

Order It

Muhammad Ehtisham Ashraf

Resumen—Este proyecto tiene como objetivo agilizar el trabajo en los restaurantes y evitar las esperas de los clientes para realizar pedidos en los restaurantes mediante la creación de una aplicación móvil. La aplicación tendrá tres versiones diferentes que serán utilizadas por cinco tipos de usuarios, cliente, camarero, cocinero, gestor del restaurante y administrador. Por un lado, los clientes y camareros utilizarán la aplicación para realizar pedidos, además, podrán consultar la carta del restaurante y los pedidos realizados. Por otro lado, los cocineros utilizarán la aplicación para visualizar los pedidos hechos por los clientes y camareros para prepararlos. El gestor del restaurante y administrador utilizarán la aplicación para gestionar el negocio, modificar o ampliar la carta, visualizar las ventas, dar de baja o alta al personal y controlar al personal. En conclusión, esta aplicación permitirá a la empresa controlar mejor el restaurante y los clientes podrán tener una mejor experiencia en el restaurante.

Palabras claves— Código QR, evitar esperas, agilizar trabajo, aumentar venta, realizar pedidos, aplicación móvil, restaurantes, comida.

Abstract—This project aims to streamline work in restaurants and avoid waiting for customers to place their orders by creating a mobile application. The application will have three versions, which will be used by five types of users: client, waiter, cook, restaurant manager and administrator. On the one hand, customers and waiters will use the application to place the orders, they will also be able to check the menu and placed orders. On the other hand, chef will use it to visualize the orders made by customers and waiters for the preparation. The manager and administrator will use the application to manage the business, to modify or expand the menu card, to visualize sales, to hire or deregister employees or to control de staff. In conclusion, this application will allow the company to improve the progress and the customers would experience a better service in the restaurant.

Index Terms—QR Code, avoid waiting, streamline work, restaurant, food, order, sales, mobile application.



1 INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la vida es muy rápida, el tiempo que podemos dedicar a una actividad cada vez es más limitado. Cuando vamos a comer a los restaurantes siempre tenemos que esperar a los camareros para poder consultar la carta y hacer el pedido. Todo este proceso puede durar hasta veinte minutos, los cuales se podrían aprovechar comiendo con tranquilidad, disfrutando del postre o café, o bien, empezando antes la siguiente actividad.

Después de analizar esta situación y las colas que tienen que hacer los clientes para poder hacer el pedido, surge la idea de Order it. El proyecto consiste en diseñar una aplicación móvil para realizar pedidos en restaurante. La aplicación permitirá agilizar el trabajo en los restaurantes y evitará las esperas de los clientes. Permitirá a los clientes hacer pedidos utilizando los móviles sin tener que esperar al camarero.

Order it es una aplicación que está pensada para que los clientes puedan tener una relación directa con el cocinero sin tener que explicar y pedir cambios en un plato a

una tercera persona llamada como camarero.

Para alcanzar los objetivos se diseñarán tres diferentes versiones que serán utilizados por cinco usuarios diferentes:

- Cliente.
- Camarero.
- Cocinero.
- Gestor del restaurante.
- Administrador.

En este documento se detallan las diferentes secciones de este proyecto, desde los objetivos hasta la conclusión del mismo y los resultados obtenidos.

2 ESTADO DEL ARTE

A través del estudio de mercado realizado durante el proyecto, podemos analizar que actualmente no existen aplicaciones operativas que permitan realizar los pedidos en el restaurante, solo existen para hacer pedidos a domicilio o para llevar.

A continuación, se detallan las tres aplicaciones más destacadas de las que fueron estudiadas.

- E-mail de contacte: Ehtishamashraf.muhammad@e-campus.uab.cat
- Menció realitzada: Enginyeria del Software
- Treball tutoritzat per: Andreu Pérez Martínez
- Curs 2017/18

2.1 Cloud Waiter

Esta aplicación se parece mucho al nuestro proyecto, funciona de forma muy similar al nuestro pero actualmente no está operativa y los motivos de discontinuidad de esta aplicación són desconocidos. La última versión de esta aplicación fue lanzada en 2012 para el ios 4.3 de Apple.

Para realizar el pedido, el cliente tiene que escanear el código QR colocado en la mesa para que se le asigne la mesa, consultar los platos, añadir el desado en el carro de compra y tramitar el pedido. El pedido llega automáticamente al ordenador de la cocina, una vez el pedido esté preparado los camareros solo lo tienen que servir.

2.2 My Order

Esta aplicación también funciona de forma muy similar al nuestro proyecto pero actualmente no está disponible y los motivos de discontinuidad son desconocidos.

Para realizar el pedido, el cliente tiene que escanear el código QR colocado en la mesa para que se le asigne la mesa, elegir los platos deseados y tramitar el pedido. El pedido llega automáticamente al ordenador de la cocina, una vez preparado los camareros solo la tienen que servir.

2.3 Arturus

Fue una aplicación desarrollada por el propietario de un bar. El camarero realiza el pedido en su móvil utilizando la aplicación, el pedido se queda registrado en los ordenadores de la barra y cocina. Cuando el cocinero prepara el pedido lo marca como preparado y la aplicación notifica a todos los camareros para que sirvan el pedido.

Actualmente, la aplicación no está disponible y los motivos de discontinuidad son desconocidos. La última versión de la aplicación fue lanzada en 2014.

	Relación Directa con el cocinero	Usuario realiza el pedido	Estado del pedido	Tiempo estimado de preparación
Cloud Waiter	NO	SI	NO	NO
My Order	NO	SI	NO	NO
Arturus	NO	NO	NO	NO
Orderit	SI	SI	SI	SI

Ilustración 1: Comparación de aplicaciones existentes.

3 OBJETIVOS

La finalidad principal de este proyecto es facilitar el proceso de realización de pedidos en el restaurante.

A continuación, se detallan los tres objetivos principales de la aplicación.

3.1 AYUDAR A LA EMPRESA REDUCIR LOS COSTES DE ESTRUCTURA:

Para alcanzar el éxito en el mercado, es muy importante disponer de personal profesional y responsable. Pero tener personas solo para servir y realizar pedidos a los clientes no es muy rentable para cualquier empresa. Order it es la aplicación clave para resolver este problema, porque permitirá reducir el número de esas personas.

