>	\$15,5	\$79,63	\$95,15		
<b>Febrero</b>	\$15,5	\$79,63	\$95,15		
<b>Marzo</b>	\$15,5	\$79,63	\$95,15		
<b>Abril</b>	\$15,5	\$79,63	\$95,15		
<b>Mayo</b>	\$18,38	\$187,69	\$206,06		
<b>Junio</b>	\$18,38	\$187,69	\$206,06		
<b>Julio</b>	\$18,38	\$187,69	\$206,06		
<b>Agosto</b>	\$18,38	\$187,69	\$206,06		
<b>Septiembre</b>	\$18,38	\$187,69	\$206,06		

<b>Octubre</b>	\$18,38	\$187,69	\$206,06			
<b>Noviembre</b>	\$18,38	\$187,69	\$206,06			
<b>Diciembre</b>	\$21,13	\$215,84	\$236,97			
<b>Total</b>	\$211,8	\$1.848,2	\$2.060,0			

Para el desarrollo de las estimaciones mensuales se asume que el 2021 hay un aumento de clientes de 100 a 150 con respecto al año anterior, desde el mes de enero hasta el mes de abril tendremos 45 ventas mensuales de los cuales 30 ventas serán menores de \$100 con un promedio de \$28, y las 15 ventas restantes serán mayores a \$100 con un promedio de \$143.

A partir del mes de mayo hasta noviembre se espera un aumento en ventas de 45 a 70 estimando que el 50% sea menor a \$100 y el otro 50% sea mayor a \$100, continuamos con el mismo promedio de \$28 y \$143.

**Tabla 3.6 Ganancia mensual por pautas [Autoría propia]**

<b>ganancias por pautas publicitarias</b>	
<b>cantidad de clientes</b>	150
<b>desde enero abril</b>	\$75,00
<b>promedio de ventas de enero hasta abril</b>	50%
<b>promedio de ventas de mayo a noviembre</b>	72,5%
<b>promedio de ventas de diciembre</b>	83,5%
<b>Enero</b>	\$75,00
<b>Febrero</b>	\$75,00
<b>Marzo</b>	\$75,00
<b>Abril</b>	\$75,00
<b>Mayo</b>	\$108,75
<b>Junio</b>	\$108,75
<b>Julio</b>	\$108,75
<b>Agosto</b>	\$108,75
<b>Septiembre</b>	\$108,75
<b>Octubre</b>	\$108,75
<b>Noviembre</b>	\$108,75
<b>Diciembre</b>	\$125,25
<b>Total</b>	\$1.186,50

Finalmente, en diciembre un aumento de ventas del 15% más de los meses desde mayo a noviembre lo que nos da un 80.5 de ventas y continuamos con un 50% para compras menores a \$100 y un 50% para compras superiores a \$100 dólares.

En el 2021 asumiendo que el número de clientes ha incrementado de 100 a 150 desde enero hasta abril esperamos que \$75 dólares por mes sea el total de compras de espacio publicitario por parte de los clientes registrados solo desde enero hasta abril, y desde mayo hasta noviembre aumenten estas ventas a \$108,75 por mes. Y finalmente para el mes de diciembre con el aumento del 15% pasemos de \$108,75 a \$125,06.

Dándonos como resultado un ingreso por pautas publicitarias de \$1.186,50

# CAPÍTULO 4

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 Conclusiones

Durante el desarrollo del prototipo se demuestra que los conocimientos adquiridos a través de los años de aprendizaje académicos fueron puestos en práctica, al aplicar conocimientos en programación orientada a objetos, manejo de base de datos, diseño de sistemas.

Se demuestra que podemos crear una solución tecnológica para problemas que realmente tienen las personas en un determinado tiempo como en una pandemia a escala mundial, se desarrolló e implementó de forma exitosa una herramienta capaz de darle la oportunidad a las personas de conseguir un sustento económico, además de cubrir necesidades básicas como es la obtención de alimentos y servicios de primera necesidad.

Se logró desarrollar una aplicación móvil que le permite a las personas adquirir alimentos sin necesidad de salir de casa con la ayuda de un teléfono celular con acceso a internet, además de fomentar micronegocios dentro de urbanizaciones cerradas, dando la oportunidad a profesionales de brindar sus servicios de una forma más cercana, consiguiendo clientes en el entorno en donde viven.

Al realizar pruebas de la aplicación se evidenció a través de encuestas realizadas vía online que más de un 40% de los posibles clientes están dispuestos a pagar publicidad para acelerar las ventas de sus productos, además que un 60% de los usuarios les interesa comprar a vecinos porque consideran que es bueno fomentar el micronegocio local.



## 4.2 Recomendaciones

Se puede desarrollar inteligencia artificial, que permita detectar de forma automática las necesidades de los clientes, para elaborar estrategias de ventas que cumpla con las expectativas del cliente.

Se recomienda aplicar Churn analysis para calcular la cantidad de suscriptores que abandonan el uso de la aplicación, con la ayuda de data mining se puede lograr clasificar a los clientes según unas variables como cliente perdido o cliente activo, de esta forma se puede actuar a tiempo al realizar correcciones a la aplicación con la finalidad de evitar perder clientes.

Se puede aplicar A/B test para conocer directamente los comentarios de los usuarios sobre que mejoras se puede realizar a la aplicación y dudas sobre su uso.

Se recomienda integrar un Onboarding para fomentar la inclusión de una foto de perfil se puede implementar mensaje in-app para recordarle a los usuarios la importancia de subir una foto de perfil con el fin de darle más seguridad a las personas que deseen adquirir productos o servicios

# BIBLIOGRAFÍA

- [1] C Grandes pandemias de la historia. (2020). Retrieved 8 September 2020, from [Online]. Disponible [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia\\_15178](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia_15178)
- [2] Epidemias en la historia del Ecuador: desde la fiebre amarilla del siglo XIX hasta el coronavirus de la era digital. (2020). Retrieved 8 September 2020, from [Online] Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/03/21/nota/7789680/epidemias-historia-ecuador-fiebre-amarilla-siglo-xix-hasta>
- [3] ¿Qué es React Native? (2020). Retrieved 23 November 2020, from <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/que-es-react-native.html>
- [4] Desarrollando aplicaciones móviles nativas con React Native. (2020). Retrieved 23 November 2020, from <https://www.paradigmadigital.com/dev/desarrollando-aplicaciones-moviles-nativas-con-react-native/>
- [5] JSON: ¿Qué es y para qué sirve? (2020). Retrieved 23 November 2020, from <https://www.nextu.com/blog/que-es-json/>
- [6] Integrar mapas en React Native usando react-native-maps (2020). (2020). Retrieved 23 November 2020, from <https://medium.com/@anlramirezs11/integrar-mapas-en-react-native-usando-react-native-maps-2020-9ed9c81ce476>
- [7] React Native Navigation y pantalla de login. (2020). Retrieved 23 November 2020, from <https://latteandcode.medium.com/react-native-navigation-y-pantalla-de-login-8fabb2a9d9db>

- [8] Desarrollo de una aplicación de ChatBot con React Native y DialogFlow. (2020). Retrieved 23 November 2020, from <https://medium.com/edgar-talledos/desarrollo-de-una-aplicaci%C3%B3n-de-chatbot-con-react-native-y-dialogflow-89a2da3b83ca>
- [9] The guide to add Payments to your React Native App with Stripe, Expo and AWS Amplify. (2020). Retrieved 23 November 2020, from <https://dev.to/aws-builders/the-guide-to-add-payments-to-your-react-native-app-with-stripe-expo-and-aws-amplify-2n7g>
- [10] React – Una biblioteca de JavaScript para construir interfaces de usuario. (2020). Retrieved 23 November 2020, from <https://es.reactjs.org/>

# ANEXOS

## ANEXO 1

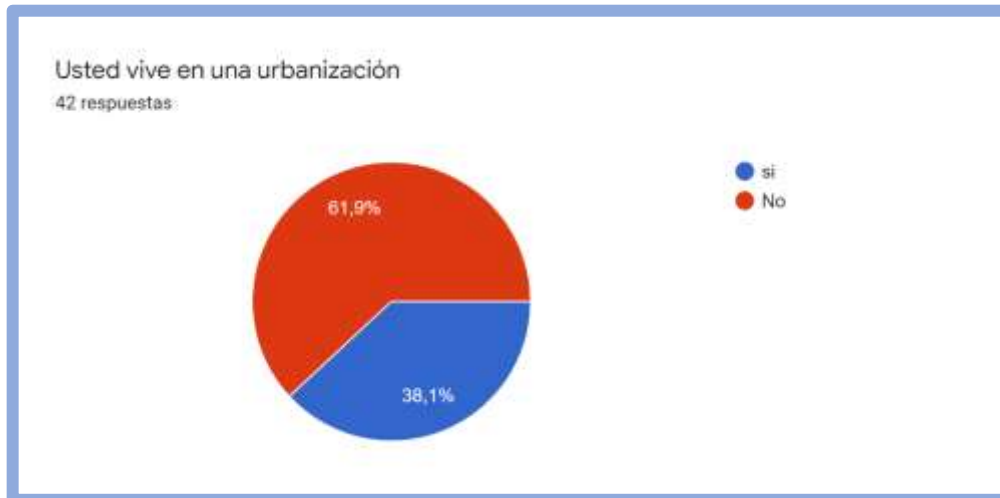


Figura A.1. 1 Mapa de Actores

En la siguiente figura se detallan los actores externos a: supermercados, entidades financieras y medios de comunicación. Y como actores internos tenemos a proveedores de servicios, proveedores de productos y clientes.

