# Universidad Mariano Gálvez de Guatemala Facultad de Ingeniería en Sistemas San Pedro Sacatepéquez San Marcos



**SAN MARCOS MAYO 2019** 

# **Docente:**

Ing. Iván Antonio de León

# **Curso:**

Ingeniería del Software

# **Contenido:**

Planificación y Desarrollo de Proyecto Final "APP RESTAURANTE"

Alumnos:	No. Carne.
Gerber Audulio Maldonado Fuentes	0903-14-7076
Brandon Rocael Velásquez González	0903-14-19003
Elías Abraham Mérida Bámaca	0903-13-3696
Anderson Armando Carreto Hernández	0903-13-8455

# ÍNDICE

1 INTRODUCCION	4
1.1 Descripción de la app	5
1.2 Objetivos	
1.3 Alcance	7
1.4 Funcionalidad	7
1.5 Funciones de visualización	8
1.6 Funciones de pedidos o reservaciones	8
2 MARCO REFERENCIAL	8
2.1 Sistema de aplicación como herramienta fundamental	9
2.2 Fechas de inicio y de finalización	9
2.3 Actividades realizadas con una breve descripción	10
3 MARCO TEORICO	10
3.1 Dificultades encontradas y medidas adoptadas para resolverlas	11
4 MARCO CONCEPTUAL	11
5 MARCO LEGAL	11
6 ANALISIS	11
6.1 Diagrama de clases	12
6.2 Diagrama casos de uso	
6.3 Diagrama de estado	15
6.4 Diagrama de secuencia	16
6.5 Recursos utilizados	18
7 ANEXOS	19
8 CONCLUSIONES	24

# 1. INTRODUCCION

Se dice que los smartphones se han convertido en una herramienta muy valiosa a la hora de hacer uso de ello, pero en realidad son mucho más que eso. Los utilizamos para hacer llamadas, para comunicarnos a través de mensajería instantánea, enviar correos, navegar por internet, jugar, escuchar música, reproducir videos, tomar fotos, entre otros y solo están limitados por la imaginación de los desarrolladores de aplicaciones.

Pues somos conscientes del potencial como herramienta de mercadeo el uso de los teléfonos inteligentes como otros les llaman, la mayor parte de los empresarios y directores de marketing se ha dado cuenta de que es un medio eficaz para llegar al consumidor. Por tal razón las empresas han ido adoptando esta nueva tecnología y haciéndose presentes en las tiendas de las aplicaciones Apple, Google y Microsoft con aplicaciones diseñadas y desarrolladas de acuerdo con sus productos y servicios para dar a conocerlos a los dueños de los smartphones y las tabletas, hoy en día la mayor parte de la humanidad cuenta con uno de ello. Por lo tanto, ninguna empresa puede escapar de esta tendencia para la implementación de una aplicación.

Las estadísticas reflejan que en los últimos tres años los usuarios de smartphones han descargado más de veinte mil millones de apps datos que han dado a conocer Apple y Google, otros informes revelan que se han vendido más smartphones que teléfonos convencionales en el mundo llegando a una cifra de 225 millones los cual refleja que a los consumidores nos encantan los smartphones dando a conocer que el mercado de estos dispositivos no deja de crecer, con nuevas versiones y actualizaciones, descargando más apps,

Por esto somos conscientes de la importancia de estos dispositivos para llegar al publico donde el nivel de exigencia no deja de crecer, pero esta es una de las razones por las que cualquier restaurante que quiera ser competitivo e innovar necesita una aplicación de acuerdo con sus necesidades,

El ser humano ha desarrollado conceptos y herramientas de apoyo para resolver cada vez con mayor facilidad, precisión y con menor tiempo el proceso de registro de la información.

Con este proyecto se busca apoyar la gestión y administración en el Restaurant SHADAI del propietario y sus colaboradores y que él registro de datos sean cada vez más automatizados y de forma ordenada para garantizar la información a través de una "aplicación llamada APP Restaurante S.M.".