3.2 DISMINUIR EL TIEMPO DE ESPERA DE LOS CLIENTES:

Atención al cliente es uno de los pilares más importantes para alcanzar el éxito laboral. Order it será capaz de atender a todas las mesas a la vez, de esta manera los clientes no tendrán que esperar para ser atendidos por un camarero y realizar el pedido.

3.2 AUMENTAR LA VENTA Y LOS BENEFICIOS:

Para aumentar las ventas de una empresa, la técnica mas importante es fidelizar a los clientes. Order it permitirá ofrecer descuentos a los clientes para que repitan la visita y las compras. De esta manera la empresa aumentará las ventas y se aumentará la probabilidad de obtener más beneficio.

4 FUNCIONAMIENTO

El proyecto "Order it" consite en diseñar una aplicación móvil para facilitar el proceso de realización de pedidos en restaurantes.

A continuación, se detalla el comportamiento de la aplicación para cada usuario:

4.1 Cliente:

Es el usuario principal de la aplicación, el objetivo principal de uso que tendrá este usuario será hacer pedidos en el restaurante. Las funcionalidades que tendrá este usuario son las siguientes: el cliente podrá registrarse en la aplicación proporcionando nombre, apellidos, número de teléfono, dirección electrónica, tarjeta bancaria y contraseña. Para poder loguearse en la aplicación usará la dirección electrónica y la contraseña proporcionada, la aplicación permitirá al cliente recuperar la contraseña desde la página de inicio enviando un correo a la dirección electrónica proporcionada.

Una vez dentro de la aplicación, el cliente podrá consultar la carta del restaurante, la carta dispondrá de todos los platos elaborados por el restaurante y cada uno de ellos tendrá un nombre, descripción de ingredientes, precio y opción de añadirlo al carro de compra. Para poder realizar un pedido, primero de todo, el cliente tendrá que escanear el código QR de la mesa para que se le asigne la mesa donde está sentado, después de escanear el código QR y añadir los productos al carro de compra, podrá visualizar y modificar el carro de compra añadiendo o eliminando platos. También podrá añadir los platos

desde la carta física en papel, para ello tendrá que ir al carro de compra en la aplicación y escanear el código QR del plato desde la carta. Para acabar con el pedido, visualizará el resumen del pedido y podrá escribir un pequeño mensaje junto al pedido para el cocinero para hacer las posibles modificaciones en el plato elaborado por él, para finalizar el proceso, confirmará el pedido y el sistema cobrará automáticamente desde la tarjeta bancaria del cliente.

También podrá consultar el estado del pedido, “pendiente, en preparación, preparado” desde la sección de historial de los pedidos, donde también podrá consultarlos pedidos anteriores. La aplicación también permitirá al cliente consultar y modificar los datos personales.

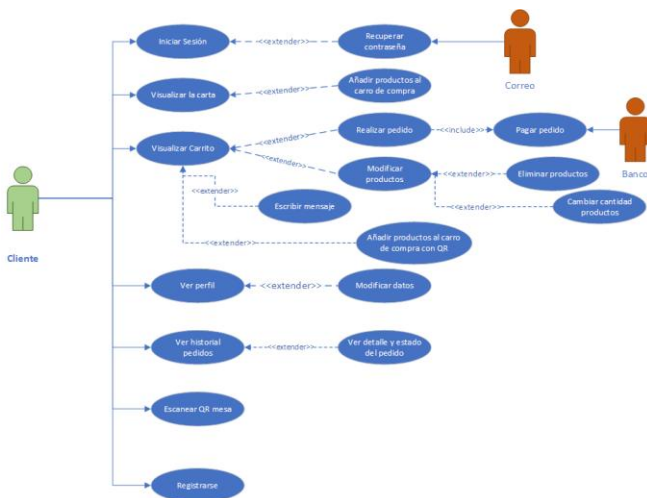


Ilustración 2: Diagrama de casos de uso del Cliente.

4.2 Camarero:

Es el segundo usuario más importante de la aplicación. El objetivo principal de uso que tendrá este usuario será hacer pedidos a los clientes que no puedan o no quieran utilizar la aplicación para hacer los pedidos. El camarero podrá loguearse en el sistema con el usuario que será la dirección electrónica de él y la contraseña, previamente establecida. La aplicación permitirá al usuario recuperar la contraseña desde la pantalla de inicio enviando un correo a la dirección electrónica proporcionada.

Una vez dentro de la aplicación, el usuario podrá consultar la carta del restaurante, la carta dispondrá de todos los platos elaborados por el restaurante y cada uno de ellos tendrá un nombre, descripción de ingredientes, precio y opción de añadirlo al carro de compra. Para poder realizar un pedido a un cliente, primero de todo, el usuario tendrá que escanear el código QR de la mesa para que se le asigne la mesa donde está sentado, después de escanear el código QR y añadir los productos al carro de compra, podrá visualizar y modificar el carro de compra añadiendo o eliminando platos del carro. También podrá añadir los platos desde la carta física en papel, para ello tendrá que ir al carro de compra y escanear el código QR del plato desde la carta. Para acabar con el pedido, visuali-

zará el resumen del pedido y podrá escribir un pequeño mensaje junto al pedido para el cocinero para hacer las posibles modificaciones en el plato elaborado por él, para finalizar el proceso, introducirá los datos bancarios del cliente, confirmará el pedido y el sistema cobrará automáticamente desde la tarjeta bancaria del cliente.

También podrá consultar el estado del pedido, “pendiente, en preparación, preparado” desde la sección de historial de los pedidos, donde podrá consultar todos los pedidos hechos por él.

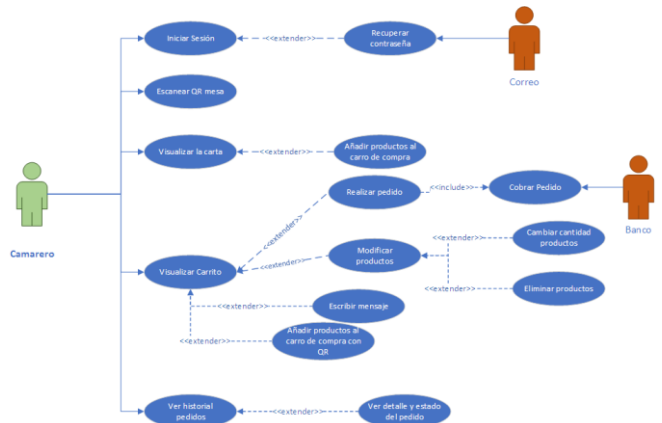


Ilustración 3: Diagrama de casos de uso del Camarero.

