

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**

**Recinto Universitario “Rubén Darío”**

**Facultad de Ciencias e Ingeniería**

**Departamento de Computación**



**Seminario de Graduación para optar por el título de Ingeniería en Sistemas de Información**

Tema: Servicios en la Nube

Subtema: Desarrollo de una propuesta de servicio en la nube para los procesos de negocio del Comedor “Buffet Abba Padre” durante el segundo semestre del año 2016.

**Autores: Alexandra Benavides**

**Karen Lisseth Alegria**

**Niurys Soláis Rodríguez**

**Tutor: Msc.Walter Pastrán Molina**

**Managua, Nicaragua 13 de diciembre del 2016**

## Dedicatoria

**A Dios** por habernos permitido llegar hasta este punto y darnos la salud para lograr nuestros objetivos, por su infinita bondad y amor.

A nuestros padres, que con mucho esfuerzo nos brindaron las herramientas para alcanzar el nivel académico en el que nos encontramos ahora, por enseñarnos a crecer como personas de bien y a que si caemos hay que levantarse, por apoyarnos y guiarnos, por ser las bases que ayudaron que llegáramos hasta aquí. No podríamos sentirnos más bendecidos con la confianza que todos ellos han puesto en nosotros, porque su apoyo no ha faltado durante todo este tiempo.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, quienes sin ninguna negación nos ayudaron con las dudas presentadas en la elaboración del proyecto de seminario y en cada asignatura que nos impartieron a lo largo de éstos 5 años, en especial a nuestro tutor Walter Pastrán.

## **Agradecimientos**

Le agradezco a Dios por haberme permitido vivir hasta este día, acompañarme y guiarme a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres Julio y Thelma por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo a seguir.

A mis amigos por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidaré.

A Karen y a Niurys por ser una parte importante de mi vida por el apoyo desde el día que las conocí, por ser más que mis amigas. Por todos los consejos y el apoyo recibido en los distintos momentos de la vida y todas esas ocasiones de desesperación en cada entrega.

A toda mi familia, amigos, compañeros de clase, a todos ellos quienes hicieron de éstos 5 años algo inolvidable.

*Alexandra Yaoska Benavides Estrada*

El presente trabajo primeramente me gustaría agradecerle a Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

**A mi madre Aura Ramírez.**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis hermanas Katya y Belkys por ser Apoyo moral e incondicional en todas las situaciones difíciles que se presentaron en mi vida.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación profesional.

*Niurys Rodríguez Ramírez*

Le agradezco primeramente a Dios por haberme permitido llegar a este día, por acompañarme y ser siempre la luz que ilumino mi camino, por ser mi fortaleza y mi refugio en los momentos de dificultad y de angustia, por renovar mis fuerzas cada vez que caía y por regalarme a los padres que tengo.

Agradezco a mis padres Rosa Reyes y Pastor Alegria por apoyarme en todos los momentos mi vida y corregirme cuando mi actuar no era el correcto, por haberme inculcado buenos valores e instruir al buen camino y por haberme dado la oportunidad de estudiar en lo cual no escatimaron esfuerzo para pagarme una buena educación.

A mis amigos por regalarme momentos felices y divertidos, y apoyarme en momentos difíciles, por acompañarme en esta etapa universitaria la cual ha sido para mí una de las mejores en mi vida. En especial quiero agradecer a esas dos personas importantes en mi vida y que lograron ocupar en espacio importante en mi corazón Alexandra Benavides y Niurys Rodríguez, con las cuales siempre pude contar a lo largo de este trayecto, gracias por brindarme su cariño y amistad.

A mi familia, compañeros de clase, maestros, a todos ellos quienes aportaron su granito de arena para que estos 5 años se convirtieran en algo inolvidable.

*Karen Lisseth Alegria Reyes*

## Resumen

La presente investigación que lleva por título “Servicios en la nube como apoyo a la gestión de restaurantes “fue desarrollada como requisito para optar al título de Ingeniero en Sistemas de Información en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (Unan-Managua).

Los servicios en la nube son un conjunto de aplicaciones o de tecnologías con capacidad para interoperar en la Web. Estas intercambian datos entre sí con el objetivo de ofrecer servicios. Los proveedores ofrecen sus servicios como procedimientos remotos y los usuarios los solicitan llamando a estos procedimientos a través de la Web. Estos servicios son capaces de realizar numerosos procesos para cualquier tipo de empresa que desee automatizar sus procesos internos de negocio.

Los servicios en la nube es una nueva forma de integrar a tu negocio un poco de innovación y tecnología de una forma relativamente accesible y moderna, es debido a todo esto, que se elige este tema en un intento de involucrar el comedor “Buffet Abba Padre” en una cultura de modernización que potencialice la gestión administrativa que de manera espontánea se desarrolla en ellos; y es por todo lo que supone una carrera como ésta ante un mundo que no deja de cambiar e innovar, que se presenta la necesidad de poner en practica procesos que vayan de la mano con el modelo de gestión de restaurantes, y que le permitan a los trabajadores generar actitudes en mejora a la relación con los clientes.

El trabajo en cuestión se presenta como una investigación de tipo mixta ya que se usan métodos de los enfoques cuantitativo y cualitativo, cualitativa porque se plantea el análisis de cualidades, atributos y características propias del negocio, cuantitativa porque analiza las mediciones obtenidas con el fin de generar resultados que contesten las preguntas de investigación, y es de tipo transversal porque la investigación se realiza en un periodo determinado de 3 meses.

La información recolectada se analizó en dos fases, por un lado el análisis de los procesos internos que se realizan en el negocio de la que son parte los trabajadores y gerente, obteniendo

resultados claros de cómo y con qué satisfacción los realizan y por otro lado el análisis de herramientas en la nube para dar solución a las dificultades que se presentan en el comedor.

Se encontró que la práctica de los servicios en la nube es una tarea poco común en el proceso de gestión de restaurantes o comedores. Aun así el estudio arrojó que existen las condiciones y en general la disposición para implementar un adecuado sistema de gestión de restaurantes que apoye a los procesos administrativos y de control de ventas en la pyme gastronómica.

## Índice

<b>I.</b>	<b>Introducción</b> .....	15
<b>II.</b>	<b>Planteamiento del problema</b> .....	16
	<b>A. Caracterización del problema</b> .....	16
	<b>B. Delimitación del problema</b> .....	16
	<b>C. Formulación del problema</b> .....	16
	<b>D. Sistematización del problema</b> .....	16
<b>III.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	17
	<b>A. Objetivo General</b> .....	17
	<b>B. Objetivos Específicos</b> .....	17
<b>IV.</b>	<b>Contexto y Justificación del Proyecto de Investigación</b> .....	18
<b>II.</b>	<b>Antecedentes</b> .....	20
<b>III.</b>	<b>Impacto de la investigación</b> .....	22
<b>IV.</b>	<b>Marco Teórico</b> .....	23
	<b>A. Servicio en la Nube</b> .....	23
	<b>1. Definición de los servicios en las nubes</b> .....	23
	<b>2. Objetivos de los servicios en la nube</b> .....	23
	<b>3. Características de los servicios en la nube</b> .....	24
	<b>4. Ventajas</b> .....	25
	<b>5. Desventajas</b> .....	26
	<b>6. Tipos de nube</b> .....	27
	<b>7. Herramientas en la nube de apoyo para restaurantes</b> .....	28
	<b>7.1 Tipos de Herramientas</b> .....	29
<b>V.</b>	<b>Descripción del negocio</b> .....	31
<b>VI.</b>	<b>Hipótesis</b> .....	32
<b>VII.</b>	<b>Diseño metodológico</b> .....	33
	<b>A. Tipo de método a aplicar:</b> .....	33
	<b>B. Tipo de investigación</b> .....	33
	<b>1. Análisis de la situación actual de los procesos de negocio</b> .....	34



2.	<b>Análisis de herramientas basadas en la nube que apoye los procesos del negocio</b> .....	34
C.	<b>Universo y muestra</b> .....	35
D.	<b>Instrumentos y técnicas de recolección de datos</b> .....	35
1.	<b>Análisis de la situación actual de los procesos de negocio.</b> .....	35
2.	<b>Análisis de herramientas basadas en la nube que apoye los procesos del negocio.</b> .....	36
E.	<b>Procedimientos para la recolección de la información.</b> .....	36
1.	<b>Análisis de la situación actual de los procesos de negocio.</b> .....	36
2.	<b>Análisis de herramientas basadas en la nube que apoye los procesos del negocio</b> .....	37
VIII.	<b>Plan de acción y cronograma</b> .....	38
A.	<b>Plan de acción</b> .....	38
B.	<b>Cronograma del proyecto</b> .....	41
IX.	<b>Recursos y presupuesto</b> .....	43
X.	<b>Lo Particular de la herramienta E-resto en la nube</b> .....	48
XI.	<b>Análisis de resultados</b> .....	50
A.	<b>Resultado 1: Análisis de la situación actual de los procesos del negocio</b> .....	50
1.	<b>Organigrama del negocio</b> .....	50
2.	<b>Áreas del negocio</b> .....	51
3.	<b>Identificación de los Procesos.</b> .....	52
4.	<b>Recursos para cada proceso.</b> .....	53
5.	<b>Identificación de FODA en el comedor</b> .....	54
6.	<b>Factores críticos de éxito</b> .....	56
B.	<b>Resultado 2: Análisis de herramientas en la nube de apoyo a los procesos los procesos de facturación, control de ventas e inventario del negocio del Comedor “Abba Padre”.</b> .....	57
C.	<b>Resultado 3: Propuesta</b> .....	63
1.	<b>Introducción</b> .....	63
1.1	<i>Propósito</i> .....	63
1.2	<i>Alcance</i> .....	63
1.3	<i>Resumen</i> .....	64
2.	<b>Vista General del Proyecto</b> .....	64
2.1	<i>Objetivos de la herramienta</i> .....	64
2.2	<i>Suposiciones y Restricciones (operacionales, económica, técnicas)</i> .....	65
2.2	<i>Especificación de la herramienta en la nube E-resto</i> .....	65
2.4	<i>Entregables del Proyecto</i> .....	68

3.	Organización de la herramienta E-Resto.....	87
4.	Gestión de la herramienta .....	93
5.	Riesgos del proyecto .....	100
D.	Implementación .....	101
1.	Involucrados en el proceso de la implementación de la herramienta .....	102
XII.	Conclusiones .....	103
XIII.	Recomendaciones .....	104
XIV.	Bibliografía .....	105
XV.	Compendio .....	106
A.	Encuestas dirigidas al gerente principal y asociado del comedor "Abba padre".....	106
B.	Entrevistas a trabajadores .....	109
C.	Entrevista a gerente del negocio.....	110
D.	Resultados de encuestas .....	111

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Plan de acción de actividades</i> .....	38
<b>Tabla 2</b> <i>Cronograma con las actividades del proyecto</i> .....	41
<b>Tabla 3</b> <i>Software Utilizados Para El Desarrollo Del Proyecto</i> .....	43
<b>Tabla 4</b> <i>Requisitos que deben cumplir los equipos y recursos del negocio</i> .....	43
<b>Tabla 5</b> <i>Duración del proyecto</i> .....	44
<b>Tabla 6</b> <i>Estimación de costos de recursos humanos</i> .....	44
<b>Tabla 7</b> <i>Presupuesto hardware</i> .....	45
<b>Tabla 8</b> <i>Presupuesto software</i> .....	46
<b>Tabla 9</b> <i>Ubicación geográfica (Transporte)</i> .....	46
<b>Tabla 10</b> <i>Comunicación</i> .....	46
<b>Tabla 11</b> <i>Gastos de refrigerio</i> .....	46
<b>Tabla 12</b> <i>Costos Fijos Mensuales</i> .....	47
<b>Tabla 13</b> <i>Calculo total de los costos del proyecto</i> .....	47
<b>Tabla 14</b> <i>Factores críticos</i> .....	56
<b>Tabla 15</b> <i>Comparación de herramientas en la nube para restaurantes</i> .....	57
<b>Tabla 16</b> <i>Comparación calidad en uso</i> .....	58
<b>Tabla 21</b> <i>Roles y responsabilidades del personal del negocio</i> .....	91
<b>Tabla 22</b> <i>Riesgos del proyecto</i> .....	100
<b>Tabla 23</b> <i>Funciones de los involucrados de acuerdo a su cargo</i> .....	102

Índice de ilustraciones

<i>Figura 1:</i> Referencia a servicios en la nube .....	23
<i>Figura 2 :</i> Referencia a característica multipropósito .....	25
<i>Figura 3:</i> Diagrama de Gantt.....	42
<i>Figura 4:</i> Organigrama del Comedor Buffet Abba Padre .....	50
<i>Figura 5</i> Evaluación en la calificación de los usuarios final .....	61
<i>Figura 6:</i> Sincronización de impresora.....	69
<i>Figura 7:</i> Anadir extensión .....	70
<i>Figura 8:</i> Aceptar la instalación de comandos .....	70
<i>Figura 9:</i> Visualización de la extensión instalada.....	71
<i>Figura 10:</i> Impresora instalada y lista para usar .....	71
<i>Figura 11:</i> Inicio de la interfaz de la aplicación móvil.....	72
<i>Figura 12:</i> Habilitación de la extensión comensal.....	73
<i>Figura 13:</i> Visualización en tiempo real de la aplicación móvil .....	73
<i>Figura 14:</i> código para ingresar como comensal .....	74
<i>Figura 15:</i> Interfaz reservación de mesas .....	75
<i>Figura 16:</i> Interfaz para crear una nueva sala.....	75
<i>Figura 17:</i> interfaz abrir mesa .....	76
<i>Figura 18:</i> Pedido del cliente.....	76
<i>Figura 19:</i> Selección de productos.....	77
<i>Figura 20:</i> interfaz de confirmar orden .....	77
<i>Figura 21:</i> Interfaz confirmar venta .....	78
<i>Figura 22:</i> interfaz realizando ventas desde el mostrador.....	78
<i>Figura 23:</i> confirmar venta desde el mostrador.....	79
<i>Figura 24:</i> Proceso de delivery.....	79
<i>Figura 25:</i> Ingresar o buscar los datos del clientes si se encuentran guardados .....	80
<i>Figura 26:</i> Pedidos de los productos .....	80
<i>Figura 27:</i> Confirmación del pago.....	81
<i>Figura 28:</i> Pedido enviado .....	81
<i>Figura 29:</i> Confirmación de envío .....	82
<i>Figura 30:</i> Cliente guardado .....	82
<i>Figura 31:</i> Registro de ventas.....	83
<i>Figura 32:</i> Crear un nuevo movimiento .....	83

<i>Figura 33:</i> Crear nuevo arqueo.....	84
<i>Figura 34:</i> Interfaz de visualización de productos .....	85
<i>Figura 35:</i> Insertar un nuevo gasto.....	86
<i>Figura 36:</i> Interfaz configuración crear nuevos usuarios .....	87
<i>Figura 37:</i> Interfaz general mesas .....	88
<i>Figura 38 :</i> Interfaz del administrador del restaurante .....	88
<i>Figura 39:</i> Interfaz venta general .....	89
<i>Figura 40:</i> Indicadores de ventas general .....	89
<i>Figura 41:</i> Productos almacenados .....	90
<i>Figura 42:</i> Configuración de perfiles de usuario .....	90
<i>Figura 43:</i> Venta administración .....	95
<i>Figura 44:</i> selección de una mesa .....	96
<i>Figura 45:</i> ingresar cantidad de personas .....	96
<i>Figura 46:</i> pedidos de productos al mesero .....	97
<i>Figura 47:</i> Tipo de pago .....	97
<i>Figura 48:</i> Registros del restaurante.....	98
<i>Figura 49:</i> Control de stock.....	98
<i>Figura 50:</i> Registros de consumos .....	99



## I. Introducción

La computación en la nube o servicios en la nube es una nueva tendencia tecnológica que surgió de la necesidad de desplazar a servidores en Internet todas las aplicaciones y documentos que el usuario utiliza diariamente para su labor, con el objetivo de que el usuario pueda disponer de dichos elementos en el momento que los necesite y desde cualquier lugar. En este concepto las aplicaciones son consideradas un servicio a los que podrá acceder el usuario siempre que disponga de una conexión a Internet.

Cloud computing es un nuevo modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite incluso al usuario acceder a un catálogo de servicios estandarizados y responder con ellos a las necesidades de su negocio, de forma flexible y adaptativa, en caso de demandas no previsibles o de picos de trabajo, pagando únicamente por el consumo efectuado, o incluso gratuitamente en caso de proveedores que se financian mediante publicidad o de organizaciones sin ánimo de lucro.

El concepto de “nube informática” es muy amplio, y abarca casi todos los posibles tipos de servicio en línea, pero cuando las empresas predicen ofrecer un utilitario alojado en la Nube, por lo general se refieren a alguna de estas tres modalidades: el software como servicio (por sus siglas en inglés SaaS –Software as a Service-), Plataforma como Servicio (PaaS) e Infraestructura como Servicio (IaaS). (techtargget.com, 20014)

De las tres modalidades antes mencionadas, la modalidad de servicios en la nube en la que se centra la investigación es “Software como un servicio”, dirigida a las pymes en desarrollo de Nicaragua específicamente para el apoyo a los restaurantes y comedores. El documento describe las razones del por qué las empresas en desarrollo deberían utilizar servicios en la nube. (KOULOPOULOS T. M., 2014)

El trabajo investigativo que se aborda a continuación está centrado en desarrollar una propuesta de servicio en la nube para mejorar los procesos de negocio del Comedor “Buffet Abba Padre” durante el segundo semestre del año 2016, la cual será planteada con el propósito de llevar un mejor control de los procesos de facturación, control de ventas e inventario del negocio.

## II. Planteamiento del problema

### A. Caracterización del problema

El comedor “Buffet Abba Padre” presenta dificultades en el área administrativa, no tiene un buen manejo de los procesos internos del negocio ya que no cuenta con tecnología administrativa y operativa para llevar a cabo sus procesos de forma automática, lo que impide tener un buen control administrativo de las pérdidas y ganancias, y además provoca una atención errónea hacia los clientes.

### B. Delimitación del problema

El comedor es una pyme que se dedica a la elaboración de productos gastronómicos, los cuales ofrece a sus clientes desde su local y por entregas a domicilio, además ofrece servicios de catering.

Sin embargo, con el crecimiento que está obteniendo actualmente no genera resultados satisfactorios para una buena administración del comedor ya que los procesos de facturación, control de ventas e inventario del negocio se llevan a cabo de forma manual y en una hoja Excel, lo cual provoca inconvenientes de posibles errores en cuanto a las entradas y salidas en el inventario, control de ventas y facturación, lo que no permite atender adecuadamente a los clientes ya que se generan retrasos a la hora de llenar comandas y facturas.

La propietaria y el asociado del local no consiguen evaluar el desempeño del negocio por lo que no conocen con claridad las pérdidas y ganancias que está teniendo el comedor, además carecen de estrategias para reaccionar oportunamente a los problemas que enfrentan.

### C. Formulación del problema

Desarrollar una propuesta de servicios en la nube para los procesos de negocio del Comedor “Buffet Abba Padre” durante el segundo semestre del año 2016.

¿Cuál será la estrategia adecuada para mejorar el control de ventas, facturación e inventario para el plan de negocio del Comedor “Buffet Abba Padre”?

### D. Sistematización del problema

¿Cómo podría determinar la situación actual de los procesos de negocio en el Comedor “Buffet Abba Padre”?

¿Cómo identifico la aplicación adecuada en la nube que apoyaría a los procesos de facturación, control de ventas e inventario del Comedor “Buffet Abba Padre”?

¿Qué estrategias de negocio daría solución a la mejora del control de procesos del negocio para el Comedor “Buffet Abba Padre” utilizando los servicios en la nube?

¿Cuál sería la solución para agilizar y controlar los procesos del negocio en el comedor?



### **III. OBJETIVOS**

#### **A. Objetivo General**

Desarrollo de una propuesta de servicios en la nube basada en una herramienta para mejorar los procesos de negocio del Comedor “Buffet Abba Padre” durante el segundo semestre del año 2016.

#### **B. Objetivos Específicos**

- Identificar la situación actual de los procesos de negocio en el Comedor “Abba Padre”.
- Analizar las herramientas basadas en la nube que apoye los procesos de facturación, control de ventas e inventario del negocio del Comedor “Abba Padre”.
- Proponer una estrategia de negocio al gerente del Comedor “Buffet Abba Padre” utilizando una aplicación en la nube que mejore el control de los procesos internos del negocio.
- Implementar la herramienta e-restó para agilizar y controlar los procesos del negocio.

#### **IV. Contexto y Justificación del Proyecto de Investigación**

Hoy en día las pequeñas y medianas empresas quieren ocupar un lugar privilegiado en un mercado cambiante y lleno de retos. Por esta razón necesitan crear nuevas estrategias enfocadas al incremento de calidad en sus productos y servicios.

El desarrollo de una propuesta de servicios en la nube basada en una herramienta de apoyo a los restaurantes se realizara con el propósito de dar solución a los problemas que enfrenta el Comedor “Buffet Abba Padre”. Se analizó el contexto organizacional de los procesos claves del negocio para poder desarrollar la propuesta, en donde se concretó la viabilidad del negocio para la aplicación del proyecto.

La opción de contar con un servicio en la nube en el cual se pueda administrar el Comedor implica opciones de pagos flexibles, contratos específicos por el uso de la aplicación, no incurre en gastos de mantenimiento y actualizaciones de la aplicación. La nube puede traer ventajas para la pyme que van más allá de los costos tangibles de hardware y software, y ello radica en el valor que aporta.

Implementar la herramienta indicada ayudará al negocio a ser más eficiente, al modernizar el negocio con tecnología basada en la nube se conseguirá: excelencia operativa, buenas relaciones con los clientes, mejorar la toma de decisiones, ventajas competitiva y que el personal tenga más tiempo y recursos para plantear soluciones con creatividad e innovación.

Para el Comedor “Buffet Abba Padre” es vital ofrecer una mejor atención a sus clientes y que el flujo de información en sus procesos sea confiable, rápido y en el momento adecuado para identificar los problemas que se presentan en el menor tiempo posible y tomar decisiones oportunas para resolverlos. La aplicación e-resto permite realizar los procesos de facturación, control de venta e inventario de forma automática, permite llevar el control de cuenta de cada mesa y delivery, asignar meseros y que el propietario pueda consultar el estado de su negocio en cualquier momento desde cualquier lugar siempre que disponga de conexión a internet.

Además la herramienta incluye aplicaciones móviles para el dueño, meseros y clientes. Con la aplicación e-resto comensal el cliente puede hacer pedidos desde su celular y llevar un control de su consumo, esto hace que el negocio se convierta en un negocio innovador y diferente a los demás.

Por tal razón se requiere implementar esta herramienta alojada en la nube para agilizar los procesos y llevar un control administrativo más preciso.

## II. Antecedentes

Las pequeñas y medianas empresas de distintos países están optando por utilizar nuevas tendencias tecnológicas en sus operaciones diarias, con el aumento de móviles y tabletas se propaga el uso de aplicaciones integradas a sistemas corporativos. Años atrás los procesos de las pymes se realizaban de forma manual y luego se digitalizaban en algún programa como Microsoft Office con el inconveniente que se podía cometer algún error.

Hoy en día las empresas utilizan los servicios en la nube para agilizar y administrar eficientemente sus procesos comerciales, con esta nueva tendencia los ejecutivos pueden responder a las necesidades de su negocio, estas aplicaciones en la nube les permite ver el inventario, historial del cliente, los precios de los artículos o productos, entre otros servicios. Los restaurantes no podrían ser la excepción ya que para esta pequeñas empresas también existen software alojados en la nube que se adaptan a sus necesidades ofreciendo apoyo en la gestión de restaurantes, comedores y cafés.

Los restaurantes son pymes que aportan a la economía del país, ofreciendo empleo a muchos nicaragüenses, un comedor o restaurante es de gran opción como negocio pues es un sector muy noble ya que permite echar a volar la creatividad, creando y mejorando así, la competitividad tanto a nivel nacional como internacional gracias a que los productos son más novedosos haciendo así, las experiencias gastronómicas más divertidas e inolvidables, hay una mejor tecnología de punta que permiten un manejo mucho más higiénico que antes en los alimentos; todo esto en su conjunto, hace que un restaurante y comedores sea mucho más rentable.

Existen diferentes tipos de herramientas que se ajustan a la necesidad del cliente, por ejemplo herramienta de gestión para hotelería que está a la altura de las exigencias de un sector altamente especializado, exigente, complejo y necesitado de herramientas “útiles, sencillas y eficientes” (COMANDERO), s.f.), soluciones ERP software a medida para la gestión de restaurantes, cafeterías y bares, ideal para control centralizado de cadenas con varios establecimientos (Galdon Software), ofrece menú, promociones, configuración gráfica de mesas, panel de facturación rápida con fotos de artículos.

No se puede negar la utilidad que tienen los softwares para los restaurantes. Cada día se descargan en España 4 millones de aplicaciones. Datos proporcionados por el tercer informe de The App Date. En México hay aproximadamente 345,000 restaurantes formalmente establecidos y sólo un 20% de los restaurantes en México cuentan con al menos una computadora.

En Nicaragua no existe ninguna pyme gastronómica que haga uso de una herramienta en la nube que apoye sus procesos comerciales. Una mínima parte de las pymes utiliza softwares locales hechos a la medida y otros ni siquiera cuentan con una computadora.

### **III. Impacto de la investigación**

El comedor “Buffet Abba Padre” pudo conocer la situación actual en la que se encuentra, identificar sus fortalezas y debilidades en cuanto a sus procesos internos y como estaba parada para competir a futuro.

Se consiguió una estrategia de valor para mejorar los procesos internos del negocio que fue consistente con las habilidades, recursos y capacidades que existen internamente en el comedor, se adecuo a las necesidades de la pyme.

La implementación de la herramienta e-resto en el Comedor “Buffet Abba Padre” traerá grandiosos beneficios tales como: económicos, administrativos, de satisfacción, entre otros.

El dueño del comedor podrá monitorear desde cualquier parte del mundo donde se encuentre y administrar su negocio todo a través de su teléfono o tablet.

## IV. Marco Teórico

### A. Servicio en la Nube

En este apartado se hace referencia al proceso investigativo de este trabajo, se presentan los conceptos básicos, se hace mención de las tecnologías que dieron inicio al desarrollo de los servicios en la nube, su estado actual y las definiciones de estos términos. Las cuáles serán utilizadas para encontrar la problemática dentro del tema abordado.