A continuación, presentamos el informe técnico del Proyecto asignado en el Curso de Ingeniería del Software el cual consiste en desarrollar una aplicación para la gestión de pedidos y reservaciones de menús a través de cualquier dispositivo que utilice internet, registrando los datos personales de cada cliente o persona que la utilice y siendo visualizado por el administrador del sistema.

El proyecto se ha desarrollado en las siguientes etapas:

- Acercamiento al restaurante y realización de entrevistas con el personal operativo y administrativo.
- Identificación de la necesidad por la falta de automatización de los procesos de pedidos.
- Propuesta para desarrollar e implementar una aplicación que registre los pedidos.
- Aceptación y manejo de la aplicación de parte de los clientes y del personal administrativo.

#### 1.1 DESCRIPCION DE LA APP

Muchas personas conocemos que es una aplicación y para qué sirve y de lo que la conforman, pocas veces nos preguntamos que más hay dentro y como fue elaborada, y para qué sirve en sí; a continuación, damos una breve descripción de la aplicación.

En este apartado describimos el proceso de elaboración completa del proyecto de la aplicación, donde se tratan distintos puntos, como la especificación de requisitos, como será la aplicación final que obtendremos, las funciones que realizara, los tipos de usuarios que la utilizaran, etc. Para ello hemos recibido la orientación del Ingeniero encargado de impartir el curso.

Desde la visualización grafica esta aplicación nos permite ingresar, consultar el menú, hacer pedidos a domicilio, reservar mesas, proporcionar nuestra ubicación a través de la geolocalización GPS comunicarnos de forma directa con el restaurante, cuenta con varios módulos para cada proceso, así como también con una sección de soporte en caso de que existiera un problema en el funcionamiento.

#### General:

Desarrollar una aplicación móvil, basada en la realidad, eficiente con el fin de optimizar los recursos y tiempo de las actividades del restaurante SHADAI, relacionado al registro de datos de cada consumidor y los diferentes procesos establecidos en dicha aplicación, con el objetivo de aumentar las visitas de los clientes y los pedidos al restaurante para que la información este al día, ordenada y segura.

#### **Específicos:**

- Posicionamiento del nombre del restaurante en el mercado.
- Aumentar el número de reservas, pedidos y las ventas.
- Captar la fidelización de los clientes a través de la aplicación del restaurante.
- Aceptación de los clientes al hacer uso de la aplicación.
- Que los clientes interactúen con la aplicación en el menor tiempo posible.
- Que la aplicación permita las consultas posibles referente a los menús de cada día y en un menor tiempo posible.
- Que la aplicación sea entendible y de fácil acceso para el usuario.
- Reducción de los tiempos de espera para aumentar la satisfacción de los clientes.
- Mejorar la atención personalizada para cada cliente con la aplicación instalada en su dispositivo.
- Generar publicidad de boca en boca
- Enviar notificaciones del menú de cada día a los clientes

1.3 Alcance

La aplicación se encargará de facilitar la ejecución de los pedidos y reservaciones de los clientes que tendrán instalada destacando los menus y reservaciones que debe satisfacer al mismo cliente:

- Permitiendo la comunicación efectiva y directa entre el cliente y el restáurate al momento de ejecutar los distintos procesos establecidos dentro de la app.
- Debe desplegar en pantalla los distintos resultados de cada proceso, al final imprimir un informe, de acuerdo con el proceso que se este realizando.
- Tener un consumo de recursos moderados del hardware.
- Será capaz de realizar múltiples servicios y registros en la misma aplicación, así como también registrar distintos procesos de varios usuarios y administrable por un Super Usuario.
- Para el usuario no es necesario la ejecución de otra tarea adicional ya que la aplicación se ejecutará de manera cliente servidor.

#### 1.4 Funcionalidad

La aplicación estará funcionando en un servidor en línea, por la sencilla razón de que el restaurante cuenta con los recursos para obtener un servicio en línea, pero ya se hizo saber las ventajas de contar con un servicio de esta índole. Cosa que han tomado en cuenta para implementarlo.