4.3 Cocinero:

La finalidad de uso que tendrá este usuario será recibir y preparar los pedidos hechos por los clientes. El usuario podrá loguearse en el sistema con el usuario que será la dirección electrónica de él y la contraseña. La aplicación permitirá al usuario recuperar la contraseña desde la pantalla de inicio enviando un correo a la dirección electrónica proporcionada.

Una vez dentro de la aplicación el usuario podrá visualizar todos los pedidos pendientes de preparar, para poder visualizar los detalles de un pedido que pulsar el número de pedido, la aplicación le mostrará los detalles del pedido y el mensaje escrito por el cliente, en el caso de que el haya escrito, después de ver los detalles del pedido lo podrá seleccionar para empezar a prepararlo. Si el cocinero selecciona un pedido para prepararlo, la aplicación actualizará el estado del pedido de “pendiente” a “en preparación”. Una vez el pedido este preparado, el cocinero lo podrá marcar como “preparado” y la aplicación notificará al cliente que su pedido ya está preparado y también lo hará al camarero enviándole el número de pedido y mesa para que este lo sirva al cliente.

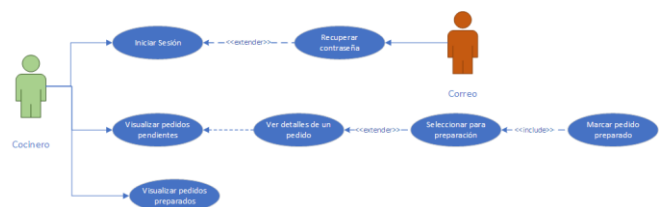


Ilustración 4: Diagrama de casos de uso del Cocinero.

4.4 Gestor del restaurante:

Gestor del restaurante es uno de los usuarios con los privilegios avanzados. El objetivo principal de uso que tendrá este usuario será controlar la venta del restaurante, controlar al personal y controlar los pedidos. El usuario podrá loguearse en el sistema con el usuario que será la dirección electrónica de él y la contraseña. La aplicación permitirá al usuario recuperar la contraseña desde la pantalla de inicio enviando un correo a la dirección electrónica proporcionada.

Una vez dentro del sistema, el usuario podrá gestionar al personal pudiendo dar de alta y baja a los camareros y cocineros. Para registrarlos tendrá que proporcionar nombre, apellidos, número de teléfono, dirección electrónica, DNI, dirección física, categoría del trabajador (camarero o cocinero) y contraseña que después el usuario lo podrá cambiar. El sistema permitirá al usuario visualizar todos los pedidos hechos por los clientes y camareros y de cada pedido permitirá visualizar el estado y detalle que contendrá nombres de platos, precio de cada uno, número de mesa, número de pedido y precio total del pedido. El usuario también podrá visualizar la carta con el precio, coste y beneficio de cada plato. Para controlar la venta, podrá visualizar el informe de la venta diaria y también podrá visualizar la venta seleccionado un rango de fechas. El sistema también le permitirá visualizar los camareros y cocineros activos en el turno.



Ilustración 5: Diagrama de casos de uso del Gestor del restaurante.

4.5 Administrador:

Administrador es el usuario con más privilegios avanzados. El objetivo principal del administrador será controlar la venta del restaurante, controlar al personal y controlar los pedidos, gestionar el negocio y gestionar la carta. El usuario podrá loguearse en el sistema con el usuario que será la dirección electrónica de él y la contraseña. La aplicación permitirá al usuario recuperar la contraseña desde la pantalla de inicio enviando un correo a la dirección electrónica proporcionada.

Una vez dentro del sistema, el usuario podrá gestionar al personal pudiendo dar de alta y baja a los camareros, cocineros y gestor del restaurante. Para registrarlos tendrá que proporcionar nombre, apellidos, número de teléfono, dirección electrónica, DNI, dirección física, tipo de usuario (camarero o cocinero) y contraseña que después el usuario lo podrá cambiar. El sistema permitirá al usuario visualizar todos los pedidos hechos por los clientes

y camareros y de cada pedido permitirá visualizar el estado y detalle que contendrá nombres de platos, precio de cada uno, número de mesa, número de pedido y precio total del pedido.

Para controlar la venta, podrá visualizar el informe de la venta diaria. El sistema también le permitirá visualizar los camareros y cocineros activos en el turno. Es el único usuario que tiene permisos de modificar la carta, el sistema le permite añadir, eliminar o modificar el detalle y precio de platos. Para un plato nuevo tendrá que añadir nombre, descripción de ingredientes y precio.



Ilustración 6: Diagrama de casos de uso del Administrador.

5 METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN

5.1 Metodología:

Para llevar a cabo el proyecto se ha utilizado una versión adaptada de la metodología de desarrollo ágil Scrum. Esta metodología se define como un método iterativo que define al principio del proyecto los pasos que se tendrían que seguir para construir el sistema.

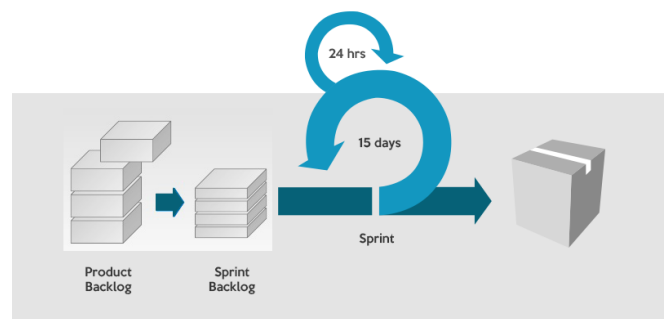


Ilustración 7: Representación gráfica de metodología Scrum.

La adaptación de esta metodología ha consistido en que el equipo de trabajo no ha sido formado por un grupo de personas sino por una persona, en este caso el alumno del proyecto. Además el mismo ejerce el rol de Scrum máster

también y la figura del product owner se representa por el tutor.

En el transcurso del proyecto las tareas se han distribuido en 8 sprints, por cada sprint en curso, se han realizado reuniones con el tutor cada 2 semanas o 4 semanas. Estas reuniones han permitido facilitar ver el estado del proyecto y planificar o modificar los próximos sprints.