#### 1. Definición de los servicios en las nubes

El “Cloud Computing” sería la tendencia a basar las aplicaciones en servicios alojados de forma externa, en la propia web. Esto en otras palabras quiere decir: Que nuestros datos y relaciones no estén en nuestros equipos ni dependan del sistema operativo de nuestros equipos, sino en la red, en las nubes. (BELTRÁN PARDO, 2013 ).



*Figura 1:* Referencia a servicios en la nube

#### 2. Objetivos de los servicios en la nube

La capacidad de proporcionar interoperabilidad completa desde cualquier tipo de dispositivo que se utilice.

Poder trabajar sin instalar ningún tipo de equipamiento de hardware o software.

### **3. Características de los servicios en la nube**

Para que un servicio se pueda considerar como Cloud Computing debe cumplir con las siguientes características:

#### **La infraestructura:**

No hay necesidad de conocer la infraestructura detrás de esta, Pasa a ser “una nube” donde las aplicaciones y servicios pueden fácilmente crecer, funcionar rápido y casi nunca fallan, sin conocer los detalles del funcionamiento de esta “nube”.

#### **Pago por uso:**

Este es el principal atractivo ya que el usuario solo tendrá que abonarlos recursos que haya consumido con su servicio, ahorrando así en implantaciones on-premise y reduciendo el riesgo inicial de los proyectos.

#### **Auto Reparable:**

En caso de fallo, el último backup de la aplicación pasa a ser automáticamente la copia primaria y se genera uno nuevo.

#### **Escalable:**

Todo el sistema-arquitectura es predecible y eficiente. Si un servidor maneja 1000 transacciones, 2 servidores manejarán 2000 transacciones.

#### **Regidos por un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA):**

Es un contrato escrito entre un proveedor de servicio y su cliente con objeto de definir varias políticas para la calidad de dicho servicio, las cuales pueden ser, los tiempos esperados de rendimiento, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio etc.



**Virtualizado:**

Las aplicaciones son independientes del hardware en el que corran, incluso varias aplicaciones pueden correr en una misma maquina o una aplicación puede usar varias máquinas a la vez.

**Multipropósito:**

El sistema está creado de tal forma que permite a diferentes clientes compartir la infraestructura sin preocuparse de ello y sin comprometer su seguridad y privacidad.



Figura 2 : Referencia a característica multipropósito

**4. Ventajas**

**Rápido:** Los servicios más básicos de la nube funcionan por sí solos. Para servicios de software y base de datos más complejos, la computación en nube permite saltarse la fase de adquisición de hardware y el consiguiente gasto, por lo cual es perfecta para la creación de empresas.

**Actual:** La mayoría de los proveedores actualizan constantemente su software, agregando nuevas funciones tan pronto como están disponibles.

**Elástico:** Adaptable rápidamente a negocios en crecimiento o de picos estacionales, ya que el sistema en nube está diseñado para hacer frente a fuertes

aumentos en la carga de trabajo. Esto incrementa la agilidad de respuesta, disminuye los riesgos y los costos operacionales, porque sólo escala lo que crece y paga sólo lo que usa.

**Móvil:** El sistema en nube está diseñado para ser utilizado a distancia, así que el personal de la empresa tendrá acceso a la mayoría de los sistemas en cualquier lugar donde se encuentre. **Mínima inversión en infraestructura:** El proveedor ofrece servicios a varias empresas, las cuales se benefician de compartir una infraestructura compleja y pagan solamente por lo que realmente utilizan.

**Elimina la sobresuscripción:** Cloud Computing ofrece escalar bajo demanda, lo que combinado con niveles de precios de utility y pay-as-you-go, elimina la necesidad de sobre-aprovisionamiento para poder cubrir los picos de demandas y la necesidad de los recursos que no están en uso.

**No saturación:** En el uso del disco duro en el ordenador o aplicación que se usa, debido a que solo se necesita un navegador web, e internet.

## **5. Desventajas**

La centralización de las aplicaciones y el almacenamiento de los datos originan una interdependencia de los proveedores de servicios.

La disponibilidad de las aplicaciones está desatadas a la disponibilidad de acceso a internet.

Los datos "sensibles" del negocio no residen en las instalaciones de las empresas por lo que podría generar un contexto de alta vulnerabilidad para la sustracción o robo de información y además sale mucho más económico que comprar un antivirus.

La confiabilidad de los servicios depende de la "salud" tecnológica y financiera de los proveedores de servicios en nube. Empresas emergentes o alianzas entre empresas podrían crear un ambiente propicio para el monopolio y el crecimiento exagerado en los servicios.

La disponibilidad de servicios altamente especializados podría tardar meses o incluso años para que sean factibles de ser desplegados en la red.

La madurez funcional de las aplicaciones hace que continuamente estén modificando sus interfaces por lo cual la curva de aprendizaje en empresas de orientación no tecnológica tenga unas pendientes pequeñas.

Seguridad. La información de la empresa debe recorrer diferentes nodos para llegar a su destino, cada uno de ellos (y sus canales) son un foco de inseguridad. Si se utilizan protocolos seguros, HTTPS por ejemplo, la velocidad total disminuye debido a la sobrecarga que requieren estos protocolos.

Escalabilidad a largo plazo. A medida que más usuarios empiecen a compartir la infraestructura de la nube, la sobrecarga en los servidores de los proveedores aumentará, si la empresa no posee un esquema de crecimiento óptimo puede llevar a degradaciones en el servicio.

## 6. Tipos de nube

**Nube privada:** Es propiedad de la empresa que lo utiliza y, por lo tanto está bajo su control, lo que le permite disponer de servicios personalizados que se pueden adecuar totalmente a sus necesidades. Asimismo al ser de su propiedad es la empresa la que define quien debe tener acceso al cloud. Son una buena opción para las compañías que necesitan alta protección de datos y ediciones a nivel de servicio.

Las nubes privadas están en una infraestructura en-demanda manejada por un solo cliente que controla qué aplicaciones debe correr y dónde. Son propietarios del servidor, red, y disco y pueden decidir qué usuarios están autorizados a utilizar la infraestructura.

**Nube pública:** Es propiedad y está controlado por un proveedor externo que proporciona acceso al mismo bajo suscripción. Desde este cloud público se prestan servicios definidos en un catálogo que no pueden ser personalizados.

**Nube híbrida:** La infraestructura en la nube es una composición de dos o más nubes (privada-público) que siguen siendo las entidades únicas, pero son unidas por estandarizados o de propiedad de tecnología. Usted es propietario de unas partes y comparte otras, aunque de una manera controlada. Las nubes híbridas ofrecen la promesa del escalado aprovisionada externamente, en demanda, pero añaden la complejidad de determinar cómo distribuir las aplicaciones a través de estos ambientes diferentes. Las empresas pueden sentir cierta atracción por la promesa de una nube híbrida, pero esta opción, al menos inicialmente, estará probablemente reservada a aplicaciones simples sin condicionantes, que no requieran de ninguna sincronización o necesiten bases de datos complejas. (OVADIA, Chandos, 2013)

## 7. Herramientas en la nube de apoyo para restaurantes

Internet se ha convertido en un gran aliado a la hora de administrar una empresa, basta con buscar detalladamente y encontraremos infinidad de aplicaciones web desarrolladas con el fin de facilitarle la vida a emprendedores, empresarios, profesionales y autónomos.

Las finanzas, el marketing, la contabilidad, producción y muchas otras áreas importantes de la empresa pueden apoyarse en el uso de herramientas web y así elevar los índices de productividad mientras se reducen costos.

A continuación se mostrara unos ejemplos de aplicaciones web que nos pueden ser de gran ayuda para administrar nuestra empresa. La mayoría de estas apps cuenta con versiones gratuitas o con la posibilidad de probarlas durante un tiempo sin ningún compromiso.

## 7.1 Tipos de Herramientas

### 1. **cChic v1.3**

Con este práctico y sencillo software podrás llevar el control de gastos y reposiciones de la Caja Chica. Te permite agregar datos como fecha, cantidad, nombre de quien recibe el dinero, número de comprobante y anotaciones pertinentes.

### 2. **Contalux v1.3.6**

Un completo programa para gestionar la contabilidad en tu negocio. Te permite exportar en excel balances, libro diario y mayor, listado de cuentas y otros reportes.

### 3. **Secop v1.4.7**

Software para llevar un completo control sobre los inventarios. Puedes registrar ventas, compras, productos, añadir lista de precios, generar reporte de existencias y mucho más.

### 4. **Alvendi v1.3.1**

Es un programa para gestionar inventarios. Su interfaz amigable lo convierte en una sencilla y práctica opción para registrar las compras o entradas de productos y las ventas o salidas.

### 5. **Moyex v1.3.3**

Esta aplicación te permite controlar las órdenes de trabajo en cuanto a: fecha, cliente, observaciones, entrega (si/no), datos del objeto del trabajo (por ejemplo: artículo, marca, modelo).

### 6. **Moyín v1.4**

El control de inventarios ya no será un problema gracias a Moyín. Sencillo, portable y fácil de usar.

### 7. **Cegit v1.3.2**

Lleva un completo control sobre los ingresos y egresos de tu empresa. También es muy útil para manejar nuestras finanzas personales.

8. **SingSang v1.0.** Es un software financiero para llevar el registro de ingresos, egresos y deudas en nuestro negocio o a nivel personal.
9. **Prestacob v1.1.** Con este es un programa podrás llevar el control de los préstamos y sus correspondientes amortizaciones.
10. **Secomat v1.1.1** Con esta aplicación podrás gestionar los productos, artículos y materiales de una bodega.
11. **Mis Clientes 2.10** Lleva un registro de los datos e información de tus clientes.
12. **E-restó:** Software para restaurantes, bares y cafés  
E-restó es un software de gestión de implementación inmediata, crea una cuenta y úsalo donde quieras. Solo pagas una renta mensual muy baja. Simple, fácil.
13. **Edonium:** Es un software para restaurantes formado por tres módulos independientes: gestión de horarios; presupuestos y finanzas, y gestor de procesos operativos. Unidos forman el ERP que un restaurante necesita. Por separado, son potentes herramientas de gestión.

## 7.2 Ventajas y desventajas

### Ventajas

- La fácil accesibilidad de estas herramientas en el negocio
- La reducción de costes en el buen funcionamiento de la herramienta.
- recuperación rápida ante desastres ya que toda la información está guardada en la nube

### Desventajas

- Dependencia de los servicios que generaran las herramientas en la nube
- La información sensible reside en un centro externo, por lo que podría generar un contexto de alta vulnerabilidad para la sustracción o robo de información.
- La información tiende hacer propensa a ser hackeada. (PUYOL MONTERO, 2011)

## V. Descripción del negocio

El comedor “Buffet Abba padre” se encuentra ubicado del Hospital Central 1c al norte, ½ c arriba, abrió sus puertas en mayo del 2008, apertura como un negocio familiar, ofreciendo desayunos, almuerzo Buffet y cena.

El comedor tiene 8 años de existencia, logró acumular experiencia y obtener clientes potenciales; la dueña del negocio se asoció con un chef de nacionalidad Costarricense, él cual cuenta con mucha experiencia de trabajos pasados en diversos comedores y heladerías en Costa Rica. El chef apporto nuevas ideas al negocio para hacerlo un poco más formal y competitivo, como el utilizar comandas y facturas para llevar un mejor control sobre las ventas y tener un soporte a la hora de revisar las pérdidas y ganancias.

Los servicios de comida que ofrece actualmente son buffet, comida a la carta, comida rápida, granizados y refrescos.

En el local cuentan con un personal de 8 trabajadores, ubicados en las distintas áreas del negocio los cuales se encargan de preparar los productos alimenticios, entregar la comida a domicilio, brindar una buena atención a los clientes y hacer que todo marche bien en el negocio.

Tiene 2 camareros, 1 encargado de ventas, chef principal, 1 cocinera y el gerente administrativo-dueño del negocio.

## **VI. Hipótesis**

La implementación de una herramienta de apoyo a los procesos de negocio basada en Cloud Computer mejoraría los procesos internos del comedor “Abba padre”



## VII. Diseño metodológico

En este apartado se describe la estructura metodológica para el alcance de los resultados en la investigación.

### A. Tipo de método a aplicar:

- Analítico: Porque se realizó un análisis de la problemática encontrada en el negocio y se examinan algunas herramientas en la nube para conocer sus características y funcionamiento con el objetivo de extraer la conclusión que nos ayude a encontrar la posible soluciones al planteamiento del problema.
- Descriptivo: Porque se relacionan condiciones y conexiones existentes, practicas, opiniones, puntas de vista y se recolecta esta información sin cambiar el entorno, es decir, sin manipulación de datos o del ambiente. “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández y Baptista, 2003. p. 5). Esto es propio de una investigación cualitativa.

### B. Tipo de investigación

Para el estudio en cuestión se utilizó el enfoque mixto de la investigación, un proceso que recolecta, analiza y vincula datos de diferentes modos en un mismo estudio para responder a un planteamiento del problema, es decir la combinación del enfoque cualitativo-cuantitativo. En el enfoque mixto se usan métodos de los enfoques cuantitativo y cualitativo que pueden involucrar la conversión de datos cualitativos en cuantitativos y viceversa.

**Investigación Cualitativa:** Se plantea el análisis de cualidades, atributos, características y \ o peculiaridades de las variables en el comportamiento del negocio y sus situaciones problemáticas, esperando obtener información relevante y veraz de los procesos internos del negocio y de las personas involucradas. “La frase de metodología cualitativa se refiere en su más

amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable” (Bogdan., 2000. p. 7)

**Investigación Cuantitativa:** Se busca la exactitud, de la medición de variables que pueden ser cuantificadas; analiza las mediciones obtenidas con el fin de generar resultados que contesten las preguntas de investigación. Se trabaja fundamentalmente con el número y el dato cuantificable, confía en la medición numérica, el conteo y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población.

**Transversal:** Debido a que la investigación tiene una vigencia determinada de tiempo, es decir la investigación se realiza en un periodo de tiempo exacto y generalmente corto, en esto caso durante el II Semestre del 2016, un aproximado de 4 meses.

La investigación se divide en dos fases, la primera, con la que se pretende conocer la situación actual del comedor Buffet Abba Padre e identificar los problemas que enfrenta actualmente y la segunda, en la que se realiza un análisis de herramientas en la nube con la finalidad de encontrar la herramienta que más se adecuada para resolver las necesidades del negocio.

### **1. Análisis de la situación actual de los procesos de negocio**

En esta fase se utilizó el enfoque mixto, ya que se recolecto datos específicos con una medición numérica y un análisis estadístico, como también la obtención de información relevante y veraz de los procesos del negocio, la administración y el personal mediante técnicas como la observación participante y entrevistas no estructuradas para analizar las necesidades del negocio, identificar actitudes y comportamiento del negocio y poder responder a las interrogantes de la investigación.

### **2. Análisis de herramientas basadas en la nube que apoye los procesos del negocio**

En esta segunda fase se utilizó el enfoque cuantitativo, ya que se hicieron procedimientos estadísticos con respecto al estudio de las herramientas en la nube, seleccionando cantidades de software para obtener datos específicos con una medición numérica y un análisis estadístico de las características, atributos propios del software y generar una propuesta estratégica que beneficie al negocio y de esta manera poder probar la hipótesis.

## **C. Universo y muestra**

El **universo** a la cual está dirigida esta investigación la constituyen todos los restaurantes del sector de Altamira.

**Muestra:** La muestra es el comedor buffet Abba Padre, ubicado en la calle principal de Altamira.

## **D. Instrumentos y técnicas de recolección de datos**

Una vez definido el tipo de investigación, a continuación se presentaran los instrumentos y técnicas que se utilizaron para la recolección de conocimiento e información necesaria en la situación de estudio de cada una de las fases en la que se divide esta investigación:

### **1. Análisis de la situación actual de los procesos de negocio.**

#### ***1.1 Instrumento y técnica a utilizar en la aproximación cualitativa.***

Técnica empleada: Cuestionario, se realizaron preguntas semi-estructuradas, donde el entrevistado amplió su respuesta según su experiencia.

- Entrevista: Se entrevistó al gerente y asociado del negocio con el objetivo de obtener información acerca de los procesos internos, de la manera en que se llevan a cabo y la percepción del desarrollo que tienen de estos.
- Entrevistas no estructuradas: El objetivo de este tipo de entrevista es la de adquirir información general con una sesión de preguntas y respuesta libres, sin un orden preestablecido, adquiriendo características de conversación.

#### ***1.2 Instrumento y técnica a utilizar en la aproximación cuantitativa.***

Técnica empleada: Cuestionario, se realizaron preguntas cerradas, con respuestas espontaneas y de valoración.

- Encuesta: Para el desarrollo de este trabajo investigativo se priorizó la aplicación de encuestas a la muestra seleccionada entre el total de trabajadores que laburan en el Comedor “Buffet Abba Padre”, esto con el fin de conocer de qué manera se organizan los empleados y de ésta manera procesar la información. Se realizaron dos tipos de cuestionarios, uno dirigido al gerente del negocio y otro a los trabajadores.

## **2. Análisis de herramientas basadas en la nube que apoye los procesos del negocio.**

Técnica empleada: Tabla de comparación, criterios requeridos

- Tabla de comparación: Se seleccionó una cantidad de softwares con el objetivo de comparar las características con las que cuentan y se miden según sus especificaciones.

## **E. Procedimientos para la recolección de la información.**

### **1. Análisis de la situación actual de los procesos de negocio.**

#### **Entrevistas:**

Se realizaron entrevistas a la dueña y asociado del local para conocer e identificar los procesos internos que se llevan a cabo, de qué forma y obtener información acerca del desempeño y funcionalidad del comedor.

- Al igual que en proceso de encuesta, se explicó al gerente la importancia de su opinión referente a la temática de la investigación.
- Se coordinó con el gerente la realización de la entrevista en momentos en el que pudiera responder al cuestionario y obtener respuestas con datos más precisos e incidentes en la investigación.

#### **Encuesta:**

- Luego de explicar el propósito de esta investigación, se solicitó permiso al gerente del comedor para la aplicación de la encuesta.
- Se coordinó con los diferentes trabajadores del comedor la aplicación de las encuestas de tal manera que se realizará en un momento adecuado, que les permitiera responder a las preguntas de la manera más atenta posible.
- Se procedió a ingresar los datos en el software

## **2. Análisis de herramientas basadas en la nube que apoye los procesos del negocio**

### **Tabla de comparación:**

Se realizó un análisis comparativo entre las posibles herramientas que más se ajustaban a los procesos internos del comedor. Destacando los atributos de cada una y comprobando el por qué cumplirían con las expectativas del gerente y dueño del local.

## VIII. Plan de acción y cronograma

### A. Plan de acción

**Tabla 1** *Plan de acción de actividades*

Inicio del proyecto

<b>Lograr la aceptación del proyecto</b>	Equipo de investigación	de	Concientización para la aprobación de la investigación
<b>Buscar y seleccionar la pyme para desarrollar el proyecto</b>	Equipo de investigación	de	El equipo de investigación se reúne con el dueño del negocio para plantearle la propuesta.
<b>Proceso de aceptación</b>	Equipo de investigación	de	Concientización para la aprobación y aceptación de la investigación
<b>Delimitación del Tema</b>	Equipo de investigación	de	Indagar sobre alguna problemática existente en el comedor “Buffet Abba Padre” para dar una posible solución
<b>Análisis</b>			
<b>Identificar la situación actual de los procesos del negocio</b>	Equipo de investigación	de	Identificar cuál es el procesamiento de los datos en la PYME
<b>Recolección de información</b>	Equipo de investigación	de	Elección de los instrumentos adecuados para recopilar los datos requeridos en la investigación
<b>Elaboración de instrumentos de</b>	Equipo de	de	Elaboración y

<b>recolección de información</b>	investigación	elección de los instrumentos y su adecuación para recopilar los datos requeridos en la investigación
<b>Aplicación de instrumentos de recolección de información</b>	Equipo de investigación	Reunión con el gerente-dueño del negocio para recolectar la información a través de la entrevista y encuestas
<b>Análisis de resultados obtenidos</b>	Equipo de investigación	Interpretación de los hallazgos encontrados, una vez que los datos han sido procesados
<b>Analizar herramientas en la nube como posible solución para el negocio</b>	Equipo de investigación	Evaluación de herramientas en la nube de facturación, control de ventas e inventario
<b>Selección de la herramienta</b>	Equipo de investigación	Herramienta seleccionada
<b>Análisis de Costo-Beneficio y Calculo de retorno de inversión</b>		Cálculo de costos e inversión de implementar la herramienta
<b>Documentar los resultados del análisis</b>	Equipo de investigación	Documentación de resultados a partir de los objetivos planteados
<b>Desarrollo</b>		
<b>Redacción de la estratégica para el negocio</b>	Equipo de investigación	Propuesta de estrategia de negocio utilizando la herramienta seleccionada y documentarla
<b>Desarrollar la propuesta</b>		
<b>Herramienta propuesta</b>	Equipo de investigación	Implementación la herramienta
<b>Análisis del funcionamiento</b>	Equipo de	Evaluación de la

	investigación	herramienta con el modelo...
<b>Pruebas de funcionamiento</b>	Equipo de investigación	de Comprobar el funcionamiento de la herramienta según la estrategia de negocio propuesta
<b>Llenado de datos de la herramienta</b>	Equipo de investigación	de Llenar los módulos con información del comedor “Buffet Abba Padre”
<b>Implementar la herramienta</b>	Equipo de investigación	de Implementación de la herramienta para para asistir a los procesos que se realizan en el comedor “Buffet Abba Padre”
<b>Documentación de la herramienta</b>	Equipo de investigación	de
<b>Manual de usuario</b>	Equipo de investigación	de Creación de un manual de usuario para el uso adecuado de la herramienta
<b>Cierre del proyecto</b>		
<b>Revisión del documento final</b>	Equipo de investigación	de Revisión final del proyecto de investigación y correcciones
<b>Presentación (Pre-defensa)</b>	Equipo de investigación	de Presentación de proyecto de investigación

*Nota:* Etapas del plan de acción de actividades



## B. Cronograma del proyecto

Tabla 2 Cronograma con las actividades del proyecto

	Name	Duration	Start	Finish
1	Inicio del Proyecto	10 days?	8/22/16 8:00 AM	9/2/16 5:00 PM
2	Buscar y seleccionar la PYME para desarrollar proyecto	5 days?	8/22/16 8:00 AM	8/26/16 5:00 PM
3	Proceso de aceptación	1.5 days	8/29/16 1:00 PM	8/30/16 5:00 PM
4	Delimitación del tema	3 days?	8/31/16 8:00 AM	9/2/16 5:00 PM
5	<b>Análisis</b>	<b>41 days?</b>	<b>9/5/16 8:00 AM</b>	<b>10/31/16 5:00 PM</b>
6	<b>Identificar la situación actual de los procesos de negocio</b>	<b>25 days?</b>	<b>9/5/16 8:00 AM</b>	<b>10/7/16 5:00 PM</b>
7	Recolección de información	5 days?	9/5/16 8:00 AM	9/9/16 5:00 PM
8	Elaboración de instrumentos	3 days?	9/12/16 8:00 AM	9/14/16 5:00 PM
9	Aplicación de instrumentos de recolección de información	7 days?	9/15/16 8:00 AM	9/23/16 5:00 PM
10	Análisis de resultados obtenidos	10 days?	9/26/16 8:00 AM	10/7/16 5:00 PM
11	<b>Analizar herramientas en la nube como posible solución para el negocio</b>	<b>10 days?</b>	<b>10/10/16 8:00 AM</b>	<b>10/21/16 5:00 PM</b>
12	Selección de la herramienta	10 days?	10/10/16 8:00 AM	10/21/16 5:00 PM
13	Análisis de Costo-beneficio y cálculo de retorno de inversión	3 days?	10/24/16 8:00 AM	10/26/16 5:00 PM
14	Documentar los resultados del análisis	3 days?	10/27/16 8:00 AM	10/31/16 5:00 PM
15	<b>Desarrollo</b>	<b>19 days?</b>	<b>11/1/16 8:00 AM</b>	<b>11/25/16 5:00 PM</b>
16	Redacción de la estrategia para el negocio	3 days?	11/1/16 8:00 AM	11/3/16 5:00 PM
17	<b>Desarrollar la propuesta</b>	<b>16 days?</b>	<b>11/4/16 8:00 AM</b>	<b>11/25/16 5:00 PM</b>
18	<b>Herramienta propuesta</b>	<b>16 days?</b>	<b>11/4/16 8:00 AM</b>	<b>11/25/16 5:00 PM</b>
19	Análisis del funcionamiento	3 days?	11/4/16 8:00 AM	11/8/16 5:00 PM
20	Pruebas de funcionamiento	4 days?	11/9/16 8:00 AM	11/14/16 5:00 PM
21	Configuración y llenado de datos de la herramienta	4 days?	11/15/16 8:00 AM	11/18/16 5:00 PM
22	Implementar la herramienta	2 days?	11/21/16 8:00 AM	11/22/16 5:00 PM
23	Manual de Usuario	2 days?	11/23/16 8:00 AM	11/24/16 5:00 PM
24	Documentación de la herramienta	3 days?	11/23/16 8:00 AM	11/25/16 5:00 PM
25	<b>Cierre del proyecto</b>	<b>13 days?</b>	<b>11/23/16 8:00 AM</b>	<b>12/9/16 5:00 PM</b>
26	Revisión del documento final	3 days?	11/23/16 8:00 AM	11/25/16 5:00 PM
27	Presentación (predefensa)	1.5 days?	11/28/16 1:00 PM	11/29/16 5:00 PM
28	Defensa	1 day?	12/9/16 8:00 AM	12/9/16 5:00 PM

cronograma de tareas para optar al título - page1

Nota: Duración de actividades

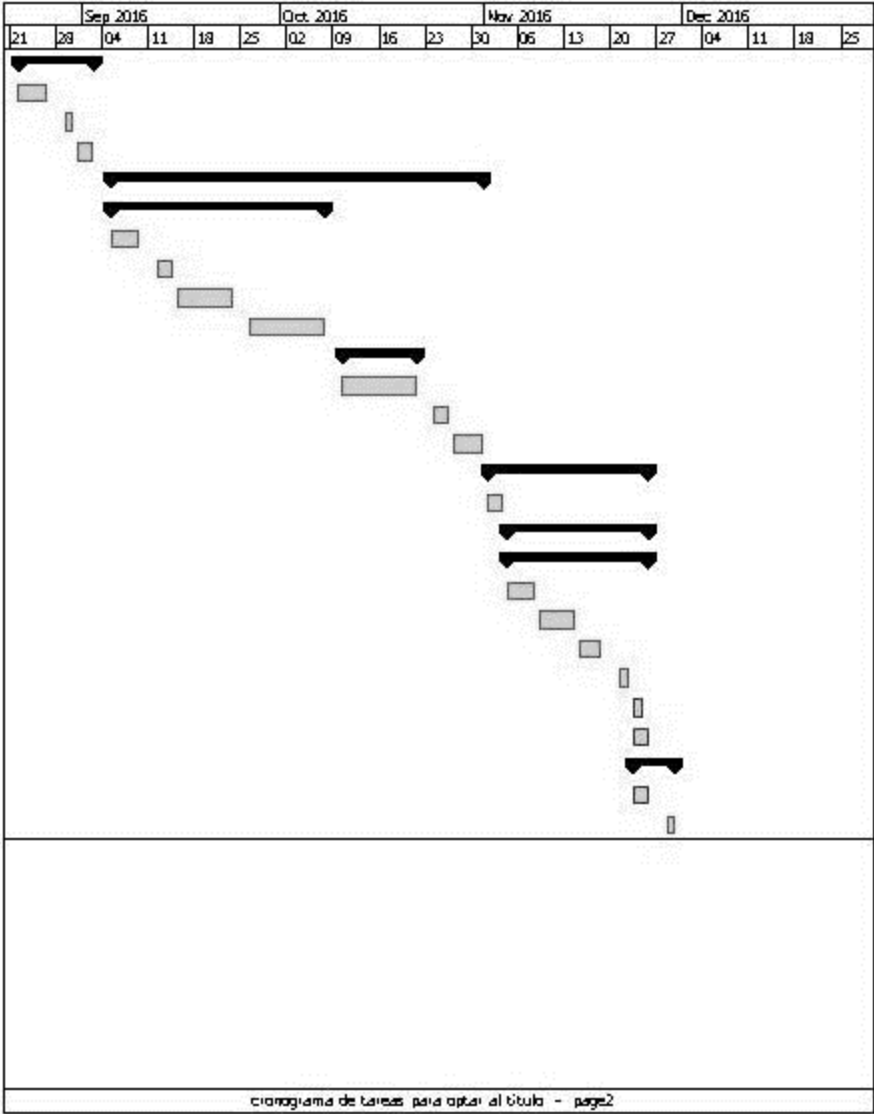


Figura 3: Diagrama de Gantt

## IX. Recursos y presupuesto

**Tabla 3** *Software Utilizados Para El Desarrollo Del Proyecto*

<b>Software</b>	<b>Utilidad</b>
Microsoft Office Word 2013	Redacción del documento y elaboración de instrumentos de recolección de datos
Project libre	Elaboración de cronograma
Google Formularios	Elaboración de cuestionarios y entrevistas
Microsoft Office Excel 2013	Elaboración de presupuesto

En la tabla 4 se describen los requisitos mínimos de los equipos y recursos necesarios para implementar la herramienta en el local:

**Tabla 4** *Requisitos que deben cumplir los equipos y recursos del negocio*

<b>Recurso</b>	<b>Requisitos</b>
Conexión a Internet	3 Mbps
Computadora de Escritorio	Procesador 2.0 GHz
	RAM 2GB
	DD 10 GB
	Conexión a Internet
Equipos Móviles	Android 4
	RAM 1.5 GB
	DD 2 MB
	Conexión a Internet
Tablets	Android 4
	RAM 1.5 GB
	DD 2 MB
	Conexión a Internet

*Nota:* Requisitos mínimos necesarios

El presupuesto se dividió en tres partes: talento humano, productos por rubros y resumen de costo. En el resumen de costo se hizo una suma del costo total de los recursos humanos, el costo total de recursos por rubros, más imprevisto del 5% obteniendo el costo total del proyecto.

