



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO  
DE TECNOLOGÍA**

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

TEMA:

**Diseño de una aplicación móvil para generar la orden de  
pedido en el Restaurante “EL BARZA” de Guayaquil.**

Autor:

**Kevin Jose Mero Baque**

Tutor:

**Harold Ordaz Valdés**

Guayaquil - Ecuador

2019

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación lo dedico a Dios por ser mi guía en el transcurso de mi carrera y vida, A mis padres por su apoyo incondicional que me han brindado en toda mi carrera profesional y vida.

A mi tutor, quien con sus consejos y su experiencia me guiaron para la culminación del presente trabajo.

Finalmente quiero dedicar a mis compañeros de clases, por apoyarme cuando más lo necesite brindándome sus manos solidarias en momentos difíciles y por el amor brindado cada día.

**KEVIN JOSE MERO BAQUE**

## **AGRADECIMIENTO**

Presento mi más sincero agradecimiento a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

De igual manera mi agradecimiento a la Institución y profesores quienes con sus enseñanzas de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día de manera profesional y personal.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a mis padres por colaborar en todas mis etapas de vida por protegerme y guiarme, por ser mi escuela de vida y formación profesional.

**Kevin Jose Mero Baque**



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMA**

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

**TEMA**

**Diseño de una aplicación móvil para generar la orden de pedido en el  
Restaurante “EL BARZA” de Guayaquil en el 2018**

**Autor:** Kevin Jose Mero Baque

**Tutor:** Harold Ordaz Valdés

**Resume**

La presente investigación tuvo como objetivo resolver la problemática que presentaba en el Restaurante “El Barza”, el cual en la actualidad cuenta con meseros para la obtención de los pedidos de los cliente, sin embargo los métodos actuales referentes a las obtenciones de pedidos por parte de los cliente son de demoras, al tener que depender de un mesero para sus actividades, labor que ha ocasiona cierto malestar y descontento de los clientes.

Es así que se propuso el diseño de una aplicación móvil para plataforma Android, con la elaboración de dicha aplicación móvil se beneficiará a los clientes del Restaurante “El Barza”, porque podrán ordenar sus pedidos

de forma rápida, oportuna y segura obteniendo todas la facilidades y ventajas que ofrecer esta nueva herramienta tecnológica.

Se concluyó con la realización del diseño de una aplicación móvil, del Restaurante “El Barza”, para plataformas Android, la cuál será de gran ayuda a sus clientes, porque tendrán una nueva alternativa para ordenar sus pedido de manera eficaz con solo disponer de un dispositivo móvil inteligente.

PALABRA CLAVE		
TELEFONO INTELIGENTE	PLATAFORMA INTELIGENTE	ANDROID



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMA**

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

**TEMA**

**Diseño de una aplicación móvil para generar la orden de pedido en  
el Restaurante “EL BARZA” de Guayaquil en el 2018**

**Autor:** Kevin Jose Mero Baque

**Tutor:** Harold Ordaz Valdés

**Abstract**

The objective of the present investigation was to solve the problems presented in the Restaurant "El Barza", which currently has waiters to obtain the orders of the client, however the current methods regarding the obtenciones of orders by part of the customers are delays, having to rely on a waiter for their activities, work that has caused some discomfort and dissatisfaction of customers.

This is how the design of a mobile application for Android platform was proposed, with the development of this mobile application will benefit the customers of the Restaurant "El Barza", because they can order their

orders quickly, timely and safely obtaining all the facilities and advantages that this new technological tool offers.

It was concluded with the design of a mobile application with the android platform for the Restaurant "El Barza" that will be of great help to its customers, because they will have a new alternative to order their order effectively using only a smart mobile device

<b>KEYWORDS</b>		
Smart Phones	Apps Mobile	Android

## ÍNDICE GENERAL

<b>Contenidos:</b>	<b>Paginas:</b>
Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Certificación de la aceptación del tutor.....	v
Resumen.....	viii
Abstract.....	x
Indice General.....	xii

### CAPÍTULO 1

#### EL PROBLEMA

##### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ubicación del problema en un contexto.....	1
Situación conflicto.....	2
Formulación del problema.....	3
Delimitación del problema.....	3
Evaluación del problema.....	3
Objetivos.....	4
Objetivos generales.....	4
Objetivos específicos.....	4
Justificación.....	5

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Fundamentación teorica.....	6
Antecedentes históricos.....	6
Antecedentes referenciales.....	7
Fundamentación legal.....	19
Variables de la investigación.....	24
Glosario de terminos.....	24

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

Presentación de la empresa.....	26
Diseño de investigación.....	27
Técnicas y herramientas.....	27

## **CAPÍTULO IV**

### **SOLUCIÓN PROPUESTA**

Descripción del sistema propuesto.....	29
Requerimientos del software.....	29
Requerimientos funcionales de la aplicación móvil.....	29
Requerimientos no funcionales.....	30
Mapa de navegación de la app.....	32
Modelo Entidad-Relación de la Base de Datos.....	33
Recurso.....	33

Conclusiiones.....	35
Bibliografía.....	36
Anexos.....	40

## **TABLA DE ILUSTRACION**

Figura #1: APP “SALE YA”.....	8
Figura #2: APP “SÍRVEME” permite generar órdenes del restaurante. ...	8
Figura #3: App Fudo, pantalla de pedido .....	9
Figura #4: Estadística de los sistemas operativos.....	19
Figura # 5: Organigrama del Restaurante "El Barza".....	25
Figura 6: Mapa de Navegación .....	32
Ilustración 7: Modelo de entidad de relacion .....	33

## **TABLA DE ANEXO**

Pantalla 1: Menu del Restaurante.....	40
Pantalla 2: Mariscos .....	40
Pantalla 3: Parrillada.....	41
Pantalla 4: Bebidas.....	41
Pantalla 5: Pikeos .....	42
Pantalla 6: Porciones.....	42
Pantalla 7: Plato a la carta .....	43

Pantalla 8: Pedido.....	43
Pantalla 9: Administrador.....	44
Pantalla 10: Administrador Pedido.....	44
Pantalla 11: Adminitrador Lista .....	45

# Capítulo 1

## EL PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1.1 Ubicación del problema en un contexto

El uso de los Smartphone no detiene su crecimiento. En la actualidad, 3'084.886 ecuatorianos declararon tener un teléfono inteligente casi cinco veces más que lo reportado en el 2011 cuando la cifra era de 522.640 personas, según el Instituto Nacional Estadística y Censos (INEC).

Estos datos corresponden al último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), en diciembre de 2015, para el cual se encuestó a 31.092 hogares y a personas de 5 años y más, a nivel nacional, regional, provincial, en las áreas urbano y rural.

Hoy en día es importante que las organizaciones que buscan la excelencia en el mercado desarrollen estrategias de servicio que les permita desarrollar un perfil de sus clientes, y mediante esto las empresas puedan establecer una relación duradera y rentable con ellos. Las microempresas como restaurantes, dedicadas a la venta de comida, no son la excepción en mantener un cuidado en como brindan sus servicios, estas son a las que más se les exige de brindar una atención al cliente de excelencia.

En referencia a la atención que debe recibir los clientes que visitan un restaurante dependiendo de cualquier especialidad que sea, exige una atención y calidad alta, que implica desde que el sitio sea agradable, cómodo y limpio, hasta la persona que les recibe y atiende pedido y luego de que lo que se ofrezca sea de calidad y buen gusto. El restaurant que cumpla con todos estos lineamientos contara con clientes que lo visiten frecuentemente e incluso atraerán a otros por causa de la excelente experiencia vivida en dicho negocio.

En el transcurrir del tiempo toda persona de diferentes países ha visitado un restaurante en ocasión de obtener un excelente servicio y sobre todo con agilidad, sin embargo, les ha tocado vivir problemas frecuentes que degradan la atención, teniendo entre los principales: mal ejercicio de la actividad por parte del mesero, que es el principal foco donde se genera la demora en la atención, debido a varias circunstancias y equivocaciones en la toma del pedido, por parte de este.

### **1.1.2 Situación en Conflicto**

En la actualidad el Restaurante “El Barza” se ha encontrado en la situación que han detectado una problemática administrativa en su organización y es que no se conoce a ciencia cierta cuál es la actual satisfacción del cliente respecto a los servicios que se ofrecen en la actualidad, ello genera incertidumbre en la toma de decisiones, muchas veces los clientes transforman sus preferencias, cambian a la competencia y ello genera preocupación en la administración.

En el Restaurante “EL BARZA” en la actualidad presenta problemas en la atención en los clientes ya que es un lugar que la persona presunta de ir mucho a deleitar sus platos, en los problemas que existen:

- La disminución al nivel de ventas.
- La falta de mesa disponible en el local por la lentitud de los meseros a la hora de realizar sus obligaciones en el restaurante.
- La lentitud de los meseros a la hora de llevar los platos a los clientes para que pueda deleitar.
- La falta de rapidez de los meseros cuando los clientes desea ordenar su pedido

De lo antes expuesto se puede declarar que, si el Restaurante “EL BARZA” no toma la medida necesaria para estos problemas puede tener perdida de los clientes, perdidas económicas en sus ventas.

Por estas y muchas otras razones se ha pensado en el desarrollo de un proyecto informático que brinde una solución a este tipo de inconvenientes que se presentan en la vida diaria, de tal forma que los

clientes obtengan un servicio ágil y adecuado al momento realizar su orden sin ninguna clase de retraso y de esta forma hacerle la vida más fácil de acuerdo a las exigencias de una sociedad moderna y lo mejor desde la comodidad y confort de un ordenador.

### **1.1.3 Formulación del Problema**

¿De qué manera atender, a través de un sistema informático, las órdenes de pedido de los clientes del Restaurante “EL BARZA”, a fin de satisfacer a los clientes en el menor tiempo posible y con mayor rapidez?