5.2 Planificación:

La planificación del proyecto se ha realizado teniendo en cuenta la prioridad de las tareas del proyecto y las entregas de los informes a lo largo del proyecto.

A continuación, se detallan los sprints llevado a cabo durante el proyecto.

Sprint 1: 11/01/2018 – 02/02/2018

- Reunión inicial con el tutor.
- Dar de alta a proyecto.
- Crear directorio drive.
- Hacer Benchmarking
- Definir requisitos.
- Poner un nombre a la aplicación.
- Asignarse al TFG.

Sprint 2: 02/02/2018 - 15/02/2018

- Reunión de seguimiento con el tutor.
- Hacer Benchmarking.
- Documento SRS.
- Hacer el test easytojobs.
- Empezar el informe inicial.

Sprint 3: 15/02/2018 - 05/03/2018

- Reunión de seguimiento con el tutor.
- Hacer plantillas para la documentación.
- Hacer planificación del proyecto.
- Detallar el documento Benchmarking.
- Acabar y presentar el informe inicial.
- Documento SRS.

Sprint 4: 05/03/2018 - 12/04/2018

- Documento Benchmarking.
- Reunión de seguimiento con el tutor.
- Realizar estudio sobre las pantallas de auto-pedido de McDonalds.

Sprint 5: 12/04/2018 - 08/05/2018

- Documento Benchmarking.
- Documento Visión.
- Reunión de seguimiento con el tutor.

Sprint 6: 08/05/2018 - 31/05/2018

- Acabar documento Benchmarking.

- Realizar diagramas de escenarios.
- Avanzar documento Srs.
- Avanzar documento Visión.
- Reunión de seguimiento con el tutor.

Sprint 7: 31/05/2018 - 14/06/2018

- Realizar el estudio de viabilidad.
- Realizar el estudio de restaurante.
- Realizar el prototipo definitivo en versión digital.
- Acabar el documento Visión.
- Acabar el documento Srs.
- Reunión de seguimiento con el tutor.

Sprint 8: 14/06/2018 - 28/06/2018

- Realizar manual de usuario.
- Acabar el prototipo de todas las versiones.
- Realizar el artículo final.
- Realizar la primera versión de la presentación
- Reunión de seguimiento con el tutor.

El diagrama de gantt de la planificación se muestra en el anexo A1 pág. 10.

6 RESULTADOS

En esta sección se detalla el trabajo realizado durante el proyecto con la descripción de cada tarea realizada.

6.1 Documento SRS (especificación de requisitos del software):

En este documento se ha explicado la descripción del proyecto teniendo en cuenta la solución actual del problema y la perspectiva del producto, los objetivos del uso de la aplicación de cada usuario, componentes necesarios para poder usar la aplicación, requisitos funcionales, no funcionales y interfaces necesarias. A continuación, se detallan las secciones que contiene este documento:

- Solución actual y perspectiva del producto.
- Descripción del producto.
- Perfiles de usuarios.
- Requisitos específicos.
 - Requisitos funcionales.
 - Requisitos no funcionales.
- Componentes necesarios para el uso de la aplicación.
- Interfaces.
 - Interfaces de usuarios.
 - Interfaz para el cliente.
 - Interfaz para el camarero.
 - Interfaz para el cocinero.
 - Interfaz para el gestor del restaurante.
 - Interfaz para el administrador.

- Interfaces de hardware necesarios para cada usuario.
- Interfaces de software.
 - Sistema operativo.
 - Navegador.
- Interfaces de comunicación.
-

6.2 Documento Visión:

En este documento se ha explicado de forma muy detallada el problema, oportunidad del negocio y la posición del producto. También se detallan los posibles stakeholders y los usuarios, descripción del producto, funcionalidades mínimas de la aplicación, funcionalidades de cada usuario y representación del flujo de proceso de las funcionalidades. Este documento está dividido en cinco sesiones y a continuación, se detallan las secciones que contiene este documento:

- Posicionamiento:
 - Oportunidad del negocio.
 - Declaración del problema.
 - Declaración de la posición del producto.
- Descripción de Stakeholders y usuarios del producto:
 - Resumen de stakeholders.
 - Nombre, descripción y rol.
 - Resumen de usuarios.
 - Nombre, descripción.
 - Perfiles de usuario.
 - Representante.
 - Descripción.
 - Tipo.
 - Responsabilidades.
 - Criterio de éxito.
- Descripción de la aplicación:
 - Descripción detallada de la aplicación.
 - Funcionalidades de la aplicación.
 - Funcionalidades de cada usuario.
- Diagramas de casos de uso.
 - Representación gráfica de las funcionalidades de cada usuario.
 - Nombre y descripción detallada de cada funcionalidad.
- Escenarios:
 - Representación grafica del flujo de proceso de las funcionalidades.
 - Descripción de la funcionalidad.
 - Pre y post condición de uso.
 - Flujo normal y alternativo.
 - Excepciones.

6.3 Benchmarking (estudio del mercado):

En este documento se ha hecho un estudio profundo de las aplicaciones existentes que se están usando en el sector restauración. Se han estudiado quince aplicaciones más destacadas, de cada aplicación se ha documentado la descripción de funcionamiento, puntos fuertes, puntos débiles y capturas de pantallas. También se han hecho encuestas al público para saber la opinión sobre el proyecto y las posibles sugerencias.

6.4 Prototipo de la aplicación:

Se ha hecho un prototipo final de la aplicación para cada usuario de la aplicación. Apéndice A2 pág. 11.

6.4 Manual de usuario:

Se ha realizado un manual de usuario teniendo en cuenta las posibles preguntas frecuentes que podrían hacer los clientes.

6.5 Análisis de Viabilidad:

Para comprobar la viabilidad de la aplicación en el negocio, se hace una estimación de la inversión inicial necesaria para desarrollar el proyecto.

Order it	Horas	Precio/Hora	Cantidad	Horas Total	Precio Total
Programadores	300	20 €	2	600	12.000 €
Project Manager	30	85 €	1	30	2.550 €
Renting Sobremesas Desarrollo	1440	0,14 €	2	2880	403,20 €
Renting Iphone 8 y Samsung G8	1440	0,05 €	2	2880	144 €
TOTAL					15.097,20 €

La inversión inicial que tendrá que hacer el restaurante para el desarrollo de la aplicación es de 15.097,20€. Pero antes de hacer la inversión se comprueba si será rentable para el restaurante hacer esta inversión. Para ello se ha calculado el break-even (punto de equilibrio) del restaurante.