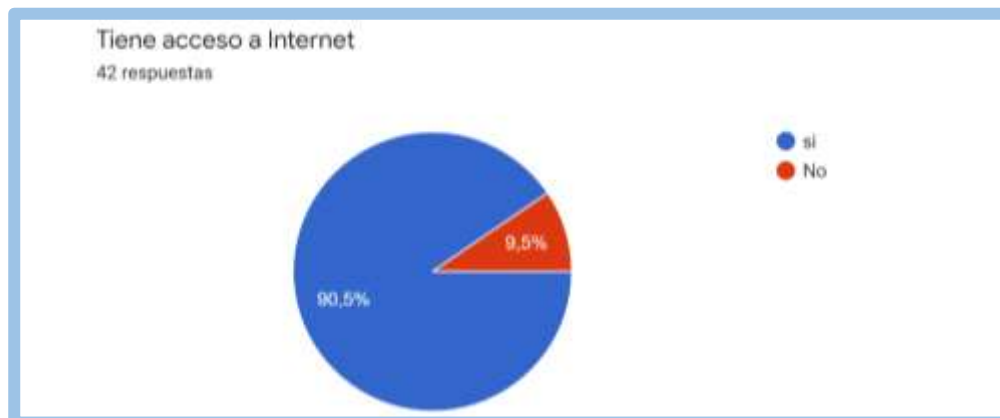
## ANEXO 2

### PLANTILLA DE ENCUESTA PARA POSIBLES CLIENTES.



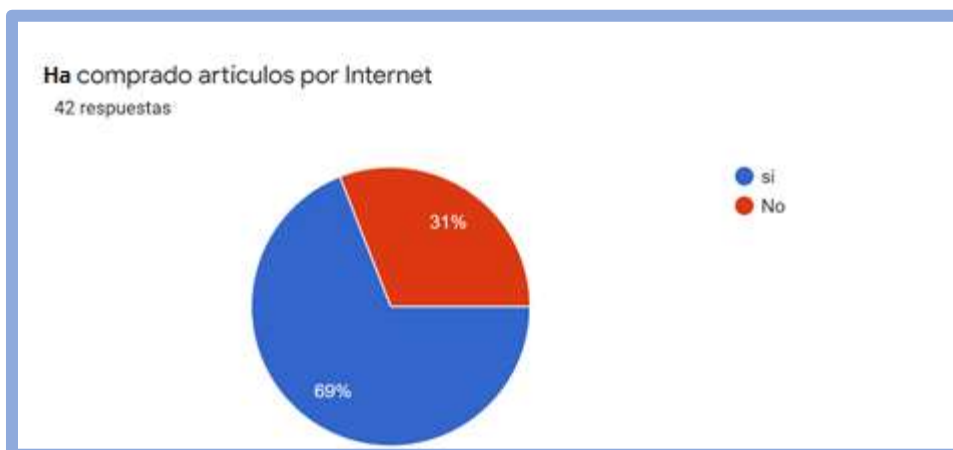
**Figura A2.1. Resultados porcentuales de cantidad de personas que viven en una urbanización [Autoría Propia]**

Para analizar cuántos serían los futuros clientes fue necesario realizar una encuesta para conocer la cantidad de personas que viven en conjuntos residenciales cerrados.



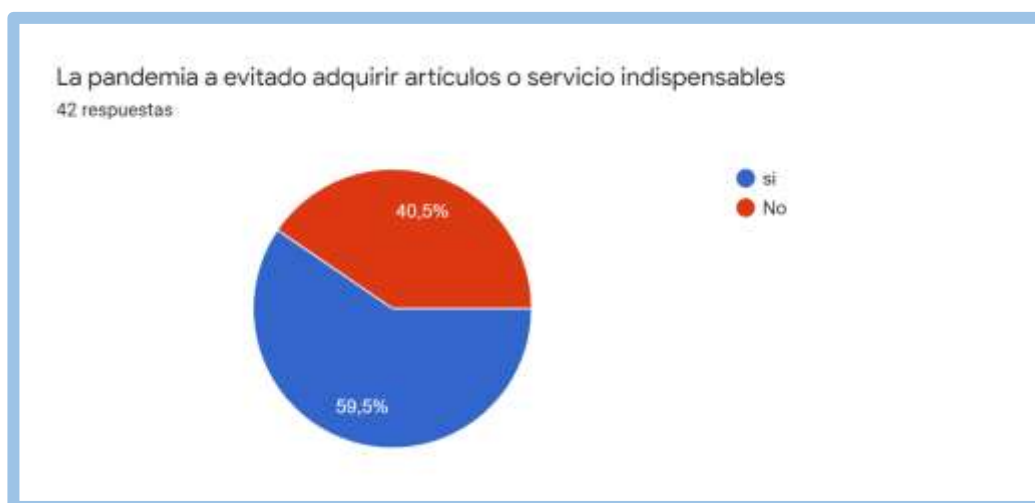
**Figura A.2.2 Resultados porcentuales de cantidad de personas que tienen acceso a internet [Autoría Propia]**

Es necesario conocer cuantas familias tienen acceso a internet, para tener la seguridad de que podrá acceder al uso de la aplicación. Ya que el acceso a internet es vital para que los usuarios puedan hacer uso de la aplicación.



**Figura A2.3. Resultados porcentuales de cantidad de personas que realizan compras por internet [Autoría Propia]**

Fue necesario conocer si las personas tienen conocimiento de compras por internet, para ver si es necesario realizar videos de tutoriales de cómo se realizan compras por medio de internet.



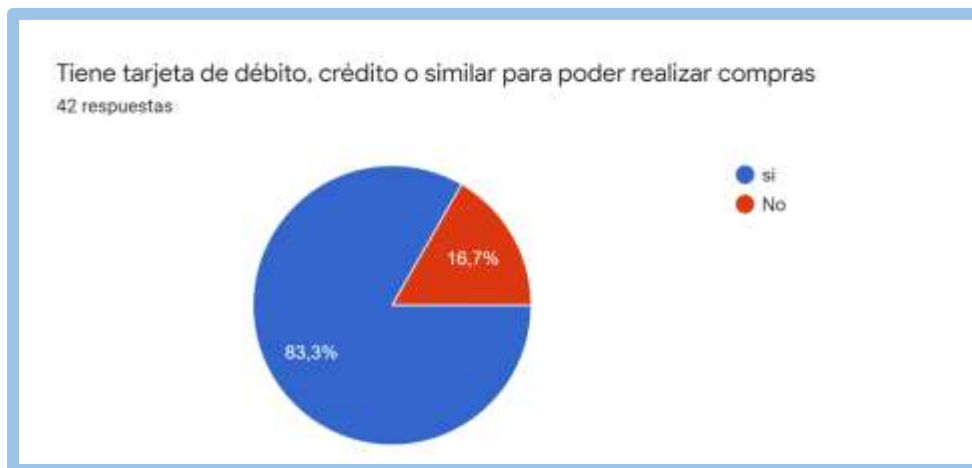
**Figura A2.4. Resultados porcentuales de cantidad de personas que no pudieron obtener productos o servicios en pandemia [Autoría Propia]**

Es necesario conocer la dificultad con la que las personas pasaban al tratar de conseguir alimentos a fin de saber si nuestra herramienta va a cubrir esa necesidad.



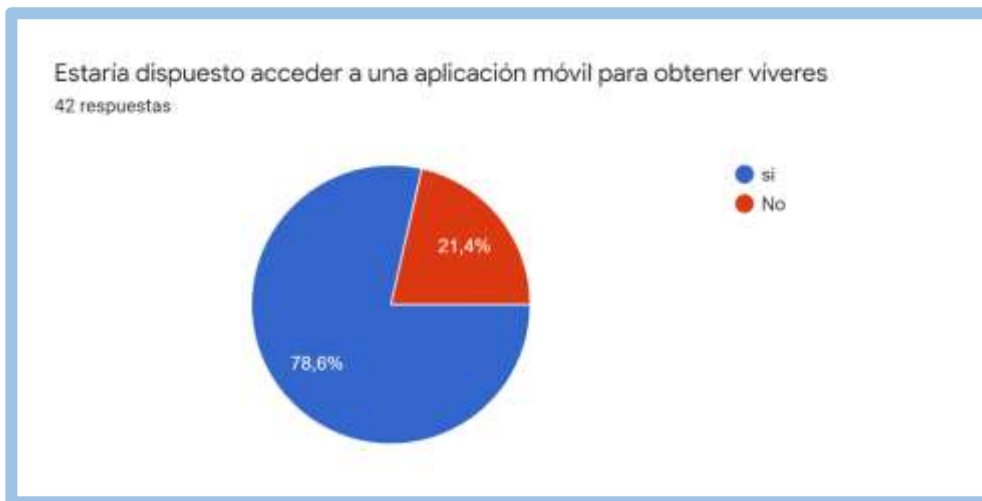
**Figura A2.5. Resultados porcentuales de cantidad de personas que saben utilizar aplicaciones para compras [Autoría Propia]**

Es importante saber si las personas utilizan aplicaciones móviles para compras, para ver si es necesario realizar videos educativos para el uso de aplicaciones de compras.