**Tabla 5** Duración del proyecto

Duración del Proyecto	
Tiempo Estimado del Proyecto (Meses)	<b>3</b>

### Talento Humano

El equipo encargado de llevar a cabo el plan de acción del proyecto antes planteado está conformado por 3 personas.

Equipo de trabajo						
Nº.	Nombre	Apellido	Cargo	Horas hábiles de trabajo mensual	Salario Mensual C\$	Salario Mensual \$
1	Niurys	Rodriguez	Gerente del proyecto	112	C\$15.000,00	<b>\$506,76</b>
2	Alexandra	Benavides	Analista/ Capacitador	112	C\$12.000,00	<b>\$405,41</b>
3	Karen	Alegria	Analista/Investigador	112	C\$12.000,00	<b>\$405,41</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>					C\$39.000,00	<b>\$1.317,57</b>

**Tabla 6** Estimación de costos de recursos humanos

*Nota:* Integrantes de la investigación.

**Productos por rubros**

**Tabla 7 Presupuesto hardware**

Hardware	Descripción	Precio
<b>Utilizados en el proyecto (Hardware del Equipo de proyecto)</b>		
<b>Computadoras</b>	<b>HP 15 Notebook PC</b> · Disco duro 675GB · Procesador Core i3 · RAM 4GB · Windows 8	\$700,00
	<b>Dell Inspiron 3521</b> · Disco duro 700GB · Procesador Core i3 · RAM 6GB · Windows 10	\$600,00
	<b>Toshiba Satellite C655</b> · Disco duro 581GB · Pentium · RAM 4GB · Windows 7	\$500,00
<b>3 equipos móviles</b>	Cootel S32 Samsung Galaxy J500 Argom	\$354,00
<b>Subtotal Hardware</b>		<b>\$2.154,00</b>
<b>Equipos en los que se usara la herramienta</b>		
Computadora de escritorio	Lenovo 9964	\$175,00
	Procesador Intel Core 2 Duo 2.2Ghz	
	RAM 4GB	
	DD 80gb	
4 Equipos móviles	Android 5.1.1	\$560,00
	RAM 2 GB	
	DD 2 5 GB	
2 Tabletas	Android 5.1.1	\$220,00
	RAM 1.5 GB	
	8GB	
Impresora de recibos	EPSON TM-U220B-663	\$290,00
<b>Subtotal Hardware</b>		<b>\$1.245,00</b>
<b>Total Hardware</b>		<b>\$3.399,00</b>

*Nota:* Equipos necesarios

**Tabla 8** *Presupuesto software*

Software	Pago
Herramienta en la nube <b>e-resto</b>	<b>Precio mensual</b>
	\$ 30,00
	<b>Precio anual</b>
	\$500,00

*Nota:* Software a implementar

**Tabla 9** *Ubicación geográfica (Transporte)*

Ubicación Geográfica	
Distancia del Proyecto (km)	4,42
# Viajes Programados mensual	16
Precio del pasaje	C\$2,50

**Tabla 10** *Comunicación*

Comunicación	
Telefonía móvil mensual x 3 personas	C\$300,00
Conexión a internet mensual 2MB (Proyecto)	C\$1.400
Conexión a internet mensual 5MB (PYME)	C\$1.653
<b>Total</b>	<b>C\$3.353</b>

**Tabla 11** *Gastos de refrigerio*

Refrigerio	
Gasto x día	Reuniones mensuales
C\$50,00	16

**Tabla 12 Costos Fijos Mensuales**

Descripción	Costo x persona C\$	Cantidad personas	Costo mensual C\$	Costo mensual \$
Transporte	C\$80,00	3	C\$240,00	\$8,05
Comunicación	--	--	C\$3.353,00	\$113,28
Refrigerios	C\$800,00	3	C\$2.400,00	\$81,08
Impresiones y papelería	C\$200,00	3	C\$600,00	\$20,27
<b>Total Costos Fijos</b>			<b>C\$6.593,00</b>	<b>\$222,68</b>

*Nota:* Descripción de los gastos totales por persona y por la cantidad total de los integrantes al mes

Formula de la tabla 12:

En columna Costo por persona:

- Transporte= tabla 9 [Viajes programados\*Precio Pasaje\*2]
- Refrigerios= Tabla 11 [Gasto por día\*Reuniones mensuales]

En la columna Costo mensual:

- Comunicación= Tabla 10 [Total Comunicación]
- Transporte, refrigerios e impresiones y papelería= Costo por persona\*Cantidad personas

**Resumen de costo**

**Tabla 13 Calculo total de los costos del proyecto**

RUBROS	COSTO MES	COSTO TOTAL (3 meses)
<b>RECURSO HUMANO</b>		
Salario	\$1.317,57	\$3.952,70
<b>HARDWARE</b>		
Gastos hardware	\$1.133,00	\$ 3.399,00
<b>SOFTWARE</b>		
e-resto	\$30,00	\$30,00
<b>COSTOS FIJOS MENSUALES</b>		
Transporte	\$8,05	\$ 24,16
Comunicación	\$113,28	\$ 339,83
Refrigerio	\$81,08	\$ 243,24
Impresiones y papelería	\$20,27	\$ 60,81
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$ 8.049,75</b>

<b>Imprevistos 5%</b>		\$ 402,49
<b>TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>\$ 8.452,24</b>

## **X. Lo Particular de la herramienta E-resto en la nube**

Es una aplicación web para poder administrar y gestionar tu negocio gastronómico, ya sea un bar, un café o un restaurante. No requiere instalación, solo se accede a través de Internet con cualquier navegador.

El resguardo de la información es la primera garantía hacia los clientes. Trabaja con conexiones seguras SSL. En cualquier momento puedes dejar de utilizar E-restó y recuperar toda tu información, la cual nunca deja de ser privada. El propietario es el único dueño de la información.

Lo único que se tiene que hacer es desde el navegador de Internet, el usuario accede a [www.e-resto.cl](http://www.e-resto.cl), crea una cuenta y ya puede disfrutar de 30 días de prueba gratuita.

Solo es necesario contar con una computadora o dispositivo móvil con acceso a Internet. Puedes probar el sistema por 30 días sin cargo, luego puedes continuar eligiendo alguna de las opciones de suscripción con abono mensual.

Al no tener necesidad de instalar un software, o adquirir un hardware costoso, y como el sistema es tan intuitivo, no necesita capacitación. E-restó se convierte en la opción más inteligente, tecnológica y económica. También el software ofrece funcionalidades básicas como el manejo de mesas, gestión de ventas, gastos y facturación, un módulo de delivery y control de costos por mencionar algunas. Además, permite a los camareros hacer pedidos a través de Tablet, y a los clientes, por medio de sus Smartphone, a través de su propia aplicación Android.



# Resultados

## XI. Análisis de resultados

### A. Resultado 1: Análisis de la situación actual de los procesos del negocio

En esta etapa se realizó un análisis de la información obtenida mediante la aplicación de técnicas de recolección de datos, con el objetivo de diagnosticar la situación interna de la pyme e identificar y analizar los procesos internos y actividades claves del negocio cuyo propósito es formarnos una idea objetiva de cómo está la pyme parada para competir a futuro, que nos ayude a seleccionar una posición estratégica futura de valor.

#### 1. Organigrama del negocio

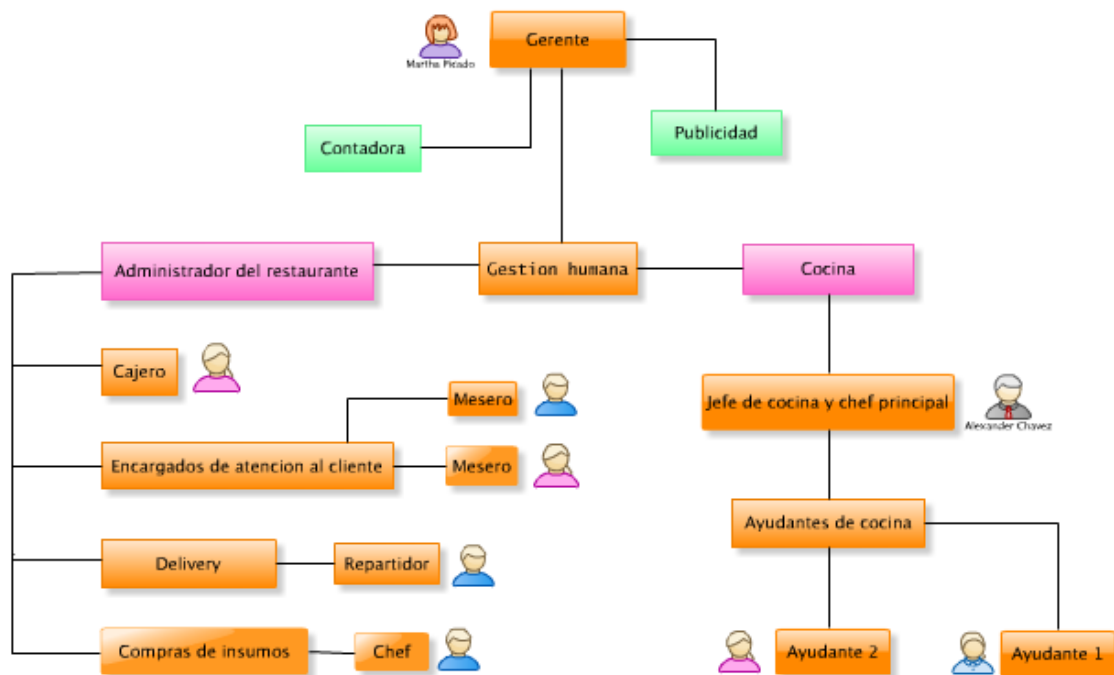


Figura 4: Organigrama del Comedor Buffet Abba Padre

## 2. Áreas del negocio

El comedor está compuesto por tres áreas básicas, las cuales se dividen en sub-áreas:

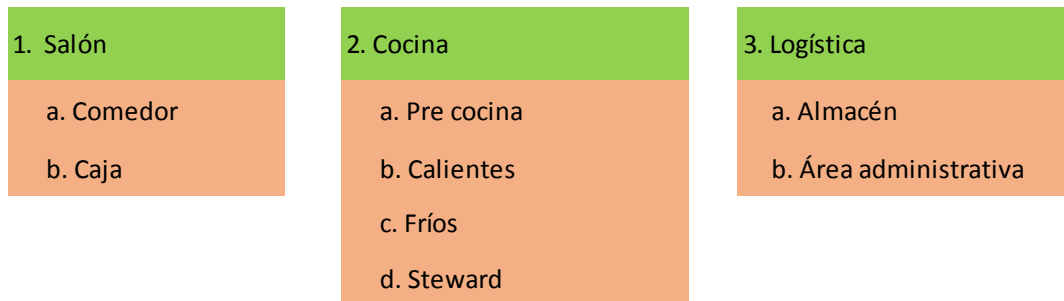


Figura 4: Áreas del negocio Comedor Buffet Abba Padre

El área de salón está dividida en 2 sub-áreas:

- a. El comedor, los meseros son los encargados de esta área. En el local se cuenta con una mesera, su función principal es atender a los clientes y ofrecer un buen servicio en la mesa tales como: ofrecer el menú, tomar la orden y traer los patillos.
- b. Caja, aquí se realizan los pagos de consumo, teniendo que emitir algunos comprobantes de pago al cliente. En el local se cuenta con una muchacha encargada del manejo de caja, además de apoyar al gerente general en contabilidad y finanzas, se interesada por el manejo ordenado y sistemático de la información.

Cocina, está dividida en 4 sub-áreas:

- a. Pre-cocina: se realizan preparaciones bases como pelar y picar alguna materia prima, entre otros.
- b. Calientes: en esta área se ponen a cocción los alimentos ya sea a plancha o frituras los 2 ayudantes de cocina que trabajan en esta área manejan muy bien las temperaturas, tiempos de cocción y tienen muy buena técnica para freír, en la parte de preparación en general el encargado es el Chef, los platos que se elaboran aquí son más elaborados.
- c. Fríos: esta área se dedica a sacar platos fríos como ensaladas, cebiches, etc. Se hacen entradas o acompañamientos.

- d. Steward: En esta área se realiza todo lo que tiene que ver con la limpieza de la cocina lavar platos, vasos, cubiertos, utensilios, sartenes, cacerolas, además de freidoras, neveras, etc., lo que permite mantener la higiene en el local.

Logística, se divide en 2 sub-áreas:

- a. Almacén: aquí se realiza la entrega de las materias primas para la elaboración del producto. En esta área los ayudantes de cocina junto con el Chef tienen presente el cuidado de los alimentos separando lo perecedero de lo no perecedero y teniendo en cuenta que lo primero que entra ha de ser lo primero en salir.
- b. Área administrativa: Esta es responsable de las cuentas del mes, los pagos al personal, los proveedores, etc. La encargada de esta área es la dueña del local y gerente general.

### **3. Identificación de los Procesos.**

En la etapa de identificación se hizo un reconocimiento del funcionamiento de cada uno de los procesos que se realizan en el comedor; si se realizan eficientemente y si los resultados son los esperados de la forma en que se realizan.

Como resultado a este objetivo se identificaron y analizaron los siguientes procesos:

#### ***3.1 Compra de productos gastronómicos.***

El proceso de compra de producto se realiza alrededor de cada 3 días el chef principal le da una notificación al gerente principal haciéndole saber la necesidad de productos agronómicos y el gerente principal le da el dinero necesario para la compra de productos necesarios.

#### ***3.2 Control de entrada y salida de productos.***

Se realiza un control de entradas y salidas de productos a través de una hoja en Excel donde se actualiza cada día cuales en cuanto a pérdidas y ganancias monetarias

#### ***3.3 Facturación.***

Se describe el proceso habitual de facturación y control administrativo en el comedor, se identifican los diferentes sistemas de cobro; analizando sus ventajas e inconvenientes, se analizan los aspectos a tener en cuenta a la hora de realizar el cierre de la producción y la

liquidación de caja, se identifican las tareas de limpieza, mantenimiento y reposición de stocks llevadas a cabo durante la fase de post-servicio.

### ***3.4 Control de venta.***

Este proceso trata la gestión diaria y control administrativo del comedor, controlando de esta forma sus ventas e inventarios y brindando información efectiva necesaria para la toma de decisiones.

### ***3.5 Inventario.***

El inventario comprende materias primas para ser consumidos en la producción de los productos que se incluyen en el menú del comedor “Buffet Abba Padre”.

### ***3.6 Delivery.***

En este proceso los clientes encargan la comida y un trabajador motorizado se encarga de hacer la entrega a la hora establecida por el cliente.

## **4. Recursos para cada proceso.**

### ***4.1 Proceso de preparación de las comidas***

El gerente principal tiene el control y administración de todos los procesos administrativos del local entre los cuales se encuentran:

Se realiza un control de las entradas y salidas monetarias a través de una hoja de cálculo en Excel.

El proceso de compra de productos gastronómicos es solicitado por el chef por lo general cada 3 días.

Los pedidos de comidas a empresas o eventos especiales se realizan a través de encargo por pedido telefónico.

Quincenal se hace un análisis de las ganancias o pérdidas obtenidas en dicho plazo

La administración contable se realiza de manera manual.

El pago puede ser realizado en con una tarjeta de crédito o efectivo.

Se puede realizar un arreglo de pago para que el cliente realice dicho proceso de quincenal o mensual.

Todos estos procesos los realizan de forma manual a excepción del proceso de contabilidad que lo lleva a cabo una persona en especifica.

Se requiere reforzar las áreas de facturación, control de ventas y control en inventario ya que éste se controla al azar.

En el proceso de inventario es donde presenta mayor grado de dificultad ya que no se registran correctamente los productos que ingresan a bodega por la falta de control y seguimientos de los productos gastronómicos

## **5. Identificación de FODA en el comedor**

### **Fortalezas**

- ✓ Comida de buena calidad y presentación
- ✓ Entrega de delivery
- ✓ Variedad de comida
- ✓ Comida fresca y caliente
- ✓ Comida para llevar
- ✓ Chef experimentado
- ✓ Precios accesibles
- ✓ Higiene en el local
- ✓ Personal interno altamente capacitado
- ✓ Trabajan días feriados
- ✓ Descuento en el servicio de catering
- ✓ Servicio de catering
- ✓ Buena atención
- ✓ Precios bajos
- ✓ Internet para los clientes
- ✓ Diversas formas de pago
- ✓ Crédito para usuarios cliente

### **Oportunidades**

- ✓ La asociación con chef de alta experiencia en el campo gastronómico.
- ✓ Alianza con empresas.
- ✓ Comprarle a un matadero de prestigio.

- ✓ Crear un sistema de órdenes de comida.
- ✓ Préstamo para ampliar el negocio

### **Debilidades**

- ✓ No posee estacionamiento privado
- ✓ No cuenta con guarda de seguridad
- ✓ No tiene automatizado los procesos de negocio
- ✓ Muy pocos recursos computacionales
- ✓ Demasiada dependencia del chef
- ✓ No posee señalización del restaurante
- ✓ No posee publicidad en internet
- ✓ No posee un sistema de reserva de agua
- ✓ No posee una planta

### **Amenazas**

- ✓ Demasiados restaurantes en el sector con precios más competitivos.
- ✓ El incremento de los productos que utiliza el restaurante.
- ✓ Existe un restaurante más cerca que oferta comida glamour y un servicio esmerado.

## 6. Factores críticos de éxito

### 6.1 Matriz de perfil competitivo

#### Clasificación

- 4= Fortaleza principal
- 3= Fortaleza menor
- 2= Debilidad menor
- 1= Debilidad principal

Ponderación entre 0 sin importancia y 2 de mucha importancia

**Tabla 14** Factores críticos

Factores críticos de éxito para el restaurante	Valor ponderado	Clasificación	Puntuación
Control ordenado de la información	<u>1.00</u>	<u>1</u>	<u>1.00</u>
Accesibilidad al local y a los productos	<u>1.50</u>	<u>4</u>	<u>6.00</u>
Ubicación	<u>1.00</u>	<u>3</u>	<u>3.00</u>
Atención al cliente	<u>2.00</u>	<u>2</u>	<u>4.00</u>
Sistema automatizado para una administración ordenada y segura del flujo de información	<u>2.00</u>	<u>1</u>	<u>2.00</u>
Salubridad	<u>2.00</u>	<u>4</u>	<u>8.00</u>
Variedad de productos	<u>2.00</u>	<u>4</u>	<u>8.00</u>
Costos bajos	<u>1.00</u>	<u>3</u>	<u>3.00</u>
Ofertas y promociones	<u>1.50</u>	<u>3</u>	<u>4.50</u>
Variedad de formas de pago	<u>1.00</u>	<u>3</u>	<u>3.00</u>
Calidad de los ingredientes	<u>2.00</u>	<u>4</u>	<u>8.00</u>
Mensaje persuasivo y publicidad	<u>1.80</u>	<u>2</u>	<u>3.60</u>
Innovación de la cadena alimenticia	<u>1.00</u>	<u>3</u>	<u>3.00</u>
<b>Total</b>	<b><u>19.8</u></b>		<b><u>57.1</u></b>

*Nota:* Elementos fundamentales para el éxito del restaurante

Podemos decir que el resultado total ponderado indica que la empresa está a un 57.1% del promedio de tener un buen rendimiento por lo tanto tiene debilidades que tiene que fortalecer.



## **B. Resultado 2: Análisis de herramientas en la nube de apoyo a los procesos los procesos de facturación, control de ventas e inventario del negocio del Comedor “Abba Padre”.**

Se analizaron herramientas en la nube enfatizadas en el apoyo administrativo de los restaurantes, con el objetivo de adecuar una de estas a las necesidades y al mejor funcionamiento de los procesos internos del negocio, con el fin de automatizar los procesos y que cumpla de forma eficiente el control administrativo del Comedor “Buffet Abba Padre”.

### **1. Análisis comparativo de costo-beneficio**

**Tabla 15** Comparación de herramientas en la nube para restaurantes

Herramienta	E-resto	ANOVA	MarketMan
Periodo de prueba	30 días	15 días	14 días
Cuota mensual	32 \$	30 \$	49 \$
Fácil de utilizar	Si	Si	Si
aplicaciones móviles para cliente	Si	No	No
Acceso móvil administrador	Si	Si	Si
Rápido e Intuitivo	Si	Si	No
Gestión de reservas	Si	No	No
Control Total de Inventarios	Si	Si	Si
Base de datos de productos, precios y control de stock	Si	No	Si
Seguridad de la información	Si	Si	Si
Manejo del negocio desde Delivery	Si	No	No
Adaptabilidad	Si	Si	Si
Configuración y personalización del sistema	Si	Si	No
Mesero envía solicitud por móvil	Si	Si	No
Publicación de menú y pedidos online	Si	No	No
Visualización de menú por cliente	Si	Si	No
Interfaz atractiva	Si	No	No

Registro de ventas e indicadores	SI	No	Si
----------------------------------	----	----	----

## 2. Análisis comparativos técnicos

Tabla 16 Comparación calidad en uso

Calidad de uso	Descripción	E-resto	ANOVA
<b>EFICIENCIA</b>	Recursos para la rápida elaboración de las funciones contables del negocio.	8	6
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	Rapidez para desarrollar un control exacto de entradas y salidas	9	9
<b>SASTIFACION</b>	Confianza del usuario en la herramienta	9	7
<b>SEGURIDAD</b>	La herramienta en la nube cuenta con la seguridad necesaria para resguardar la información y cuenta con backups	10	8
<b>PLATAFORMA</b>	La plataforma es cómoda con el usuario, cuenta con una interfaz amigable y atractiva para el usuario	10	7

## 3. Características con las que cuenta el software

Tabla 17 Características de la aplicación

E-resto	ANOVA	<b>Características</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesas y consumos</li> <li>• Gestión de reservas</li> <li>• Registro de ventas e indicadores</li> <li>• Base de datos de productos, precios y control de stock</li> <li>• Control de gastos</li> <li>• Configuración y personalización del sistema</li> <li>• Aplicaciones móviles</li> <li>• Seguridad de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rápido e Intuitivo</li> <li>• Reportes y estadísticas</li> <li>• Control total de inventarios</li> <li>• Información real y segura</li> <li>• Móvil</li> </ul>	

Luego de haber comparado tres software de gestión de restaurantes, Se procedió a seleccionar uno, por los resultados obtenidos según las tablas comparativas E-resto fue la mejor alternativa por el costo, los beneficios que brinda y la calidad de uso. Por tal razón se realizó un análisis más profundo de esta herramienta.