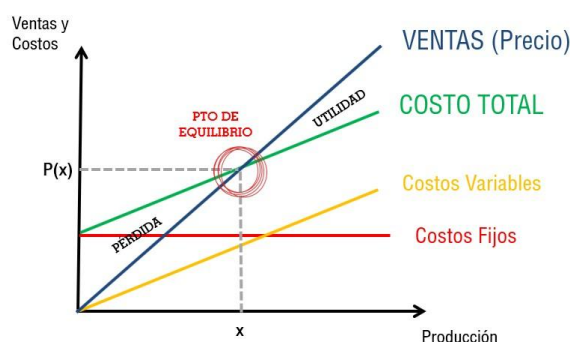


Ilustración 8: Representación gráfica de punto de equilibrio.

En la siguiente tabla se detallan los gastos fijos y variables del restaurante de los primeros 5 años.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler	2.200 €	26.400 €	26.400 €	26.400 €	26.400 €
Luz	700 €	8.400 €	8.400 €	8.400 €	8.400 €
Gas Natural	500 €	6.000 €	6.000 €	6.000 €	6.000 €
Agua	200 €	2.400 €	2.400 €	2.400 €	2.400 €
Internet	100 €	1.200 €	1.200 €	1.200 €	1.200 €
Total Suministros		18.000 €	18.000 €	18.000 €	18.000 €
Renting equipos personal		1.020 €	1.020 €	1.020 €	1.020 €
4 I pads	60 €	720 €	720 €	720 €	720 €
1 Iphone	25 €	300 €	300 €	300 €	300 €
Sueldos		115.080 €	76.720 €	76.720 €	76.720 €
Cocineros	1.500 €	57.540 €	37.540 €	37.540 €	37.540 €
Camareros	1.000 €	57.540 €	19.180 €	19.180 €	19.180 €
Administrador	0 €				
Gestor del Restaurante	0 €				
Impuestos		6.262 €	5.494 €	5.494 €	5.494 €
IRPF Alquiler		3.960 €	3.960 €	3.960 €	3.960 €
IRPF Trabajadores		2.302 €	1.534 €	1.534 €	1.534 €

Ilustración 9: Gastos fijos y variables del restaurante.

En la siguiente tabla se estiman los ingresos y gastos del restaurante de los primeros 5 años.

Concepto	Any1	Any2	%Crec.	Any3	%Crec.	Any4	%Crec.	Any5	%Crec.
Ventas	300.000,00 €	340.000,00 €	13%	370.000,00 €	9%	390.000,00 €	5%	400.000,00 €	3%
Total Ventas	300.000,00 €	340.000,00 €	13%	370.000,00 €	9%	390.000,00 €	5%	400.000,00 €	3%
Compras	99.000,00 €	112.200,00 €		122.100,00 €		128.700,00 €		132.200,00 €	
Sueldos	115.080,00 €	76.720,00 €		76.720,00 €		76.720,00 €		76.720,00 €	
Total Cost Variable	214.080,00 €	188.920,00 €	-12%	198.820,00 €	5%	205.420,00 €	3%	208.720,00 €	2%
Beneficio Bruto	85.920,00 €	151.080,00 €	76%	171.180,00 €	13%	184.580,00 €	8%	191.280,00 €	4%
Alquileres	26.400,00 €	26.400,00 €		26.400,00 €		26.400,00 €		26.400,00 €	
Suministros	18.000,00 €	18.000,00 €		18.000,00 €		18.000,00 €		18.000,00 €	
OrderIT desarrollo	15.097,20 €	-		-		-		-	
OrderIT renting equipos (Personal)	1.020,00 €	1.020,00 €		1.020,00 €		1.020,00 €		1.020,00 €	
Impuestos	6.262,00 €	5.494,00 €		5.494,00 €		5.494,00 €		5.494,00 €	
Otros gastos	5.000,00 €	5.000,00 €		5.000,00 €		5.000,00 €		5.000,00 €	
Total Cost Fijo	71.779,20 €	55.914,00 €	-22%	55.914,00 €	0%	55.914,00 €	0%	55.914,00 €	0%
Beneficio Neto	14.140,80 €	95.166,00 €	573%	115.266,00 €	21%	128.666,00 €	12%	135.366,00 €	5%

Ilustración 10: Ingresos y gastos del restaurante.

Durante el primer año de funcionamiento sin Order It, se suponen unos ingresos de 300.000,00€, trabajando con 2 cocineros y 3 camareros. Después de restar todos los gastos y incluyendo la inversión inicial de Order it, el restaurante solamente obtiene 14.140,80€ de beneficio.

Sin embargo, durante el segundo año de funcionamiento con Order It, se suponen 340.000,00€ de ingresos, trabajando con 2 cocineros y 1 camarero. Después de restar los gastos, el restaurante obtiene 95.166,00€ de beneficio neto.

Uno de los objetivos de esta aplicación es reducir costes de estructura, especialmente camareros. Solo con dos camareros menos, el beneficio obtenido pasa de un 10% a 28% comparado con el primer año de funcionamiento.

Como se puede observar en los siguientes gráficos, durante el primer año de funcionamiento el restaurante para cubrir los gastos como mínimo ha de tener una venta de 260.000€, a cambio en el segundo año solo con 130.000€ de venta cubre todos los gastos del año y la venta superior a este importe solamente dará beneficios.

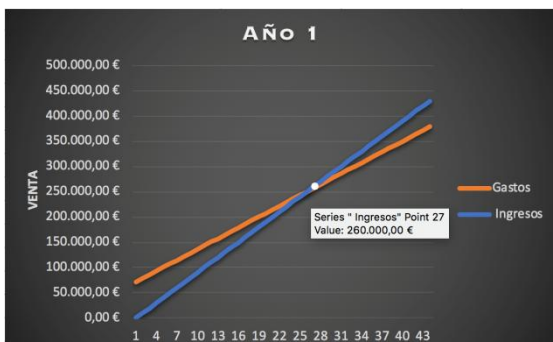


Ilustración 11: Break-even del restaurante durante el primer año.