Cuenta con un administrador de la aplicación el cual ejerce el rol de tener el control y la gestión y autorización a cada proceso realizado en el sistema de la aplicación. A la misma vez cada usuario-colaborador contara con una cuenta para ingresar notas, actividades, y llevar sus cuadros de registros en orden, como también hacer consultas relacionadas a las actividades de cada cliente. Y constatar que el cliente este satisfecho con su orden lo cual permitirá llevar un mejor control.

A la misma vez podemos clasificar en dos partes diferentes la funcionalidad de la aplicación:

#### 1.5 Funciones de visualización:

Nuestra aplicación visualizara información relacionada con el restaurante, los clientes y los pedidos.

- Consulta de los productos existentes y sus precios en línea
- Consulta de los menús.
- Envió de comentarios y sugerencias.
- Recordatorio de pedidos anteriormente realizados por el o los clientes.
- Visualizar los pedidos y reservación de las mesas de parte del mesero en todo momento, la descripción de los mismos realizados de parte de los clientes y el estado en el que se encuentra; servido o sin servir.
- Visualización del pedido o reservación de parte del cliente, el mismo podrá acceder a un listado con los pedidos y reservaciones realizadas de cada menú y mesa.

## 1.6 Funciones de pedidos o reservaciones:

- El cliente podrá realizar pedidos, para ello seleccionara los menús y mesas o mesa que le interesa y lo confirmará cuando él lo desee.
- El cliente podrá modificar el pedido de los menús o menú y la reservación de mesa mientras no lo haya confirmado. En caso de haberlo confirmado sería el mesero el que tendría que modificar el pedido.

#### 2. MARCO REFERENCIAL

La implementación y adquisición de una aplicación, en nuestro medio no ha alcanzado el nivel que se desea o se requiere, por diversos factores que contribuyen al poco alcance, donde existen problemas que deben solucionarse, para algunos, es que no hay seguimiento a las propuestas y mejoras plateadas y más aún en una cultura con pocos recursos.

Una de las razones de los problemas que existen en la actualidad en Guatemala: Es la desinformación o el bajo costo a nivel cognitivo en Guatemala, las pocas oportunidades, la pobreza en el área, el poco interés de los gobiernos para solucionar la problemática, por interés de otra índole, siendo así una de las razones del subdesarrollo del país, el o los bajos presupuestos que impiden cubrir todos los

gastos, son un mal que hemos arrastrado a lo largo de los años. Hasta la fecha los Programas Nacionales que se han implementado no han sido suficientes para alcanzar un nivel aceptable, que reflejen los cambios que se deben hacer para mejorar el nivel de Educación que se requiere a nivel nacional.

Donde predomina la población de bajos recursos económicos afectados por los altos índices. En los Departamentos con población mayoritariamente indígena, el multilingüismo, el monolingüismo y una historia de falta de oferta de servicios educativos y la baja calidad de la educación han influenciado en la tasa de subdesarrollo.

# 2.1 Sistema de Aplicación como Herramienta Fundamental para elevar los ingresos del restaurante.

Realizamos este proyecto como herramienta para contribuir a la mejora de la gestión y administración del restaurante, ya que en la forma de obtener y manejar la información es a través de hojas en Excel, lo cual representa dificultades al momento de realizar varias operaciones y es bastante tedioso estar buscando registros de una reservación, pedidos y cada vez se vuelve aburrido y cansado.

Las ventajas y solución que dará la aplicación desarrollada será de baste apoyo para la administración, personal operativo y accionistas, ya que es un sistema bastante robusto y fácil de entender con las características de que pueda estar en línea y de fácil acceso.