#### **4. Introducción del software E-resto.**

Las formas de comunicación, entretenimiento, compra de productos, y otras tantas áreas se vieron afectadas por diversas aplicaciones que vinieron a transformar la realidad diaria de las personas y modificaron rápidamente todos los ámbitos laborales. Además, todas las empresas del mundo comenzaron a adaptarse a esta nueva tecnología, ya que nadie quiere quedar atrás.

Aprovechando la ola tecnológica que causaron las aplicaciones en la nube y apps móviles, un grupo de argentinos se reunió para dar forma a E-restó, que ofrece un innovador servicio para las pymes gastronómicas. El sistema les ofrece a empresarios gastronómicos la posibilidad de organizar todos sus negocios a partir de la app y, a su vez, contactarse con sus clientes vía móvil.

#### **5. Mercado o público al que está dirigido**

E-resto es una herramienta que apunta a negocios gastronómicos pequeños y medianos, que pueden ser bares, cafés o restaurantes. El software ofrece un servicio para el cual no hay que hacer un desembolso grande para comprar una licencia, sino que se paga un abono mensual muy accesible. Esto hace que negocios que recién están arrancando o negocios chicos que no quieren hacer un gasto grande en la compra de un software tengan a E-restó disponible como una opción muy atractiva.

#### **6. Expectativas de la calidad**

Lo que se pretende alcanzar en los negocios gastronómicos con E-restó, es resolver dos cosas importantes: por un lado agilizar la operatividad en el local, facilitando el pedido de los clientes a los camareros y automatizando la impresión de comandas en cocina y la factura. Por otro lado, ofrecer a los dueños del local un control administrativo de cómo marcha el negocio.

### 7. Evaluación del software

Se evaluó el software e-resto utilizado según las necesidades administrativas del establecimiento “Abba padre”.

El equipo de proyecto en conjunto con el personal clave del restaurante evaluó la herramienta, considerando que cumple con todos los requerimientos del cliente y que se puede adaptar perfectamente a la pyme.

### 8. Propósito de la evaluación

Se evaluó la herramienta en la nube e-resto para apoyo a los procesos internos del comedor “Buffet Abba Padre”.

### 9. Especificación del modelo de calidad

Se aplicara el modelo de calidad de uso basada en la Iso 9126 con el objetivo de tener la aceptación por parte del usuario final y constatar que es una herramienta que ofrece seguridad.

### 10. Selección de métricas

Las métricas fueron seleccionadas en base al análisis de necesidades del restaurante Comedor “Buffet Abba Padre” para la adquisición de una solución a través de una herramienta en la nube.

**Tabla 18** *Calidad en Uso de E-resto*

Métricas	Personas	Valor esperado	Valor obtenido	Valor porcentaje de opinión de los usuarios finales	Porcentaje de la calidad de uso de la Herramienta E-resto
Eficiencia	5	10	9	29 %	18%
Productividad	4	10	8	24%	24%
Seguridad	5	10	9	29%	23%
Satisfacción	3	10	9	18%	23%
Resultados	17			100%	87%

**Tabla 19** Valor en porcentaje de E-resto

Valor en porcentaje de calidad de uso de la herramienta	
Eficiencia	20 %
Productividad	30 %
Seguridad	25 %
Satisfacción	25 %

**Tabla 20** Rango de valores E-resto

Rango de valores	
Excelente	10
Muy bueno	8 – 9
Regular	6 - 7
deficiente	4 – 5
Malo	1 – 3

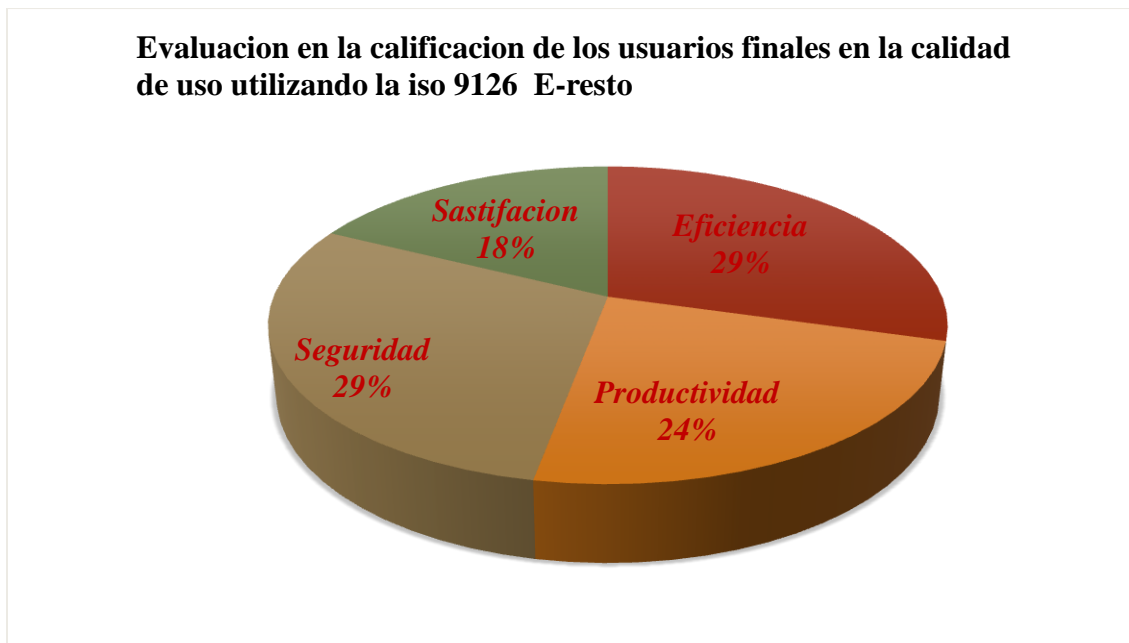


Figura 5 Evaluación en la calificación de los usuarios final

**Tabla 21** Encuesta realizada

Preguntas De un valor entre el rango de 0-10	Valor
Considera que la capacidad del producto de software para permitir a los usuarios lograr las metas especificadas con exactitud e integridad, en un contexto especificado de uso se logra con esta herramienta permitiendo ser eficiente	8
La capacidad de la herramienta en la nube permite a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos, en relación a la eficacia lograda en un contexto especificado de uso generando la productividad de la pyme	10
Considera que la herramienta E-resto cuenta con la capacidad necesaria para manejar niveles aceptables de riesgo respecto al resguardo de la información	6
Considera que E-resto cuenta con la capacidad para satisfacer a los usuarios en un Contexto especificado de uso.	9

## 11. Conclusión

Se puede decir que e-resto cuenta con todas las funciones necesarias para que el Comedor “Buffet Abba Padre” pueda realizar sus procesos de manera eficiente y exitosa. Se determinó que la herramienta E-restó es más adecuada para el cumplimiento de las necesidades del negocio ya que cuenta con todas las cualidades necesarias para resolver la problemática que presenta el negocio en sus procesos internos.

La herramienta E-resto sería efectiva según la evaluación de métricas de calidad de uso un 87%, es decir la implementación de este sistema resolvería los problemas que presenta la pyme en los procesos administrativos, ya que cuenta con todas las funciones necesarias para que se pueda tener un mejor control en los procesos administrativos de manera eficiente y eficaz.

## **C. Resultado 3: Propuesta**

### **1. Introducción**

#### ***1.1 Propósito***

E-resto tiene como objetivo principal administrar los procesos internos de la pyme gastronómica, agilizando las operaciones internas del negocio. Permitiendo que la empresa sea más productiva y competitiva, ofreciendo un mejor servicio a los clientes que visitan el local.

E-resto no depende de la instalación de un software y al ingresar al sistema están todas las funcionalidades disponibles. Cuenta con una interfaz simple y fácil de manejar, prácticamente no requiere de capacitación del personal, lo cual optimiza el trabajo en el negocio.

La PYME gastronómica comedor “Buffet Abba Padre” tendría la opción de elegir su abono y pagar solo por lo que utiliza. Es un sistema de costo accesible.

#### ***1.2 Alcance***

E-restó lo que pretende alcanzar en el negocio gastronómico es resolver dos cosas importantes: por un lado agilizar las operaciones en el local, facilitando la toma de pedidos de los camareros a los clientes y automatizando la impresión de las órdenes de comida. Por otro lado, ofrecer a los dueños del local un control administrativo del negocio.

Cuenta con un servidor con nivel de seguridad bancario y certificado de seguridad SSL para asegurar el tráfico de datos, lo que lo hace una herramienta totalmente segura para el Comedor “Buffet Abba Padre” y cualquier otra PYME de tipo gastronómica.

El sistema está en constante desarrollo, las actualizaciones se realizan en el servidor y quedan automáticamente disponibles al cliente. No requiere mantenimiento y el cliente solo se ocupará de utilizar el sistema y registrar sus movimientos.

A través de las funciones que ofrece E-resto se destacan el control del stock de los productos alimenticios, ingresos y egresos monetario, control de los gastos, también administrar los

precios, las reservas y las órdenes; estas son algunas de las opciones básicas que posee E-restó.

Contiene los siguientes módulos:

- Mesas y consumos
- Gestión de reservas
- Delivery
- costos
- Productos
- Clientes
- Registro de ventas
- control de stock

### ***1.3 Resumen***

La herramienta en nube E-restó es un software online para la gestión de restaurantes, bares y cafés, que permite tener un mejor control de los procesos administrativos que se realizan día a día en el local gastronómico.

## **2. Vista General del Proyecto**

### ***2.1 Objetivos de la herramienta***

- Ofrecer la mejor atención a nuestros clientes de forma atenta y confiable.
- Darle importancia a cada uno de nuestros clientes pues de ellos depende nuestro éxito.
- Dar información sobre la situación, facilidades y precios del restaurante. -Pedir información y recoger las peticiones y entrantes.
- Crear una cultura de calidad y de continuidad además de calidez de estándares de servicio.
- Conocer los servicios que vendemos y adecuarlos a las necesidades de nuestros clientes.
- Incrementar el índice de satisfacción a los clientes.
- Mantener nuestro entorno adecuado para la buena atención.
- Superar el presupuesto de negocios planeado.



## ***2.2 Suposiciones y Restricciones (operacionales, económica, técnicas)***

Para implantación de la aplicación, se usará toda la información específica de un solo restaurante (comedor “Buffet Abba Padre”), no se mezclarán datos que ofrezcan distintos restaurantes.

A modo de prueba se crearán distintos usuarios con .perfiles diferentes para comprobar el funcionamiento adecuado de la aplicación.

Para que la aplicación funcione correctamente y que los tiempos de espera sean aceptables, es recomendable una buena conexión a Internet.

- Temporales: el proyecto se deberá entregar dentro de la fecha límite establecido, que es en Diciembre 2016.
- Económicas: No se dispone del dinero necesario para la implementación real del sistema en un restaurante.

## ***2.2 Especificación de la herramienta en la nube E-resto***

E-restó es un software online para la gestión de restaurantes, bares y cafés

Muy simple

- No requiere la instalación de ningún tipo de software en una computadora.
- La implementación del sistema es inmediata.
- Las actualizaciones son automáticas y sin costo adicional.
- Puede utilizarse en cualquier tipo de computadora con acceso a Internet.
- Podes consultar el estado de tu negocio en cualquier momento desde cualquier lugar.
- Disponible las 24hs los 365 días del año.

Incluye aplicaciones móviles

- Descarga de Play Store las aplicaciones de E-restó.
- Aplicación para adicionar desde Tablet.
- Aplicación para que tus clientes puedan hacer pedidos desde sus celulares.

- Innova y diferencia tu negocio.

### 2.3 Características de la Plataforma en la nube E-RESTO



#### Mesas y consumos

Controla la ocupación de tus mesas fácilmente, incluso con múltiples salones.

Adiciona rápidamente los consumos más comunes.

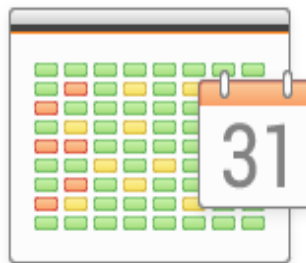
Imprime comandas y controles de mesa.

#### Gestión de reservas

Agenda tus reservas

Carga tus reservas

Comunica las reservas real.



con datos de clientes.

desde cualquier lugar.

reservas registradas remotamente en tiempo



#### Registro de ventas e indicadores

Controla tus ventas por fechas o rangos, cliente o medios de pago.

Analiza indicadores de volumen, ticket promedio y totales.

Maneja cuentas corrientes y arqueos de caja.

Exporta listados en formato Excel.

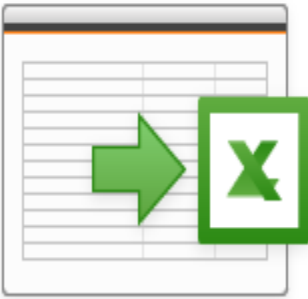


#### Base de datos de productos, precios y control de stock

Administra tus productos y ordénalos por categorías con facilidad.

Genera un listado de ingredientes que compongan recetas.

Lleva un preciso control de stock.



### **Control de gastos**

Registra todos los gastos de tu negocio.

Revisa históricos con filtros por fechas, rangos y proveedor.

Aumenta el stock de productos al registrar compra de mercaderías.

Exporta listados en formato Excel.



### **Configuración y personalización del sistema**

Configura tus salones, mesas, camareros, clientes, proveedores.

Configura tus impresoras. Usa la función Múltiples Cocinas, para el uso de múltiples impresoras.

Descarga las aplicaciones  
Adiciona con tablets y  
Permite a tus clientes  
Diferencia tu negocio.



### **Aplicaciones móviles**

de E-restó disponibles en Play Store.

optimiza el servicio.

generar pedidos desde sus celulares.



### **Seguridad de la información**

Cuenta con certificados de seguridad SSL que garantizan la autenticidad.

Utilizamos el mismo nivel de seguridad que un banco que opera en Internet.

Realiza backups automáticos, y transmisiones encriptadas.

Con E-resto tienes asegurada tu información.

#### *2.3.1 Plataforma virtual E-resto para el proceso administrativo*

Después de un análisis riguroso sobre el alcance, tiempo, seguridad, eficiencia, robustez y eficiencia que debe tener la herramienta E-resto.

#### *2.3.2 Requerimientos necesarios para implementar la herramienta en la nube E-resto*

- Tener bien definidos los procesos que se elaboran en el restaurante Abba Padre
- Tener conexión a internet

- El pago del servicio por el uso de la herramienta
- Personal capacitado en el uso de la herramienta
- Una computadora con las siguientes requerimientos mínimos 4 RAM, procesador corel i 4 de generación, dico duro de 500 GB

## ***2.4 Entregables del Proyecto***

### ***2.4.1 Herramienta configurada***

#### ***2.4.1.1 CREACIÓN DE LA CUENTA EN E-RESTÓ***

Lo primero, acceder a <https://www.e-resto.com>. E-resto permite que puedas utilizarlo gratuitamente por un periodo de 30 días, lo cual funciona para que el cliente se familiarice con la aplicación y luego de los 30 días tome la decisión de unirse a e-resto pagando una mensualidad que va a depender del número de mesas que utiliza en el local.

La creación de la cuenta consiste en llenar datos en un formulario que a su vez este enviará un correo (que nosotros otorgamos en el formulario) con el usuario que nos da por defecto la aplicación web.

Con este usuario se podrá acceder al sitio para su posterior administración.

#### ***2.4.1.2 ACTIVACIÓN DE LA CUENTA:***

E-resto solicita que te registres con el nombre de tu comedor o restaurante, un número telefónico, nombre y correo electrónico; luego de registrarse te mandan un nombre de usuario de tipo administrador y una contraseña con la cual se puede acceder a la cuenta inmediatamente y puedes comenzar a configurar datos, agregar tus productos, crear perfiles de usuario y crear permisos de acceso, agregar proveedores, ingredientes de platillos y más.

Con el correo que te envía la aplicación, se podrá tener acceso a la cuenta que se ha creado previamente. Luego de haber configurado y llenado todos los datos existentes del negocio, e-resto está listo para que realizar la primera venta del local.

### 2.4.1.3 IMPRESIÓN DE COMANDAS:

- Para imprimir comandas se ingresa a la parte de configuración general y clic en impresoras

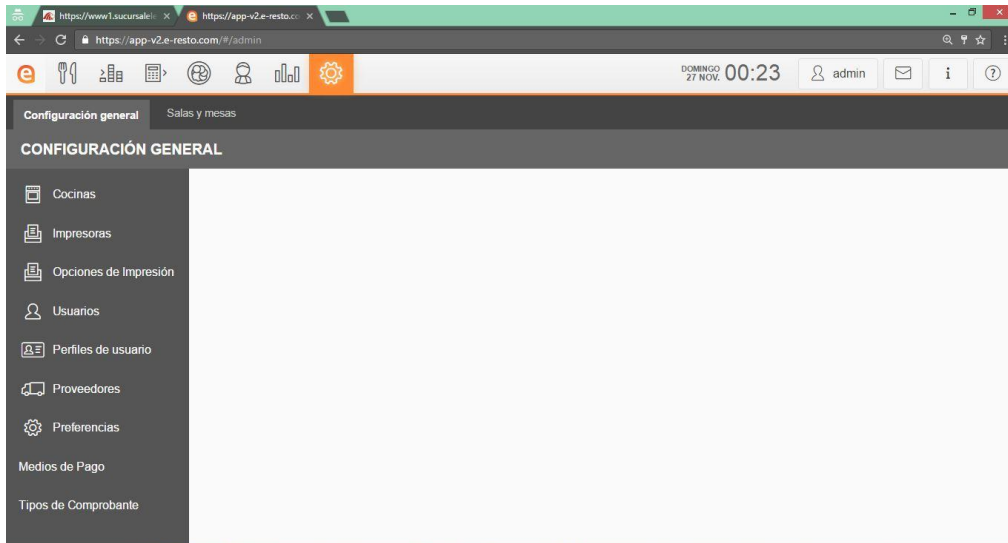


Figura 5: Comandos para impresión

- Luego para que se pueda sincronizar una impresora con la herramienta web instalamos la extensión con google apps.

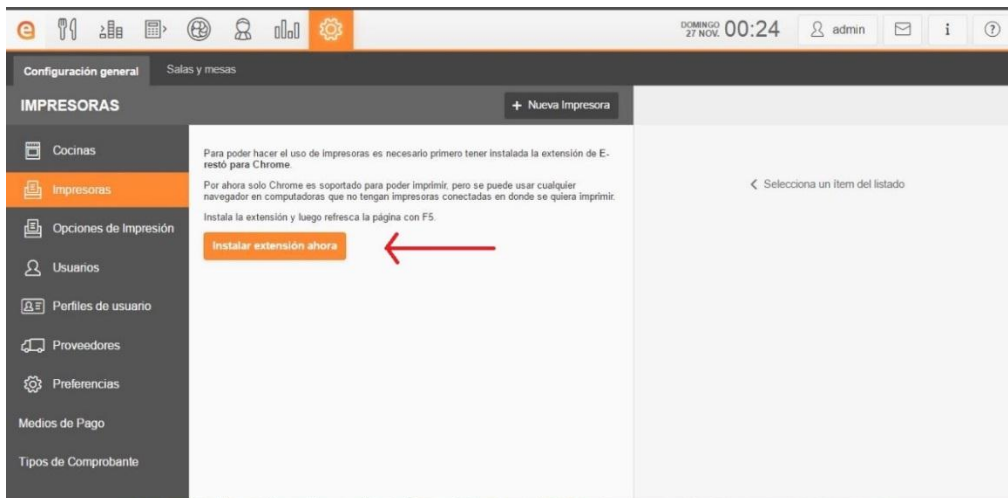


Figura 6: Sincronización de impresora

- Añadimos la extensión de E-restó en Chrome

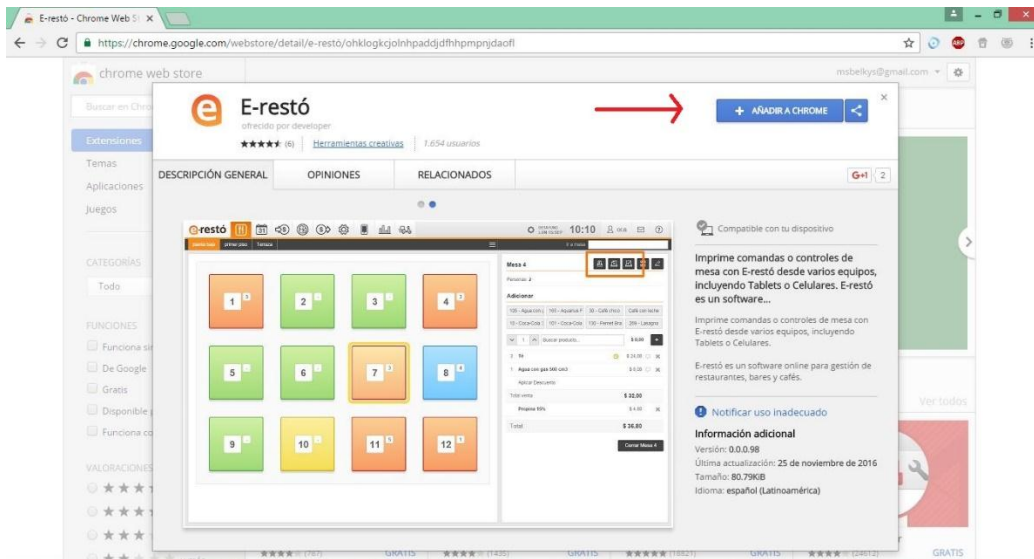


Figura 7: Anadir extensión

- Luego nos aparece la siguiente notificación y damos clic en añadir aplicación.

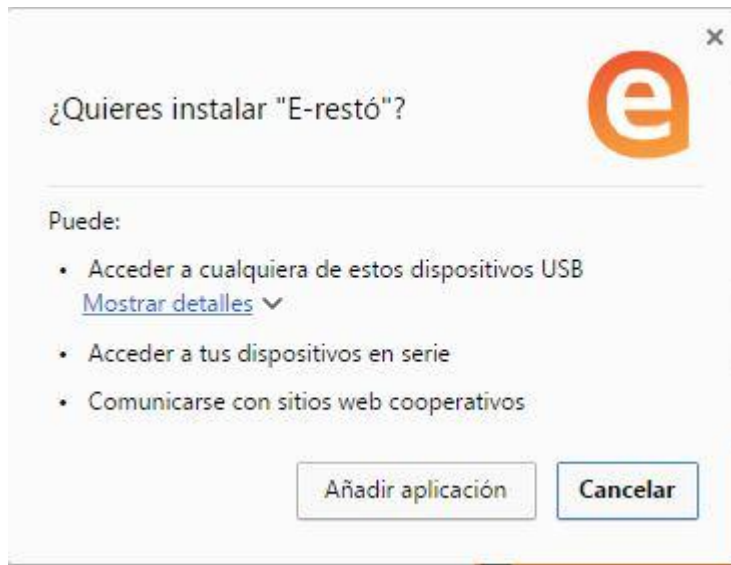


Figura 8: Aceptar la instalación de comandos

- Luego que se ha añadido la extensión a Chrome damos clic en Iniciar Aplicación o volvemos al link de la herramienta

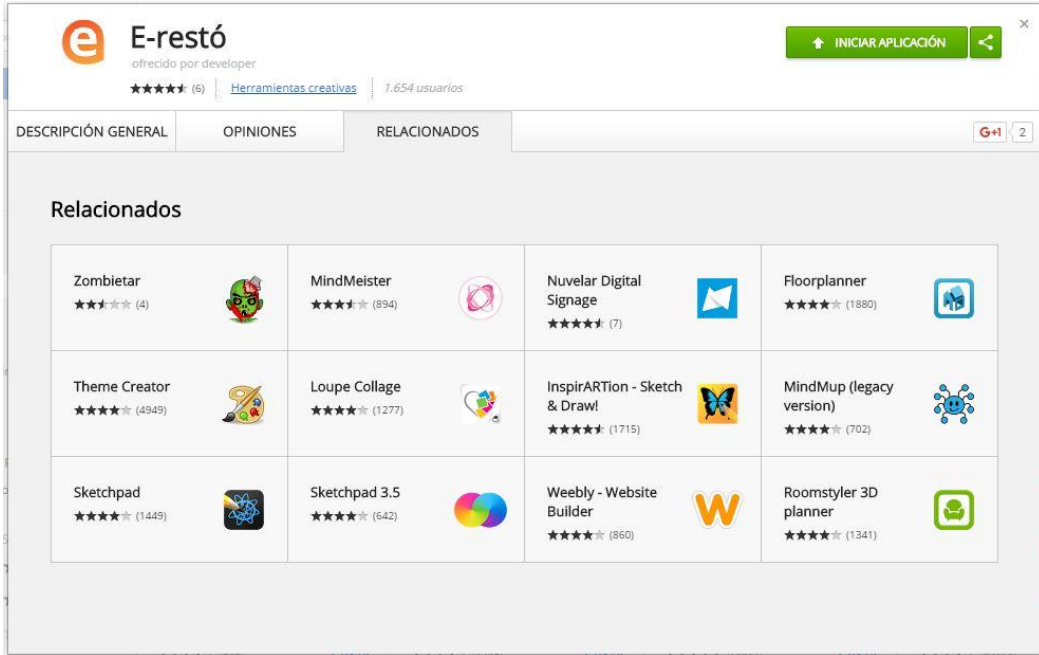


Figura 9: Visualización de la extensión instalada

- Ahora nuestra aplicación esta lista para añadir una nueva impresora.