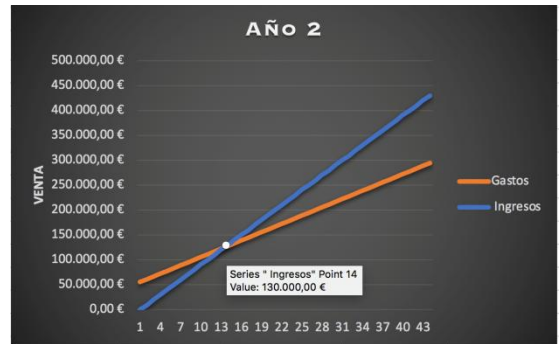


Ilustración 12: Break-even del restaurante durante el segundo año.

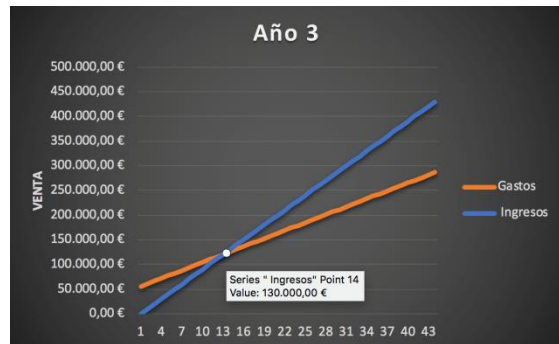


Ilustración 13: Break-even del restaurante durante el tercer año.



Ilustración 14: Break-even del restaurante durante el cuarto año.



Ilustración 15: Break-even del restaurante durante el quinto año.

Considerando las estimaciones realizadas en este análisis, se puede concluir que el proyecto es totalmente viable y resultará muy rentable para la empresa.

7 BASE DE DATOS DE LA APLICACIÓN

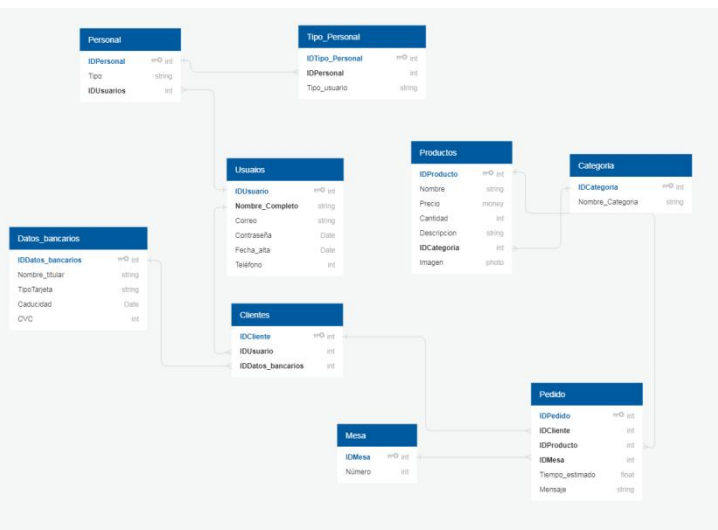


Ilustración 16: Esquema de la base de datos de la aplicación.

8 CONCLUSIONES

Durante la realización de este proyecto he podido comprender el impacto que puede tener la tecnología en un negocio y como gestionar mejor un negocio. Al principio del proyecto solamente tenía una idea (Order It), pero gracias a este proyecto he podido adquirir los conocimientos de los procesos de elaboración de esa idea. He aprendido una metodología de trabajo, ser constante, planificarme para llegar a un objetivo y como llevar a cabo un proyecto.

El proyecto tenía tres objetivos principales: ayudar a la empresa reducir los costes de estructura, evitar las esperas de los clientes para hacer el pedido y ayudar a la empresa aumentar la venta y la posibilidad de obtener más beneficio. Después de analizar el mercado, hacer estudio de viabilidad y encuestas al público, se puede decir con mucha confianza que la aplicación Order It, será un éxito ya que cumple los tres objetivos.

9 AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer mucho a mi tutor Andreu Perez Martinez por ofrecerme ayuda en todo momento, enseñarme el funcionamiento de los negocios, enseñarme como ser un gran jefe y alcanzar éxito y como llevar a cabo un proyecto. También me gustaría agradecer a mis padres y amigos que me han ayudado durante todo el proyecto, especialmente, a la Wahiba Hamido Mohamed.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aruturus. *el camarero virtual*. [Online] https://www.eldiario.es/andalucia/ADNemprendedor/Arturus-gestiona-bares-pedidos-clientes_6_298580149.html.
2. My order. *Aplicación para hacer pedidos en restaurantes*. [Online] <https://originalmusic.es/blog/myorder-aplicacion-moviles-camarero-virtual-para-bares-restaurantes/>.
3. Requisitos funcionales . *Requisitos no funcionales*. [Online] <https://sites.google.com/site/metodologiereq/capitulo-ii/tecnicas-para-identificar-requisitos-funcionales-y-no-funcionales>.
4. IBM. *Documento visión*. [Online] https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SYMRC_6.0.6/com.ibm.rational.rmm.help.doc/topics/r_vision_doc.html.
5. Casos de uso. IBM. [Online] https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SYMRC_6.0.6/com.ibm.rational.rmm.help.doc/topics/c_uc.html.
6. Diagramas casos de uso. *icrosoft*. [Online] <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/dd409432.aspx>.
7. Break even. *Punto de equilibrio*. [Online] <http://www.andbank.es/observatoriodelinversor/ques-es-el-break-even/>.
8. BreakEven. *Gráfico punto de equilibrio*. [Online] <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-punto-de-equilibrio-y-su-importancia-estrategica>.
9. Planificación de un proyecto. *Puntos importantes para hacer una planificación*. [Online] <https://www.obs-edu.com/es/blog-project-management/etapas-de-un-proyecto/5-pasos-clave-en-la-etapa-de-planificacion>.
10. Tecnología y Negocio. *Impacto que tiene aplicar tecnología a los negocios*. [Online] <https://mipropiojefe.com/beneficios-tecnologia-negocio/>.
11. Break Even. *Wikipedia*. [Online] [https://es.wikipedia.org/wiki/Punto_muerto_\(econom%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Punto_muerto_(econom%C3%ADa)).
12. Prototipo de una aplicación. *Prototipo*. [Online] <https://www.yeeply.com/blog/como-definir-tu-aplicacion-movil-hacer-prototipo-de-app/>.
13. Base de datos de una aplicación móvil. *Base de datos*. [Online] <https://es.stackoverflow.com/questions/37032/cuando>