# 2.2 Fecha de inicio y de finalización del proyecto inicialmente previstas

Fecha de inicio del proyecto: 16/02/2019

Fecha prevista de finalización del proyecto 25/05/2019

El proyecto ha tenido una duración mayor de la planificada inicialmente, debido a la complejidad, los tiempos de retraso, días feriados según el calendario, cancelación de reuniones planificadas de parte del personal administrativo del Restaurante y alcances operativos de su puesta en marcha, en la actualidad se encuentra finalizado considerando su construcción, pruebas y validación de parte del personal administrativo del Restaurante.

### 2.3 Actividades realizadas con una breve descripción.

Con el fin de facilitar la comprensión de las actividades realizadas, estas se describen agrupadas por resultados de la siguiente manera:

- Estudio inicial de la situación del Restaurante.
- Identificación del problema que existe en el Restaurante con relación a la captación de la información.
- Propuesta y planteamiento para solucionar el problema identificado.
- Adquisición de los permisos tanto del Personal Docente de la Universidad como del Restaurante para el desarrollo y la realización de la aplicación.
- Aceptación de los involucrados para ejecutar dicha propuesta.
- Seguimiento de las actividades a través del análisis y planificación del proyecto.
- Visitas esporádicas al Restaurante para constatar los avances y aceptación de parte del personal administrativo.
- Evaluación del equipo de computo que posee el Restaurante en sus instalaciones.
- Culminado la fase de análisis, posteriormente la fase del desarrollo (codificación del sistema).
- Realización y ejecución de pruebas con la aplicación.
- Instalación y entrega de la aplicación en el equipo de cómputo del Restaurante.
- Capacitación del personal administrativo y operativo para el uso de la aplicación.
- Solicitud y adquisición de una ampliación del plazo de entrega del proyecto por diversas circunstancias que se presentaron en el proceso del desarrollo del proyecto.

#### 3. MARCO TEORICO

Un restaurante es un establecimiento donde sirven comidas y bebidas al gusto del cliente por un valor establecido en la carta, por lo cual los establecimientos se categorizan como: de primera, segunda, tercera y cuarta categoría, por lo que el

establecimiento de comida SHADAI se categoriza de primera, por tener los requisitos establecidos.

#### 3.1 Dificultades encontradas y medidas adoptadas para solventarlas.

Durante la realización y ejecución del presente proyecto hemos encontrado algunas dificultades, que han sido:

- Análisis del requerimiento con información escueta.
- Falta de interés de parte del Restaurante, quizás por ser un proyecto no financiado de parte de ellos.
- Tiempo corto para las reuniones programadas con el personal administrativo del Restaurante.
- Mala administración de tiempo para el desarrollo del proyecto.
- Sugerencias de cambio de último momento.
- Cambio de versiones del lenguaje y del frameware de programación.

#### 4. MARCO CONCEPTUAL

El establecimiento o lugar donde se ejerce el negocio de alimentos y bebidas esta realmente equipado con los utensilios necesarios y con los lugares establecidos con cocina, refrigeradores, freidoras, enfriadores, etc. Con recetas estándares y un listado de ingredientes con precios de un plato especifico para conocer su costo real y objetos necesarios para realizar un servicio incluyendo cubiertos, cristalería, etc.

#### 5. MARCO LEGAL

Requisitos legales para la adquisición de una licencia de un restaurante de comida son los siguientes:

- Autorización de la patente de comercio ante el registro mercantil.
- Licencia sanitaria de parte del ministerio de salud.
- Registro único de contribuyentes RTU

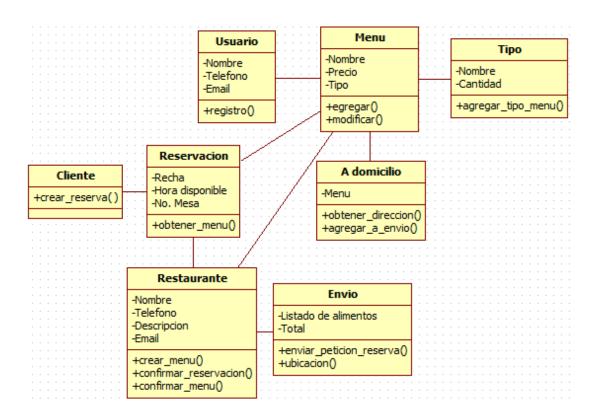
#### 6. ANALISIS

El objetivo principal del análisis es obtener una descripción lógica de la aplicación a desarrollar, es describir formalmente mediante los modelos las características de la