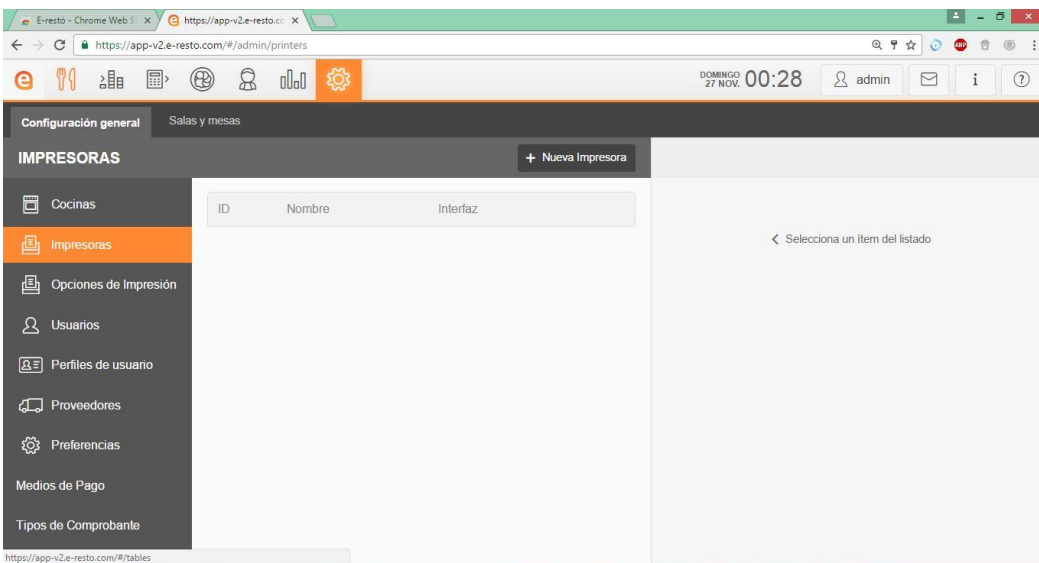


Figura 10: Impresora instalada y lista para usar

#### 2.4.1.4 APLICACIÓN MÓVIL

✓ E-resto:

Descarga de Play Store la aplicación de E-restó para camareros, propietarios y personal del restaurante.

Cualquiera de estos usuarios ingresa a la aplicación móvil con la contraseña brindada por el propietario del local. Cada uno tiene una cuenta de usuario y permisos de accesos diferentes.



Figura 11: Inicio de la interfaz de la aplicación móvil



✓ E-resto Comensal:

- Descarga de Play Store la aplicación E-restó Comensal para clientes.
- Antes de descargar la aplicación E-resto Comensal (extensión de e-resto para clientes) se debe habilitar la aplicación de cliente.

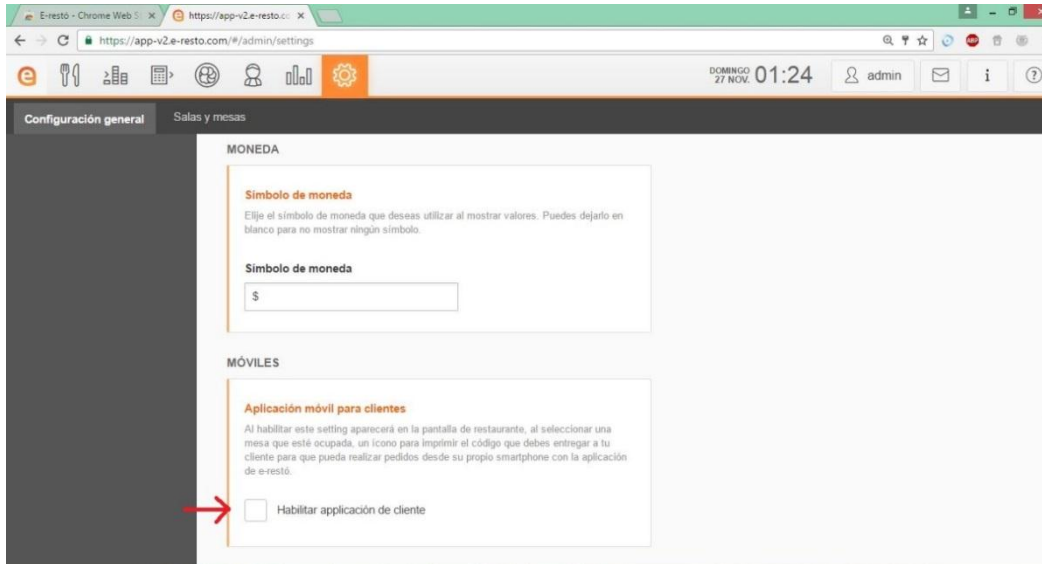


Figura 12: Habilitación de la extensión comensal

- Al habilitar el setting de preferencias en la parte de configuración aparecerá en la pantalla de restaurante, al seleccionar una mesa que esté ocupada, un ícono para imprimir el código que debes entregar a tu cliente para que pueda realizar pedidos desde su propio smartphone con la aplicación de e-restó comensal.

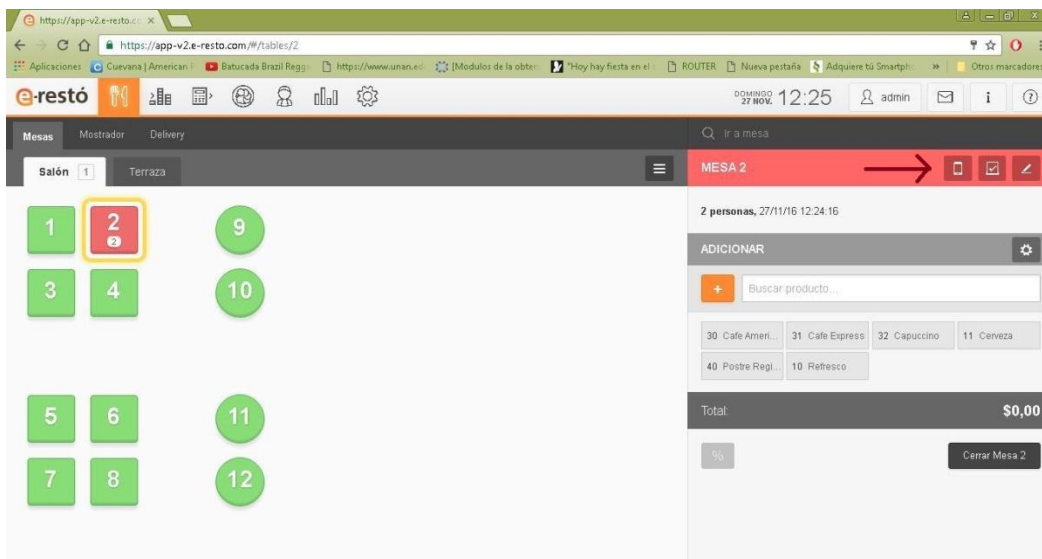


Figura 13: Visualización en tiempo real de la aplicación móvil

- Ya descargada la aplicación móvil E-restó Comensal el camarero le brinda el código de la mesa para que el cliente realice sus pedidos sin tener que llamarlo.
- El cliente después de haber realizado sus pedidos está listo para pedir la cuenta
- A la hora de realizar el pago, el encargado de las ventas cierra mesa
- Cuando se cierra la mesa, el cliente no puede acceder más a la aplicación, hasta que realice un nuevo pedido y se le brinde un nuevo código de mesa.



Figura 14: código para ingresar como comensal

## **2.4.2 Documentación de la herramienta.**

### **2.4.2. 1 Manuales.**

#### **2.4.2.1 MANUAL DE MESAS Y CONSUMO.**

El uso del sistema tiene un costo mensual, que depende de la cantidad de mesas que utilices en tu cuenta. Para esto, E-restó te ofrece 3 planes, los cuales son idénticos, a excepción de la cantidad de mesas que permite manejar cada uno.

#### **MESAS**

- En mesas e-restó presenta la siguiente interfaz.

- El sistema te permite distribuir las mesas en distintos salones, y ubicarlas de forma análoga a la de tu negocio. Esta función permite ubicar cada mesa y cambiar su forma para que se asemejen a las de tu local, y encontrarlas así más fácilmente.
- Para hacerlo, en la parte de restaurant encontrarás una opción de ‘Configurar salones’, en un menú encontrado arriba a la derecha.

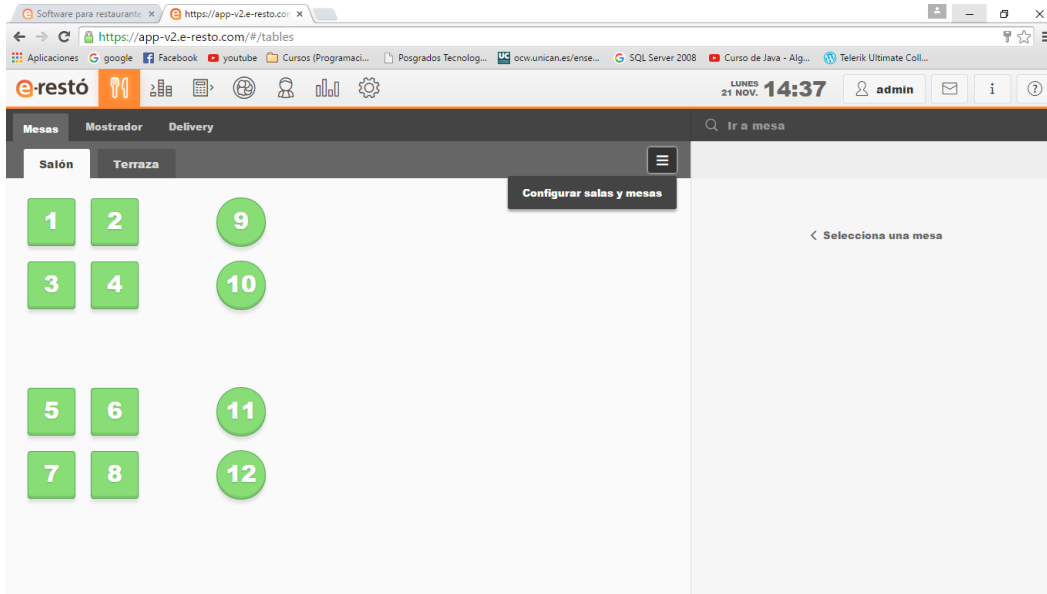


Figura 15: Interfaz reservación de mesas

- Luego se puede apreciar cada mesa separada con unos rectángulos. Para agregar una mesa, clic en un rectángulo y luego clic en salir, los cambios han sido guardados.
- Si se desea crear una nueva sala solo damos clic en Nueva Sala.

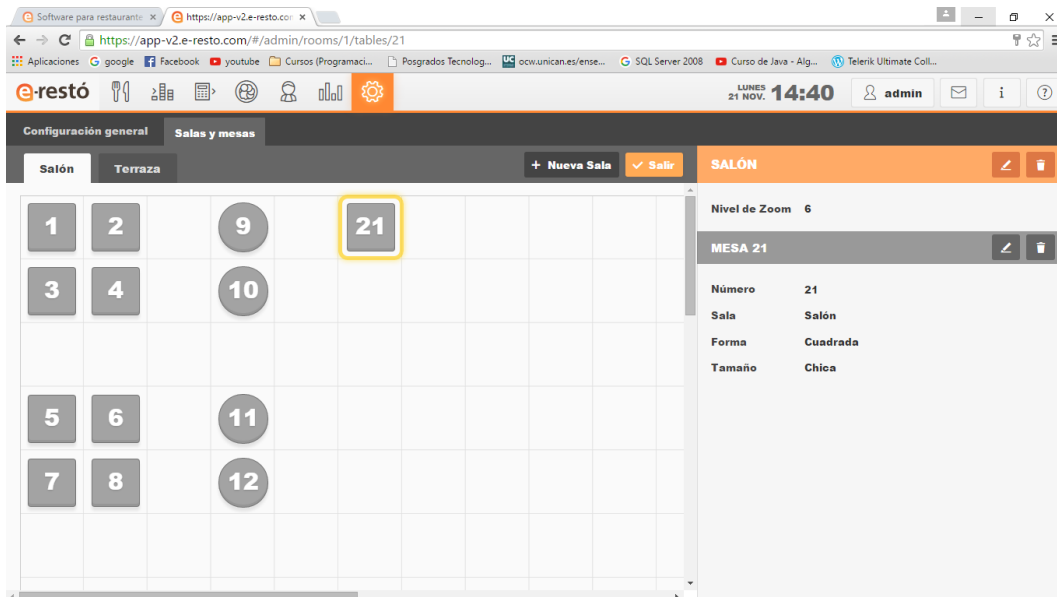


Figura 16: Interfaz para crear una nueva sala

- Luego que hemos creado las mesas y salones necesarios a utilizarse en el negocio, e-resto está listo para realizar sus ventas.
- Para realizar una venta en mesa se selecciona la mesa ocupada por el cliente y se llenan los datos que aparecen a la derecha de la pantalla.
- Luego clic en abrir mesa.

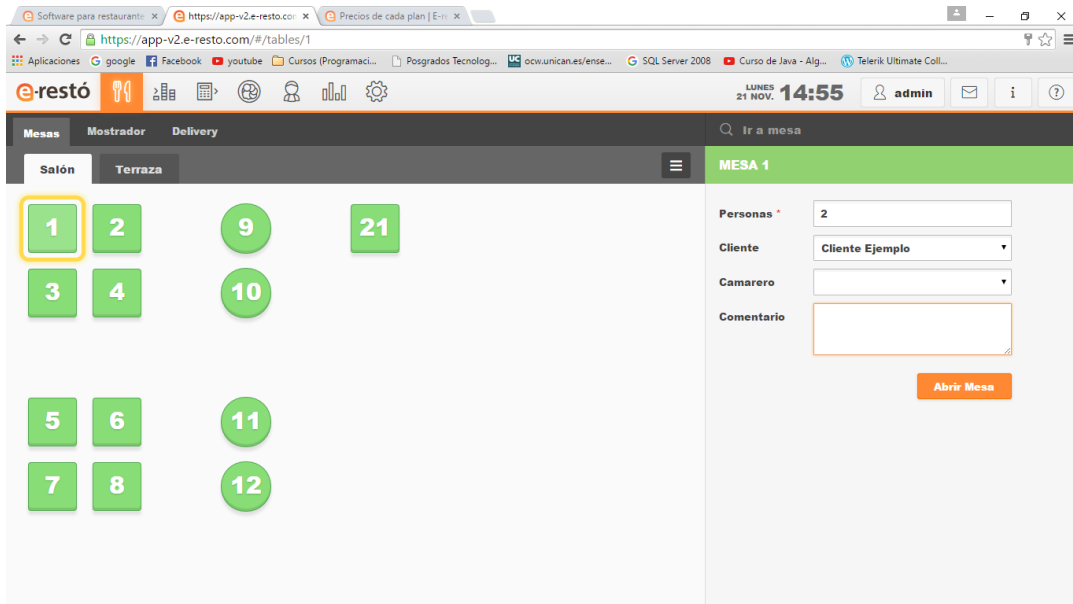


Figura 17: interfaz abrir mesa

- Luego de abrir mesa se toma el pedido del cliente.
- Cada producto debe estar previamente guardado en la base de datos del sistema.
- Continuamos con la búsqueda de los productos que el cliente ha pedido previamente, lo podemos hacer insertando el código o el nombre del producto, y también se puede hacer clic en el botón con el signo de más.

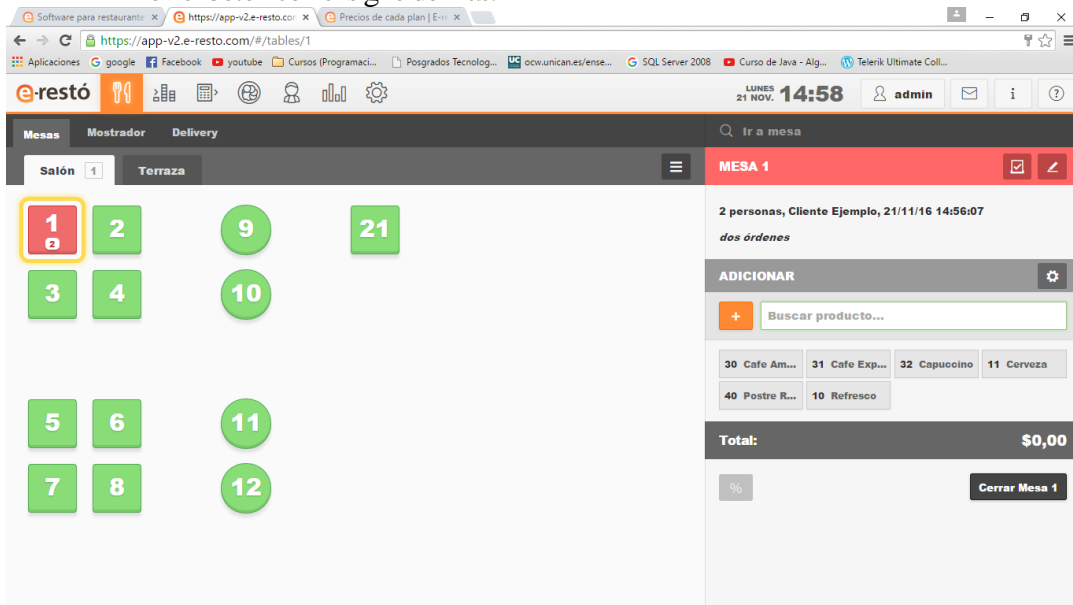


Figura 18: Pedido del cliente

- Luego de dar clic en el signo adicionar nos aparece una ventana que presenta todos los productos de la base de datos por categoría, adicionamos los productos que han sido pedidos y clic en continuar.

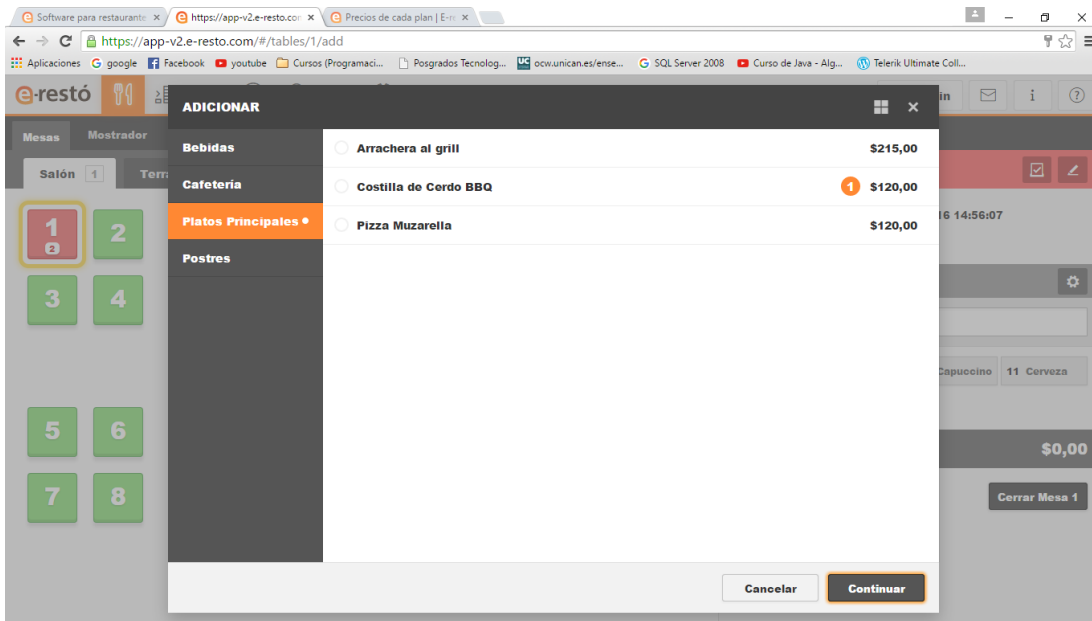


Figura 19: Selección de productos

- Luego de haber tomado por completo la orden del cliente, se confirma la orden y clic en cerrar mesa 1.

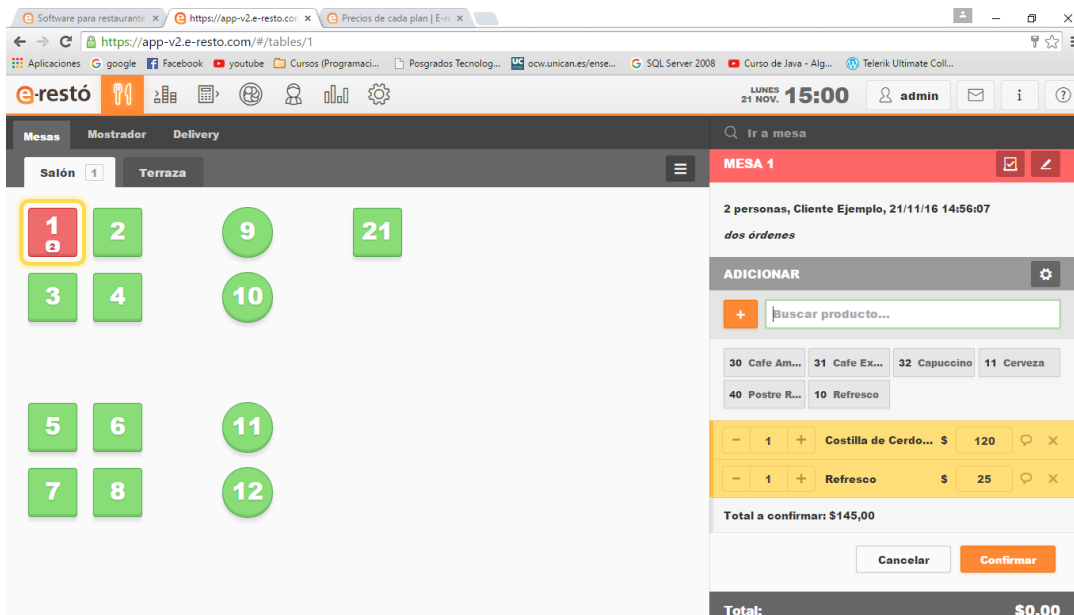


Figura 20: interfaz de confirmar orden

- Se presenta una pequeña ventana en donde confirmamos la forma de pago del cliente y luego damos clic en cerrar mesa.

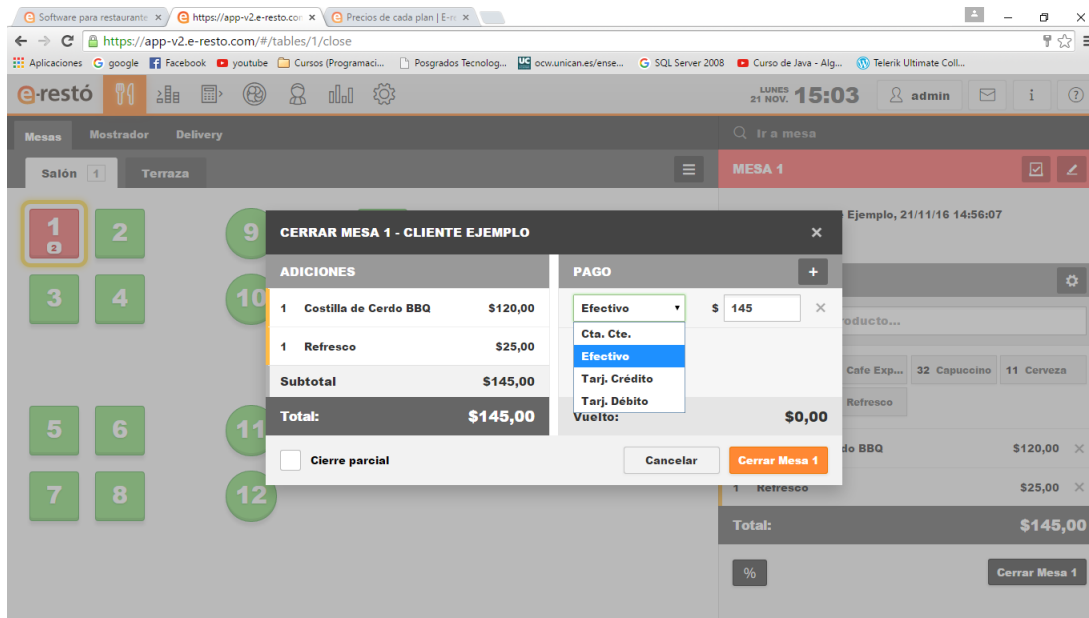


Figura 21: Interfaz confirmar venta

## MOSTRADOR

- Para realizar ventas del lado del mostrador, es básicamente el mismo proceso.
- Hacemos clic en Nuevo Pedido y buscamos el producto pedido por el cliente, confirmamos pedido y luego clic en Cerrar Pedido.

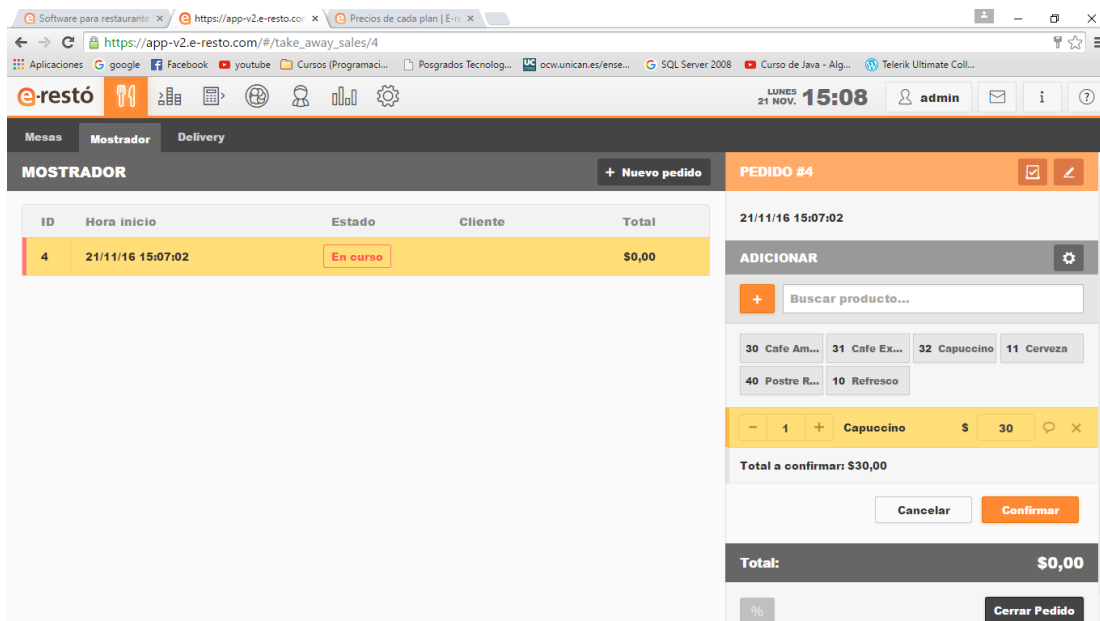


Figura 22: interfaz realizando ventas desde el mostrador.