### **1.1.4 Delimitación del Problema**

**Aspecto:** Diseño de apps, para gestionar orden de pedido de un cliente, desde dispositivos móviles Smart.

**Campo:** Diseño de aplicaciones informáticas para gestionar orden de pedido de un cliente.

**Área:** Desarrollo de Software.

**Periodo:** 2018.

### **1.1.5 Evaluación del Problema**

En los siguientes puntos se detallan los aspectos que permitirán evaluar la problemática planteada anteriormente:

#### **Delimitación.**

Este proyecto está destinado al análisis efectuado en el Restaurante “El Barza” (Espacio), en la ciudad de Guayaquil (lugar), correspondiente en el año 2018-2019 (tiempo).

#### **Relevante.**

Mediante este análisis se pretende solucionar la problemática que existe en el Restaurante “El Barza” con la facilidad de la tecnología y cumpliendo con todos los objetivos para beneficiar al restaurante y a la comunidad de sus clientes.

#### **Original.**

Este proyecto es atractivo ya que en los restaurantes del Ecuador no existe este tipo de aplicación para generar la orden del cliente que facilitara

la atención de los pedidos de clientes, siendo así un proyecto original y novedoso.

**Evidente.**

Los clientes en el restaurante “El Barza” desde el año 2016 está la actualidad ha ido aumentando por el ambiente que ofrece, también por la recomendación de los clientes que asiste al restaurante a deleitar los platos que brinda. Por esta situación el restaurante necesita esta aplicación para brindar mayor rapidez en la atención del cliente y aumentar el número de pedidos que receptoría.

**Claro.**

Esta problemática tiene como solución brindar mayor rapidez a generar la orden del cliente por medio de esta herramienta informática como son las aplicaciones móviles, apoyando los procedimientos anteriores que se utiliza en el restaurante en la actualidad.

**Concreto.**

El problema que afecta al Restaurante “El Barza” es la falta de rapidez cuando el cliente desea pedir su orden ya que frecuenta ir muchos clientes al restaurante.

**1.1.6 Definición de las variables**

**Variable Independiente.**

El diseño de la app para dispositivos móviles.

**Variable Dependiente.**

Atención de los pedidos de clientes en menor tiempo.

**1.2 Objetivos de la investigación**

**1.2.1 Objetivo general.**

Diseñar una aplicación móvil para generar la orden de pedido de los clientes en el Restaurante “EL BARZA” y puedan ser atendidas con mayor rapidez.

### **1.2.2 Objetivos específicos.**

- ✓ Diagnosticar los problemas en el servicio y asignación de las funciones de los trabajadores.
- ✓ Fundamentar los aspectos teóricos de aplicación móvil a fin de configurar el menú digital con aspecto innovador.
- ✓ Diseñar una aplicación móvil para generar la orden de pedido en el Restaurante “EL BARZA” de Guayaquil.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.**

Este sistema de menú digital sirve para el mejoramiento del servicio al cliente, esto tendrá beneficio tanto para el restaurante como para los clientes y facilita los servicios y pagos de los clientes, también este sistema es de gran beneficio ya que mejora la rapidez de los servicios que ofrece el restaurante hacia los clientes, obteniendo mayor agilidad en la atención.

Este sistema se quiere ofrecer un mejor servicio al cliente, ayudando a las personas que asisten al restaurante pueda degustar su pedido con mayor rapidez, así como en cada una de sus visitas, se lleven una porción de la buena mesa, del buen servicio y atención de las delicias de comida que allí se prepara, un buen ambiente familiar, elegancia y comodidad, es decir, en un mismo lugar, todo lo concerniente la buena gastronomía.

El sistema menú digital ayudaría al mejoramiento de la atención y servicio brindado en el restaurante el “Barza”, que el cliente pueda pedir su orden a través de este sistema con mayor agilidad y a través de esto lograr la satisfacción de los clientes.

El alcance de este sistema es lograr el mejoramiento de servicios y atención al cliente que genere como resultados la satisfacción de los clientes que visitan el restaurante “El Barza” propuesta que va dirigida principalmente a este restaurante lugar donde se desarrolla el problema, sin embargo, podrá ser de gran utilidad para todos los restaurantes que estén atravesando situaciones similares para así obtenga la satisfacción de los clientes.

## **Capítulo II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

##### **2.1 Antecedente histórico.**

Debido a que el cliente es la razón de ser de toda empresa, el servicio consiste en satisfacer sus demandas, y para que éste llene las expectativas de los mismos, debe basarse en los tipos, gustos y preferencias, calidad, satisfacción, estrategias y políticas que se deben utilizar para contribuir a prestar servicios adecuados. Y para esto todos los colaboradores desde el más alto directivo hasta el de nivel más bajo, dentro de la organización, deben ocuparse en satisfacer la demanda, gustos y preferencias de los clientes, pues para alcanzar el éxito, es necesario satisfacer las expectativas de los mismos.

Quienes están a cargo del restaurante debe concentrarse en la satisfacción y aprender cómo darla, ello creará confianza y estimulará más satisfacción para los clientes como para ellos. En éste contexto cabe recalcar que la satisfacción a largo plazo se consigue sólo con clientes altamente satisfechos.

Ya que el mercado cambia constantemente, así como las necesidades y exigencias de los clientes ahora se ve en la necesidad de crear estrategias con el fin de mejorar la calidad del servicio que presta y ampliar su portafolio de productos por medio de la generación de un valor en el servicio, todo esto con el fin de mantenerse en el mercado por más tiempo, así como innovar e incrementar los dividendos que este negocio genera. (Sanchez, 2013)

En este sentido, se puede determinar que son necesarias todas las estrategias que ayuden a la atención del cliente para así lograr la satisfacción del cliente y contribuir a la expansión económica de la compañía, siendo este caso en el ámbito gastronómico es indispensable el buen trato al cliente al momento de ofertar el servicio.

Por otra parte el autor (Venture, 2010) explica que el servicio al cliente consiste en el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un suministrador con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuado y se asegure un uso correcto del mismo. El servicio al cliente es una potente herramienta de marketing.

Servir al cliente es algo muy importante porque sirve como herramienta de competencias para las distintas empresas en la cual aporta algo muy imprescindible que se indica a continuación:

1. Servicio del cliente en forma perceptiva e integral
2. Produce consumos continuamente
3. Muestra proveedores del servicio a prestar
4. En la producción del servicio es responsable toda la organización.  
Por ello, todos los colaboradores de la empresa son parte fundamental en la calidad del ciclo del servicio, que genera la satisfacción o insatisfacción de los clientes.

### **2.1.2 Antecedentes Referenciales.**

#### **Sale ya.**

Es una aplicación para generar orden, su uso es sencillo e intuitivo, se puede operar en los Smartphone y para monitores con pantalla táctil.

(Legaspi, 2015). Tiene la siguiente característica:

- Ante de atender aparece los datos de los clientes en la pantalla.
- Desarrollo con la última tecnología de Microsoft.
- Tiene el control de mesa mediante mapa diseñado en el establecimiento.
- control de caja diaria
- Hábitos de consumo de cada cliente.



Figura #1: APP “SALE YA”.

### Sírveme.

Sírveme es una aplicación para los sistemas operativos Android y IOS que permite generar orden en un restaurante mediante teléfono inteligente, esta APP conecta las mesas de tu establecimientos con tu cocina de manera inmediata a través de un código QR, los clientes tendrá acceso a la carta y realizar su pedido de manera ágil. (Enrique, 2007)



Figura #2: APP “SÍRVEME” permite generar órdenes del restaurante.

## Fudo.

El Fudo es una aplicación web que permite administrar y gestionar tu negocio ya sea un bar, una cafetería o un restaurante, en la actualidad solo consta con el sistema operativo Android. (Cuello, 2011) Cuenta con las siguientes características:

- Controla tus ventas por fechas o rangos, clientes o medios de pagos,
- Maneja cuentas corrientes y arqueos de cajas
- Registra todos los gastos de tu negocio.
- Configura tus salones, mesas, clientes, proveedores.

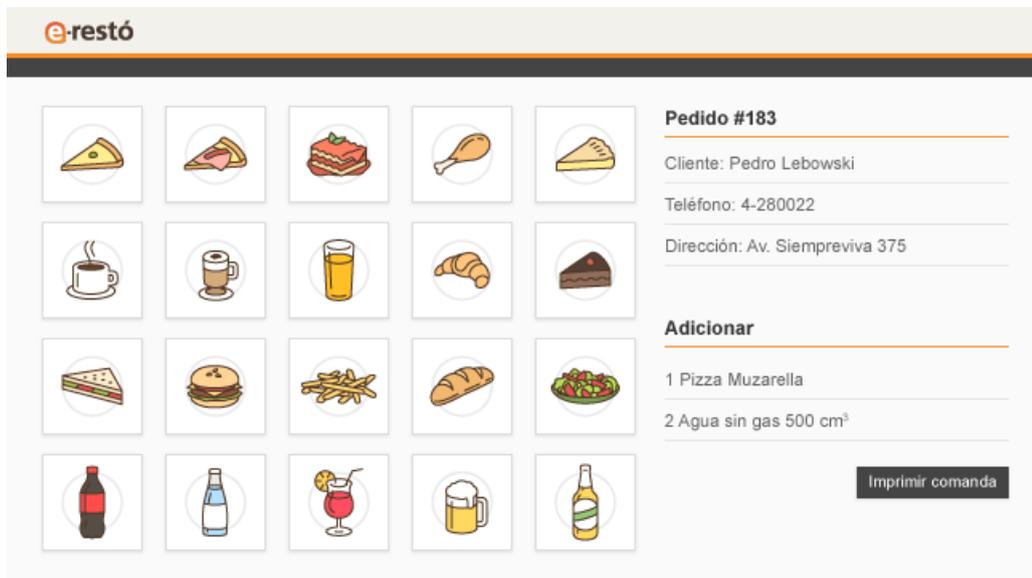


Figura #3: App Fudo, pantalla de pedido

### 2.1.3.1 Dispositivos Móviles.

El primer dispositivo móvil se dio el 3 de Abril de 1973 por los directivos de Motorola que realizó la primera llamada desde un teléfono móvil del proyecto DynaTac 8000x desde la calle de New York y fue presentado oficialmente en el año 1984. (Cooper, 2016)

Los dispositivos móviles o más conocidos como celular es como una computadora pequeña con capacidades de procesamiento, memoria y con conexión a internet, además los dispositivos tienen más funciones que el computador, este dispositivo móvil en la actualidad puede

instalar tanto como hardware o software para mejorar sus funcionamientos, también su función más frecuente es la conexión entre dispositivos móviles como envío de SMS, MMS y acceso a WAP, entre otros. (Alonso, 2015)

Clasificación de dispositivos móviles:

- **Portátiles convencionales:** Este dispositivo utilizan ondas de radio que aportan las distintas torres de teléfono móvil, este dispositivo tiene como función principal de recibir y hacer llamada también existe modelo que permite escuchar música o radio, tomar fotografía o video, usar calculadora, agenda o reloj, entre otros. (Navarra, 2016)
- **Smartphone:** Los smartphones es la combinación de teléfono móvil y ordenadores handheld en un único dispositivo. Los smartphones permiten guardar información e instalar programas, otra función que ofrece este dispositivo es que los usuarios pueden aumentar las características del dispositivo descargando nuevas aplicaciones mediante la conexión inalámbrica u internet, entre otros. (Pozo, 2016)
- **Smartphone de gama baja:** Los smartphones de gama baja se llaman porque tiene la capacidad de ejecutar aplicaciones locales y su función principal es que puede realizar llamadas de voz, además, estos dispositivos todavía constan con pequeños procesadores y poca memoria, son capaces de aguantar días funcionando con una sola carga de batería. (Pozo, 2016)
- **Smartphone de gama alta:** Los dispositivos de gama alta tienen varias funcionalidades, su principal función es la comunicación por voz, además de aplicaciones cliente ligeras, pero útiles, los primeros de estos smartphone poseen pantalla táctil, tenían una función de deslizante para mostrar la pantalla completa y el teclado. (Pozo, 2016)
- **Tablet PC:** Es un tipo de ordenador que tiene una pantalla con la que se puede interaccionar directamente, puede guardar texto

escrito a mano, también puede desplegar un teclado táctil en la pantalla que se puede usar con un Stylus en otra palabra es un lapiceros que se utiliza en la pantalla táctil o con los dedos. (Pozo, 2016)

- **Tableta:** Son dispositivos ligeros y compactos, su presentación es de dos tamaños de pantalla de siete y diez pulgada, se pueden ampliar sus funciones conectando periféricos como ratones, teclado, entre otros, el procesador que posee es más potente que otro dispositivo móvil y la conectividad WIFI se extiende. (Navarra, 2016)

Los Sistema Operativo Móviles es un conjunto de programas que ejecuta los recursos de hardware y proporciona servicios en un dispositivo móvil. (DIAZ, 2017)

Clasificación de Sistema Operativos Móviles:

- **IOS:** Es un sistema operativo pertenece a la empresa de Apple, ha sido implementado para el iPhone, actualmente también se utiliza en iPad, que es una tableta, Su primera versión fue presentada en 2007, Su interfaz está diseñada para conseguir una máxima simplicidad y hacerle la vida fácil al usuario. (DIAZ, 2017). Entre sus principales características tenemos los siguientes puntos:
  - La pantalla principal se ubica todos los icono y aplicaciones también muestra la hora, el porcentaje de batería, entre otro.
  - su seguridad se da por medio de ICLOUD lo que permite bloquear e inutilizar el dispositivo.
  - puede crear carpeta y dentro de esta ingresar hasta 20 aplicaciones. (INC, 2017)
- **Android:** Es un sistema operativo basado en Linux creado por la empresa Android Inc., luego fue comprada por Google. Está diseñado para smartphones, pero también lo incorporaron en otros dispositivos como tabletas, televisores y relojes inteligentes. Fue presentado en 2007, Es un sistema de código abierto, permitiendo

que haya más aplicaciones desarrolladas para esta plataforma. (DIAZ, 2017). Características del sistema operativo Android:

- Android está confirmado por 12 millones de líneas de código, de estas, 2,8 millones de líneas son de lenguaje C, 2,1 millones de líneas de Java y 1,75 millones de líneas de C ++ y 3 millones de líneas son de XML. (Developer, 2016)
- La estructura de este sistema operativo se compone de aplicaciones que se ejecutan en un framework Java de aplicaciones orientas a objetos, todas ellas soportadas por la máquina virtual Dalvik con compilación en tiempo de ejecución. Incluye navegador integrado, Sqlite como base de datos para almacenamiento estructurado que se integra directamente con las aplicaciones. (Developer, 2016).
- **Windows Phone:** Se trata de un sistema operativo desarrollado por la empresa Microsoft y basado en Windows, sucesor de Windows Mobile. Este sistema es diseñado para los dispositivos móviles. Fue presentado en 2010 Tiene una interfaz muy sencilla, cuenta con sincronización total con los PCs Windows. (DIAZ, 2017). Entre sus principales características tenemos los siguientes puntos:
  - La pantalla principal es de mosaicos dinámicos que puede ser personalizado por el usuario.
  - Posee soporte técnico. (Microsoft, 2010)

### **2.1.3.2 Aplicaciones Móviles.**

Es un programa informático diseñado para facilitar una tarea en un dispositivo informático. Cabe destacar que, aunque todas las aplicaciones son programas, no todos los programas son aplicaciones. Pero sólo se denomina así a aquel que ha sido creado para realizar tareas concretas. (Navarro, 2014)

No existe fecha exacta sobre la primera aplicación móvil, pero podemos decir que las primeras aplicaciones móviles fueron como videojuegos, tonos de llamada, calendario, agenda, entre otro. Estas aplicaciones

fueron implementadas para teléfonos móviles en los años de los 90. (Navarro, 2014)

Una de las aplicaciones más populares fue Tetris, el primer juego instalado en 1994 en un teléfono móvil Hagenuk mt-2000, de origen danesa. Tres años después la empresa Nokia lanzó el juego de mayor aceptación hasta el momento el Snake cuyo desarrollo se basa en Arcade Blockade, preinstalado en más de 350 millones de dispositivos móviles. (Nessware.net, 2017)

Las plataformas de distribución más conocida son:

- **Google Play:** Google Play es la plataforma de entretenimiento creada por Google Inc, donde el usuario puede guardar su música, aplicaciones, contenidos multimedia favoritos entre otro y luego acceder a ellos desde otros dispositivos tales como: Ordenador, tablet, teléfono móvil o incluso televisión. Está basada en la tecnología “en nube” o cloud computing. (Navarro, 2014)
- **App Store:** es el marketplace donde se encuentran aplicaciones para usuarios de Apple, a través el cual los desarrolladores de aplicaciones en el mundo ofrecen sus productos y millones de usuarios pueden descargar aplicaciones gratuitas o de pago. (Navarro, 2014)
- **Windows Phone Store:** es la comercialización de aplicaciones de Microsoft para los dispositivos que cuentan con el sistema operativo móvil Windows Phone. Fue lanzado en Octubre del 2010. Para Octubre del 2012, contaba con más 120,000 aplicaciones disponibles, 2013 Microsoft anuncio que ya contaba con más de 145.000 aplicaciones Windows Phone Store 6. (Navarro, 2014)
- **Amazon Appstore:** fue inaugurada en marzo de 2011, en donde se comercializa la aplicación móvil disponible para los dispositivos con sistema operativo Android, ya contando con 3,800 aplicaciones. (Navarro, 2014)

Los tipos de aplicaciones móviles son:

- **Aplicaciones Híbridas:** Es la combina de desarrollo nativo con tecnología Web, esta aplicación utiliza los desarrolladores que escriben la mayoría de su aplicación en tecnologías Web para todo tipo de plataformas y mantienen el acceso directo a API que es el interfaz de programación de aplicaciones nativas cuando lo necesitan. (IBM, 2015). Estas aplicaciones se pueden desarrollar con tecnologías para plataformas Web, como son, el lenguaje de etiquetado de HTML, que se utiliza para ser página web, JavaScript y CSS para darle diseño a las vistas de la aplicación. (IBM, 2015)
- **Aplicaciones Nativas:** dichas aplicaciones tienen archivos ejecutables binarios que se descargan directamente al dispositivo y se almacenan localmente. El proceso de instalación lo puede iniciar el usuario o el departamento de TI. Esta aplicación puede acceder libremente a todas las APIs que el proveedor del SO ponga a disposición, tiene características y funciones únicas. (IBM, 2016). La forma de descargar una aplicación nativa es entrar a una tienda de aplicaciones tanto como App Store de Apple, Marketplace de Android, entre otros.
- **Aplicaciones Web APP:** los dispositivos móviles modernos cuentan con poderosos navegadores que dan soporte técnico a varia funcionalidades nuevas de HTML5, CSS3 y JavaScript. Una de las principales ventajas es su soporte para múltiples plataformas y el bajo costo de desarrollo. (IBM, 2012)

### 2.1.3.3 IDE

Es un código de fuente que facilita al programador o desarrollador. En la cual tenemos:

- **Android Studio:** Android Studio fue comunicado el 16 de mayo de 2013 este lenguaje sirve para poder realizar la aplicación del menú en el restaurante siendo este el desarrollador oficial para la plataforma Android, además es de código abierto el cual va a permitir reducir los costos del proyecto, además Android studio trabaja con diferentes tipos de lenguaje de programación las más

usadas son java para la parte de desarrollo y XML para la parte de etiquetado o diseño. (Lozano, 2017)

- **Titanium Appcelerator SDK:** el Titanium SDK facilita a los desarrolladores de aplicación para implantar aplicaciones nativas, webs móviles o aplicaciones híbridas que se puede utilizar para todos los sistemas operativos desde una única base de código, utilizando JavaScript. (AXWAY, 2017)
- **Xamarin Studio:** es una herramienta de desarrollo de aplicaciones nativas, es la mejor en los últimos tiempos. Xamarin utiliza el lenguaje de C# como el mejor lenguaje de programación para el desarrollo de aplicaciones, aunque los programadores también pueden usar otro tipo de lenguaje de programación como Java, Objective-C usado para el entorno Android, iOS y apps nativas en Windows Phone. (API\_MARKETPLACE, 2015)
- **Android:** es un sistema operativo basado en el núcleo Linux. Fue implementada principalmente para dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, tabletas, relojes inteligentes, televisores, automóviles, entre otros. Inicialmente fue desarrollado por la compañía Android Inc., según Open Handset Alliance. (OHA, 2008). Las aplicaciones se desarrollan habitualmente en el lenguaje Java con Android Software Development Kit (Android SDK), Existen otras de lenguaje de programación para el desarrollo aplicaciones nativas o extensiones en C, C++, entre otro. (Cabo, 2013)
- **Appery.io:** es una plataforma en la nube que facilita y agiliza la creación de aplicaciones web, híbridas y móviles que están conectadas a las API, puede implementar aplicaciones web híbridas para el sistema operativo iOS y Android, que se ejecutan directamente en diferente navegador a través de nuestro Visual App Builder. (APPERY.IO, 2018)
- **Good Barber:** es una plataforma que permite desarrollar aplicaciones para sistema operativo Android y IOS, incluye plantilla colorida y personalizada, también se puede implementar

aplicaciones nativas, puede tener versión web gratuita, entre otro.  
(Tudela, 2009)

#### **2.1.3.4 Base de Datos**

Es un conjunto de información que corresponde a un solo contexto y recolectado sistemáticamente para su posterior uso. A continuación tenemos deferentes base de datos como son:

- **SQLITE:** es un sistema de gestión de base dato, es como una pequeña biblioteca escrita en C. SQLite es un proyecto de dominio pública, con esta base de dato se puede encontrar datos almacenados de forma ordenada para así poder realizar consultas del usuario. El motor de base de datos que se va utilizar para este proyecto es el SQLITE, el cual es de código abierto y se puede hacer uso sin ningún tipo de licencia. (Hipp, 2006)
- **MYSQL:** es un sistema gestor de bases de datos. Es un sistema libre de distribución y de código abierto, también es la base del funcionamiento del sistema operativo Linux. (SANCHEZ, 2013)
- **ORACLE:** el servidor Oracle es un sistema que permite el manejo de bases de datos. Su precio es muy elevado que solo lo obtiene las empresa grande. (MAYORGA, 2011)

#### **2.1.3.5 Lenguajes de Programación.**

Es una serie de paso o instrucciones para que un ordenador provoque diferentes clases de datos. Existe diferente tipo de lenguaje de programación en la cual tenemos:

- **Java:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos, que fue diseñado para poca línea de código. Su finalidad es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo, es decir que el código que es ejecutado no tiene que ser recompilado para correr en un nuevo proyecto. (Microsystems, 1996)
- **XML:** Es un lenguaje que permite la organización y el etiquetado de documentos, también es utilizado para almacenar datos en forma

legible, a diferencia de otros lenguajes, también da soporte a bases de datos según World Wide Web Consortium (W.W.W.C). (CONSORTIUM, 1998). Este lenguaje de programación va permitir dar más creatividad a nuestra aplicación cuando el usuario lo utilice.

- **SDK:** Es un conjunto de herramientas de desarrollo, también es un depurador de código, es un simulador de teléfono basado en QEMU, además, los creadores de aplicaciones o programadores pueden usar un editor de texto para escribir ficheros como Java y XML y utilizar comandos en un terminal para crear y depurar aplicaciones, así como controlar dispositivos Android que estén conectados. (OHA, 2008)
- **HTML:** es un lenguaje para la elaboración de páginas web, tiene una estructura básica y un código para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros. Se considera el lenguaje web más importante para el desarrollo de página web, hay apareció el desarrollo de la World Wide Web (WWW). (Consortium, 1993)
- **CSS:** es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar y definir el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación, entre otro y es necesario para crear páginas web complejas. (Pérez, 2017)
- **Java Script:** Es un lenguaje de programación de scripts o secuencia de comandos orientado a objetos. Se ejecutan en los navegadores de Mozilla, Firefox, Microsoft Internet Explorer. Estos scripts su única función es que son llamadas desde el propio HTML cuando algún evento sucede. (Navarrete, 2014)
- **Kotlin:** Es un lenguaje de programación de tipado estático que arranca con la maquina virtual de java, tambien permite ser copilado a código fuente JavaScript y depende de código Java de su biblioteca de clases. (Brains, 2012)

### 2.1.3.6 Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles.

Entre la metodología usada actualmente para desarrollar aplicaciones móviles tenemos:

- **Mobile-D:** esta metodología sirve para el desarrollo de aplicaciones en equipos pequeños en poco tiempo. Esta metodología utiliza 5 fase que son las siguientes:
  - **Exploración:** es la planeación y la definición de los conceptos básicos del proyecto, es decir en esta fase es la encargada de saber cuál es el alcance del proyecto y cuál es la función de dicho proyecto. (Balaguera, 2014)
  - **Iniciación:** es la elaboración de todos los recursos que el proyecto requiere tales como los planes establecido, el equipo de desarrollo, entre otro. (Balaguera, 2014)
  - **Producción:** en esta fase es donde se desarrolla el proyecto con los planes y equipo establecido para el desarrollo del proyecto. (Balaguera, 2014)
  - **Estabilización:** en esta fase se asegura que el proyecto funcione correctamente ante que se la implemente. (Balaguera, 2014)
  - **Prueba dl sistema:** el proyecto terminado se sitúa a prueba con los clientes y si es necesario se repara los errores que produce el proyecto. (Balaguera, 2014)
- **Modelo de Waterfall:** esta metodología solo se aplica cuando no hay retroalimentación es decir cuando todas las fases del proyecto está cerrada. (Balaguera, 2014)
- **Desarrollo de rápido aplicaciones:** es un prototipo de un proyecto o aplicación que irá mejorando sus funcionalidades durante el transcurso de los días. (Balaguera, 2014)

Según los estudio realizado en el año 2012 muestra que la plataforma Android ha encabezado el interés de los desarrolladores con un 77% con su gran competencia que es el IOS que tiene el 66%, entre otro. (Balaguera, 2014).

Por esta razón se eligió la plataforma Android para realizar la aplicación que pueda generar la orden del restaurante “El Barza”, ya que es la más utilizada por las personas en la actualidad.

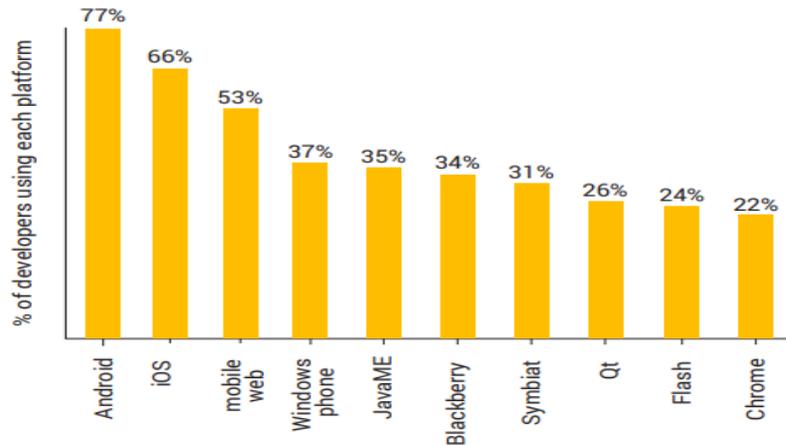


Figura #4: Estadística de los sistemas operativos

## 2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.

En el siguiente proyecto de investigación se han elegido las leyes con los artículos establecidas por la ley del Instituto Ecuatoriano De Propiedad Intelectual y por la Ley de Código Orgánico Integral Penal, para hacer cumplir las siguientes leyes:

**Leyes basadas Instituto Ecuatoriano De Propiedad Intelectual referente desarrollo de programas y aplicaciones informáticas.**

**Ley de propiedad intelectual**

**Art. 5.** El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito. (Derecho De Propiedad Intelectual, 2015)

**Art. 6.** El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con:

- a. Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra y los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la ley.

- b. La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra. (Derecho De Propiedad Intelectual, 2015)

**Art. 28.** Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador ya sea en forma legible por el hombre código fuente o en forma legible por máquina código objeto, ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa. (Derecho De Propiedad Intelectual, 2015)

**Art. 29.** Es titular de un programa de ordenador, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se considerará titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual. Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación. El productor tendrá el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir la realización de modificaciones o versiones sucesivas del programa. (Derecho De Propiedad Intelectual, 2015).

**Art. 30.** La adquisición de un ejemplar de un programa de ordenador que haya circulado lícitamente, autoriza a su propietario a realizar exclusivamente:

- a. Una copia de la versión del programa legible por máquina (código objeto) con fines de seguridad o resguardo.
- b. Fijar el programa en la memoria interna del aparato, ya sea que dicha fijación desaparezca o no al apagarlo, con el único fin y en la medida necesaria para utilizar el programa.
- c. Salvo prohibición expresa, adaptar el programa para su exclusivo uso personal, siempre que se limite al uso normal previsto en la licencia. El adquirente no podrá transferir a ningún título el soporte que contenga el programa así adaptado, ni podrá utilizarlo de

ninguna otra forma sin autorización expresa, según las reglas generales. ( Ley De Propiedad Intelectual, 2015)

**Art. 31.** No se considerará que existe arrendamiento de un programa cuando éste no sea el objeto esencial de dicho contrato. Se considerará que el programa es el objeto esencial cuando la funcionalidad del objeto materia del contrato, dependa directamente del programa de ordenador suministrado con dicho objeto; como cuando se arrienda un ordenador con programas de ordenador instalados previamente. (Derecho De Propiedad Intelectual, 2015).

**Art. 32.** Las excepciones al derecho de autor establecidas en los artículos 30 y 31 son las únicas aplicables respecto a los programas de ordenador y aplicaciones informáticas. Las normas contenidas en el presente Parágrafo se interpretarán de manera que su aplicación no perjudique la normal explotación de la obra o los intereses legítimos del titular de los derechos. (Derecho De Propiedad Intelectual, 2015).

**Leyes basadas en el Código Orgánico Integral Penal N° 180, del 10 de febrero de 2014, referente a delitos informáticos.**

**Artículo 190.- Apropiación fraudulenta por medios electrónicos.**

La persona que utilice fraudulentamente un sistema informático o redes electrónicas y de telecomunicaciones para facilitar la apropiación de un bien ajeno o que procure la transferencia no consentida de bienes, valores o derechos en perjuicio de esta o de una tercera, en beneficio suyo o de otra persona alterando, manipulando o modificando el funcionamiento de redes electrónicas, programas, sistemas informáticos, telemáticos y equipos terminales de telecomunicaciones, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. La misma sanción se impondrá si la infracción se comete con inutilización de sistemas de alarma o guarda, descubrimiento o descifrado de claves secretas o encriptadas, utilización de tarjetas magnéticas o perforadas, utilización de controles o instrumentos de apertura a distancia, o violación de seguridades electrónicas, informáticas u otras semejantes. (Código Orgánico Integral Penal, 2014)

**Artículo 191.- Reprogramación o modificación de información de equipos terminales móviles.**

La persona que re programe o modifique la información de equipos terminales móviles, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. (Código Orgánico Integral Penal, 2014)

**Artículo 192.- Intercambio, comercialización o compra de información de equipos terminales móviles.**

La persona que intercambie, comercialice o compre bases de datos que contengan información de identificación de equipos terminales móviles, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. (Código Orgánico Integral Penal, 2014)

**Artículo 195.- Infraestructura ilícita.**

La persona que posea infraestructura, programas, equipos, bases de datos o etiquetas que permitan reprogramar, modificar la información de identificación de un equipo terminal móvil, será sancionada con pena privativa de libertad. (Código Orgánico Integral Penal, 2014).

En la tercera sección llamada delitos contra la seguridad de los activos de los sistemas informáticos y comunicación se citan algunos artículos sobre seguridad aplicaciones informáticas y bases de datos.

**Artículo 229.- Revelación ilegal de base de datos.**

La persona que, en provecho propio o de un tercero, revele información registrada, contenida en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes, a través o dirigidas a un sistema electrónico, informático materializando voluntaria la violación del secreto, la intimidad y la privacidad de las personas, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. (Código Orgánico Integral Penal, 2014).

**Artículo 231.- Transferencia electrónica de activo patrimonial.**

La persona que, con ánimo de lucro, altere, manipule o modifique el funcionamiento de programa o sistema informático o telemático o mensaje de datos, para procurarse la transferencia o apropiación no consentida de un activo patrimonial de otra persona en perjuicio de esta

o de un tercero, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años. (Código Orgánico Integral Penal, 2014).

**Artículo 232.- Ataque a la integridad de sistemas informáticos.**

La persona que destruya, dañe, borre, deteriore, altere, suspenda, trabe, cause mal funcionamiento, comportamiento no deseado o suprima datos informáticos, mensajes de correo electrónico, de sistemas de tratamiento de información, telemático o de telecomunicaciones a todo o partes de sus componentes lógicos que lo rigen. (Código Orgánico Integral Penal, 2014).

**Artículo 234.- Acceso no consentido a un sistema informático, telemático o de telecomunicaciones.**

La persona que sin autorización acceda en todo o en parte a un sistema informático o de telecomunicaciones o se mantenga dentro del mismo en contra de la voluntad de quien tenga el legítimo derecho, para explotar ilegítimamente el acceso logrado, será sancionada con la pena privativa de la libertad de tres a cinco años. (Código Orgánico Integral Penal, 2014).

**2.3. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.**

**Variable Independiente:** Diseño de una aplicación para generar la orden de pedido de los clientes.

Para el Restaurante “El Barza” es importante cuando el cliente desea ordenar su pedido sea con mayor rapidez, tomando en cuenta los avance tecnológico que se va dando en los último tiempo, los cuales permiten recibir la información de los pedidos con mayor agilidad, posibilitando mayor satisfacción a la atención del cliente. Así mediante esta aplicación se obtendrá los pedidos con mayor rapidez para mejorar el tiempo.

**Variable Dependiente:** Ser atendidas con mayor rapidez.

Para el Restaurante “El Barza” su primordial es la satisfacción de los clientes es un componente clave para el crecimiento de la empresa, la cual mostrara la eficacia cuando el cliente haga sus pedidos.

## **2.4. GLOSARIO DE TERMINOS.**

### **Aplicaciones móviles (App).**

Es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Las aplicaciones permiten al usuario efectuar un conjunto de tareas de cualquier tipo.

### **API.**

La interfaz de programación de aplicaciones, conocida también por la sigla API del es un conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos) que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro *software* como una capa de abstracción.

### **Teléfono inteligente.**

Es un dispositivo móvil con pantalla táctil, que posibilita al usuario conectarse al internet, gestionar cuentas de correo electrónico e instalar aplicaciones y recurso parecido a un computador portátil.

### **Plataforma.**

Es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible.

### **Interfaz.**

Se utiliza para nombrar a la conexión funcional entre dos sistemas, programas, dispositivos o componentes de cualquier tipo, que proporciona una comunicación de distintos niveles permitiendo el intercambio de información.

# Capitulo III

## Metodología

### 3.1 Presentación de la empresa.

Nombre completo del restaurante es: El Restaurante "El Barza".

#### Fecha, ley o resolución en que fue aprobada o constituida.

23 de Marzo de 2010.

#### Objetivo Social.

El Restaurante "El Barza" ofrece a la sociedad a deleitar sus platos como son plato a la carta, marisco, entre otro, con una buena atención al cliente y de excelente ambiente agradable que beneficia a los clientes.

#### Misión.

La misión del Restaurante "El Barza" es brindar un excelente servicio de calidad, un ambiente placentero y que pueda deleitar sus platos buscando en todo momento la satisfacción de los clientes.

#### Visión.

Ser reconocido por la calidad de sus platos, el servicio a la necesidad del cliente, por un ambiente agradable, apoyados con un personal altamente de calidad.

#### Estructura organizativa.

Por medio de este diagrama organizacional se puede observar las áreas y departamento que existen en el Restaurante "El Barza".

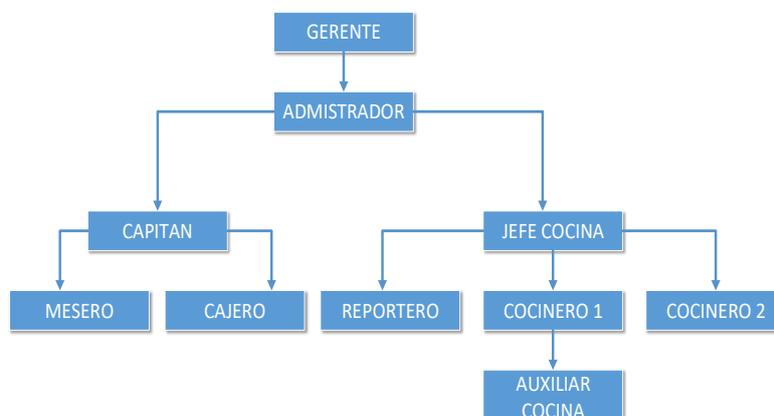


Figura # 5: Organigrama del Restaurante "El Barza".

### 3.2 Diseño de investigación.

En este diseño de investigación se muestra los métodos, técnicas, los estudios realizados para resolver la problemática anterior en el cual interviene los clientes que asisten al restaurante en la cual nos proporcionaron información y esto se consiguió gracia a la técnica como son la encuesta y entrevista que se le realizado a los miembro del restaurante. Los tipos de investigación que se hablara en este proyecto tenemos:

- **Descriptiva:** el objetivo primordial de esta investigación es la obtención y acumulación de información, con el presente estudio se pretende relacionar las condiciones y conexiones que existe en el restaurante para en el futuro puedan llevarse a cabo su mejora.
- **Explicativa:** este proyecto de investigación se sujetó a la investigación explicativa porque en la actualidad se verifica cuáles son los problemas que va dando en el restaurante con la necesidad de solucionar inmediatamente para mejorar la atención del cliente en el restaurante “El Barza”.
- **Correlacional:** en la configuración de la aplicación para generar orden de un restaurante es de fácil manejo así se puede implementar en otro restaurante siempre y cuando cambie de diseño o configuración, esto permitirá a los clientes pida con más rapidez su orden.

### 3.2 Técnicas y herramientas

En la siguiente técnica que utilizaremos para buscar información tenemos las siguientes:

- **Encuestas:** la encuesta es instrumento para recolectar información según Fernandez Nuñez, (2007), Nos ayuda recolectar varias informaciones de manera sencilla y rápida, en ella planteamos el problema formulando preguntas basadas a nuestro diseño del menú de restaurante esta técnica es aplicada en cualquier ámbito donde se requiera recolectar información. A la

hora de obtener los resultados es muy sencillo de analizar y obtener los resultados inmediatamente para nuestro proyecto esta técnica la vamos aplicar ya que es usada por grandes investigadores.

- **La entrevista:** la entrevista permite recopilar información donde se adquiere información real para mantener la importancia en un nivel educativo para lograr la comunicación entre el investigador y a los que le concierne la investigación. (Ferrer, 2010). Entre los principales instrumentos de investigación tenemos a las encuestas y las entrevistas como se muestra en el siguiente gráfico.

## **CAPÍTULO IV**

### **SOLUCIÓN PROPUESTA**

#### **4.1 Descripción del Sistema Propuesto**

Esta propuesta se obtiene de la falta de rapidez al instante de que los clientes generen una orden de pedido en dicho restaurante cuando utilizan a los meseros.

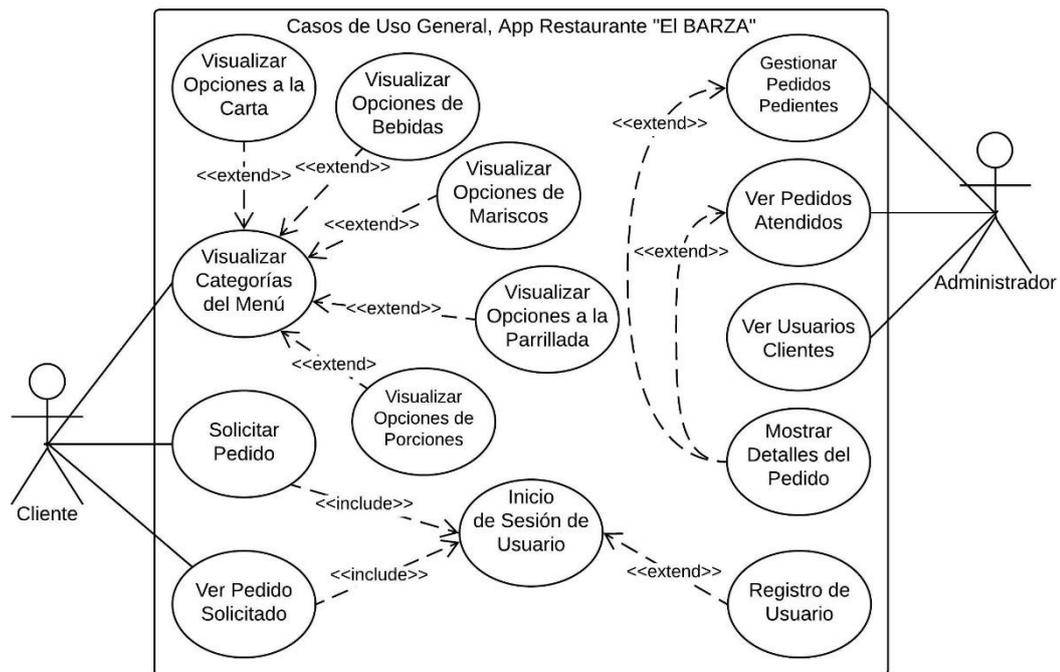
Los principales inconvenientes que sucede en el Restaurante debido a la falta de rapidez por parte de los meseros es el tiempo de demora que se tarda un mesero para generar una orden de pedido debido a que existe muchas personas que frecuenta ir al restaurante.

Debido a dichos inconveniente se plantea realizar el diseño de una aplicación móvil que permita generar orden de pedido en el restaurante “El Barza”.

Se plantea en la aplicación móvil mostrar la descripción de los diferentes platos que el restaurante ofrece a sus clientes.

#### **4.2 Diagrama de Casos de Uso General**

En el Lenguaje de modelado unificado (UML), un diagrama de casos de uso puede resumir los detalles de los usuarios de su sistema (también conocidos como actores) y sus interacciones con el sistema. Para construir dicho diagrama, se usa un conjunto de símbolos y conectores especializados.



**Fig. #6:** Diagrama de Casos de Uso General del sistema.

### 4.3 Requerimientos del software

Los requerimientos de software son las condiciones o capacidades que debe cumplir la app móvil para generar la orden en el Restaurante “El Barza”.

#### 4.3.1 Requerimientos funcionales de la aplicación móvil

##### RF 1: <Vista de inicio>

- **RF 1.1: <Visualizar Menu del Restaurante>**: Se visualiza las opciones como son platos a la carta, marisco, parrillada, bebida, pikeos, mi pedido, y que el usuario desee elegir o ordenar.

##### RF 2: <Vistas del usuario>

- **RF 2.1: <Visualizar Platos a la Carta>**: Se muestra la lista de platos a la carta y sus respectivas descripciones y precio, que el cliente puede ordenar.
- **RF 2.2: <Visualizar Bebidas>**: Se muestra la descripción de las bebida y el precio que el restaurante ofrece.

- **RF 2.3: <Visualizar Mariscos>**: Se muestra la descripción de los platos de mariscos con sus respectivos precios.
- **RF 2.4: <Visualizar Parrillada>**: Muestra los diferentes tipos de parrillada que ofrece el restaurante con sus respectivos precios.
- **RF 2.5: <Visualizar Porciones>**: Muestra la porciones que el restaurante ofrece.
- **RF 2.6: <Realizar pedido>**: Muestra las opciones necesarias para que el usuario arme su pedido.
- **RF 2.7: <Ver Mi Pedido>**: Se muestra la orden que el cliente a ordenado en el restaurante para luego ser despachado.

### **RF 3: <Vistas del administrador de pedidos>**

- **RF 3.1: <Ver Pedidos de los Clientes>**: Se muestran los pedidos que los clientes van ordenando para ser despacho.
- **RF 3.2: <Ver Pedidos Atendidos>**: Se muestran todas las ordenes que se despacharon en el día.
- **RF 3.3: <Mostrar Detalles del Pedido>**: **Se muestra la información completa del pedido de un cliente seleccionado.**

### **4.3.2 Requerimientos no funcionales**

Los requerimientos no funcionales (en lo adelante RNF) son propiedades o cualidades que el producto debe tener. Representan las características del producto a desarrollar.

#### **RNF de Software:**

La tableta debe tener el sistema operativo Android para el funcionamiento de la App móvil.

#### **RNF de Hardware:**

- Snapdragon S4 Pro a 1.5 GHz.
- 1 GB de RAM.
- 1 GB de memoria Interna.
- Sistema Operativo Android 5.1 o superior
- Pantalla 800px por 1280px

**RNF de Diseño e Implementación:**

- Lenguaje de programación para apps de Android: Kotlin v1 o superior.
- Como IDE se propone Android Studio v3 o superior.
- Sistema Gestor de Bases de Datos: SQLite.

**RNF de Apariencia o Interfaz Externa:**

- El diseño de las interfaces debe ser sugerente al usuario.
- El App móvil proporcionará claridad y correcta organización de la información, permitiendo la interpretación correcta e inequívoca de ésta.
- Debe contener un diseño sencillo, con pocas imágenes y gráficos para acelerar la velocidad de respuesta de la APP móvil.

**RNF de Seguridad y Confiabilidad:**

- Restringir el acceso a usuarios no autorizados para que no se pueda realizar cualquier acción sobre el contenido de la App móvil.
- Seguridad de acceso y administración de usuarios: otorgamiento de privilegios y roles, asignación de perfiles. Los niveles de acceso están determinados por los diferentes roles válidos dentro de la App móvil.
- Garantizar que la información sea editada únicamente por quien está autorizado y posea permisos para ello.
- Verificación sobre acciones irreversibles (mensajes de eliminaciones).

**RNF de Usabilidad:**

- El App móvil podrá ser usado por cualquier persona que posea conocimientos básicos en el manejo de dispositivos móviles inteligentes (smartphone y tablets) en sentido general.
- El App móvil debe tener acceso al menú general desde cualquiera de sus pantallas.
- Los elementos gráficos como los iconos deberán señalar el tipo de recurso al que se refiere.

### RNF de Portabilidad:

- El App móvil podrá ser utilizado bajo cualquier dispositivo móvil con Android.

### RNF Funcionalidad:

- Reducir al mínimo el tiempo en que carga la APP.

### RNF Rendimiento:

- Tiempos de respuestas rápidas al igual que la velocidad de procesamiento de la información.

### RNF Legales, Derecho de Autor y otros:

- Una vez terminado el producto, el App móvil debe ser sometido a una evaluación y certificación por parte del cliente del mismo.

### RNF de Disponibilidad:

- Los usuarios de la APP deben tener acceso (según sus permisos) en todo momento a la información solicitada.

## 4.4. Mapa de navegación de la app

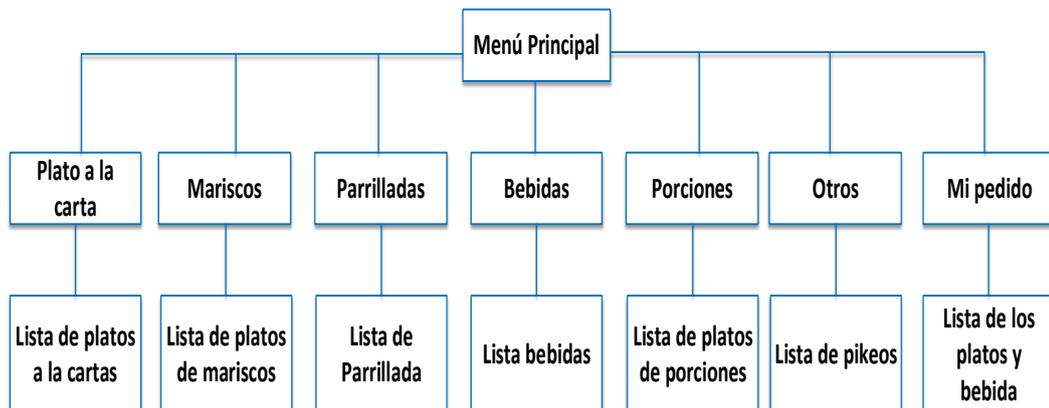


Figura #6: Mapa de Navegación.

#### 4.5. Modelo Entidad – Relación de la Base de Datos

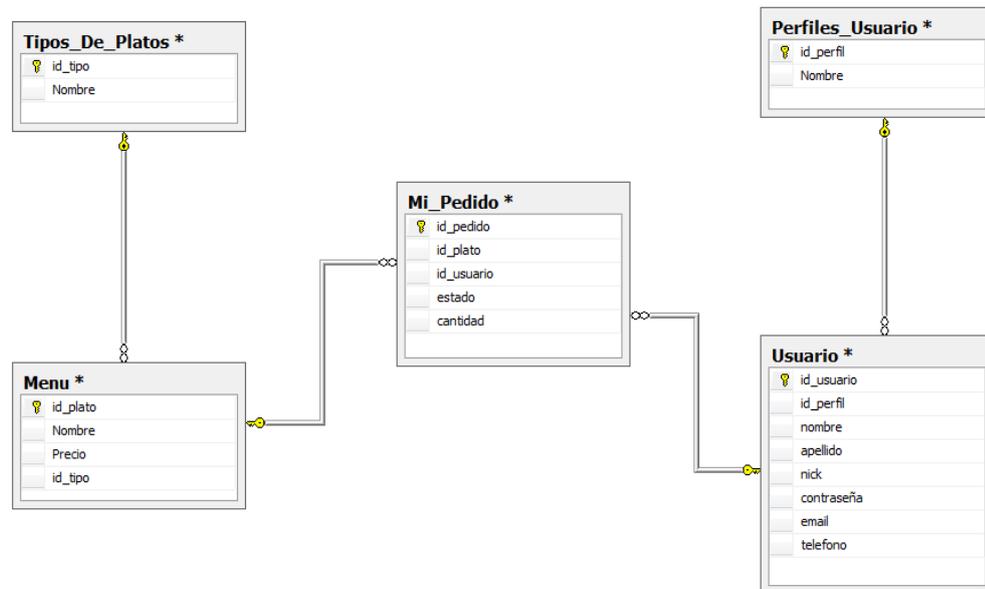


Figura #7: Modelo de Entidad – Relación.

#### 4.6. Recursos Humanos y Tecnológicos

##### Roles del Equipo de Trabajo.

A continuación, se detalla las personas que necesitamos para desarrollar el proyecto.

Fase del Proyecto	Roles de Trabajo
<b>Captura de Requerimientos</b>	1 Especificador de Requisitos (Analista de Sistemas)
<b>Análisis y Diseño</b>	1 Analista de Sistemas
<b>Implementación</b>	2 Programadores
<b>Pruebas</b>	Probador (Especialista de Calidad)

##### Presupuesto de Hardware.

En la siguiente tabla esta detalladamente los costó, cantidad de lo que necesitamos para nuestra implementación.

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Subtotal</b>
30	Table Tab A T280	Samsung	\$175,00	\$5.250
1	Equipo Servidor	DEll	\$1500,00	\$1500,00
1	Internet 10 MB	Netflix	\$20,00	\$20,00
1	Swicth	Huawei	\$10,00	\$10,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$6780,00</b>

#### **Presupuesto de Software.**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Subtotal</b>
1	SQL server 2008	\$900,00	\$900,00
1	Microsoft Windows 8	\$200,00	\$200,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$1100,00</b>

<b>Presupuesto de Implementación</b>				
<b>Actividad</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Costo semanal</b>	<b>Total</b>
<b>Et. de análisis</b>	1 analista	1 semana	\$100,00	\$100,00
<b>Et. del diseño</b>	1Programador	1 Semana	\$100,00	\$100,00
	1 Analista	1 Semana	\$100,00	\$100,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$300,00</b>

## CONCLUSIONES

Se identifica la problemática respecto a la insatisfacción de los clientes en el servicio de atención del Restaurante “El Barza”, proponiéndose una solución informática, que posibilite registrar los ordenes de pedidos de los clientes y, que anteriormente limitaba a los clientes depender del mesero mediante la cartilla de menu del restaurante. El análisis y estudio de la recaudación de la información que se realizó en el Restaurante, fue de numerosa importancia ya que nos permitió establecer los síntomas y las causas de la problemática que se presentaba.

En el Marco Teórico se obtuvo un enfoque amplio de los casos de éxitos en la implementación de aplicaciones móviles y para el mercado de restaurantes. La base teórica actualizada nos ayudó a enfocarnos en las tendencias actuales para sustentar la investigación y el diseño de la propuesta de solución.

Se realizó el diseño ingenieril y gráfico de la Apps móvil para plataformas Android con su referente interfaz de usuario, respetando los requisitos funcionales identificados que debe cumplir la aplicación móvil.

Con relación a la Metodología de Desarrollo de Software, de gran utilidad para describir la estructura y el comportamiento de la aplicación móvil, además de, garantizar la calidad del proceso, con un enfoque de desarrollo ágil. Se propone la implementación de la Apps mediante el IDE Android Studio, el lenguaje de programación Kotlin y para la persistencia de los datos a registrar, el Sistema Gestor de Bases de Datos SQLite.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ley De Propiedad Intelectual. (2015). *SICE*. Obtenido de [http://www.sice.oas.org/int\\_prop/nat\\_leg/Ecuador/L320b.asp#11t1c1s5](http://www.sice.oas.org/int_prop/nat_leg/Ecuador/L320b.asp#11t1c1s5)
- Alonso, A. B. (2015). *Dispositivos Moviles*.
- APERRY.IO. (12 de marzo de 2018). *APERRY.IO*. Obtenido de <https://docs.appery.io/docs>
- API\_MARKE, B. (2015). *bbvaopen4u.com*. Obtenido de [bbvaopen4u.com: https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/tres-herramientas-para-construir-aplicaciones-gran-velocidad](https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/tres-herramientas-para-construir-aplicaciones-gran-velocidad)
- AXWAY. (2017). *APPCELERATOR.COM*. Obtenido de <https://www.appcelerator.com/titanium/titanium-sdk/4/>
- Balaguera, D. A. (2014). *Metodologia En El Desarrollo De Aplicaciones Para Dispositivos Moviles*.
- Beatriz, S. (2016). *Poblacion y muestra*.
- Brains, J. (22 de julio de 2012). *wikipedia*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Kotlin\\_\(lenguaje\\_de\\_programaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Kotlin_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n))
- Brains, J. (24 de Julio de 2012). *WIKIPEDIA*. Obtenido de WIKIPEDIA: [https://es.wikipedia.org/wiki/Kotlin\\_\(lenguaje\\_de\\_programaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Kotlin_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n))
- Cabo, J. G. (2013). *Desarrollo de aplicaciones moviles*.
- Código Orgánico Integral Penal. (Febrero de 2014). *Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos*. Obtenido de <http://www.asambleanacional.gob.ec/es/system/files/document.pdf>
- Consortium, W. W. (1993). *HTML*.
- CONSORTIUM, W. W. (1998). Obtenido de [wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Extensible\\_Markup\\_Language](https://es.wikipedia.org/wiki/Extensible_Markup_Language)
- Cooper, M. (28 de Agosto de 2016). *wikipedia*. Obtenido de [wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_del\\_tel%C3%A9fono\\_m%C3%B3vil](https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_tel%C3%A9fono_m%C3%B3vil)

- Cuello, J. M. (12 de MARZO de 2011). Obtenido de <https://fu.do/es/>
- Derecho De Propiedad Intelectual. (2015). *SICE*. Obtenido de [http://www.sice.oas.org/int\\_prop/nat\\_leg/Ecuador/L320a.asp](http://www.sice.oas.org/int_prop/nat_leg/Ecuador/L320a.asp)
- Developer. (2016). *Developer Android*. Obtenido de <https://developer.android.com/about/versions/nougat/index.html>
- DIAZ, C. (2017). *SISTEMA WEB MOVIL PARA LA GESTION Y EL CONTROL DE COMUNICACION ENTRE USUARIO*.
- Enrique. (6 de Abril de 2007). *serveme.online*. Obtenido de [serveme.online: http://www.serveme.online/wp/es/](http://www.serveme.online/wp/es/)
- Fernandez Nuñez. (8 de Marzo de 2007). *Como se Elabora un Cuestionario*. Obtenido de Universitat de Barcelona: <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha8-cast.pdf>
- Ferrer, J. (2010). *DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL*. Recuperado el 04 de Julio de 2017, de Metodología de la Investigación : <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>
- flickr. (s.f.). *api*.
- FLORES, A. L. (2015). *Poblacion Y Muestra*.
- García, P. J. (2010). *Diseño metodológico*.
- Hipp, D. (22 de Agosto de 2006). Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/SQLite>
- Ibarra, C. (2011). *Tipo de investigación a la que pertenece: Descriptiva y Explicativa*.
- IBM. (2012). *la aplicaciones moviles web hibrida y nativa*.
- IBM. (2015). *Aplicaciones de desarrollo moviles nativa, web y hibrida*.
- IBM. (2015). *El desarrollo de aplicaciones moviles nativa, web y hibrida*.
- IBM. (2016). *desarrollo de aplicaciones web hibrida y nativa*.
- INC, A. (27 de Junio de 2017). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/IOS>
- Legaspi, R. (21 de JULIO de 2015). Obtenido de <http://www.estudiolegaspi.com.ar/Salewin.html>

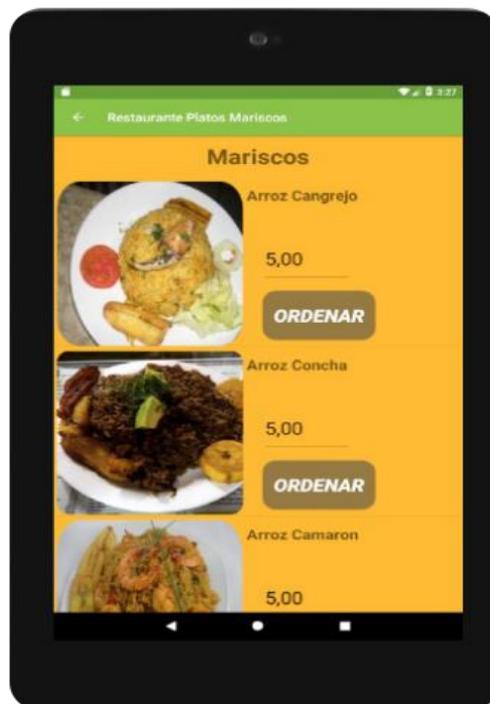
- Ley Organica De Educación Superior. (2010). Obtenido de <http://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2015/06/LOES1.pdf>
- Lozano, M. A. (2017). *Tecnología para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.*
- Lucas, G. d. (2014). *EVOLUCION DE LAS APLICACIONES MOVILES.*
- MAYORGA, C. (2011). *ADMINISTRACION DE BASE DE DATOS.*
- Microsoft. (16 de Octubre de 2010). *Wikipedia.* Obtenido de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Windows\\_Phone](https://es.wikipedia.org/wiki/Windows_Phone)
- Microsystems, J. G. (1996). *wikipedia.* Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Java\\_\(lenguaje\\_de\\_programaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Java_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n))
- Navarra, G. (2016). *USO DE DISPOSITIVOS MOVILES.*
- Navarrete, T. (2014). *JAVASCRIPT.*
- Navarro, A. (2014). *DESARROLLO DE APLICACIONES MOVILES.*
- Nessware.net. (2017). *LA HISTORIA DE APLICACIONES MOVILES.*
- OHA. (23 de SEPTIEMBRE de 2008). *WIKIPEDIA.* Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Android>
- Pérez Martínez, K. M. (2012). *Base de datos.* Universidad Salesiana de Bolivia.
- Pérez, J. E. (2017). *INTRODUCCION A CSS.*
- Pozo, M. (2016). *INTRODUCCION A LOS DISPOSITIVO MOVILES.*
- Reidl, M. L. (2011). *El diseño de investigación en educación: conceptos actuales.* México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- SANCHEZ, J. (2013). *MYSQL.*

- Sanchez, P. (2013). *RENTABILIDAD Y VENTAJA COMPARATIVA: UN ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN* .
- Tudela, J. A. (2009). *DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVO MOVILES SOBRE LA PLATAFORMA ANROID*.
- Venture. (2010). *PLANES DE NEGOCIOS*. Bogota.
- Vera, V. L. (2011). *LA INVESTIGACION CUALITATIVA*.

## ANEXOS



**Pantalla 1:** Vista del Menu de Restaurante.



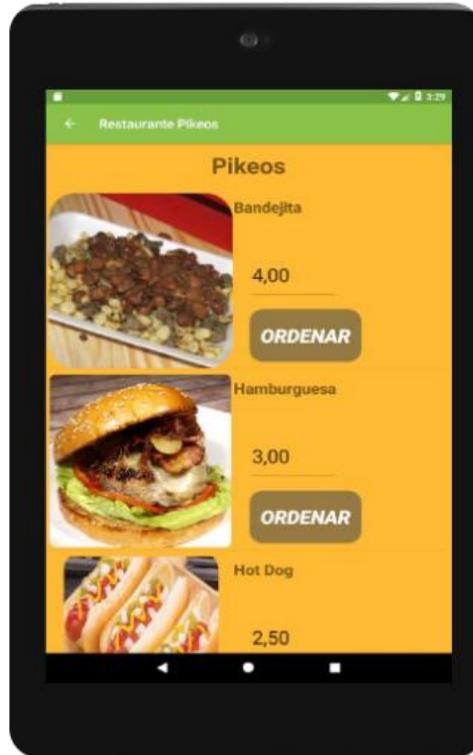
**Pantalla 2:** vista del Menú Mariscos.



**Pantalla 3:** Vista del Menú Parrillada



**Pantalla 4:** Vista del Menú Bebidas



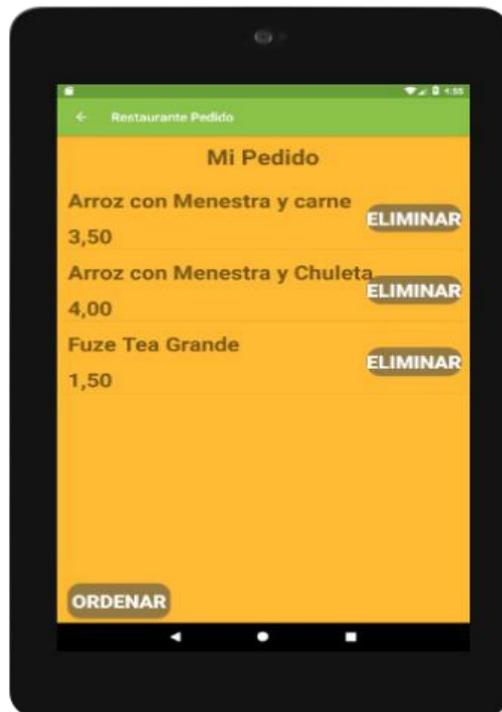
**Pantalla 5:** Vista del Menú Pikeos



**Pantalla 6:** Vista del Menú Porciones



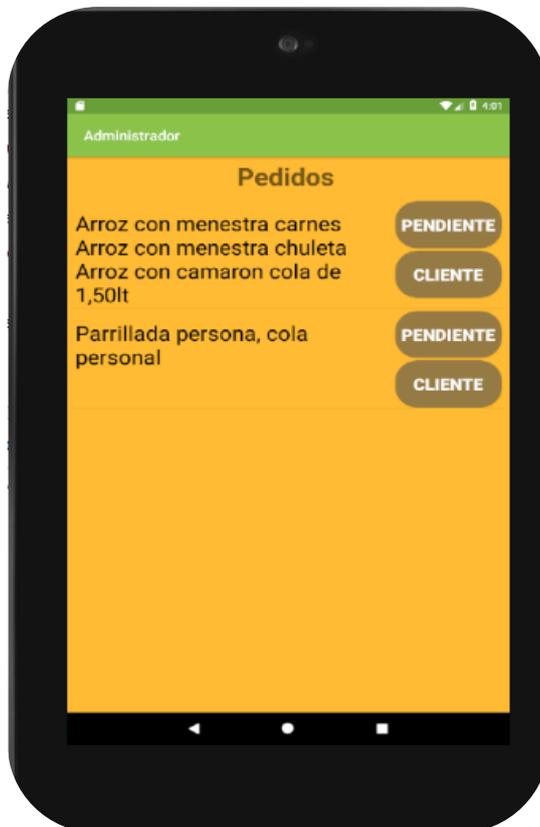
**Pantalla 7:** Vista Platos a la Carta



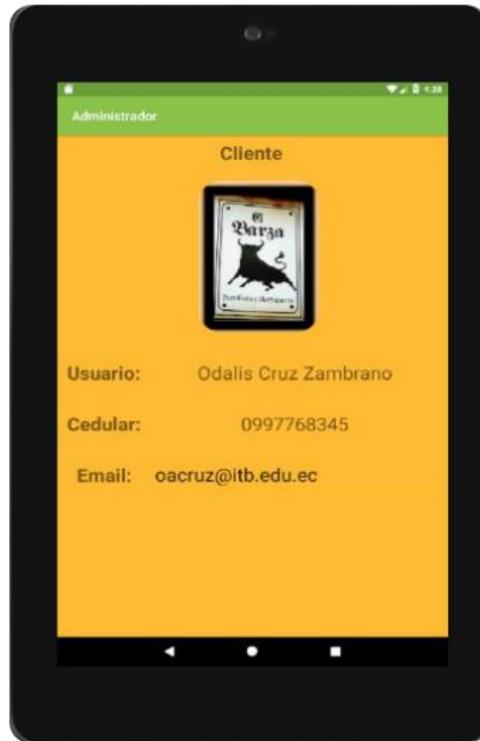
**Pantalla 8:** Vista del Cliente con su Pedido.



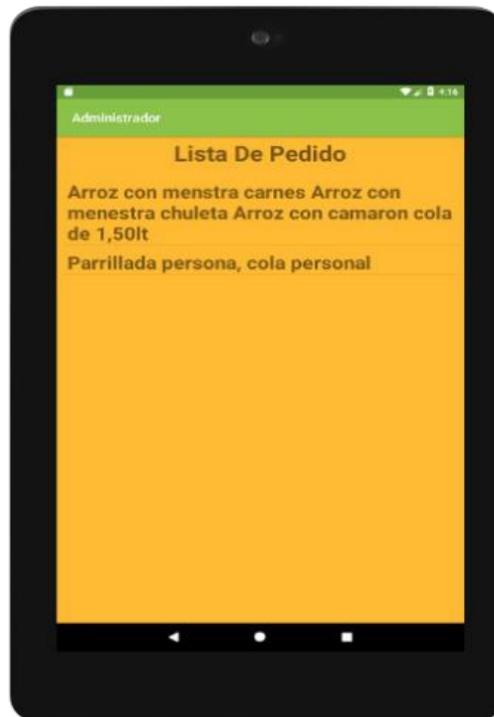
**Pantalla 9:** Vista Principal del Administrador



**Pantalla 10:** Vista del Administrador con Pedidos de Clientes.



**Pantalla 11:** Vista de Datos del Cliente que Ordeno



**Pantalla 12:** Vista Adminitrador de Lista de Pedidos.



**Pantalla 13:** Vista de Ingreso de Usuario



**Pantalla 14:** Vista de Registro de Usuario