aplicación. Estos servirán después como guía para obtener el producto deseado. Para lo cual se utilizo el lenguaje de modelado UML (lenguaje unificado de modelo) Es un lenguaje grafico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. El cual tiene Diagrama de Casos de Uso, Diagrama de Estado y Diagrama de Secuencia:

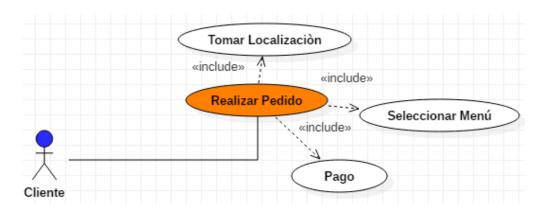
#### 6.1 Diagrama de clases:

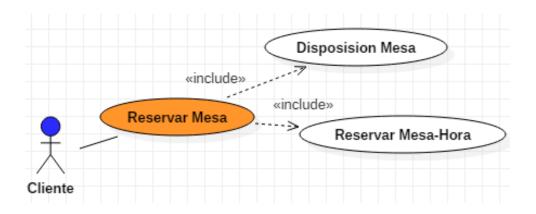
El diagrama de clases en UML es el principal para el modelado y el diseño en la programación orientada a objetos y sirve para representar las clases del sistema, que corresponden a tipos de usuarios, opciones, las relaciones que se establecen entre ellas, ya sean de herencia o de tipo estructural. A continuación, se representa el diagrama de clases para la aplicación del restaurante.

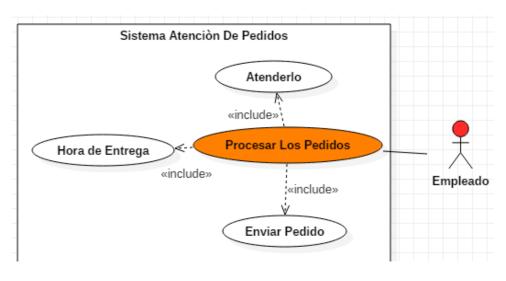


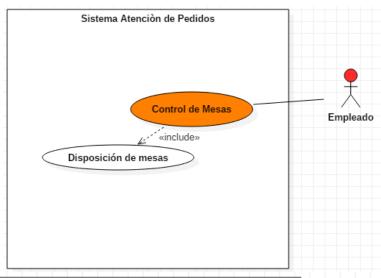
#### 6.2 Diagrama de casos de uso:

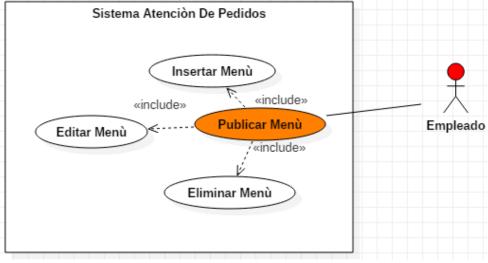
Un diagrama de caso de usos es una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. Es una herramienta valiosa dado que es una técnica de aciertos y errores para obtener los requerimientos del sistema, juntamente desde el punto de vista del usuario. Los diagramas de casos de uso modelan la funcionalidad del sistema usando actores y casos de uso, son servicios o funciones provistas por el sistema para sus usuarios. A continuación, se representa el diagrama de casos de uso para la aplicación del restaurante.







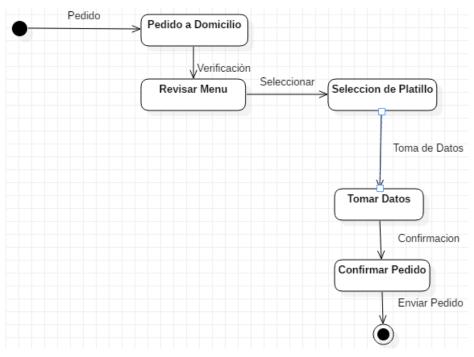


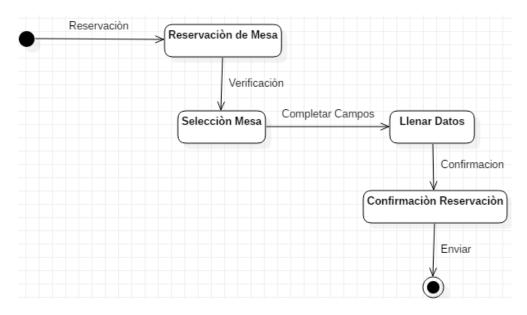


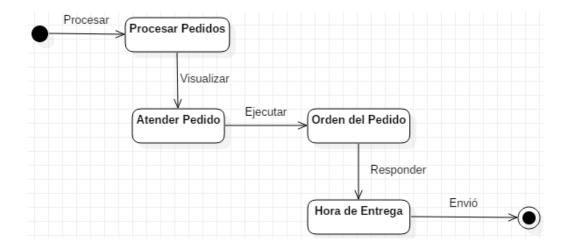
## 6.3 Diagrama de estado:

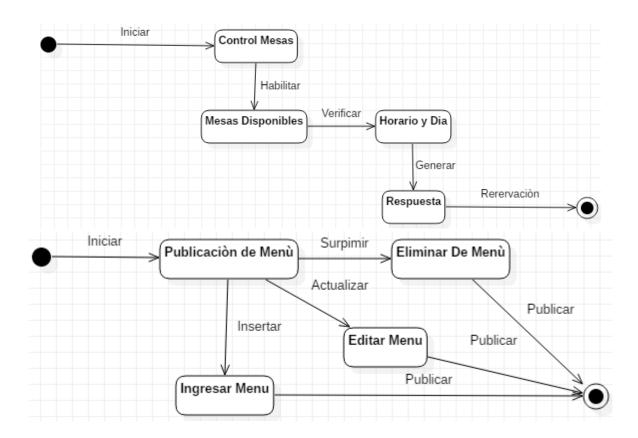
El diagrama de estado es un tipo de diagrama de comportamiento en el lenguaje UML que muestra transiciones entre diversos objetos, los estados se refieren a las diferentes combinaciones de información que un objeto puede mantener, no a la forma en que el objeto se comporta.

Cada diagrama de estado generalmente empieza con un circulo oscuro que indica el estado inicial y termina con un circulo de contorno blanco que muestra el estado final.