- Se confirma la forma de pago del cliente y clic en Cerrar Pedido

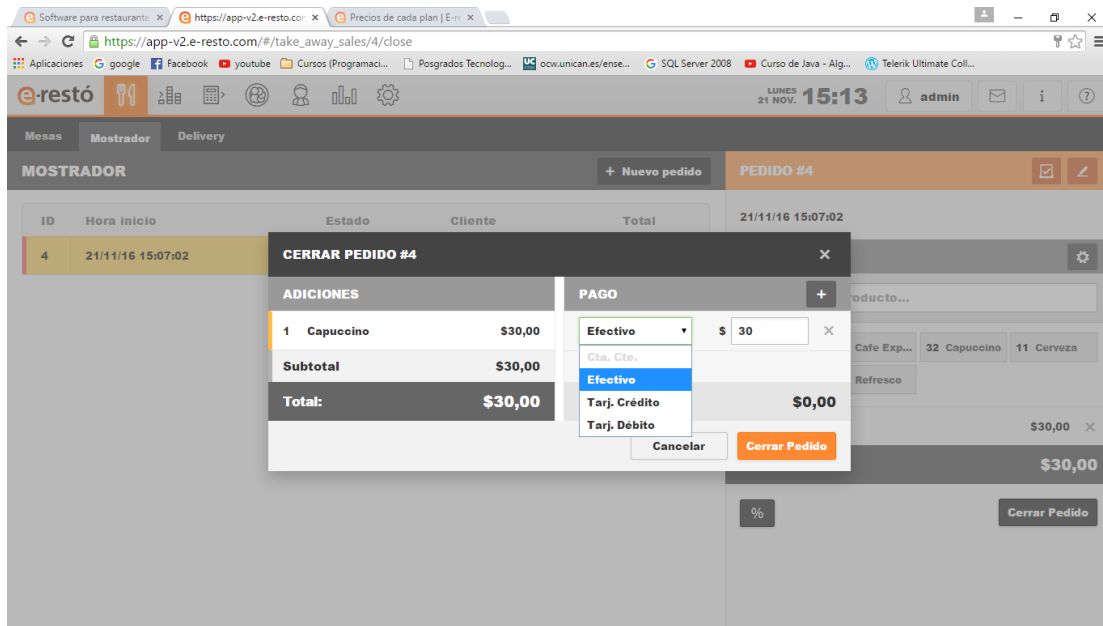


Figura 23: confirmar venta desde el mostrador.

## DELIVERY

- Para realizar las ventas de delivery se lleva en tres fases: En preparación, Enviados y Entregados
- Clic en Nuevo Pedido.

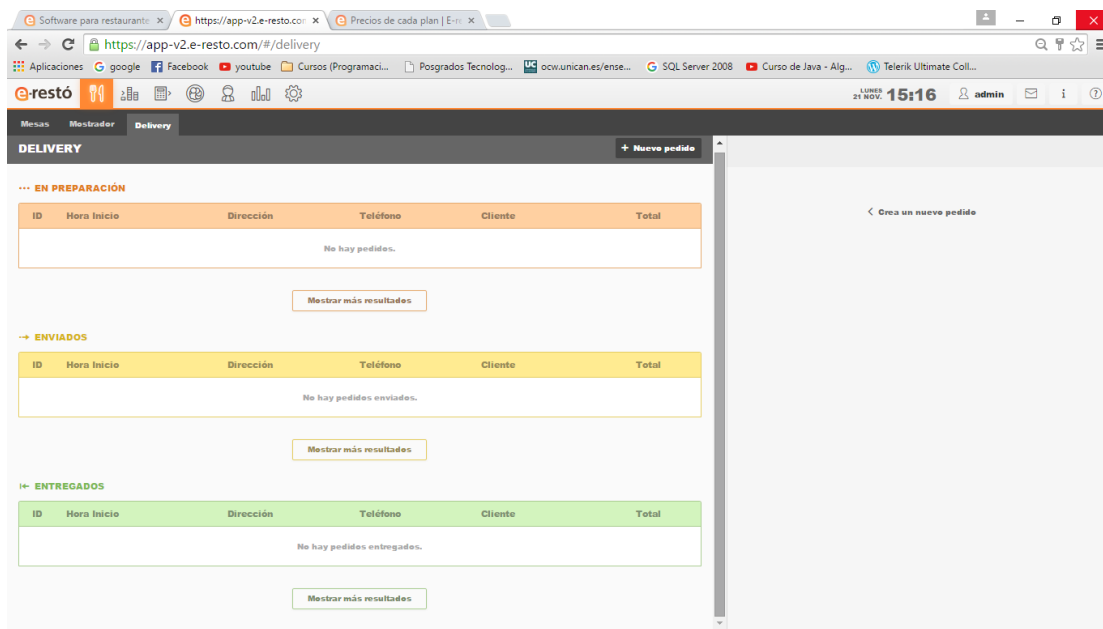


Figura 24: Proceso de delivery

- Tomamos los datos del cliente para que el producto sea entregado en tiempo y forma.
- Si queremos guardar los datos del cliente en la base datos, check a guardar cliente.
- Clic en Crear

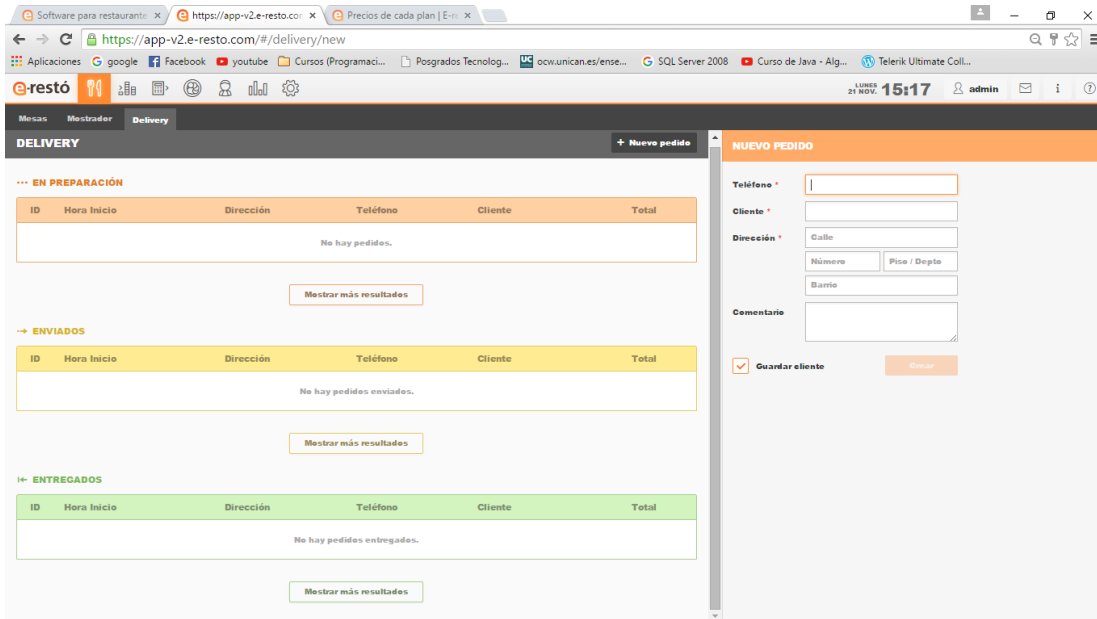


Figura 25: Ingresar o buscar los datos de los clientes si se encuentran guardados

Luego aparece el pedido del cliente en el área En Preparación.

- Se adiciona cuáles son los productos que ha pedido el cliente y clic en confirmar.

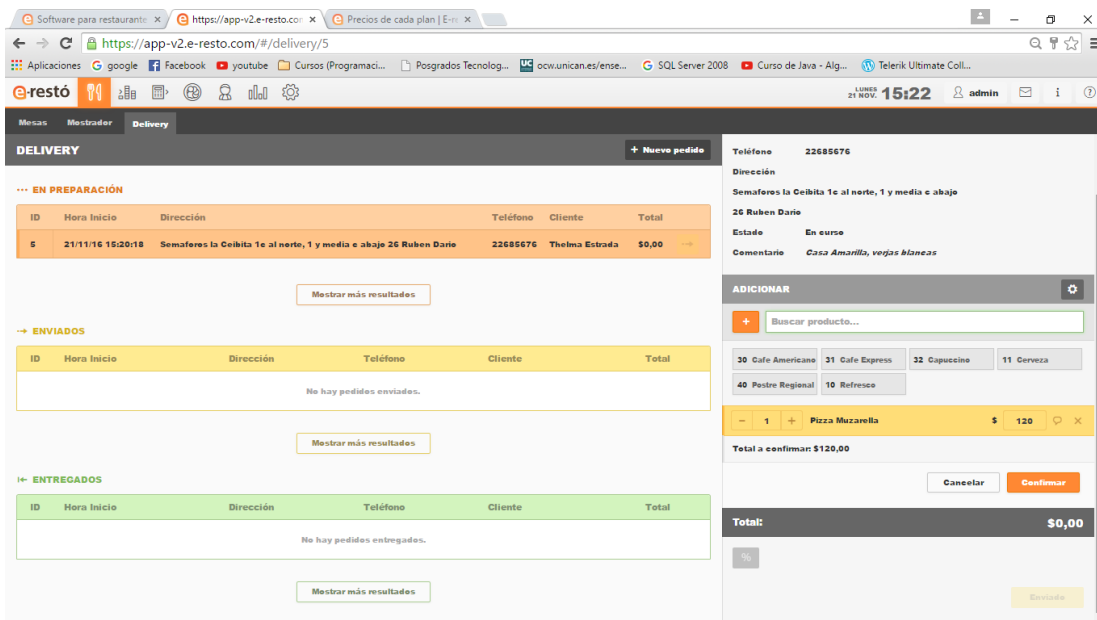


Figura 26: Pedidos de los productos



- Se confirma la forma de pago.
- Si el pago es en efectivo se pregunta al cliente con cuánto paga y así el motorizado le lleva el vuelto correspondiente.
- Clic en Guardar

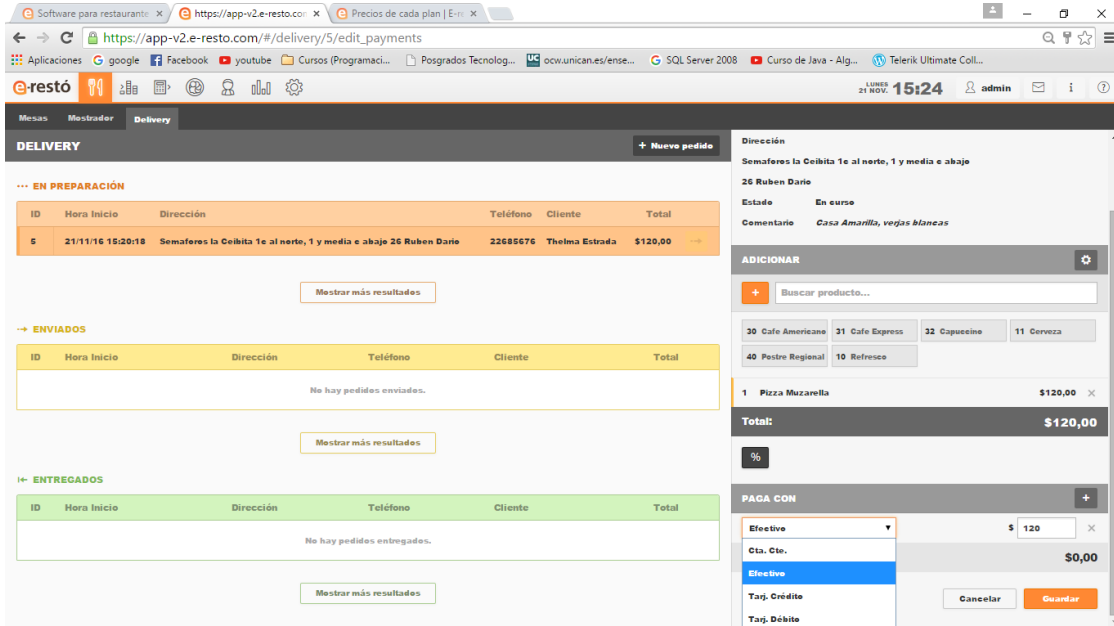


Figura 27: Confirmación del pago

- Hasta que el pedido esté listo y se entrega al trabajador encargado del delivery, se da clic en Enviado.

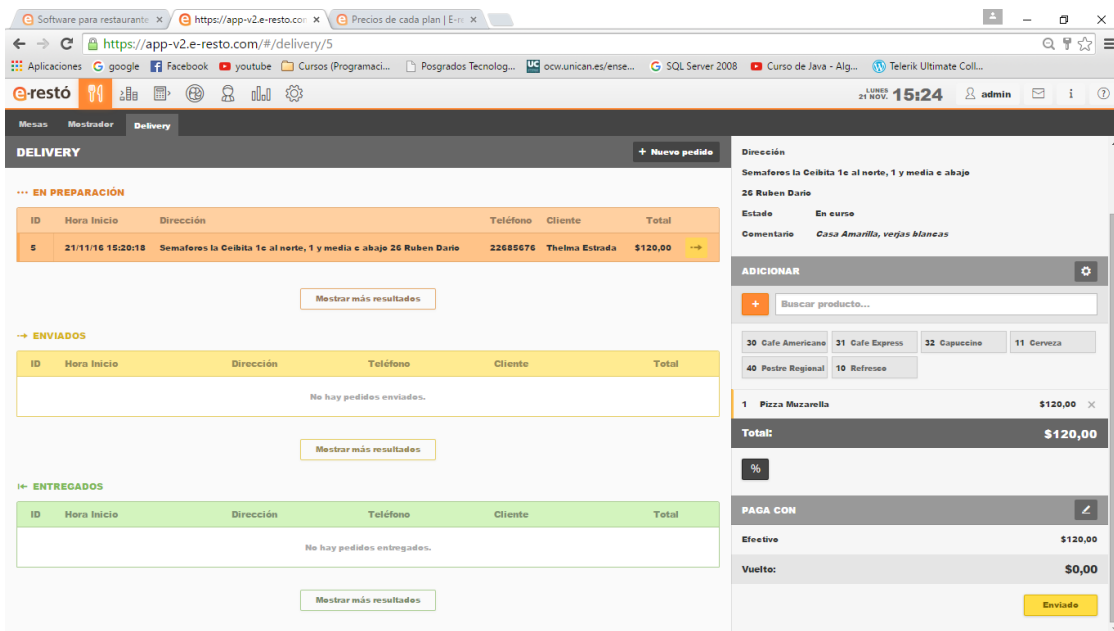


Figura 28: Pedido enviado

- Cuando el trabajador encargado del delivery confirma que el pedido ha sido entregado, se da clic Entregado.

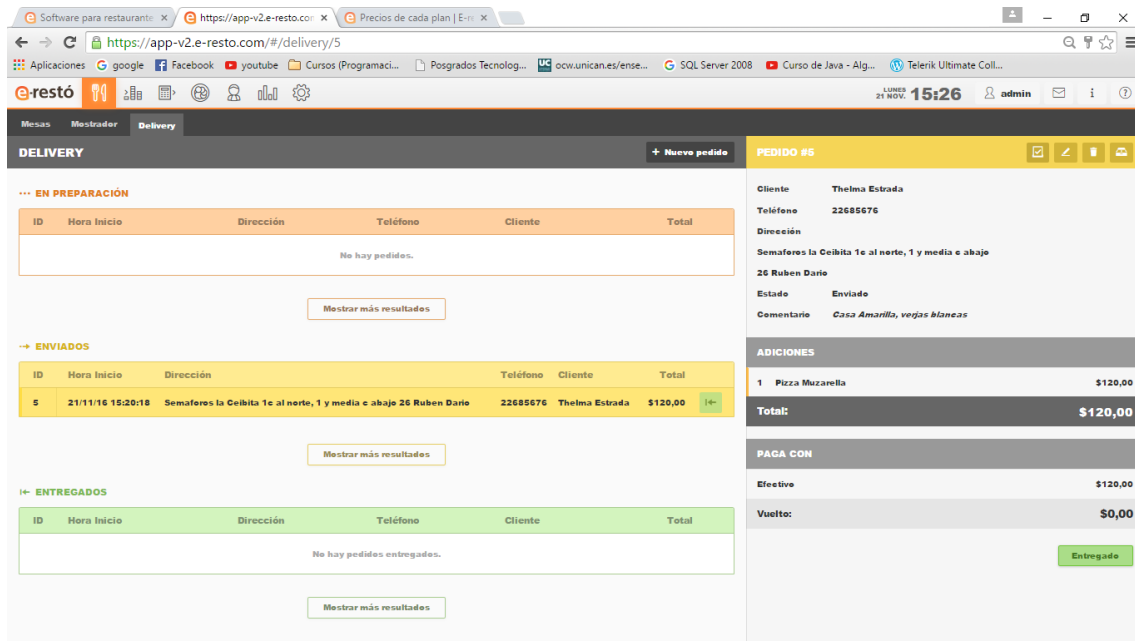


Figura 29: Confirmación de envío

- Luego el pedido ya aparece en Entregado.
- El cliente ya ha quedado grabado en la base de datos.

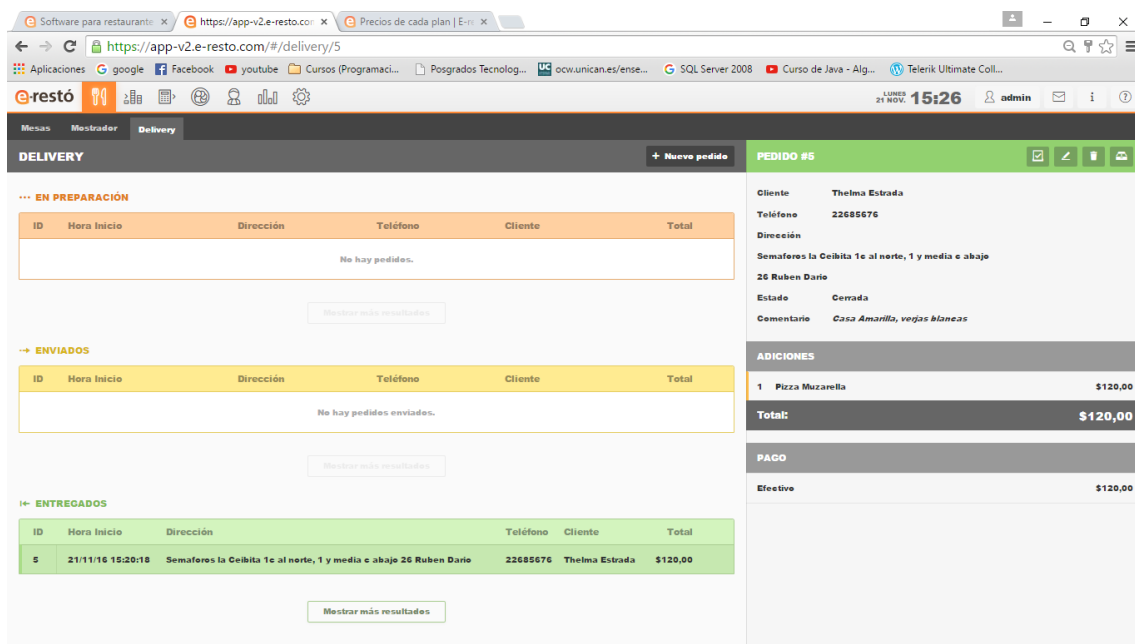


Figura 30: Cliente guardado

### 2.4.2.2 Manual de Registro de Ventas e Indicadores

#### VENTAS

- En ventas puedes ver todo el movimiento de productos ya sea por día, por mes, por año; ventas en efectivo, crédito o débito; por cliente y por tipo de venta.

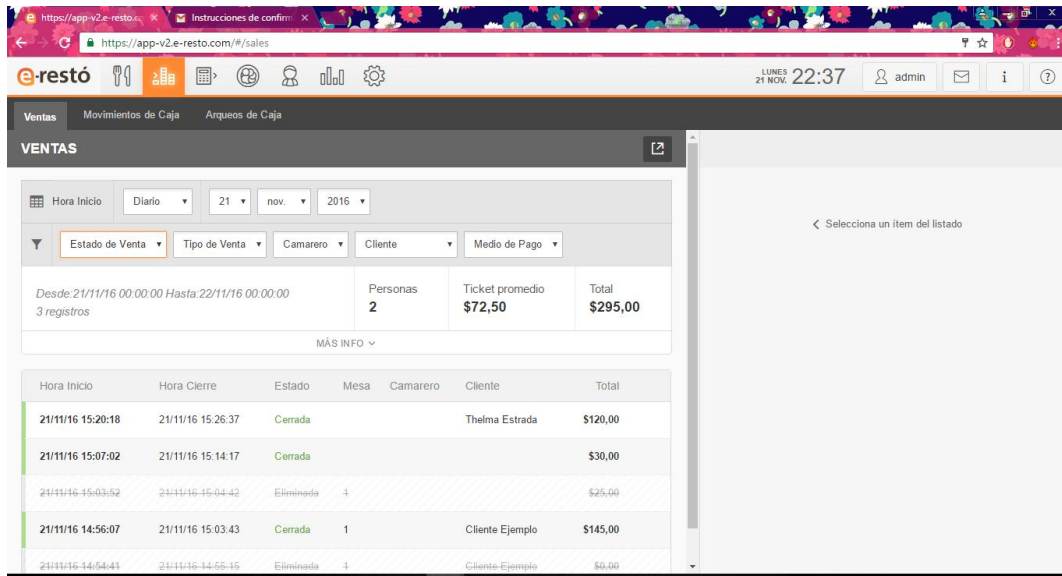


Figura 31: Registro de ventas.

- Para realizar movimientos en caja, en la parte de ventas encontrarás una opción de 'Nuevo Movimiento', en un menú encontrado arriba a la derecha
- Clic en Guardar

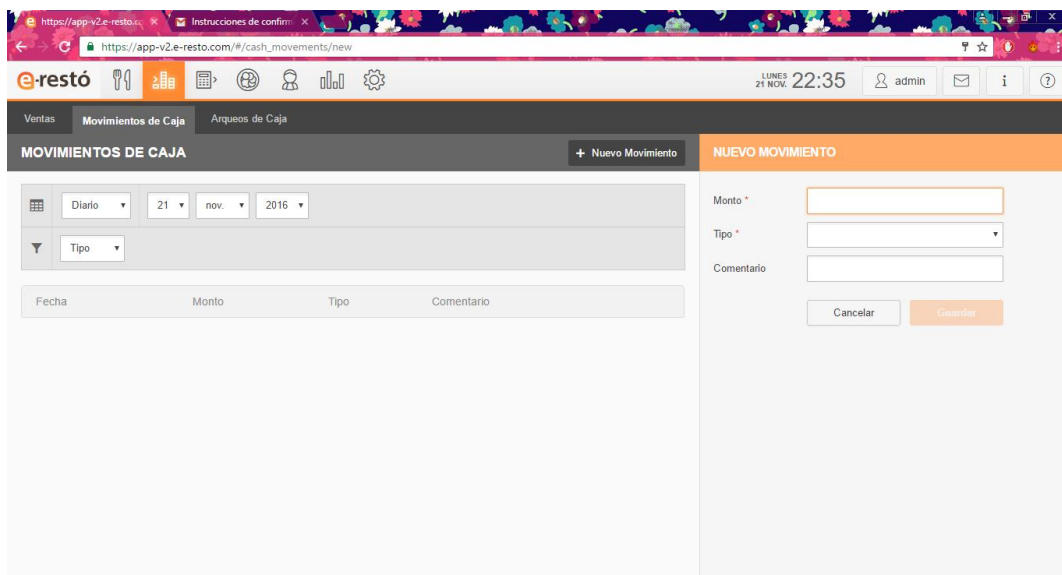


Figura 32: Crear un nuevo movimiento

- Para realizar arqueos de caja, en la parte de ventas encontrarás una opción de 'Nuevo Arqueo', en un menú encontrado arriba a la derecha
- Clic en Iniciar Arqueo.

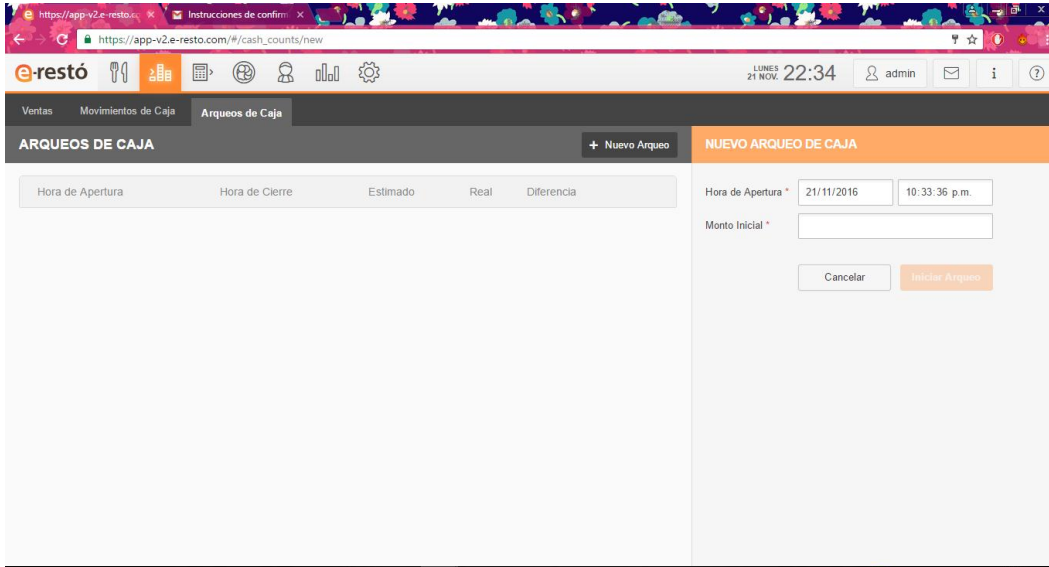


Figura 33: Crear nuevo arqueo

### 2.4.2.3 Manual de Base de Datos del Producto, Precio y Control de Stock

- Para comenzar a utilizar el sistema, debes cargar tus productos. E-restó te permite organizarlos en categorías y marcar favoritos para encontrarlos fácilmente.
- Además, puedes utilizar recetas con varios ingredientes, y controlar el stock de cada uno de ellos. También puedes calcular tus gastos y revisar tus ventas.
- Para agilizar la carga, E-restó te ofrece que les envíes una planilla de Excel con tus productos, y E-resto los carga en tu sistema.