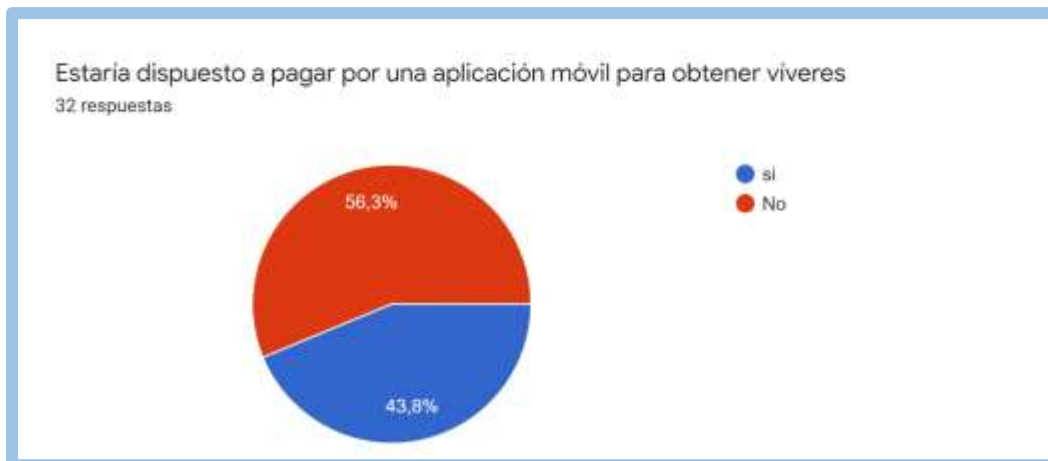
**Figura A2.6. Resultados porcentuales de cantidad de personas que cuentan con tarjetas [Autoría Propia]**

Es de gran importancia conocer cuantas personas cuentan con tarjetas de débito y crédito, ya que es necesario contar con ellas para realizar pautas publicitarias y promover los productos.



**Figura A2.7. Resultados porcentuales de cantidad de personas que les gustaría tener una aplicación para compras [Autoría Propia]**

Fue muy necesario conocer el interés de los posibles clientes del tener en sus manos una aplicación como URBA.



**Figura A2.8. Resultados porcentuales de cantidad de personas que estaría dispuestos a pagar por una aplicación móvil [Autoría Propia].**

Este estudio se lo realizó con la finalidad de cuantas personas estaban interesadas en comprar publicidad para la venta de sus productos.



## **ANEXO 3**

### **RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A LOS POSIBLES USUARIOS**

Mas del 90% de las personas tienen acceso a internet lo que es bueno para nuestra propuesta ya que el internet es el medio por el cual funcionará nuestra solución.

Mas del 60 % de las personas han realizado compras por internet, lo que significa que tienen experiencia con el uso de plataformas tecnológicas.

Mas del 50% de las personas tuvieron problemas al tratar de conseguir productos, por esta pandemia.

Mas del 78% de las personas tiene conocimiento del uso de aplicaciones móviles.

Mas del 83% de las personas cuentan con tarjetas de crédito o débito, esto es esencial ya que este es el medio de pago al cual podrán acceder al usar nuestra aplicación.

Mas del 52% de las personas no ha tenido problemas al obtener un producto en línea

Mas del 78% de las personas están dispuestas a usar una aplicación con la finalidad de obtener víveres.

### **CUESTIONARIOS DE ENTREVISTAS REALIZADAS**

#### Cliente

1. ¿Cuál es su experiencia con compras online?
2. ¿Por qué realiza compras en línea?
3. ¿Qué necesidades cubre cuando compra en línea?
4. ¿Qué necesidades actualmente necesita cubrir por la pandemia?
5. ¿Por qué Cambiaría su modo de adquisición de artículos?

#### Proveedor

1. Por la pandemia sus ventas que tanto han ido afectadas
2. Como vende o promociona sus productos
3. Ha incursionado en medios electrónicos
4. Pagaría una comisión para vender sus productos o servicios por medio de servicios electrónicos
5. Ha perdido empleados debido a la crisis

#### Publicista

1. Costo de una campaña publicitaria
2. Medios de difusión que se usarían
3. Estrategias para utilizar
4. Métodos de implementación

## **RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A LOS CLIENTES DIRECTOS**

Los puntos más importantes de información que pude recopilar en todas las entrevistas realizadas fueron:

La mayor parte de las personas en la pandemia buscaron la manera de obtener productos por medio de internet.

Uno de los entrevistados sufrió el robo de su vehículo mientras realizaba compras en el supermercado, lo que hizo que tuviera mucho miedo al tratar de conseguir productos fuera de casa en la pandemia.

Entrevisté a dos profesionales de la salud que ellos tuvieron que dar servicios de terapias físicas dentro de la urbanización ya que se hacía muy costoso poder movilizarse en tiempo de pandemia, tuvieron que dejar un cartel en la garita para que la gente se enterara que ellos ofrecían ese tipo de servicios.

Entre los entrevistados a una pareja de casados los despidieron y ellos optaron por vender comida como lasañas, tortas de choclo, copas mexicanas, etc. Usaron parte de la liquidación para ofrecer este servicio. Actualmente la forma que ellos tienen de dar a conocer su producto es por medio de facebook y whatsapp. Que son los medios que más se está usando.

Las personas que tenían camionetas realizaban compras en mercados mayoristas y regresaban a sus ciudadelas a vender estos productos pero tuvieron problemas con la directivas internas, ya que ocasionaban mucha ruido al utilizar megáfonos.

A uno de los entrevistados le robaron en el cajero automático cuando fue a sacar dinero para hacer compras en el mercado, esta experiencia hizo que tuviera mucho miedo a salir a conseguir alimentos en tiempos de pandemia.

La mayoría de los entrevistados comentaron que estarían dispuestos a dar una comisión por venta siempre y cuando ayude a aumentar sus ventas, para evitar que sus productos se dañen.

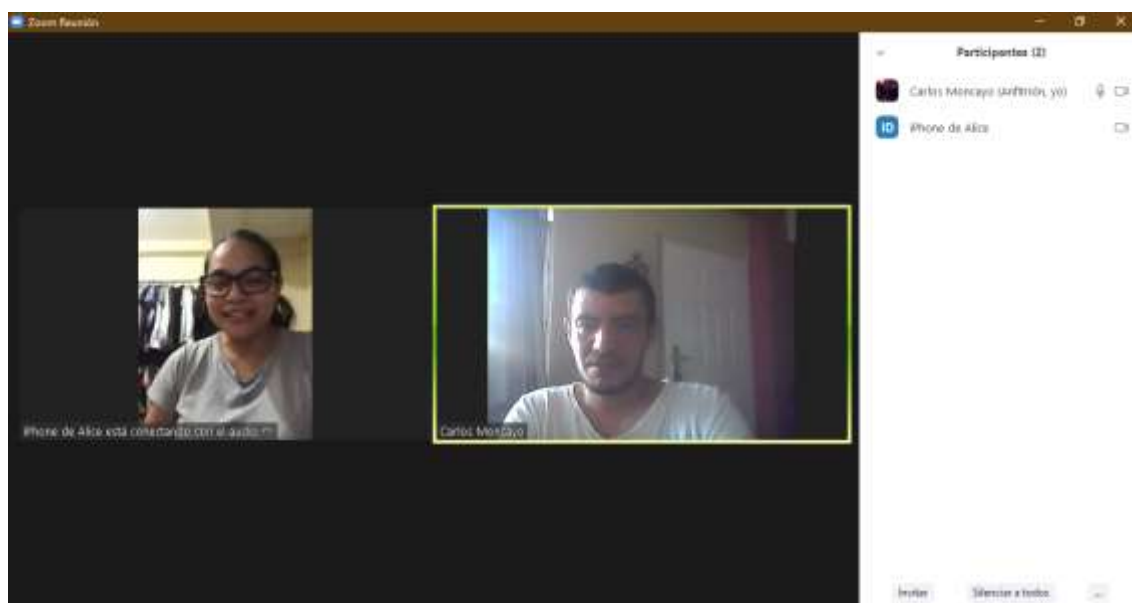
La publicista nos comentó que no es muy costoso realizar una publicidad de un producto como una app, siempre y cuando la misma cubra las necesidades por las cuales ha sido creada, que muchas veces la misma publicidad se cae porque no cumple lo que se promete.

La gran mayoría de los entrevistados confesó que casi nunca había usado una aplicación para poder conseguir alimentos de primera necesidad como: carnes, huevos, hortalizas. Por lo general usaban aplicaciones para conseguir pizzas, etc.

Pude notar por sus expresiones y su forma de hablar, que existe mucha preocupación y nerviosismo ya que no se conoce cuando se volverá a la normalidad, muchas personas tienen fé en que esta manera de trabajar solo ayuda a sobrellevar la situación pero no creen que sea un medio para realizar inversiones grandes como la compra de vehículos o casas.

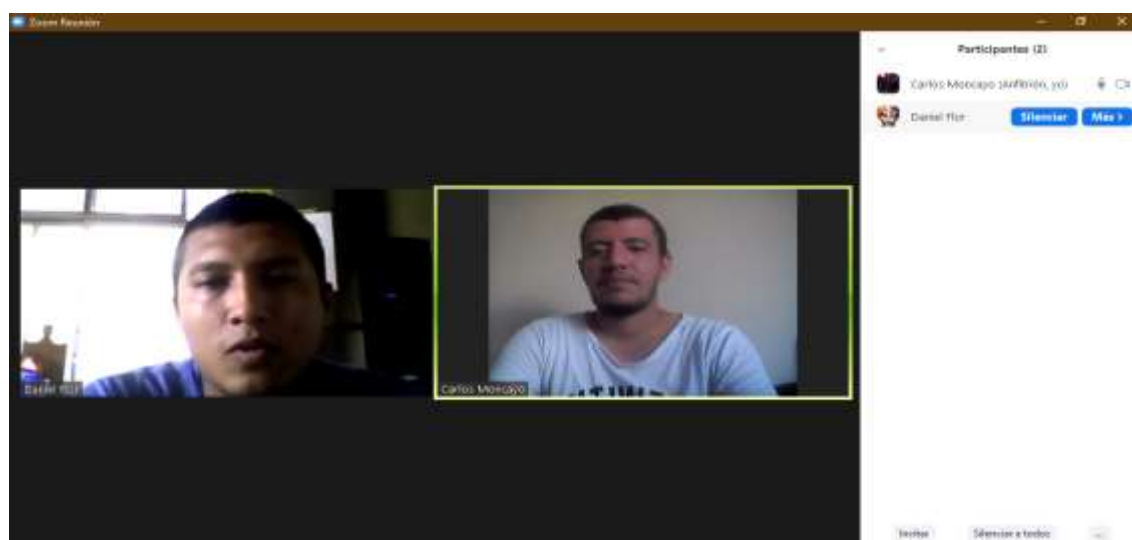
## ANEXO 4

### CAPTURAS DE ENTREVISTAS A RESIDENTES DE URBANIZACIONES



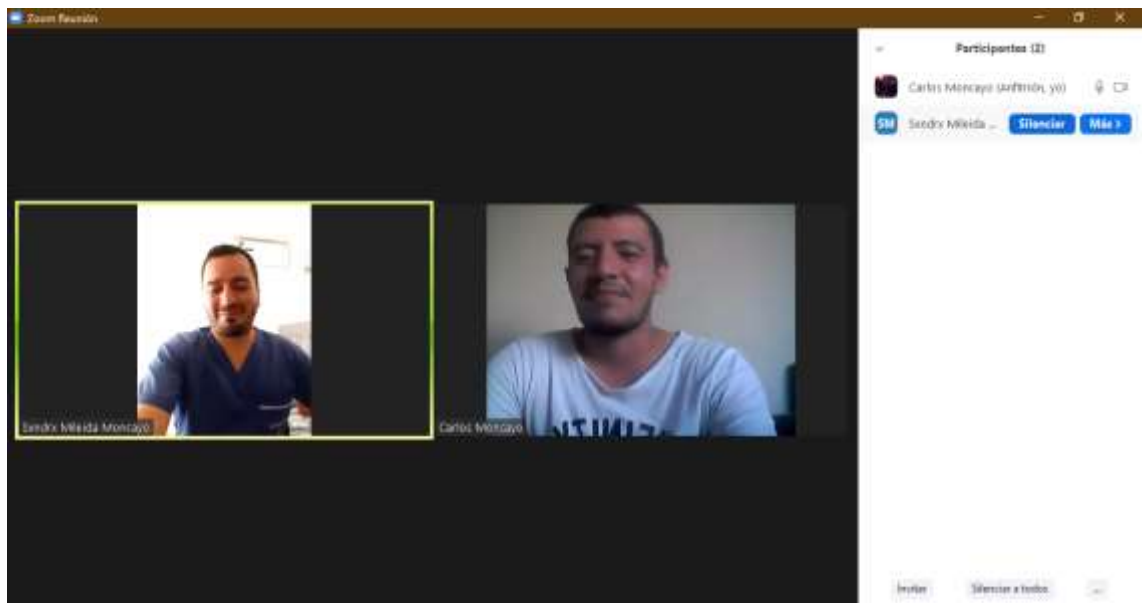
**Figura A4.1. Entrevista a Alice García futura usuario [Autoría Propia].**

Esta fue una entrevista virtual realizada a una ama de casa en época de pandemia, y con la finalidad de evitar contagios se la hizo con la ayuda de una herramienta tecnológica llamada ZOOM.



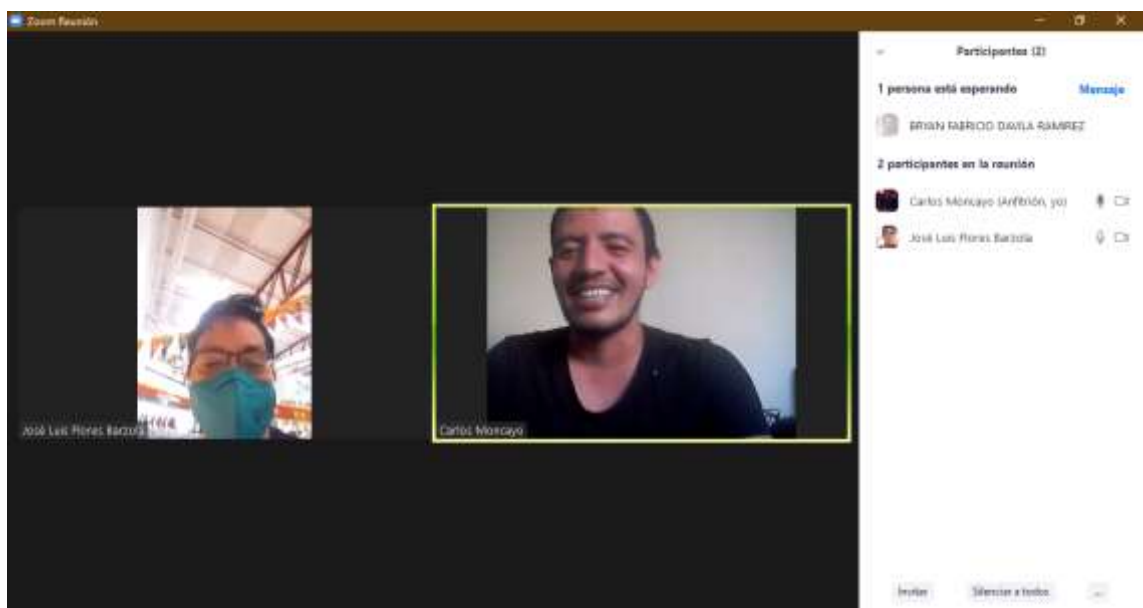
**Figura A4.2. Entrevista a Daniel Flor futuro usuario [Autoría Propia].**

Entrevista realizada a un padre de familia que teme al salir a realizar compras en mercados público por miedo a contagiarse.



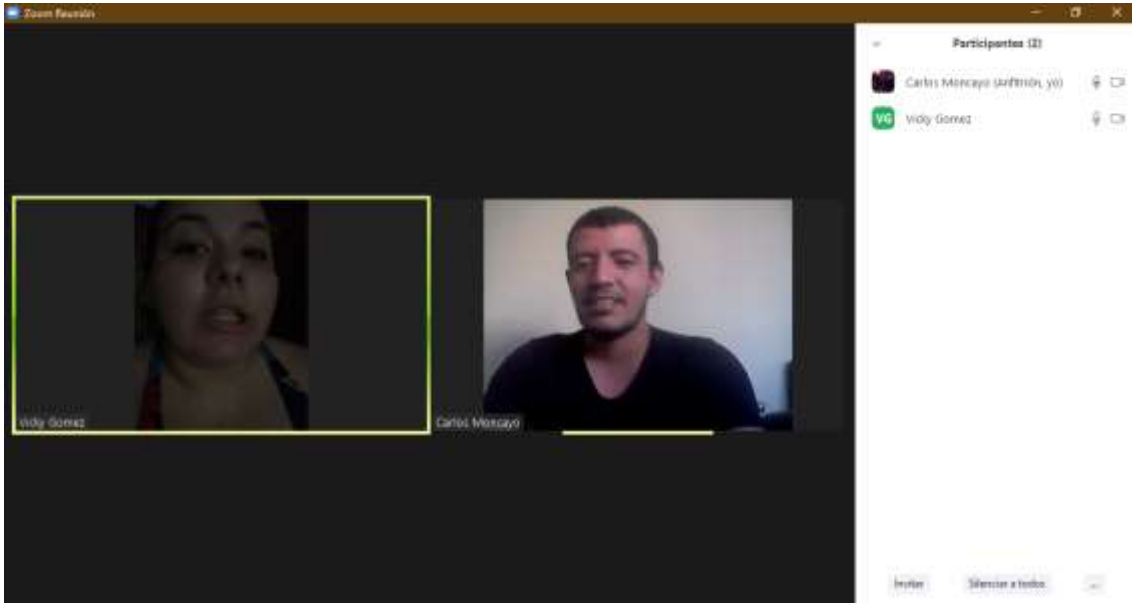
**Figura A4.3 Entrevista a Danny Cabrera [Autoría Propia]**

Esta entrevista fue realizada a un terapeuta ocupacional que perdió su trabajo en época de pandemia y busca nuevas formas de producir ingresos.



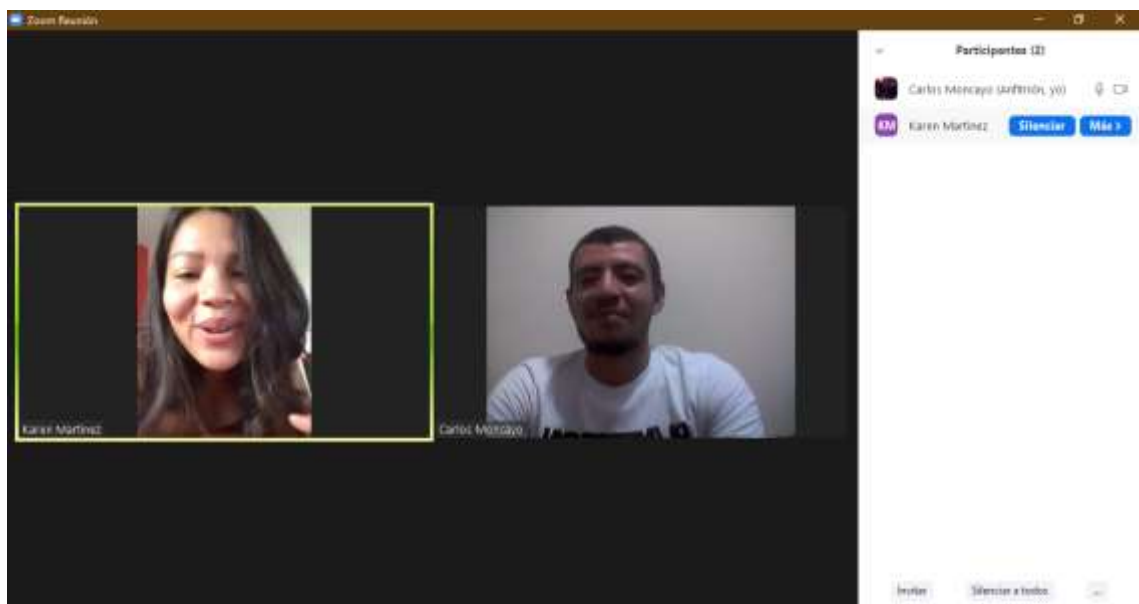
**Figura A4.4 Entrevista a José Luis Flores [Autoría Propia]**

Padre de familia que realiza compras para toda su familia y le gustaría realizarlas por medio de internet, ya que teme contagiarse de Covid19.



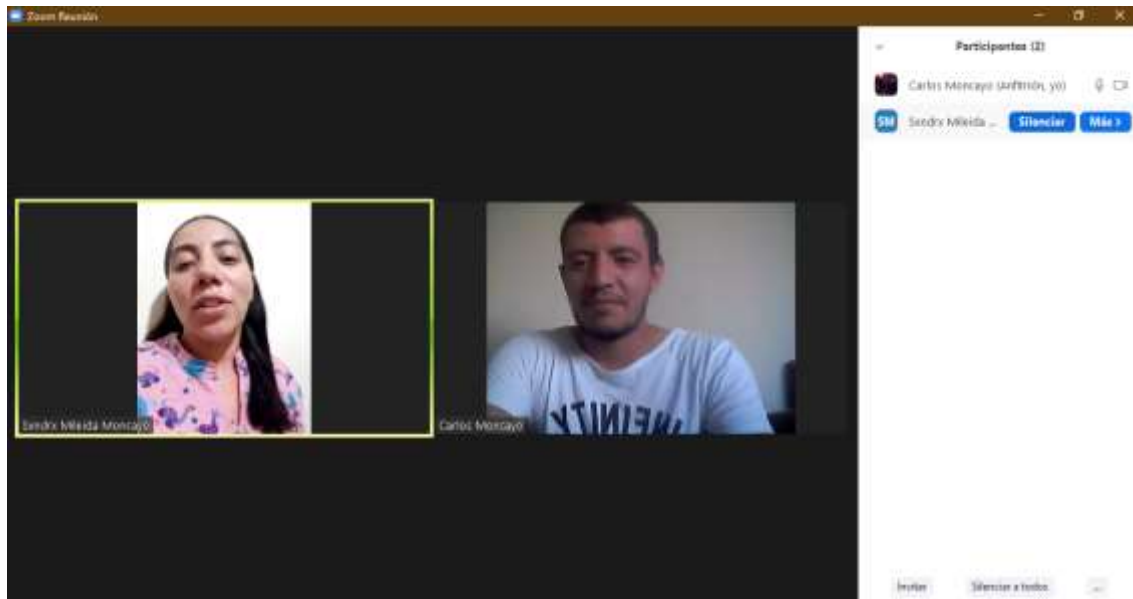
**Figura A4.5 Entrevista a Vicky Gómez [Autoría Propia]**

Entrevista realizada a una estudiante de leyes y es la encargada de realizar las compras para sus abuelos que se encuentran delicados de salud.



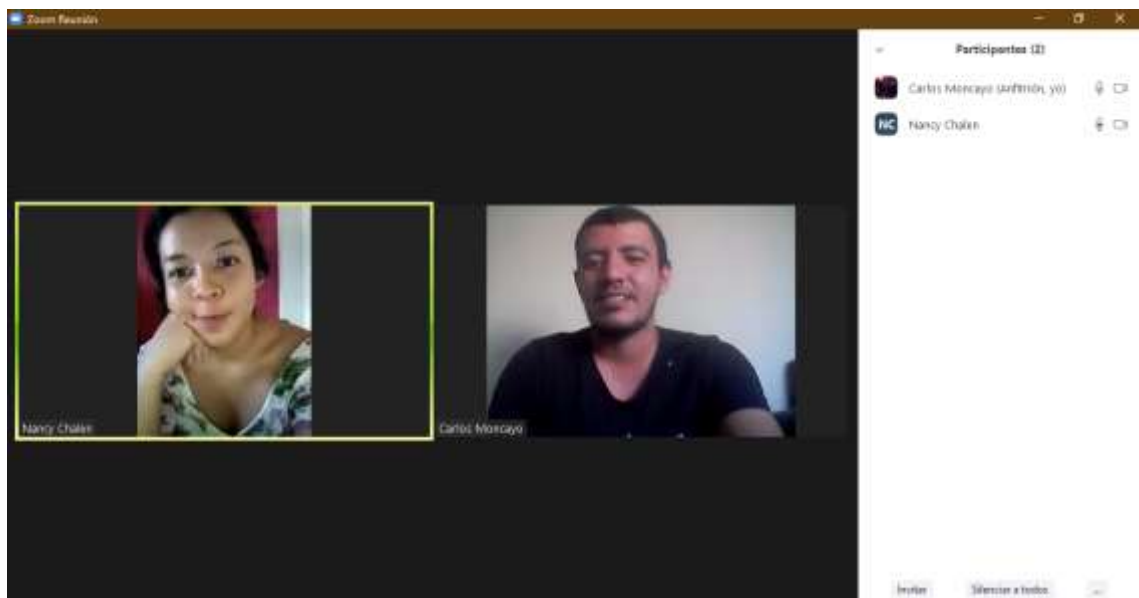
**Figura A4.6 Entrevista a Karen Martínez [Autoría Propia]**

Entrevista vía zoom realizada a la Ingeniera Karen Martínez ella vive en el conjunto residencial Belorizonte.



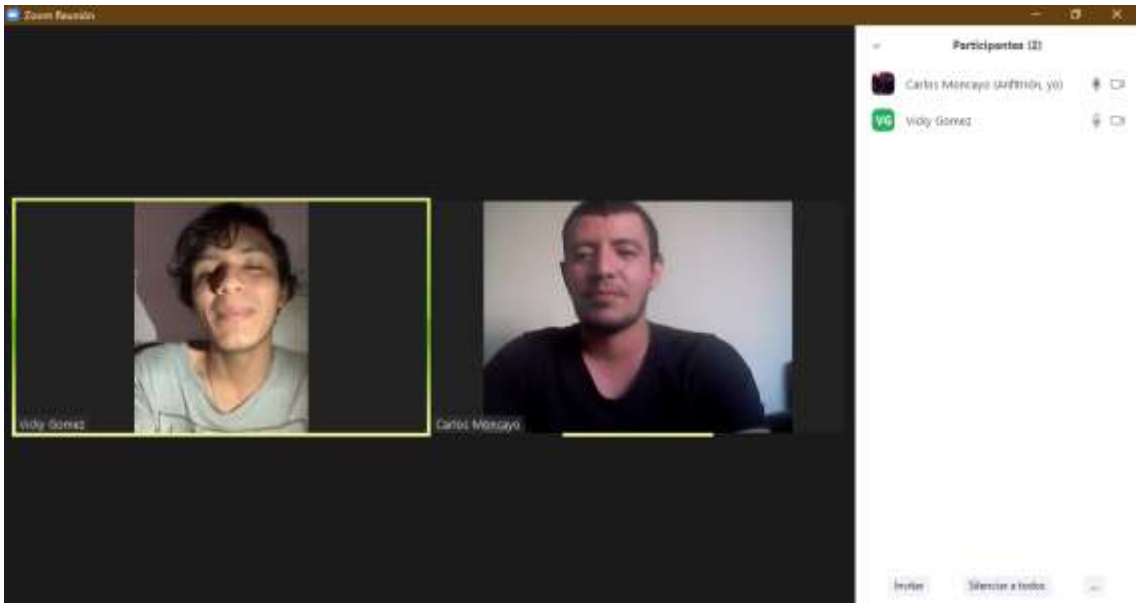
**Figura A4.7 Entrevista a Sandra Moncayo [Autoría Propia]**

Entrevista realizada a una terapeuta ocupacional que perdió su empleo en pandemia y busca la manera de tener clientes por medios digitales.



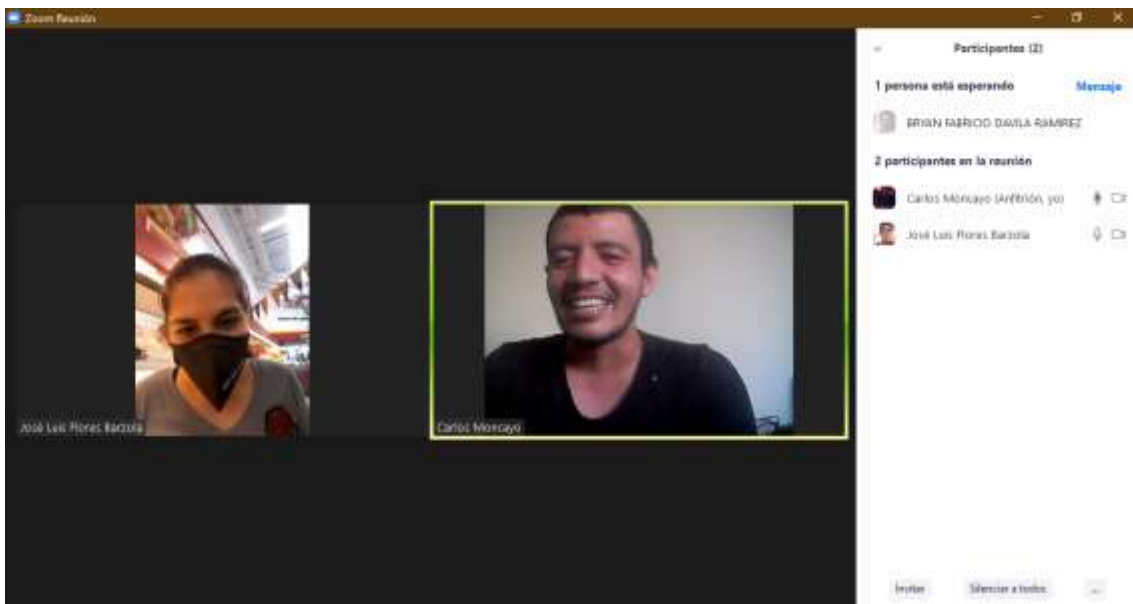
**Figura A4.8 Entrevista a Michelle Chalén [Autoría Propia]**

entrevista realizada la Licenciada Michelle Chalén quien actualmente quedó desempleada y busca vender productos de bisutería por medio de redes sociales, y le parece muy interesante nuestra propuesta de URBA.



**Figura A4.9 Entrevista a Adolfo Iglesia [Autoría Propia]**

Entrevista realizada a Adolfo iglesias electricista, el cual busca brindar sus servicios a vecinos, actualmente lo realiza por medio de WhatsApp en grupos internos de la ciudadela jardines del río



**Figura A4.10 Entrevista a Valeria García [Autoría Propia]**

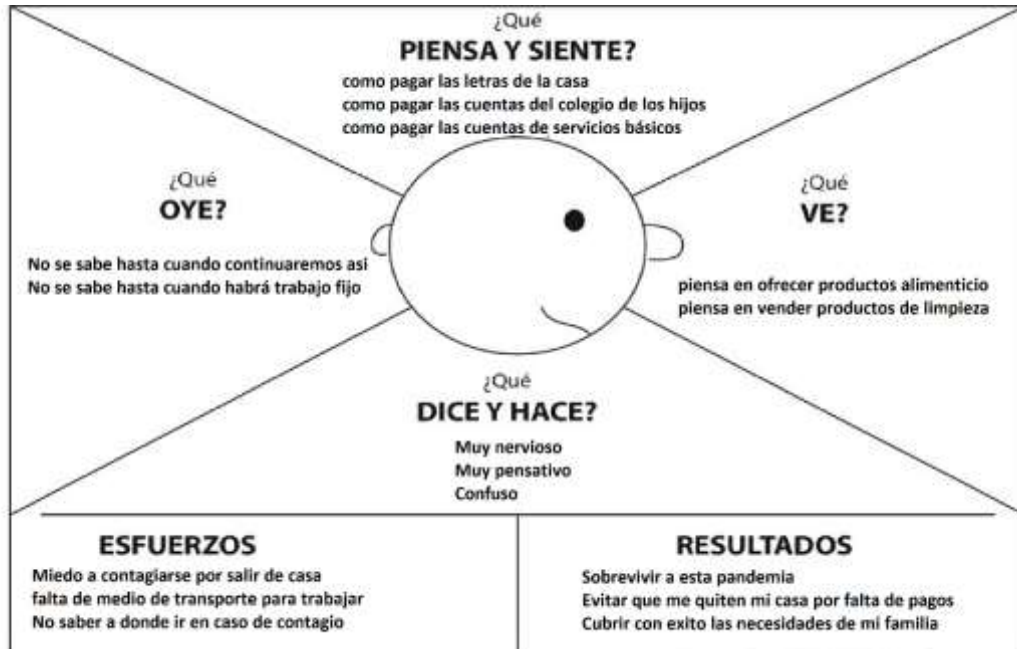
Entrevista realizada a Valeria García quien actualmente se encuentra desempleada producto de la pandemia la cual vende bollos dentro de la ciudadela, pero muchos de sus vecinos no tienen conocimiento de su emprendimiento.



## ANEXO 5

### MAPA DE EMPATIAS

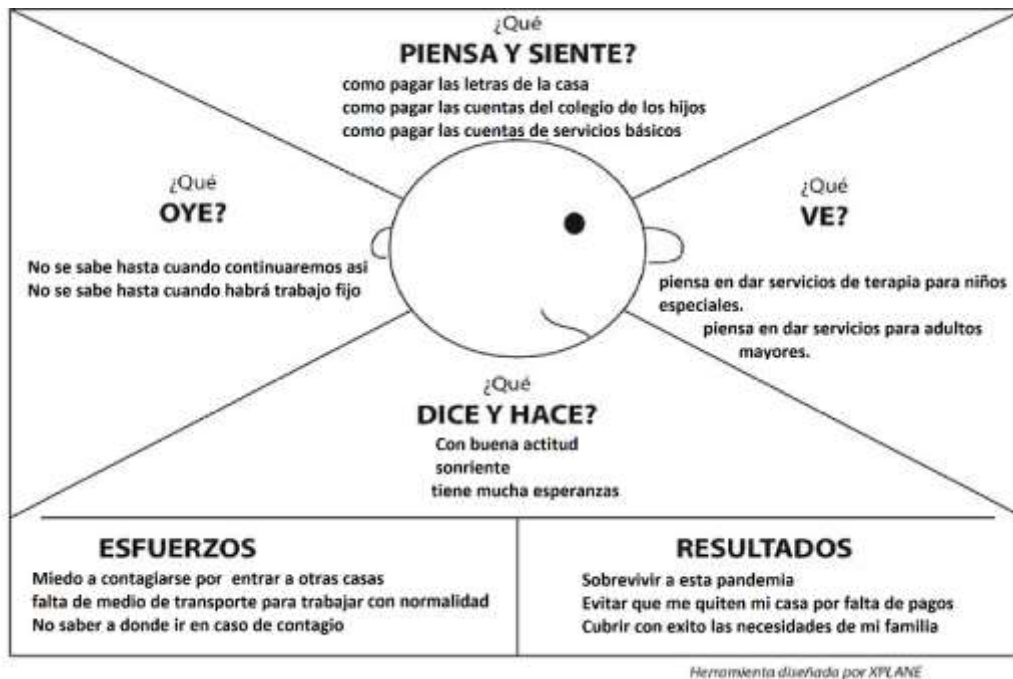
].



*Herramienta diseñada por XP.LANE*

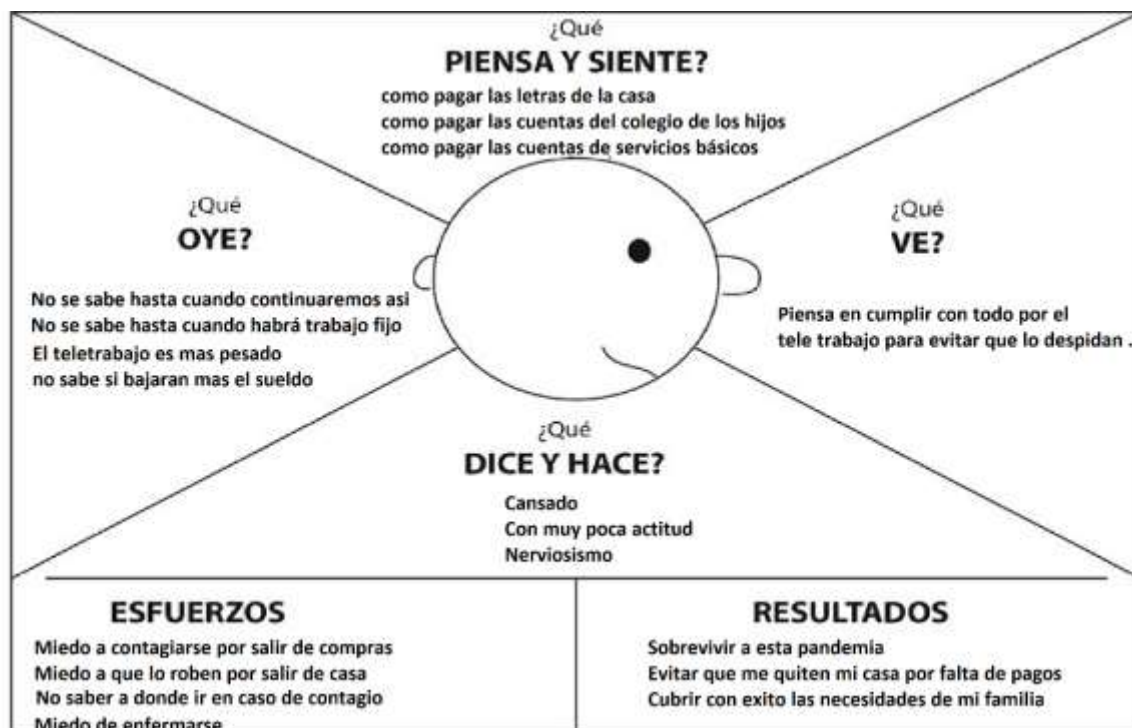
**Figura A5.1 Mapa de empatía de vendedores [Autoría Propia]**

En la figura A5.1 se expresa en forma gráfica todos los sentimientos internos de los vendedores, que son los posibles usuarios que tienen como actividad comercial la venta de productos como: alimentos, vestimenta, medicinas.



**Figura A5.2. mapa de empatía de proveedores de servicios [Autoría Propia].**

En la Figura A5.2 se expresa en forma gráfica todos los sentimientos internos de las personas que actualmente tienen como actividad comercial el brindar servicios técnicos y profesionales como: médicos, enfermeras, terapistas, fisioterapeutas, electricistas, grafiteros.



Herramienta diseñada por XPLANE

**Figura A5.3. mapa de empatía de los compradores [Autoría Propia].**

En la Figura A5.3 se expresa de forma gráfica los sentimientos internos de los compradores, los cuales están representados por: amas de casa, padres de familias que son los encargados de realizar compras de alimentos, medicina etc.

## ANEXO 6

### FORMA EN COMO LOS RESIDENTES VENDEN PRODUCTOS

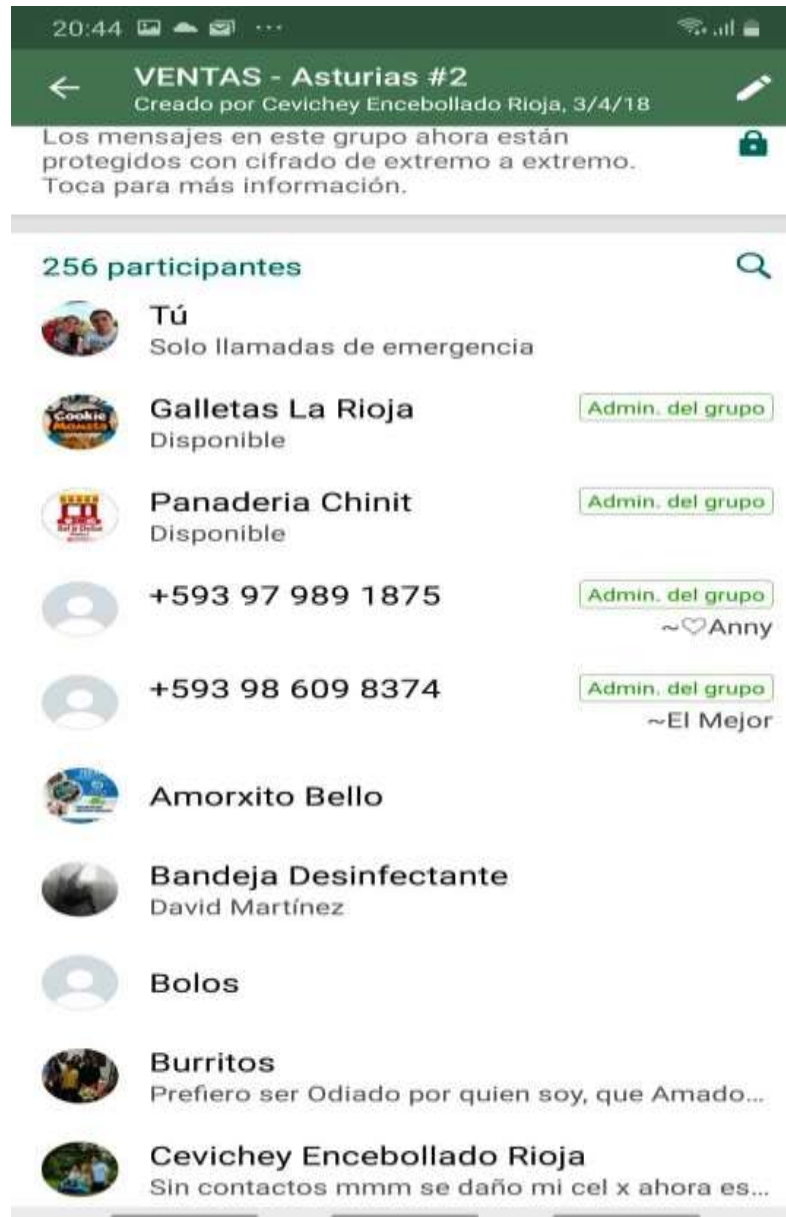


Figura A6.1. pantalla de grupos de WhatsApp [Autoría Propia].

En la Figura A6.1 se muestra los diferentes grupos de WhatsApp en donde los residentes promocionan sus productos o servicios, para tener un sustento económico. Y es de esta forma en que en la actualidad buscan ofrecer alimentos, medicinas etc.



Figura A6.2. Publicación de venta de hamburguesas [Autoría Propia].

En la figura A6.2 se aprecia como son las publicaciones de alimentos, en donde se dan detalles como precio, tipos de hamburguesas, y de esta forma los compradores pueden apreciar el producto que pueden adquirir.

## ANEXO 7

### MANUAL DE USUARIO DE LA APLICACIÓN



**Figura A7.1 Fase de creación de usuario [Autoría Propia].**

En la Figura A7.1 se detalla los pasos en donde los usuarios ingresan todos sus datos personales como ubicación, por medio de Google Maps, foto dirección domiciliaria, para poder registrarse y hacer uso de la aplicación, además con el registro de la ubicación se podrá ver en donde se recogerá un producto y de esta forma los residentes tendrán más confianza al momento de realizar una compra a un vecino de su urbanización.



**Figura A7.2 Fase de ventas [Autoría Propia].**

En la figura A7.2 se detalla el proceso de venta por medio de 5 pasos.

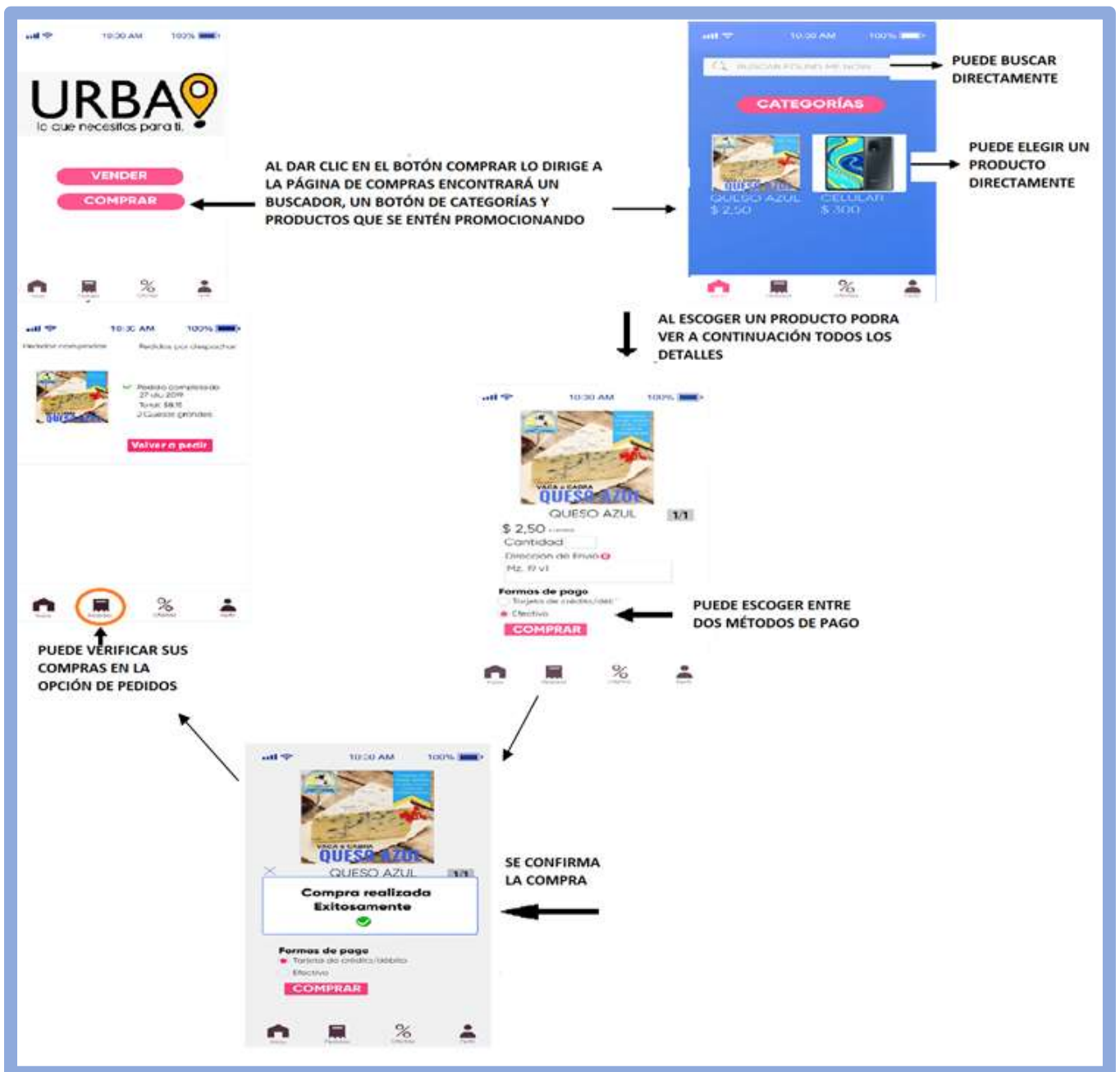
Paso 1: dar clic en botón vender

Paso 2: ubicar nuestro producto en una de las categorías

Paso 3: colocar título del producto, precio, detalles o descripción extra.

Paso 4: colocar imágenes máximo 10

Paso 5: verificar si la publicación se realizó correctamente en la sección de publicaciones.



**Figura A7.3 Fase de Compras [Autoría Propia]**

En la figura A7.3 se detalla el proceso de compra por medio de 5 pasos.

Paso 1: dar clic en botón comprar.

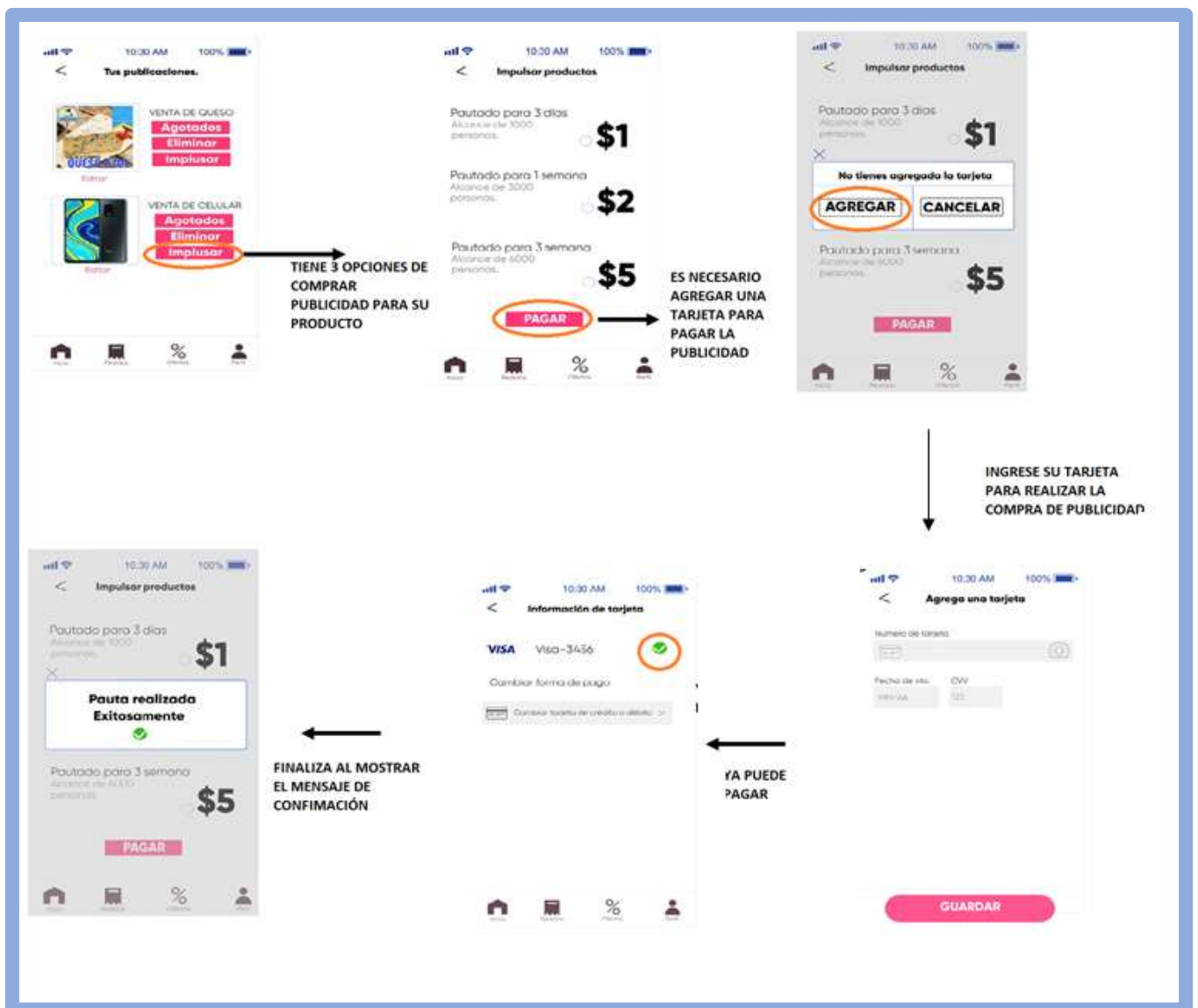
Paso 2: elegir una de las categorías

Paso 3: dar clic en cualquiera de los productos que deseamos adquirir

Paso 4: confirmar la compra

Paso 5: verificar si la compra se realizó correctamente en la sección de pedidos.





**Figura A7.4 Fase de compra de publicidad [Autoría Propia].**

En la figura A7.4 se detalla el proceso de compra de publicidad por medio de 5 pasos.

Paso 1: dar clic en botón impulsar.

Paso 2: elegir una de las opciones que más convenga contratar.

Paso 3: dar clic en agregar tarjeta de débito o crédito.

Paso 4: Ingresar los datos de la tarjeta.

Paso 5: Confirmar el pago de la publicidad.

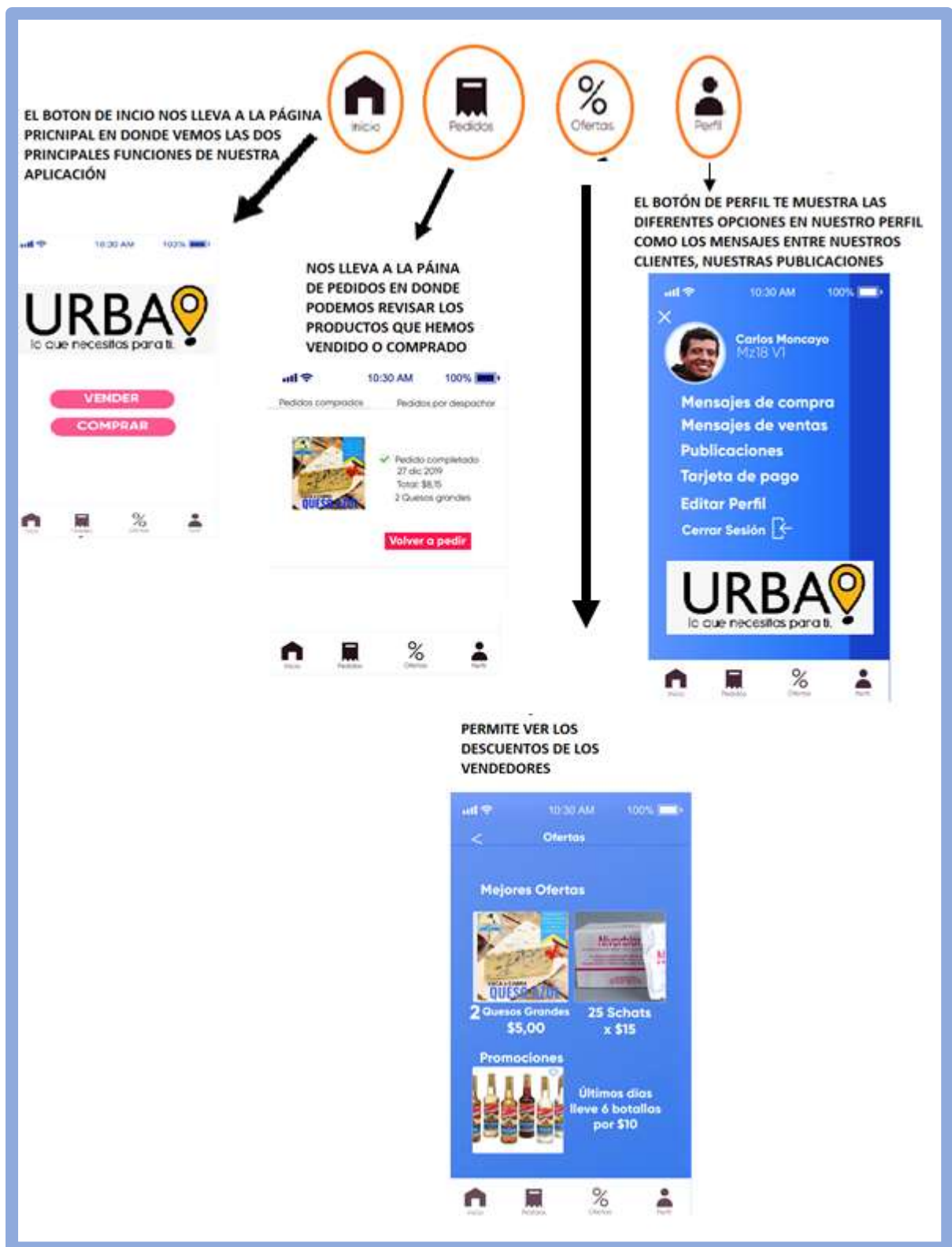


Figura A7.5 Descripción del menú General [Autoría Propia].

En la Figura A7.5 se detallan los botones del menú principal.

**Botón Inicio:** al dar clic sobre este botón nos dirigirá hasta la pantalla principal, donde encontraremos las dos principales funciones que son: Comprar y Vender.

**Botón Pedidos:** al dar clic sobre este botón nos dirigirá hacia nuestra pantalla de pedidos donde podremos observar todos los productos que hemos comprado y también los productos que se hayan vendido.

**Botón Ofertas:** al dar clic sobre este botón nos dirigirá a la página en donde encontraremos las ofertas con descuentos que los residentes hayan pagado por publicidad.

**Botón Perfil:** al dar clic sobre este botón nos dirigirá a la pantalla de nuestro perfil en donde podremos realizar cambio de domicilio, cambio de fotografía de perfil, revisar nuestro buzón de mensajes, todas las publicaciones que hemos realizado.