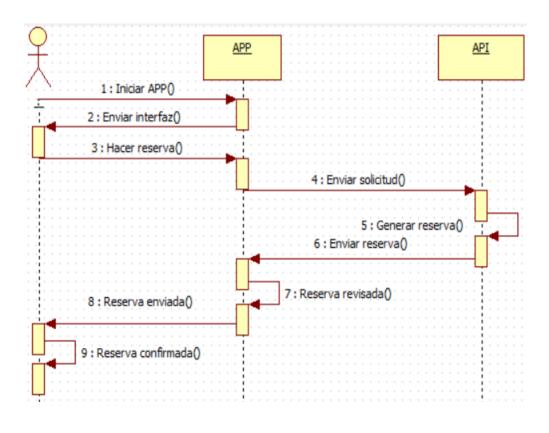


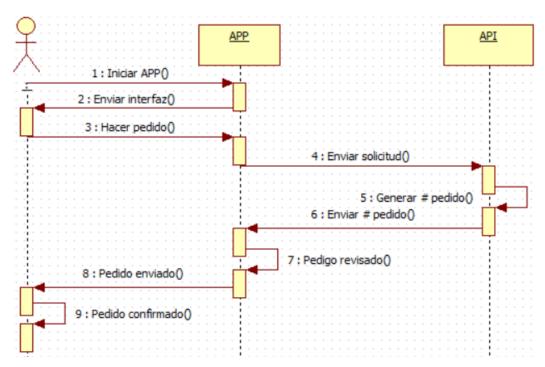


# 6.4 Diagrama de secuencia:

Son una solución de modelado dinámico popular porque se centran específicamente en líneas de vida o en los procesos y objetos que coexisten simultáneamente, y los mensajes se intercambian entre ellos para ejecutar una función antes de que termine la línea de vida. Un diagrama de secuencia es un tipo de diagrama de interacción porque describe como y en que orden un grupo de

objetos funcionan en conjunto. Tanto los desarrolladores de software como los profesionales de negocios usan estos diagramas para comprender los requisitos de un sistema nuevo o documentar un proceso existente.





#### 6.5 Recursos utilizados:

Es bastante di fil decidirse cuando el mercado de las aplicaciones esta creciendo a un ritmo acelerado y mantenerse al tanto de los cambios tecnológicos constantemente para lo cual se utilizaron los siguientes recursos para el desarrollo de la aplicación del restaurante SHADAI

#### Los Recursos Humanos utilizados son:

- Desarrolladores
- Docentes

#### Herramientas Electrónicas:

- Computadoras desktops
- Computadoras laptops
- Fuentes de poder
- Celulares
- Maus
- Y otros

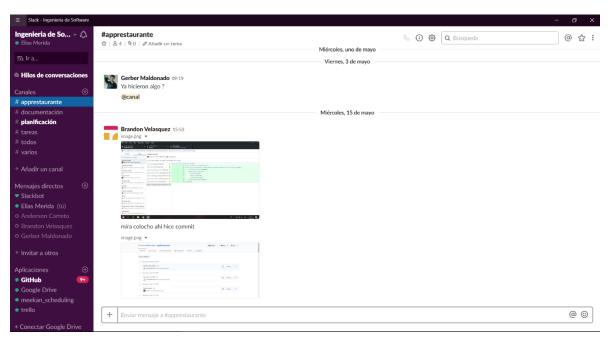
#### Otros Materiales o Herramientas utilizadas

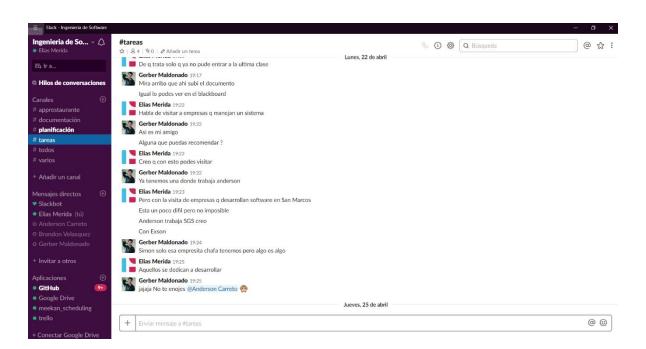
- Lenguaje de programación Android estudio
- Lenguaje de programación Java
- Framework laravel
- Editores de texto

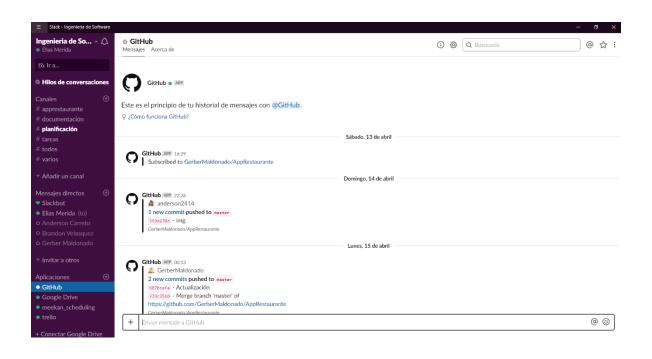
#### Herramientas de colaboración

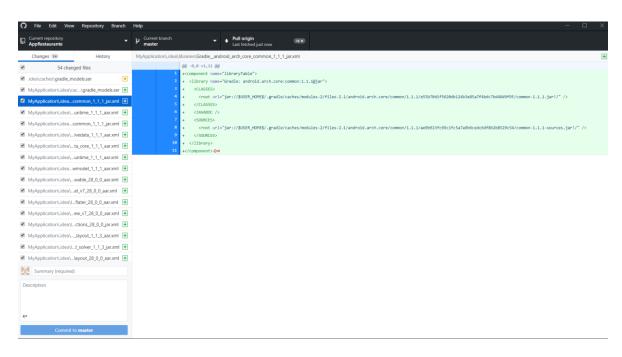
- GitHub
- Git
- Slack
- Trello

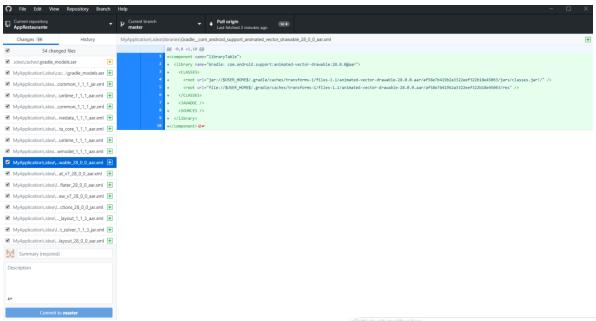
7. ANEXOS







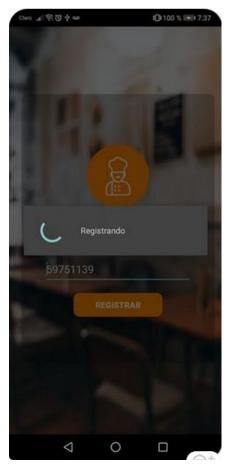




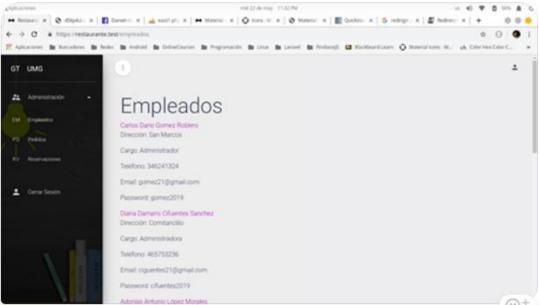
Comment transfer to the property of the proper











#### CONCLUSIONES

8.

Con una aplicación bien diseñada y desarrollada tendremos la capacidad de fidelizar a los clientes es incomparable a la de una tarjeta de socio, además las aplicaciones abren una vía de comunicación directa entre el restaurante y los clientes, a los que les es posible estar informados de las actualizaciones y promociones, descuentos, eventos especiales y otros, mediante una forma mas eficaz que de la publicidad tradicional.

Por lo tanto, los clientes pueden utilizar la app instalada en su smartphone para reservar una mesa, un platillo en especial o revisar el menú que se sirve de una forma muy sencilla y práctica, o consultar la dirección del restaurante si fuera necesario para visitarlo. No olvidemos que todo consumidor que tenga la app instalada en su smartphone no es un cliente en potencia, sino que es un cliente efectivo que ha instalado la app en su dispositivo porque le interesa lo que podemos hacer llegarle, también porque piensa volver al restaurante de forma presencial o haciendo un pedido a domicilio, lo cual refleja el buen uso y la efectividad de la app

Además, una app bien diseñada debe facilitar la creación de un vínculo con las redes sociales donde interactúan los clientes, de esta manera un consumidor satisfecho seguramente usara Twitter, Facebook, WhatsApp o cualquier otra red social para compartir con sus contactos una recomendación o una critica positiva que es muy eficaz para atraer nuevos clientes.

También es muy esencial que la tecnología pone ante nosotros la integración sin dificultad en una app el geoposicionamiento mediante el GPS.