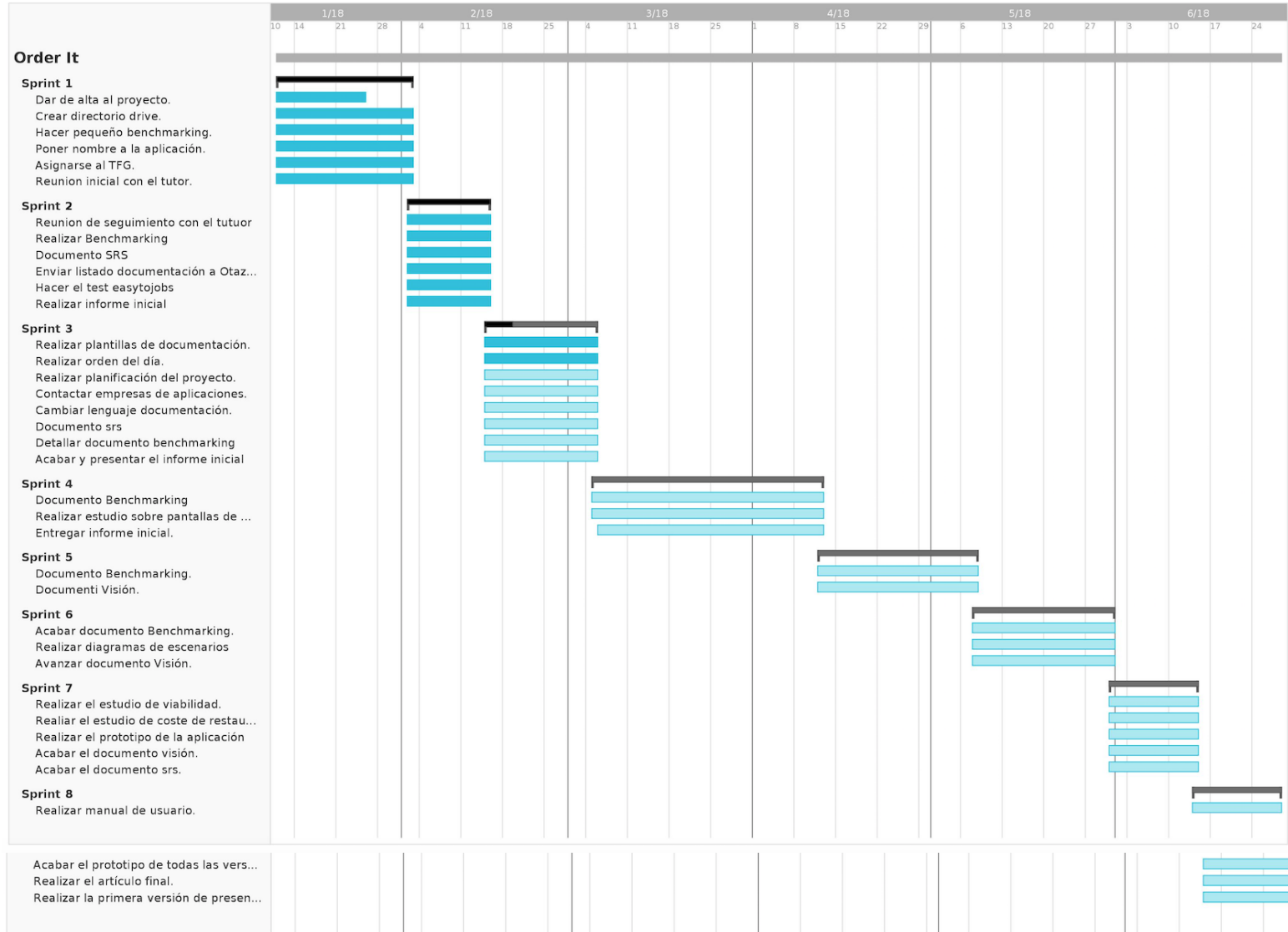
y-porque-usar-base-de-datos-en-aplicaciones-moviles.

14. Base de datos . *IBM*. [Online]
<https://www.ibm.com/developerworks/ssa/library/mobile-android-mobiledata-app/index.html>.

15. Costes de estructura de una empres. *costes de estructura*. [Online]
<https://www.emprendepyme.net/estructura-de-costes.html>.