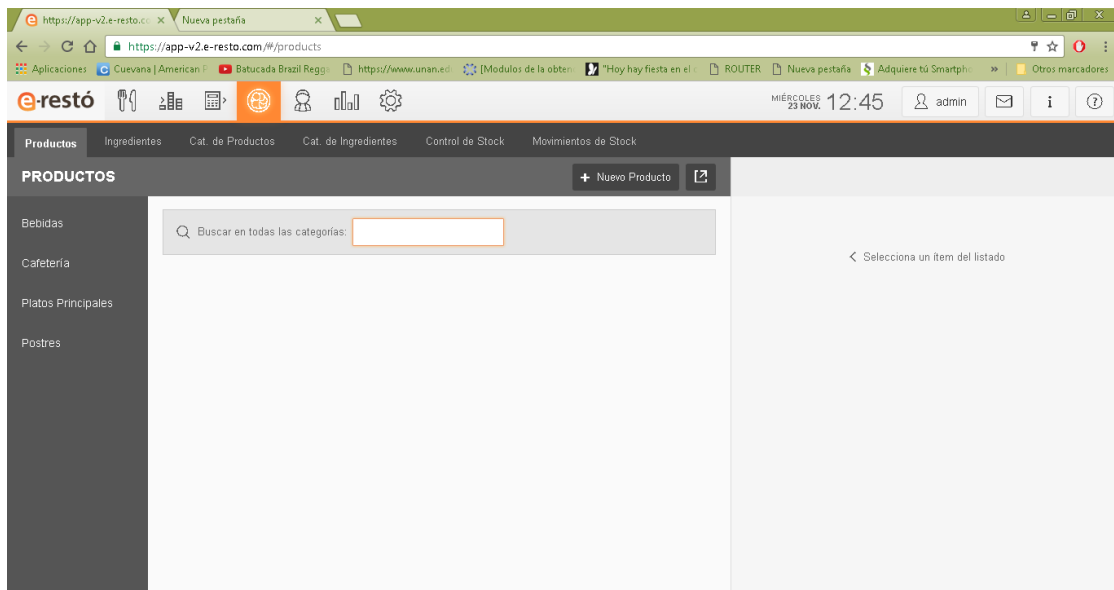


Figura 34: Interfaz de visualización de productos

### 2.4.2.4 Manual de Control de Gastos

- Para insertar un Nuevo gasto, en la parte de gastos encontrarás una opción de ‘Nuevo Gasto’, en un menú encontrado arriba a la derecha.
- Edita todos los detalles acerca del gasto realizado y clic en Guardar.
- Para crear categorías de gastos, solo tienes ir a la parte Cat. De Gastos.

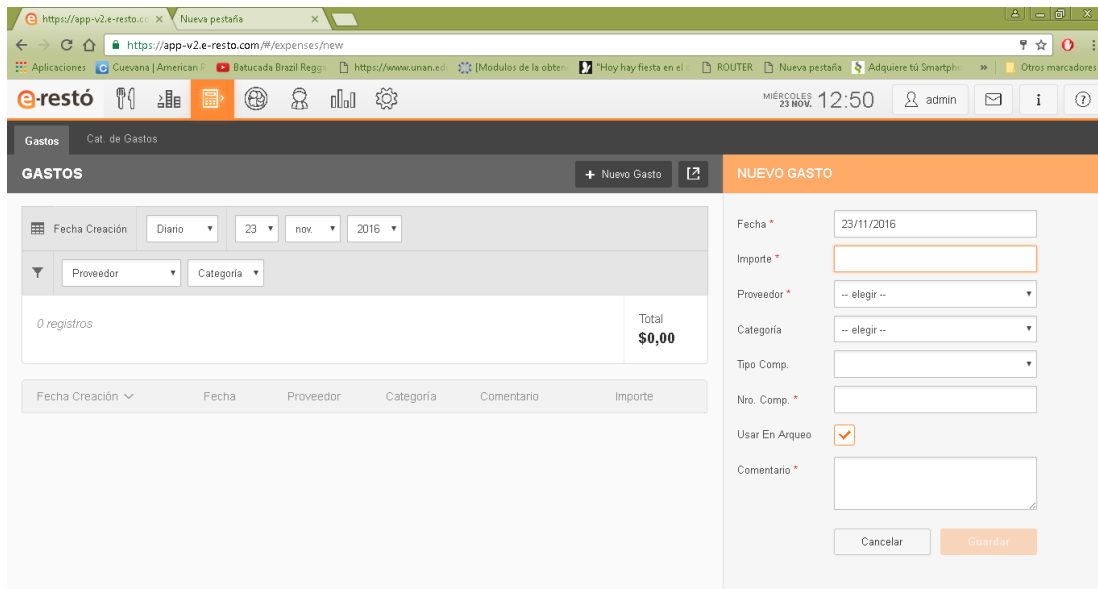


Figura 35: Insertar un nuevo gasto

### 2.4.2.5 Manual de configuración del Sistema

En esta parte E-resto permite configurar los datos principales de tu negocio como se muestra en el menú del lado izquierdo, de arriba hacia abajo. Agregar cocinas, usuarios, proveedores, impresoras; permite editar opciones de impresión según lo desee el usuario.

Crea usuarios con distintos niveles de acceso. Asigna diferentes permisos para los encargados y camareros, y todos los tipos de usuario que desees. E-restó te permite definir qué puede ver y editar cada usuario.

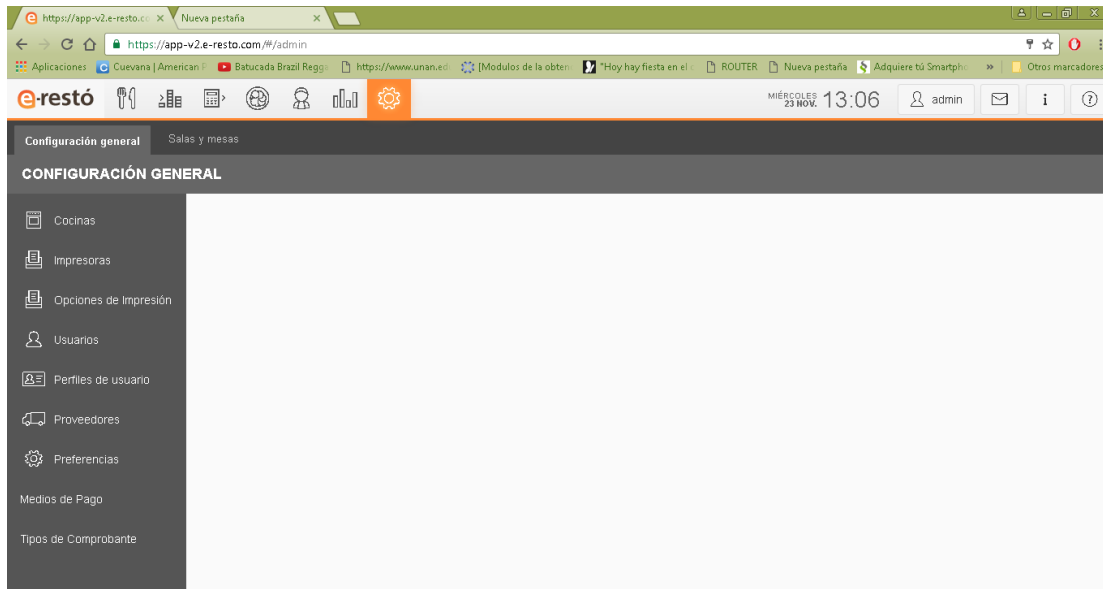


Figura 36: Interfaz configuración crear nuevos usuarios

## 3. Organización de la herramienta E-Resto

### 3.1 Usuarios que manejarán la herramienta

- Gerente y dueño del local: Administrador. Es responsable de las metas del presupuesto, asegura que la calidad estándar de los alimentos y bebidas de la producción del servicio en los comensales se mantenga constantemente en la misma calidad. Delega funciones para el manejo general.
- Camarero: tomar pedidos, atender a los clientes.
- Encargado de ventas: interactuar con los proveedores, recibir y controlar la mercadería que entreguen, realizarle los pedidos, negociar los pagos; debe tener conocimientos financieros y económicos.

### 3.2 Interfaces generales de la herramienta

- Restaurant

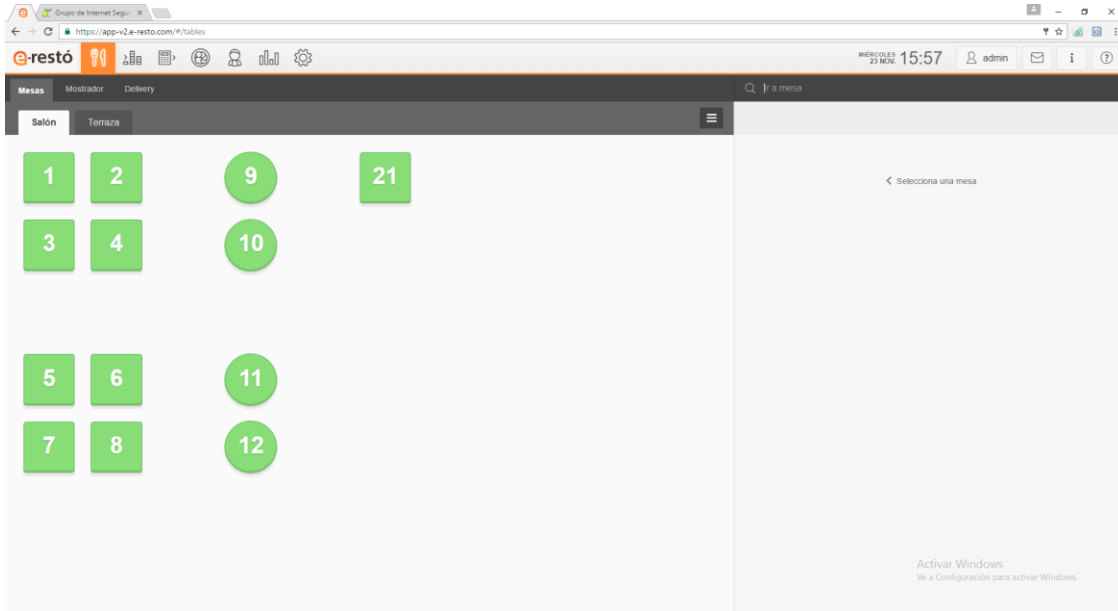


Figura 37: Interfaz general mesas

- Cliente

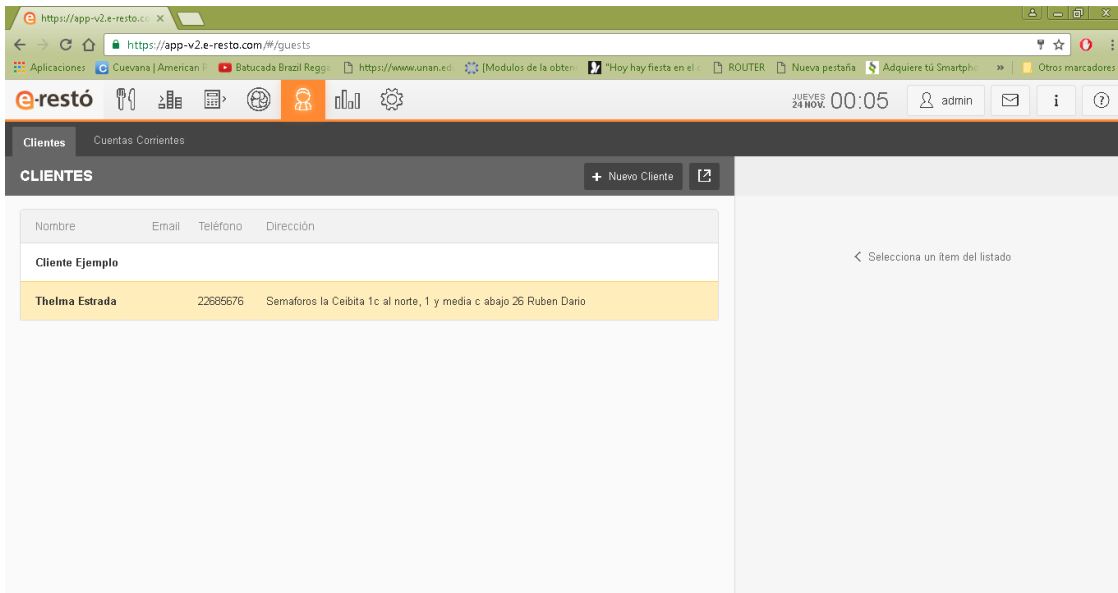


Figura 38 : Interfaz del administrador del restaurante



- Ventas

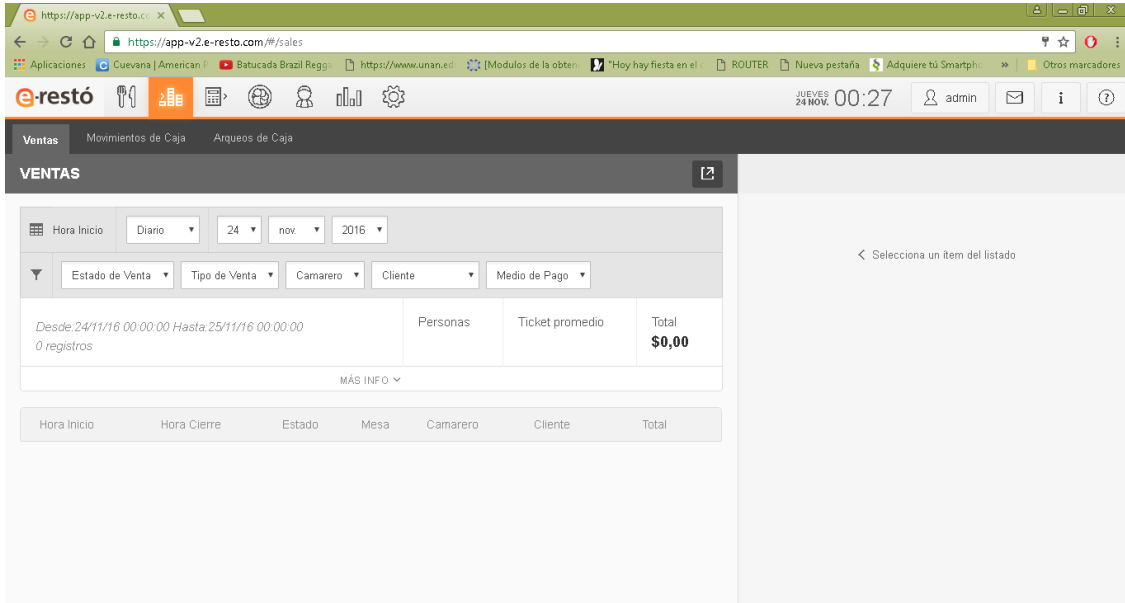


Figura 39: Interfaz venta general

- Indicadores de ventas

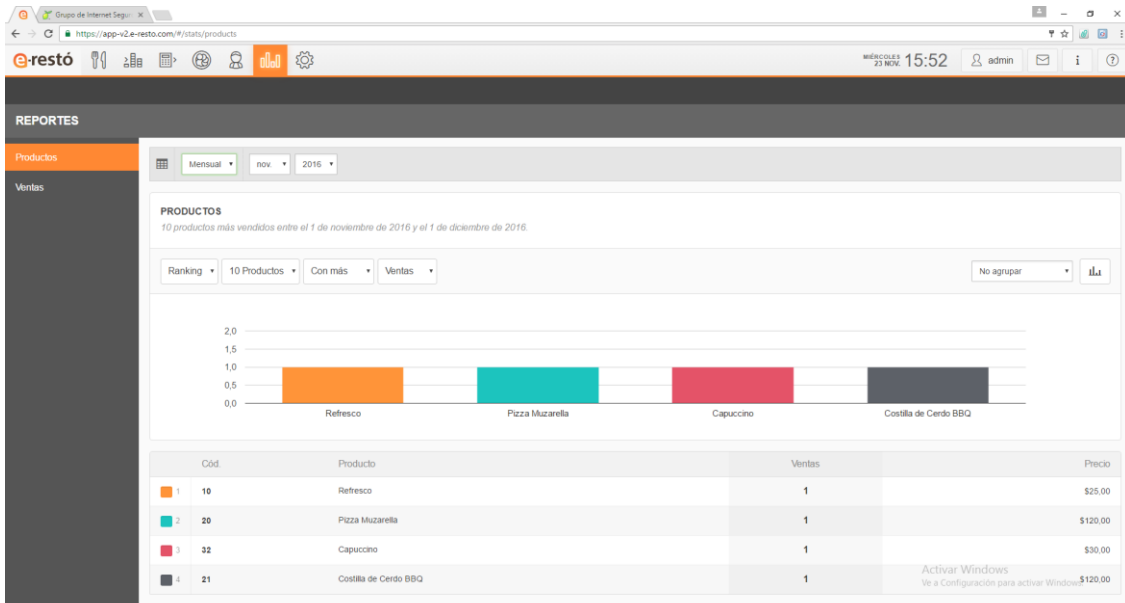


Figura 40: Indicadores de ventas general

- Productos

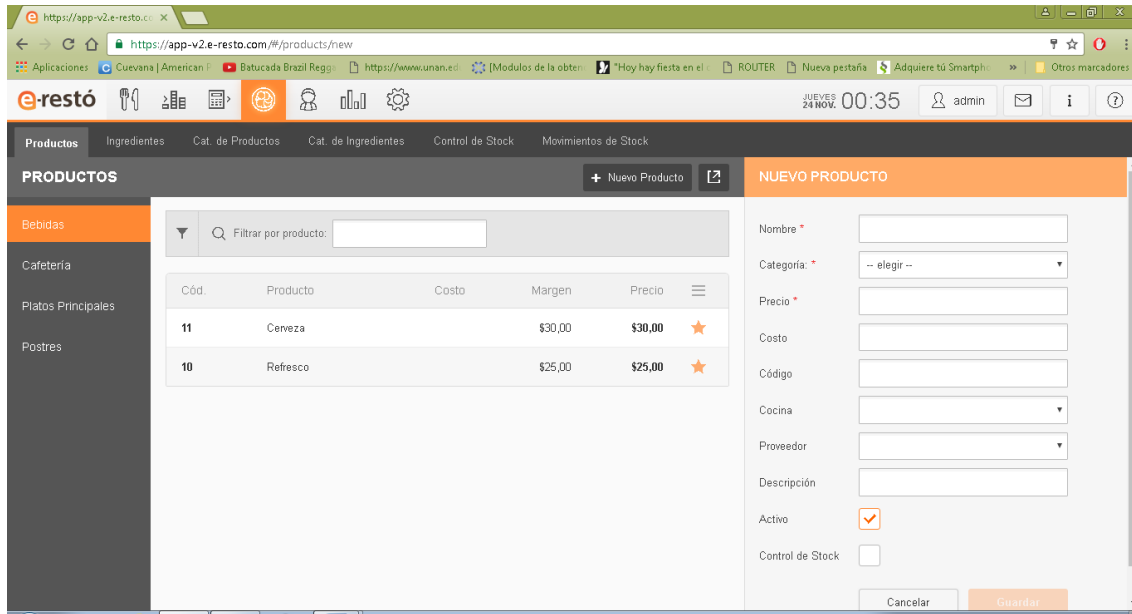


Figura 41: Productos almacenados

- Perfiles de usuario

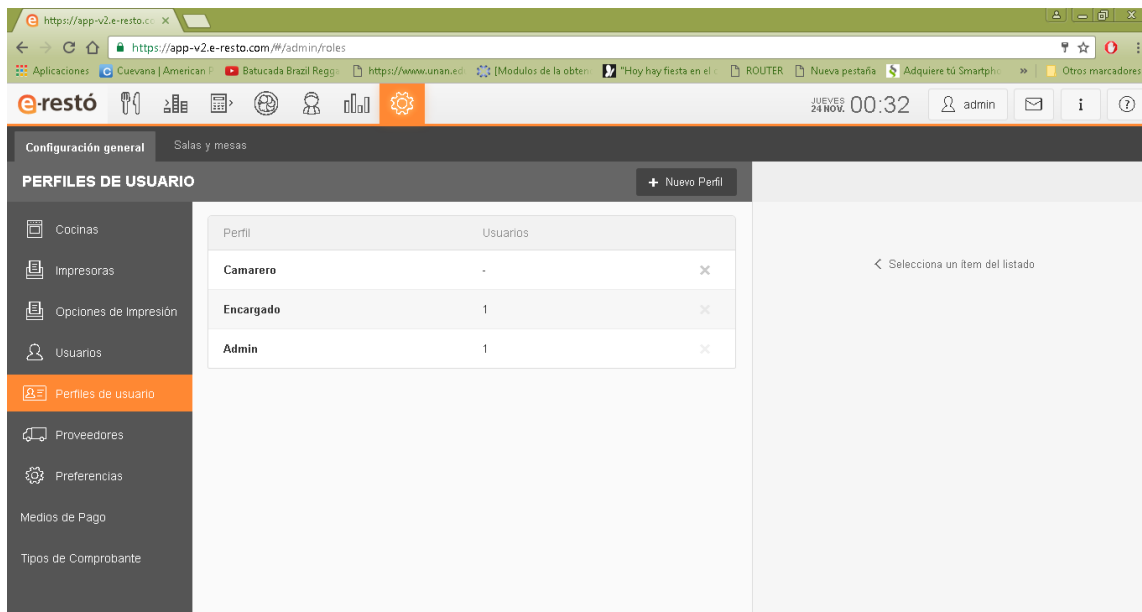


Figura 42: Configuración de perfiles de usuario

**Tabla 17** Roles y responsabilidades del personal del negocio

Gerente y dueño del local	Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cerrar mesa</li> <li>✓ Imprimir control de mesa</li> <li>✓ Cancelar adiciones</li> <li>✓ Crear descuentos</li> <li>✓ Cancelar descuentos</li> <li>✓ Modificar precio al adicionar</li> </ul>
	Delivery	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Abrir cajón de dinero</li> </ul>
	Ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Eliminar</li> <li>✓ Exportar</li> <li>✓ Ver resumen</li> </ul>
	Productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> <li>✓ Exportar</li> <li>✓ Ver costo</li> </ul>
	Categorías de Productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> </ul>
	Ingredientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> <li>✓ Exportar</li> <li>✓ Ver costo</li> </ul>
	Stock	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exportar</li> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> </ul>
	Movimientos en Stock	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exportar</li> <li>✓ Listar</li> </ul>

	Gastos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> <li>✓ Exportar</li> <li>✓ Ver resumen</li> </ul>
	Categoría de Gastos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> </ul>
	Arqueos de caja	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> <li>✓ Exportar</li> </ul>
	Movimientos de caja	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> </ul>
	Estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ver estadísticas de productos</li> <li>✓ Ver estadísticas de ventas</li> </ul>
	Clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> <li>✓ Exportar</li> </ul>
	Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administrar salas y mesas</li> <li>✓ Administrar impresoras</li> <li>✓ Administrar usuarios</li> <li>✓ Administrar perfiles</li> <li>✓ Administrar proveedores</li> <li>✓ Administrar impuestos</li> <li>✓ Administrar medios de pago</li> <li>✓ Administrar tipos de comprobante</li> </ul>
Camarero	Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Imprimir control de mesa</li> </ul>

Encargado de ventas	Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cerrar mesa</li> <li>✓ Imprimir control de mesa</li> <li>✓ Cancelar adiciones</li> <li>✓ Crear descuentos</li> <li>✓ Cancelar descuentos</li> <li>✓ Modificar precio al adicionar</li> </ul>
	Delivery	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Abrir cajón de dinero</li> </ul>
	Ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> </ul>
	Productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> </ul>
	Gastos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> </ul>
	Arqueos de caja	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Actualizar</li> <li>✓ Crear</li> </ul>
	Movimientos de caja	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listar</li> <li>✓ Crear</li> <li>✓ Eliminar</li> </ul>

*Nota:* Roles y responsabilidades de los encargados del restaurante.

## 4. Gestión de la herramienta

### 4.1 -Estimaciones de la herramienta

#### 4.1.1. Licencias

E-restó es un sistema online, que no necesita ser instalado, directamente se utiliza desde el navegador de Internet accediendo al sistema mediante un usuario y contraseña. No necesita de ningún tipo de licencia.

#### 4.1.2. *Software (sistemas operativos compatibles con la herramienta).*

E-resto se puede utilizar en cualquier sistema operativo con acceso a internet entre los cuales podemos destacar computadoras xp, Windows 7, 8, 8.1, 10, android, OS. Se recomienda utilizar los siguientes navegadores: Firefox, chrome pero es compatible con la mayoría de los navegadores existentes.

#### 4.1.3. *Hardware (requeridos para el uso de la herramienta)*

E-restó sólo necesita una computadora, la cual no necesariamente debe contener un hardware costoso.

Para la utilización de esta herramienta se recomienda una computadora con las siguientes características:

- ✓ Procesador Intel core i5-4460 CPU 3.20GHz
- ✓ Memoria ram 8 GB
- ✓ Tipo de sistema 64 bits

#### 4.1.4. *Resumen*

Podemos decir que E-resto es una herramienta en la nube, fácil de implementar, sin muchos requerimientos para su implementación.

#### 4.1.5. *Condiciones generales*

Lo único que necesitas para poder utilizar esta herramienta es tener una computadora y contar con un ancho de banda razonable 2 MB y un navegador instalado en tu computador, además de un presupuesto a pagar accesible de 30 \$ mensuales

## **4.2 Plan del Proyecto gastronómico**

### *4.2.1. Plan de las fases*

#### *4.2.1.1 ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO*

El módulo de mesas se encarga de hacer las reservaciones necesarias para los clientes, cuando estos los necesiten además se realizan rápidamente los pedidos más comunes para el pedido de los clientes

Modulo registro de ventas la herramienta puede controlar las ventas o medios de pago, analiza indicadores de volumen, ticket promedio de tal forma se puede controlar los procesos contables de la pyme.

Aplicaciones móviles con esta opción los clientes podrán observar el menú del local sin necesidad de visitar el lugar para definir si el menú del día es de su agrado.

Delivery. Este módulo funciona para tomar pedidos o buscar a tus clientes por el número telefónico, encontrar los productos rápidamente mediante un set de íconos predefinidos con aspecto muy agradable, indicar modos de pago, calcular vueltos, controlar tiempos de demora, incluir descuentos, y mucho más. Imprimir comandas y asegurar una correcta preparación y entrega.

#### 4.2.1.2 PRUEBAS DEL FUNCIONAMIENTO

Consideramos que la herramienta se adapta a los requerimientos del negocio debido que cada módulo cumple con una función de cada área de la empresa las cuales podemos destacar que la principal función es la administración y control de los procesos internos de la empresa.

#### 4.2.1.3 IMPLEMENTACIÓN

- Software para Restaurantes
- Una venta, administración y consumos

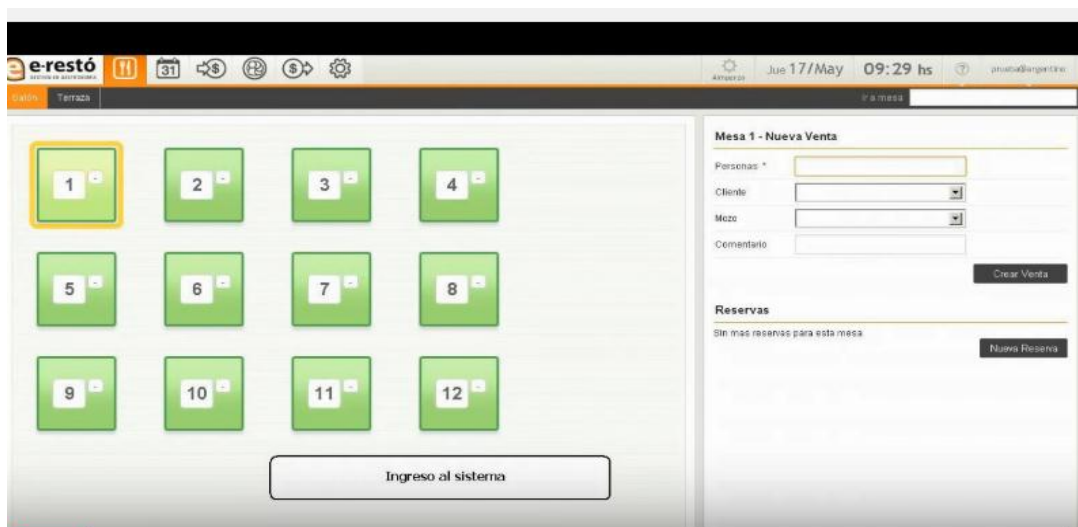


Figura 43: Venta administración

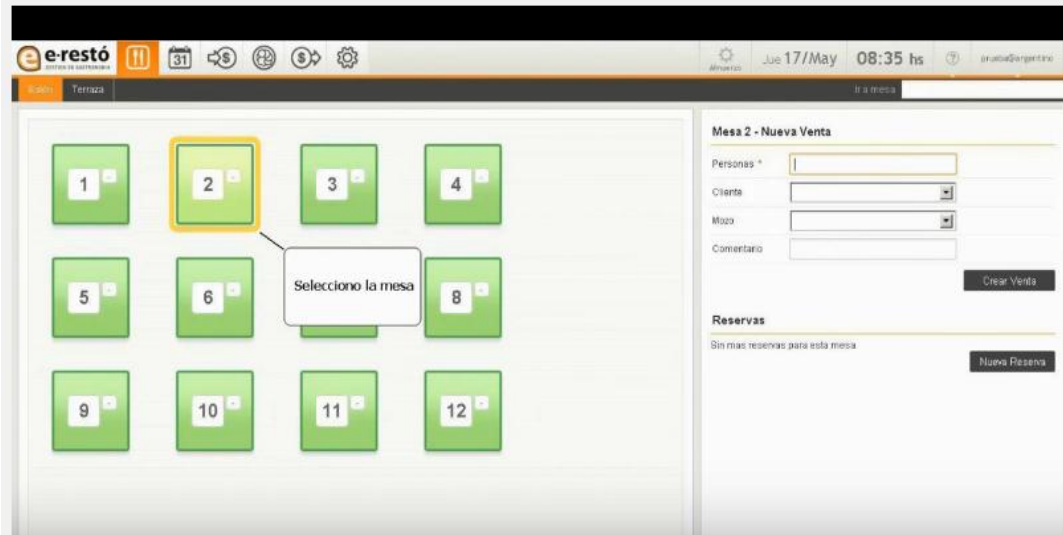


Figura 44: selección de una mesa

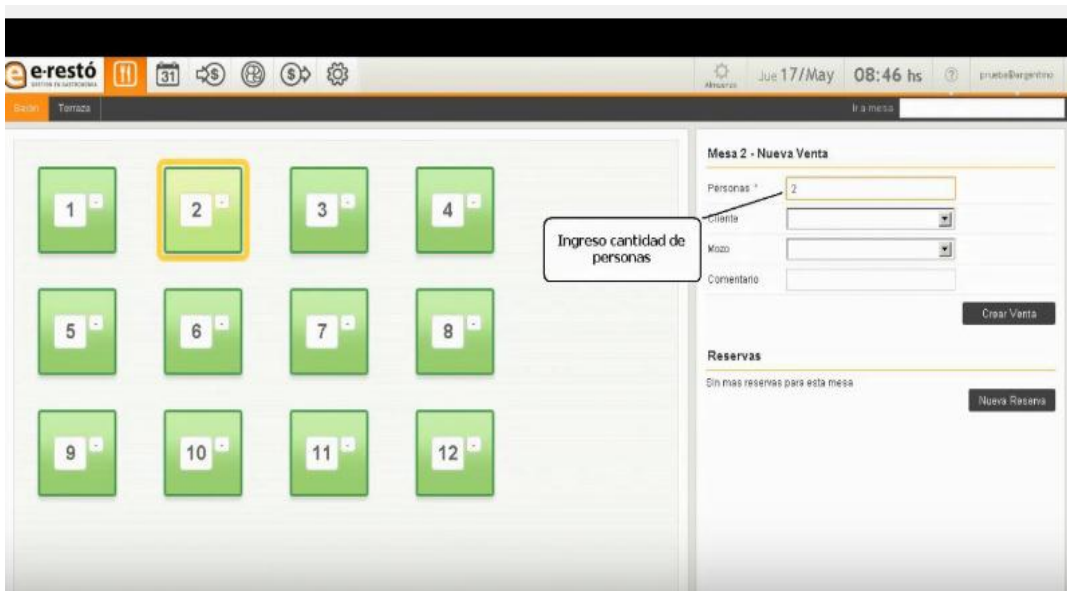


Figura 45: ingresar cantidad de personas



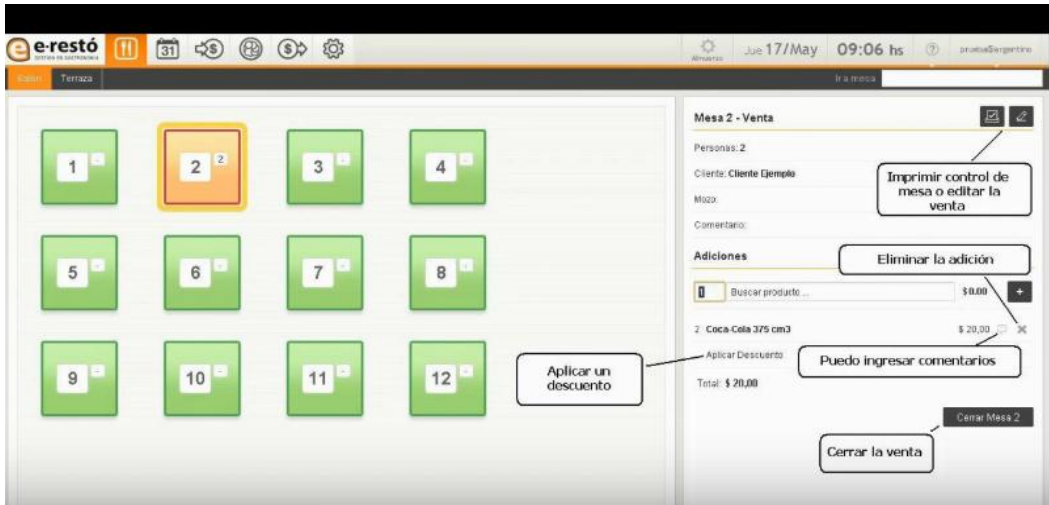


Figura 46: Pedidos de productos al mesero

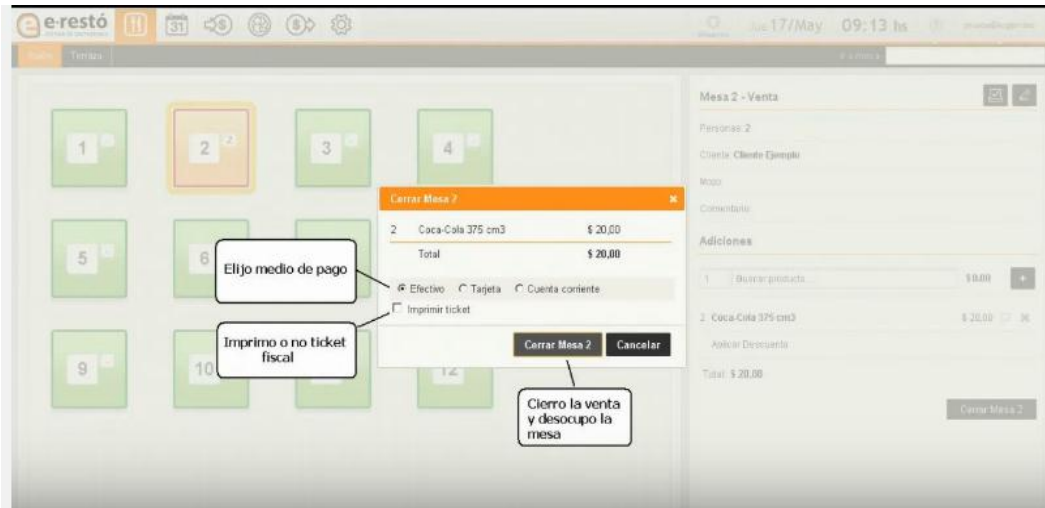


Figura 47: Tipo de pago

Registros e ingresos

**Listado de Ventas**

Periodo: 15 Mayo 2012 | Personas: 18 | Ticket promedio: \$ 33,13 | Total: \$ 530,00

Fecha	Cliente	Mesa	Estado	Turno	Personas	Pago	Total
Martes 15/05/2012	Epsilon	18	En curso	Almuerzo	2	Efectivo	\$ 16,00
Martes 15/05/2012	Diego Navarro	6	Cerrada	Almuerzo	2	Efectivo	\$ 24,00
Martes 15/05/2012	Mario Toso	5	Cerrada	Almuerzo	2	Efectivo	\$ 104,00
Martes 15/05/2012	Juan	18	Cerrada	Almuerzo	4	Tarjeta	\$ 204,00
Martes 15/05/2012	Ricardo	2	Cerrada	Almuerzo	4	Cuenta corriente	\$ 100,00
Martes 15/05/2012	Diego Navarro	6	Cerrada	Almuerzo	2	Efectivo	\$ 74,00

**Venta Local**

Fecha: 15/05/2012  
 Creación: 15/05/2012 08:37 hs  
 Personas: 2  
 Cliente: Epsilon  
 Turno: Almuerzo  
 Mesa: 18  
 Pago: Efectivo  
 Mozo: Fernando Ferreyra  
 Comentario:

**Adiciones**

2 Sprite 375 cm3 \$ 16,00  
 Total: \$ 16,00

Figura 48: Registros del restaurante

Productos e ingredientes

**Productos Elaborados**

Nombre	Código	Stock	Precio
Bife de chorizo	121	Agotado	\$ 65,00
Bife de chorizo a lo pobre con ensalada		Disponible	\$ 45,00
Café chico	113	Disponible	\$ 8,00
Café con leche		Disponible	\$ 12,00
Café grande	111	Disponible	\$ 9,00
Cevdar		Disponible	\$ 94,90
Ensalada mbta	124	Disponible	\$ 15,00
Fernet Blanco cicoca	130	Agotado	\$ 30,00
Filet de Merluza	123	Agotado	\$ 39,00
Flan casero	126	Agotado	\$ 11,00
Hamburguesa completa	69	Disponible	\$ 25,00
Lasagna	269	Disponible	\$ 55,00

**Bife de chorizo**

Tipo: Elaborado  
 Unidad: unid.  
 Stock: Agotado  
 Código: 121  
 Precio: \$ 65,00  
 Venta directa: Si

**Ingredientes**

Bife de lomo	45,0 kg
Jamón	0,01 kg
Pimienta	0,01 kg
Sal	0,02 kg

Figura 49: Control de stock

Registros y gastos

**Listado de Gastos**

Exportar Nuevo Gasto

Periodo: 15 Mayo 2012 Total: \$ 3.363,00

Fecha	Proveedor	Tipo Comp.	Nro. Comp.	Descripción	Importe
15/05/2012	Vea	Factura A	23-4857597	Vinos	\$ 458,00
15/05/2012	Panadería Independencia	Recibo	15489	Empanadas	\$ 250,05
15/05/2012	Oscar David	Factura D	11-12549	Cervezas	\$ 645,79
15/05/2012	Makro	Factura A	23-6995748	Bebidas	\$ 584,11
15/05/2012	Carnes Millan	Factura A	014-45799215	Carnes	\$ 1.425,14

**Gasto**

Fecha: 15/05/2012  
 Proveedor: Panadería Independencia  
 Tipo Comp.: Recibo  
 Nro. Comp.: 15489  
 Descripción: Empanadas  
 Importe: \$ 250,05  
 Creado por: Federico  
 De caja: Si

**Modificar Stock**

Emp carne ch y acetunados 24.0 unid.  
 Emp espinaca y queso 24.0 unid.

Figura 50: Registros de consumos

4.2.1.4 EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

En las pruebas realizadas de funcionamiento para saber si la herramienta cumplía con los requisitos expuestos por el cliente podemos definir que el sistema cumple con las expectativas del mismo al mejorar las funcionalidades realizadas en el local, es decir, a través de esta herramienta podemos tener un control total del restaurante.

## 5. Riesgos del proyecto

Tabla 18 Riesgos del proyecto

Categoría	Subcategoría	Riesgo
Técnicos	Complejidad	Identificar como interactuara (Interfaces)
	Rendimiento y fiabilidad	Imposible estimar velocidad y fiabilidad
		Caídas constantes del servicio de internet
		Plataforma no disponible
	Requisitos	Cambios de requerimientos en la etapa final del proyecto
Externos	Proveedores	Incumplimiento en las entregas del proyecto
	Mercado	Competidores pueden adelantarse presentando propuestas similares
	Cliente	Los usuarios podrían cambiar la dirección del proyecto
Organizativos	Financiación	Presupuesto afectado por la coyuntura económica
	Dependencias	Falta de comunicación entre el equipo del proyecto
Gestión del Proyecto	Estimación	Estimaciones del trabajo y costes sean incompletos o parciales
	Control	Cambios constantes en los criterios para valorar el progreso
	Planificación	Selección de un software que no cumpla con las expectativas del cliente
	Comunicación	Informes pocos claros sobre la evolución del proyecto
Uno de los miembros del equipo de proyecto abandone sus actividades		

*Nota:* Contiene los riesgos del proyecto

## **D. Implementación**

Esta se debe referir a las credenciales que se le otorgara al cliente para poder acceder a la herramienta una vez que esta haya sido entregada.

E-resto:

Luego crear la cuenta en e-restó, hacer el análisis, evaluación de la herramienta y haber llenado los datos, se llegó al lugar y se le brindó su cuenta de usuario y contraseña al propietario y administrador del Comedor Buffet Abba Padre.

Se le mostró cómo entrar con el link de la herramienta y se añadió la extensión de Google apps en Chrome para configurar y habilitar la impresión de comandas y facturas.

En el caso de los dispositivos móviles y tablets se han descargado de Play Store e instalado la aplicación móvil E-resto. Esta aplicación es para camareros, propietarios y personal del restaurante. Las ventas que se realizan a través de la computadora se pueden observar simultáneamente en cualquier otro dispositivo sincronizado al mismo link del negocio ya sea por usuario de administrador o por encargado de venta.

## 1. Involucrados en el proceso de la implementación de la herramienta

**Tabla 19** *Funciones de los involucrados de acuerdo a su cargo*

Cargo	Descripción del cargo
<b>Gerente principal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla actividades específicas de presupuesto para los departamentos del establecimiento.</li> <li>• Supervisa los presupuestos para controlar los gastos.</li> <li>• Revisa las hojas de función con el chef.</li> <li>• Organiza y opera eventos dentro y fuera del restaurant.</li> </ul>
<b>Chef principal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar y preparar los platos del menú y sus decoraciones.</li> <li>• Supervisar, organizar y dirigir la operación de la cocina en la preparación de los platos.</li> <li>• Supervisar la limpieza y mantenimiento del lugar de trabajo respetando las normas de sanidad.</li> <li>• Realizar los pedidos de materia prima y herramientas necesarias, así como inventarios de reposición.</li> </ul>

*Nota:* accionistas mayoritarios del restaurante y sus funciones

## **XII. Conclusiones**

El análisis interno en la pyme diagnóstico que de las áreas estudiadas, el área con mayor debilidad es la administrativa por lo que sus procesos de facturación, control de ventas e inventarios no se realizan de forma eficaz y eficiente.

Luego de haber investigado y analizado de manera profunda software de gestión de restaurantes como servicio en la nube, la herramienta que mejor se adaptaba a los procesos de negocio en el Comedor “Buffet Abba Padre” es E-restó la cual con módulos que poseen todas las funcionalidades que actualmente realiza en sus procesos administrativos el comedor, adecuándose de forma correcta a sus necesidades.

El gerente del restaurante afirma que la herramienta es eficaz ya que satisface sus necesidades y es de fácil manejo. Además el flujo de información es al instante. Por lo que el personal se centrara más en brindar mejor servicio de calidad.

La herramienta ayuda a agilizar los procesos administrativos del negocio, es innovadora y atractiva para el cliente.

### **XIII. Recomendaciones**

- ✓ Elaborar un contrato anual para conseguir descuento.
- ✓ Comunicarle a los clientes que pueden descargar la aplicación E-restó Comensal.
- ✓ Contactar un servicio de internet básico inalámbrico con otra empresa y contar con presupuesto para el funcionamiento de éste.
- ✓ Comprar equipos móviles para que sean usados por los empleados en sus actividades laborales.



## XIV. Bibliografía

- El gran libro de cloud computing: la guía definitiva para dominar la nube. [Madrid]: Axel Springer; [Alcobendas]: distribución, S.G.E.L., imp. 2012 12/982613
- BELTRÁN PARDO, M. C. (Madrid): Paraninfo, D.L. 2013 ). *Computing: tecnología y negocio*. [.
- Bogdan., T. y. ( 2000. p. 7). Introducción a los métodos cualitativos de investigación., COMANDERO), (. L. (s.f.).
- <https://azure.microsoft.com/es-es/services/cloud-services/>. (s.f.).
- KOULOPOULOS, T. M. (s.f.).
- KOULOPOULOS, T. M. (2014). Navegar en la nube: una nueva forma de pensar acerca del riesgo, la. En t. m.
- MARTÍN PADILLA, A. H. (2014 ). *nube en educación. Antequera, Málaga: IC Editorial, D.L. .* Obtenido de [techtarget.com](http://techtarget.com).
- OVADIA, S. (Chandos, 2013). *The librarian's guide to academic research in the cloud*. Oxford: .
- PUYOL MONTERO, J. (2011). *Algunas consideraciones sobre "cloud computing"*. Obtenido de Madrid: Agencia.
- Según el artículo de la revista PYME en línea (autor, 2. (s.f.).
- [techtarget.com](http://techtarget.com). (20014). [www.serviciosweb.com](http://www.serviciosweb.com). Obtenido de [techtarget.com](http://techtarget.com)
- HORTAL MARÍN, Fernando. Tendencias en servicios "cloud". [Madrid]: Roble, 2013 SDB 004.738.5 HO
- BREEDING, Marshall. *Cloud computing for libraries*. London: Facet, cop. 2012 SDB 027:004.738.5 BRE
- TORRES VIÑALS, Jordi. *Empresas en la nube: ventajas y retos del "cloud computing"*. Barcelona: Libros de Cabecera, 2011. 12/795135
- Bermudez, J. (2016). *Culidades de la herramienta E-resto*. Obtenido de [www.eresto.com](http://www.eresto.com).
- GONZÁLEZ VILLAREJO, Marta. *Google Docs. : Documentos en la nube*. Antequera, Málaga: Innovación y cualificación, D.L. 2011 SDB 004.77 GON

## XV. Compendio

### A. Encuestas dirigidas al gerente principal y asociado del comedor "Abba padre".

\*Obligatorio

Cuenta con el personal capacitado para la realización de los procesos administrativos \*

- Si
- No
- Talvez

Considera que la realización de los procesos administrativos son óptimos \*

- Si
- No

Mencione los procesos administrativos que se llevan acabo en el comedor

Tu respuesta

---

Cuenta con sistemas automatizados para la realización de los procesos administrativos \*

- Si
- No

¿Consideraría utilizar una herramienta en la nube de apoyo a los restaurantes? \*

- Si
- No
- Tal vez

¿Conocía de la existencia de algún software para la gestión de restaurantes? \*

- Si
- Alguien me comentó sobre ellos
- Nunca he escuchado
- No me interesa conocerlos

¿Cuenta con alguna estrategia de negocio para resolver los problemas del restaurante? \*

- Sí
- No
- Lo he pensado sin ponerlo en práctica
- No me interesa

¿Cuenta con una misión y visión? \*

- Si
- No
- No formalmente

¿Cree usted que el negocio mejoraría sus procesos internos al implementar un software de gestión de restaurantes? \*

- Por supuesto
- Tal vez
- No creo

¿Considera usted que todo el proceso desde cocina hasta el momento de pago es excelente? \*

- si
- no
- regular

## **B. Entrevistas a trabajadores**

\*Obligatorio

¿Cuántos años tiene? digite numericamente \*

Tu respuesta

---

Mencione los procesos que están bajo su responsabilidad \*

Tu respuesta

---

Mencione como es el funcionamiento de los procesos o actividades que están bajo su responsabilidad

Tu respuesta

---

### **C. Entrevista a gerente del negocio**

¿Que actividades se realizan el negocio?

Tu respuesta

---

¿Con cuánto personal cuentan?

Tu respuesta

---

¿Quiénes toman las decisiones en el negocio?

Tu respuesta

---

¿Qué procesos internos son clave automatizar en el momento?

Tu respuesta

---

¿Cuál es el problema que enfrenta actualmente el negocio?

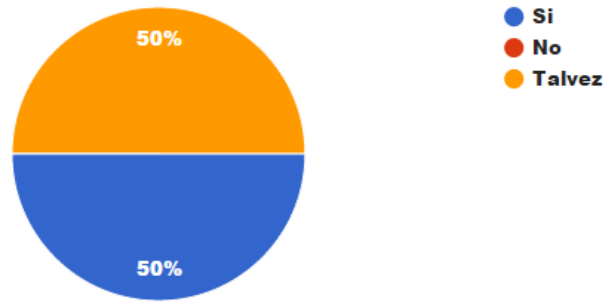
Tu respuesta

---

## D. Resultados de encuestas

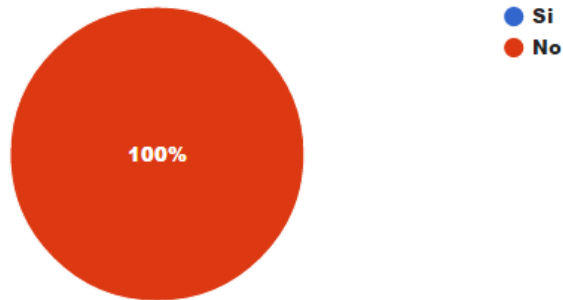
Cuenta con el personal capacitado para la realización de los procesos administrativos

(2 respuestas)



Considera que la realización de los procesos administrativos son óptimos

(2 respuestas)



Mencione los procesos administrativos que se llevan acabo en el comedor

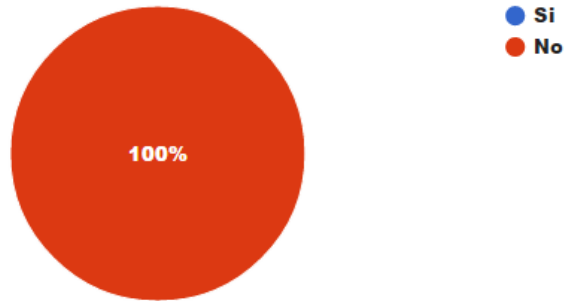
(2 respuestas)

facturación, control de ventas, comandas, inventario

Facturación, compra de productos, inventario, ventas

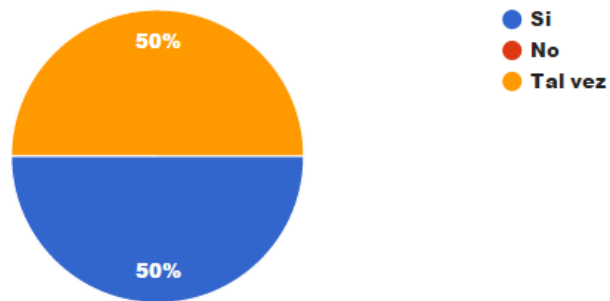
### Cuenta con sistemas automatizados para la realización de los procesos administrativos

(2 respuestas)



### ¿Consideraría utilizar una herramienta en la nube de apoyo a los restaurantes?

(2 respuestas)





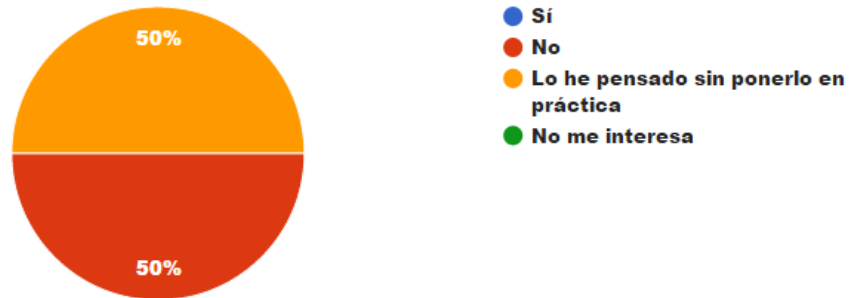
¿Conocía de la existencia de algún software para la gestión de restaurantes?

(2 respuestas)



¿Cuenta con alguna estrategia de negocio para resolver los problemas del restaurante?

(2 respuestas)



¿Cuenta con una misión y visión? (2 respuestas)



¿Cree usted que el negocio mejoraría sus procesos internos al implementar un software de gestión de restaurantes?

(2 respuestas)