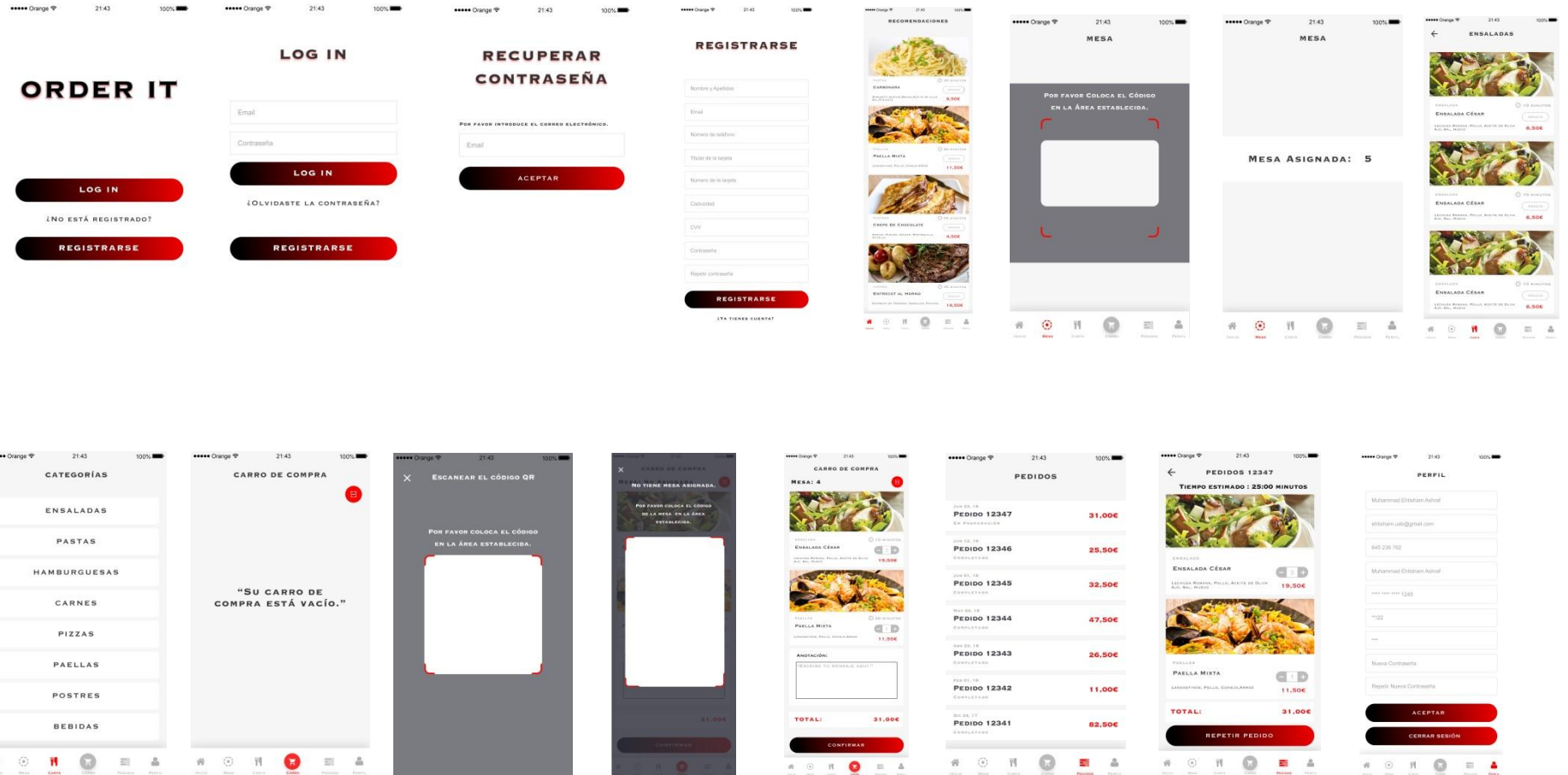
16. Gatos fijos. *Gastos variables*. [Online]
<http://www.ganaropciones.com/costos.htm>.

A1. Diagrama de Gantt



A2. PROTOTIPO

Cliente / Camarero:



Cocinero:



ORDER IT

Email:

Contraseña:

LOG IN

¿OLVIDASTE LA CONTRASEÑA?

RECUPERAR CONTRASEÑA

PAR FAVOR INTRODUCIR EL CORREO ELECTRÓNICO.

Email:

RECUPERAR CONTRASEÑA

PEDIDOS

PENDIENTES EN PREPARACIÓN PREPARADOS

PEDIDO 12347	PENDIENTE	JUN 25, 12:10
PEDIDO 12348	PENDIENTE	JUN 25, 12:45
PEDIDO 12349	PENDIENTE	JUN 25, 12:55
PEDIDO 12350	PENDIENTE	JUN 25, 13:10
PEDIDO 12351	PENDIENTE	JUN 25, 13:15
PEDIDO 12352	PENDIENTE	JUN 25, 13:24
PEDIDO 12353	PENDIENTE	JUN 25, 13:55
PEDIDO 12354	PENDIENTE	JUN 25, 14:05
PEDIDO 12355	PENDIENTE	JUN 25, 14:17
PEDIDO 12356	PENDIENTE	JUN 25, 15:13
PEDIDO 12357	PENDIENTE	JUN 25, 15:17
PEDIDO 12358	PENDIENTE	JUN 25, 15:25

PEDIDO 12347

TIEMPO: 15 25 35

ESTADO: PENDIENTE

ENSALADA CÉSAR CANTIDAD: 3

PAELLAS
PAELLA MIXTA CANTIDAD: 1

EN PREPARACIÓN **PEDIDOS**

PEDIDOS

PENDIENTES EN PREPARACIÓN PREPARADOS

PEDIDO 12349	PENDIENTE	JUN 25, 12:55
PEDIDO 12350	PENDIENTE	JUN 25, 13:10
PEDIDO 12351	PENDIENTE	JUN 25, 13:15
PEDIDO 12352	PENDIENTE	JUN 25, 13:24
PEDIDO 12353	PENDIENTE	JUN 25, 13:55
PEDIDO 12354	PENDIENTE	JUN 25, 14:05
PEDIDO 12355	PENDIENTE	JUN 25, 14:17
PEDIDO 12356	PENDIENTE	JUN 25, 15:13
PEDIDO 12357	PENDIENTE	JUN 25, 15:17
PEDIDO 12358	PENDIENTE	JUN 25, 15:25

PEDIDOS

PENDIENTES EN PREPARACIÓN PREPARADOS

PEDIDO 12349	PENDIENTE	JUN 25, 12:55
PEDIDO 12350	PENDIENTE	JUN 25, 13:10
PEDIDO 12351	PENDIENTE	JUN 25, 13:15
PEDIDO 12352	PENDIENTE	JUN 25, 13:24
PEDIDO 12353	PENDIENTE	JUN 25, 13:55
PEDIDO 12354	PENDIENTE	JUN 25, 14:05
PEDIDO 12355	PENDIENTE	JUN 25, 14:17
PEDIDO 12356	PENDIENTE	JUN 25, 15:13
PEDIDO 12357	PENDIENTE	JUN 25, 15:17
PEDIDO 12358	PENDIENTE	JUN 25, 15:25

PEDIDOS

PENDIENTES EN PREPARACIÓN PREPARADOS

PEDIDO 12348	EN PREPARACIÓN	JUN 25, 12:45
--------------	----------------	---------------

PEDIDOS

PENDIENTES EN PREPARACIÓN PREPARADOS

PEDIDO 12347	PREPARADO	JUN 25, 12:10
--------------	-----------	---------------

PERFIL

NUMEROS DE ENTREGA: 456789

ENTREGAR CARTELES.COM

CALLE CAROLANO # 100

89207565

COCINERO

NUOVA CONTRASEÑA:

REPETIR NUOVA CONTRASEÑA:

ACEPTAR **CERRAR SESIÓN**

Administrador / Gestor del restaurante:

