

Universidad Siglo 21



Trabajo Final de Grado. Prototipado Tecnológico

Carrera: Licenciatura en Informática

Sistema Integral de Pedidos y Estadísticas para Emprendimientos
Gastronómicos

Autor: Ignacio Siri

Legajo: VINF08240

Buenos Aires, Argentina. Julio de 2021.

Índice

Resumen	3
Abstract	4
Título	5
Introducción	5
Antecedentes	5
Descripción del Área Problemática	7
Justificación	8
Objetivo General del Proyecto	9
Objetivos Específicos del Proyecto	9
Marco Teórico Referencial	10
Dominio del Problema	10
TICs	10
Competencia	11
Diseño Metodológico	12
Herramientas Metodológicas	12
Herramientas de Desarrollo	12
Recolección de Datos	13
Planificación del Proyecto	14
Relevamiento	14
Relevamiento Estructural	14
Procesos Relevados	15
Relevamiento de Documentación	17
Proceso de Negocio	17
Diagnóstico y Propuesta	18
Objetivo, Límite y Alcances del Prototipo	20
Objetivo del Prototipo	20
Límites	20
Alcances	20
Descripción del Sistema	21
Product Backlog	21
Historias de Usuario	22
Sprint Backlog	29

Estructura de Datos	30
Diagrama de Entidad Relación	30
Prototipos de interfaces de pantallas	31
Diagrama de arquitectura	35
Seguridad	35
Políticas de acceso a la aplicación	35
Políticas de respaldo de información	36
Análisis de costos	36
Análisis de Riesgos	38
Conclusiones	38
Demo	39
Referencias	40
Anexos	41
Anexo I: Relevamiento de Documentación	41
Anexo II: Lineamientos generales de la entrevista	41

Resumen

En la actualidad, han surgido numerosos emprendimientos del rubro gastronómico para afrontar la crisis económica provocada en gran parte por las disposiciones de aislamiento preventivo decretadas por los gobiernos de turno, para hacer frente a la pandemia por COVID-19. Estos negocios se enfrentan a un desafío importante en cuanto a la organización de sus pedidos ya que, por tratarse de alimentos, deben ser elaborados cerca del momento de entrega, y que los nuevos hábitos de consumo de los clientes han aumentado mucho la demanda de este tipo de productos con envío a domicilio. Todo esto se suma a la reducida disponibilidad de recursos humanos e infraestructura que caracteriza a los emprendimientos. Esta dificultad para afrontar la alta demanda fue detectada mediante métodos de observación y encuestas, y pudo ser resuelta implementando una plataforma desarrollada para ordenar dicha demanda y simplificar la dinámica de trabajo al contemplar todas las aristas del negocio en una sola plataforma que organice los pedidos y sus estados, ayude con la coordinación de envíos, proporcione estadísticas, y mantenga informado al cliente. De esta manera, se puede optimizar el funcionamiento de los emprendimientos gastronómicos y lograr así un crecimiento más rápido.

Palabras clave: gastronomía, pedidos, entregas, aplicación web

Abstract

Nowadays, numerous gastronomic ventures have emerged to face the economic crisis as a result of the quarantine stipulated by the government on duty to face the COVID-19 pandemics. These businesses face a challenge in terms of organizing their orders. As it is food, they must be prepared close to the time of delivery, also the new consumption habits of customers have been greatly increased the demand of this type of products with delivery. All this adds up to the lack of enough human resources and infrastructure since they are businesses barely starting up, like every entrepreneurship venture. This challenge related to cover the high demand of products was detected with observational and surveys techniques, and became easier to face by implementing a platform developed to organize previously mentioned demand, simplifying the dynamic of work by taking care of all the aspects of the business in a single platform that organizes orders and its status, help with delivery coordination, provide statistics and keep the client notified. With this platform, it was possible to optimize the operation of small gastronomics businesses and achieve faster growth.

Keywords: gastronomics, orders, delivery, web application

Título

Sistema Integral de Pedidos y Estadísticas para Emprendimientos Gastronómicos

Introducción

En la actualidad, hay una gran cantidad de emprendimientos gastronómicos que, pese a estar recién comenzando en el rubro, se ven sobrepasados por la alta demanda y la falta de estructura suficiente para afrontarla. Toman pedidos por diversas plataformas y redes sociales, algunos son programados y otros para entrega inmediata, que suelen acoplarse a los que se están preparando en el momento, lo que desemboca en una gran desorganización, al no disponer un sistema único e integral para la organización de los pedidos en toda la cadena de producción. Desde el momento en que un pedido es efectuado, hasta que se entrega al consumidor final, siendo éste quien lo viene a retirar o si requiere envío a domicilio.

A su vez, se dificulta la comunicación del estado de los pedidos a los clientes, para transmitirles la tranquilidad de que su pedido se está elaborando y poder brindarle un tiempo estimado de entrega u optimizar el momento adecuado para que lo retiren por el local, en el caso que así sea.

Para esto, se propuso desarrollar un sistema integral que abarque todas estas etapas mencionadas, desde que un pedido ingresa al sistema hasta que se entrega al cliente, facilitando en todo momento los procesos y la organización, optimizando los tiempos de elaboración y distribución, y comunicando el estado de los mismos a los clientes. A su vez, con toda la información registrada en un solo lugar, permitió elaborar estadísticas representativas del negocio, y visualizarlas con una interfaz sencilla.

Antecedentes

A raíz de las cuarentenas estipuladas por los gobiernos de turno en el marco de la pandemia por Coronavirus SARS-CoV-2, se ha podido observar un gran aumento en el número de emprendimientos para solventar las pérdidas de ingresos ante la fuerte reducción de fuentes laborales.

Uno de los sectores que más creció dentro de los nuevos emprendimientos, es el rubro gastronómico, ya que no es necesaria una gran inversión inicial, y que los productos se pueden elaborar en la propia vivienda de quienes se embarcan en estos proyectos.

A este contexto, se suma una creciente demanda de alimentos con entrega a domicilio, debido a los nuevos hábitos de consumo que fueron adoptando los consumidores a medida que nuevas restricciones de circulación se fueron implementando, así como también las disposiciones de trabajo remoto, también conocido como home-office. (Blanco Gómez, 2021)

Bajo estas circunstancias, se popularizó el uso de redes sociales como vía de promoción y contacto con consumidores, así como también la utilización de plataformas de delivery tercerizadas.

Estas últimas, al tercerizar la distribución de los pedidos, permiten desentenderse de las problemáticas que presenta esto presenta, y a la vez ofrecen una interfaz sencilla para gestionar los pedidos en curso. Pero todas tienen ciertas características que impactan de lleno en el crecimiento que todo emprendimiento necesita para despegar

- Sólo te contacta con consumidores que estén dentro de la misma plataforma
- Dado que el reparto lo organiza la misma aplicación, el radio de cobertura se ve circunscrito al que está establecido por la aplicación, limitando aún más los clientes potenciales.
- Imponen porcentajes de comisiones muy altas. Esto eleva considerablemente el valor de los productos y reduce la barrera de entrada de clientes potenciales
- No permiten agendar pedidos con anticipación. Sólo permiten a los clientes pedir en el momento. Esto puede servir para restaurantes, pero hay muchos emprendimientos gastronómicos que trabajan por encargo.
- La información estadística que brindan sólo aplica a los pedidos hechos en esa plataforma

Dentro de los emprendimientos, el rubro gastronómico tiene la particularidad de que los productos deben ser elaborados y entregados en el momento, para garantizar calidad y frescura en los alimentos.

Como se mencionó anteriormente, gran parte de los pedidos que presentan, son tomados con anticipación para poder asegurarse de tener la cantidad de materia prima necesaria, poder planificar los tiempos de elaboración y organizar la distribución. Pero por necesidad de crecimiento, no pueden limitarse sólo a atender pedidos programados con anterioridad, por lo que muchas veces también suman los pedidos que van surgiendo en el día y los que se suman con las aplicaciones de delivery.

En los comienzos, estos proyectos suelen organizarse con facilidad ya que la demanda no es tal como para precisar optimizar los recursos disponibles al máximo, y cuentan con un margen de tiempo para poder organizarse entre pedido y pedido con cualquier sistema que dispongan ya sea digital o analógico.

Dichos sistemas los van elaborando sobre la marcha en la medida que el proyecto crece, pero no contemplan todas las aristas del negocio ni están centralizados. Solo abarcan un aspecto del problema, o son soluciones analógicas donde luego tienen que replicar la información del papel hacia un sistema digital u hoja de cálculos para tener una visión general del negocio y elaborar estadísticas.

Por ejemplo, pueden presentar un sistema analógico en papel para anotar los pedidos a elaborar, luego envían por mensajería instantánea los pedidos y direcciones de entrega a los repartidores. Por último al final del día vuelcan toda la información a un archivo de Excel donde contabilizan las ventas.

Descripción del Área Problemática

A medida que el negocio va creciendo, la demanda comienza a incrementarse y los pedidos se van acumulando. Los sistemas previamente implementados comienzan a presentar sus límites. Pedidos anotados a mano se traspapelan, llegan clientes a retirar pedidos que aún no han sido preparados, en medio se suman nuevos pedidos que toman protagonismo y se olvidan otros solicitados con anterioridad.

En medio de esta situación se debe repartir un lote de pedidos y esto implica comunicar correctamente las direcciones a los repartidores. Al no disponer de un sistema que contemple esto último, hay que transcribir la dirección y brindarla al repartidor en un medio que le sea cómodo y rápido de consultar mientras está distribuyendo en la vía pública, lo cual suele ser un mensaje de texto.

Numerosas veces, esta réplica de información conduce a errores de tipeo, lo que provoca demoras en la entrega y más interrupciones a quienes están en el establecimiento continuando con la producción. Por un lado los repartidores demandando la dirección correcta, por otro lado los clientes que consultan cuando les llega el reparto.

Al cierre del día, la información queda desperdigada por diversos sistemas analógicos y digitales: papeles, conversaciones de Instagram, mensajes de whatsapp, archivos de excel, resumen del día de cada plataforma de delivery, entre otros.

Consolidar esto requiere un trabajo extra por lo que la información se vuelca con demora y muchas veces de manera parcial, por falta de tiempo o por extravío de registros analógicos.

Al no lograr digitalizar por completo dicha información, se dispone de información desactualizada y poco representativa del negocio, por lo que se dificulta la elaboración de resúmenes generales, ventas mensuales, productos más vendidos, entre otras estadísticas útiles para el crecimiento del emprendimiento.

Justificación

El desarrollo de esta plataforma permitió ofrecer a los emprendimientos gastronómicos un sistema único e integral, que simplificó y estandarizó la forma de registrar los pedidos, adaptó la información de los mismos a cada contexto según el rol de quien lo visualice, y permitió comunicar el estado al consumidor. De esta manera se logró disminuir el número de errores y consultas, así como también optimizar los tiempos de elaboración y distribución.

También permitió disponer de estadísticas actualizadas y confiables para tomar decisiones con criterio, optimizando los recursos disponibles y organizando la demanda, brindando un sistema simple de utilizar que se adapta al contexto emprendedor.

Esto facilitó el crecimiento de dichos emprendimientos, permitiéndoles escalar rápidamente y así superar uno de los principales obstáculos en este camino, llevando previsibilidad y sustento a las familias y amistades que están detrás de cada uno de estos proyectos.

Objetivo General del Proyecto

Desarrollar un sistema que simplifique y digitalice el registro y procesamiento de los pedidos de un negocio. Cubriendo la carga de los mismos, la organización de la elaboración y su posterior distribución. Eliminando así los sistemas analógicos que existan y unificando los registros de ventas. Integrando de esta manera todas las áreas del negocio bajo una misma plataforma, facilitando una interfaz adecuada para cada rol de la cadena de negocio y mostrando sólo la información pertinente en cada contexto, permitiendo al cliente consultar el estado de su pedido en todo momento. Consolidar toda la información del negocio y permitir brindar estadísticas precisas y representativas de las ventas, productos, proyecciones y demás información útil para el crecimiento del negocio.

Objetivos Específicos del Proyecto

- Simplificar la carga de pedidos a través de una interfaz sencilla, requiriendo únicamente la información indispensable para su posterior tratamiento y guardandola en un lugar seguro.
- Consolidar todos los pedidos a realizar en un único panel, que ordene la información de manera que sea sencillo identificarlos y elaborarlos, sabiendo que no se pierde ninguno y facilitando la actualización del estado de cada uno sin salir de la misma interfaz.
- Reducir las consultas acerca del estado de cada orden por parte de los clientes, permitiendo que estos verifiquen el estado de los mismos por su cuenta.
- Agilizar la distribución de los pedidos al brindar una interfaz específica para los repartidores, donde se especificará la direcciones a las que debe ir junto a cada pedido que debe entregar, el orden en que los debe entregar, y actualizará automáticamente el avance de la entrega en la medida que se vaya realizando el recorrido.
- Aumentar el crecimiento del negocio al brindar una interfaz donde se comunique toda la información relevante del emprendimiento, permitiendo así tomar mejores decisiones.

Marco Teórico Referencial

Dominio del Problema

Es necesario comprender el contexto de un emprendimiento gastronómico, el cual dista notoriamente de un negocio ya establecido en el rubro.

Los emprendimientos están caracterizados por disponer pocos recursos humanos para la enorme tarea que representa poner en funcionamiento un negocio. Por este motivo, las personas que emprenden este camino, suelen cargar la responsabilidad de más de un rol.

Además, la capacidad de producción que disponen es limitada no sólo por la cantidad de personas que integran el negocio, sino también por la infraestructura disponible.

Estos tipos de negocios tienen a favor la flexibilidad de adaptarse rápidamente a los cambios, e ir adoptando nuevas metodologías que vayan simplificando su labor para agilizar la producción y poder escalar rápidamente.

TICs

A continuación se mencionan las tecnologías que se utilizaron para el desarrollo del proyecto, junto con una breve explicación de las mismas.

- Ruby, es un lenguaje de programación orientado a objetos, dinámico y de código abierto enfocado en la simplicidad y productividad. Su elegante sintaxis se siente natural al leerla y fácil al escribirla. (Ruby Lang, 2021)
- Ruby on Rails, también conocido como RoR o Rails, es un framework de aplicaciones web de código abierto escrito en el lenguaje de programación Ruby, siguiendo el paradigma del patrón Modelo Vista Controlador (MVC). Trata de combinar la simplicidad con la posibilidad de desarrollar aplicaciones del mundo real escribiendo menos código que con otros frameworks y con un mínimo de configuración. El lenguaje de programación Ruby permite la metaprogramación, de la cual Rails hace uso, lo que resulta en una sintaxis que muchos de sus usuarios encuentran muy legible. Rails se distribuye a través de RubyGems, que es el formato oficial de paquete y canal de distribución de bibliotecas y aplicaciones Ruby. (Ruby on Rails, 2021)
- PostgreSQL, es un sistema gestor de bases de datos relacionales, está orientado a objetos, es multiplataforma y open source.

Está desarrollado desde 1996 por la comunidad partir del SGBD POSTGRES, que surgió a partir de un proyecto de investigación militar estadounidense con participación civil. (PostgreSQL, 2021)

- Bootstrap, es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios web y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales. A diferencia de muchos frameworks web, solo se ocupa del desarrollo front-end. (Bootstrap, 2021)
- jQuery, es una biblioteca multiplataforma de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.¹ Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC. jQuery es un software libre y de código abierto. (jQuery, 2021)

Competencia

	RAPPI ¹	Nucleo IT ²	Rapimesas ³	SaleWin ⁴
Permite ingresar pedidos externos	NO	SI	SI	SI
Permite que los clientes hagan su pedido	NO	NO	NO	NO
Interfaz consolidada del estado de pedidos en curso	SI	NO	NO	SI
Integra la distribución en el mismo flujo del pedido	NO ⁵	NO	NO	SI
Interfaz simple y funcional	SI	NO	SI	NO

¹ <https://partners.rappi.com/>

² <https://nucleoit.com.ar/>

³ <https://www.rapimesas.com.ar/>

⁴ <https://www.estudiolegaspi.com.ar/Salewin.html>

⁵ Sólo la delega, no permite distribución propia

Permite utilizarse desde un celular	SI	NO	NO ⁶	NO
Se adapta a emprendimientos o negocios de pequeña escala (no bar)	SI	NO	NO	NO
Estadísticas integradas completas	NO	SI	NO	NO
Base de datos de clientes	NO	SI	SI	SI
Permite que los clientes hagan sus pedidos	SI	NO	NO	NO
Comunica a los clientes el estado de su pedido	SI	NO	NO	NO

Diseño Metodológico

Herramientas Metodológicas

La ejecución del proyecto se llevó a cabo bajo la metodología ágil SCRUM. Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. (Proyectos Ágiles, 2021)

Herramientas de Desarrollo

En cuanto a tecnologías que fueron utilizadas para el desarrollo de este proyecto, se utilizó Ruby on Rails como framework principal, basado en el lenguaje Ruby orientado a objetos.

⁶ Sólo algunos módulos

Ruby on Rails agiliza el desarrollo de aplicaciones web al ser un framework MVC cuya filosofía aboga el concepto de convención por sobre la configuración. Es decir, que asume muchas cuestiones que de otra manera deberían ser explícitamente configuradas manualmente. Por supuesto que todo es configurable, pero ahorra mucho tiempo a la hora de comenzar el desarrollo de un proyecto.

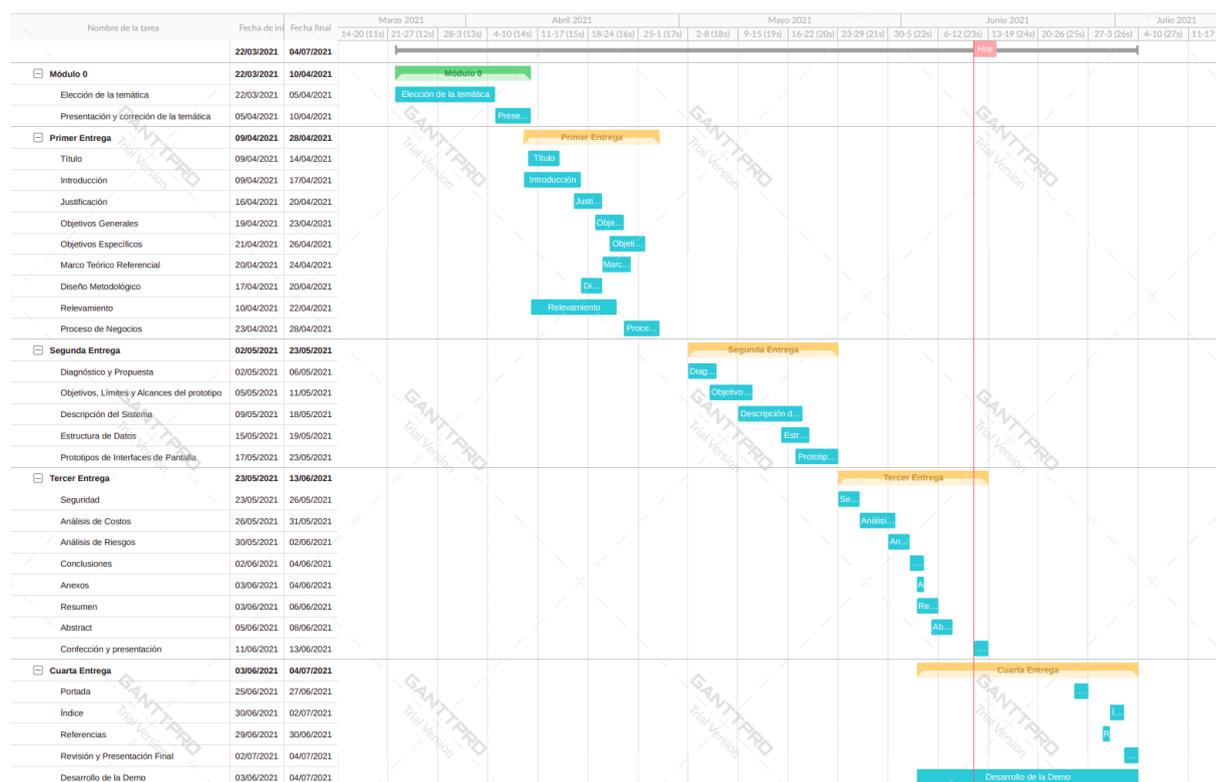
Además, incluye todas las librerías y funcionalidades básicas dentro de su núcleo, por lo que no es necesario incluir nuevas librerías para desarrollar la mayoría de las funcionalidades necesarias. En caso de precisar más funcionalidad, existen numerosos paquetes distribuidos en la comunidad de código abierto, que se pueden agregar al proyecto en concepto de “gemas”, dependiendo la funcionalidad requerida.

Como motor de base de datos se utilizó PostgreSQL que tiene compatibilidad nativa con el framework elegido y además se utilizaron las librerías de Bootstrap y JQuery para el desarrollo del front-end, como complemento al motor de Ruby embebido en HTML (ERB) que provee Ruby on Rails. Esto permitió brindar una interfaz, que se adapte bien a pantallas móviles, siguiendo estándares y agilizando así el desarrollo de la interfaz con componentes validados, y patrones de diseño ya adoptados por la gran mayoría de los usuarios.

Recolección de Datos

Para el relevamiento, se utilizaron estrategias de observación personal y entrevistas (ver Anexo II: Lineamientos generales de la entrevista) a emprendedores del rubro, donde se pudo observar cómo es la dinámica cotidiana de estos entornos, identificar las problemáticas que presentan, y relevar sistemas analógicos que se implementaron previamente para paliar las dificultades organizativas.

Planificación del Proyecto



Relevamiento

Relevamiento Estructural

Al tratarse de un desarrollo apuntado a emprendimientos gastronómicos en general, es factible de ser utilizado en cualquier ubicación geográfica, siempre y cuando se dispongan de computadoras y teléfonos celulares o tablets con acceso a internet.

Relevamiento Funcional

Al relevar diferentes emprendimientos gastronómicos, se ha notado que no presentan una estructura jerárquica definida, y tampoco es posible cuadrar a cada integrante en un rol puntual ya que suelen adoptar más de un rol al ser equipos pequeños de pocos integrantes.

Pese a esto, es posible identificar algunas áreas que siempre están presentes y funcionan como eslabones de la cadena de producción general. A saber:

- Encargados de tomar pedidos
- Encargados de elaborar pedidos
- Encargados de distribuir pedidos
- Encargados de interpretar estadísticas del emprendimiento y evaluar su crecimiento

Procesos Relevados

Proceso: Carga de pedido cliente online o presencial

Rol/es: Encargado de tomar pedidos

Pasos:

1. Evacuar las consultas del cliente (menú, precios, formas de pago, formas de envío) en la plataforma que se haya comunicado o presencialmente en el local, con un folleto o copiando y pegando un texto prearmado. Responder las dudas que presenten.
2. Confirmar el pedido con el cliente
3. Registrarlo en un papel (fecha, nombre, envío/retiro, descripción pedido, importe, dirección en caso de aplicar, horario entrega)
4. Colocarlo en la pila de pedidos del día correspondiente

Proceso: Elaboración de los pedidos

Rol/es: Encargado de elaborar pedidos

Pasos:

1. Tomar los papeles los pedidos del día
2. Identificar los prioritarios en base a horarios de retiro o envío
3. Distribuirse los pedidos entre los elaboradores presentes
4. Elaboración
5. Colocarlos en la zona de pedidos listos para su distribución, junto con su papel que lo identifica y comunica la dirección de entrega o el horario de retiro

Proceso: Distribución del pedido

Rol/es: Encargado de distribuir pedidos

Pasos:

1. Separar todos los pedidos a entregar
2. Ordenarlos por zona

3. Identificar y separar aquellos que sean de zonas cercanas para entregar en un tiempo razonable
4. Preparar los vueltos para cada pedido que haya que cobrar presencialmente
5. Proceso de distribución
 - a. Dirigirse a dirección más cercana
 - b. Identificar el pedido correspondiente a esa dirección
 - c. Identificar si es un pedido a cobrar
 - d. Entregar y cobrar en caso necesario

Proceso: Entrega de pedido a retirar

Rol/es: Encargado de tomar pedidos, Cliente

Pasos:

1. Atender a Cliente
2. Identificar el pedido del Cliente
3. Buscar entre los pedidos finalizados
4. Identificar si es un pedido a cobrar o ya previamente abonado (en base a lo registrado en el papel)
5. Entregar pedido a Cliente
6. Cobrar en caso de corresponder}

Proceso: Consulta de estado de reparto

Rol/es: Encargado de Tomar Pedidos, Cliente , Encargado de Distribuir Pedidos (Repartidor)

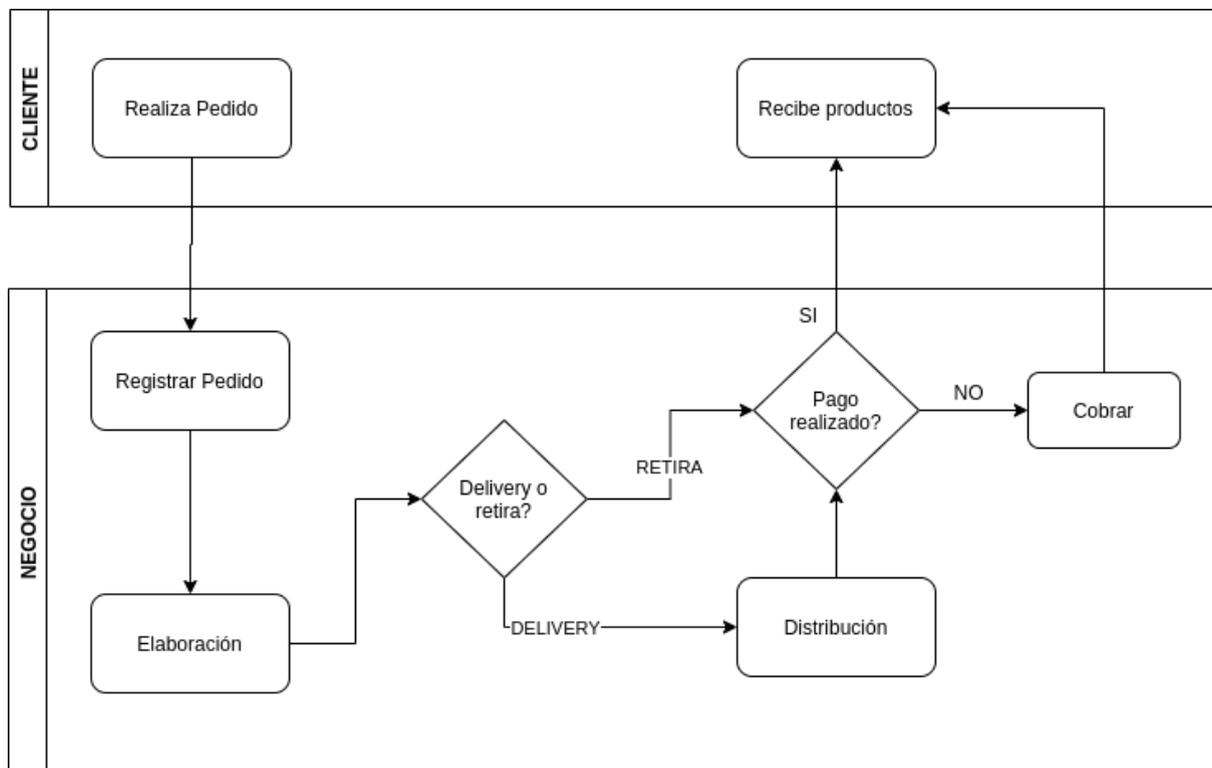
Pasos:

1. Cliente consulta cuánto falta para que le llegue el pedido a través de mensajería instantánea o redes sociales
2. Encargado atiende la conversación e identifica al Repartidor que tiene asignado el pedido del Cliente
3. Encargado envía mensaje a Repartidor para consultar ubicación
4. Repartidor responde a Encargado su estado del reparto
5. Encargado evalúa cuánto tiempo falta para que llegue a Cliente en base a los pedidos restantes y la ubicación
6. Encargado responde al Cliente

Relevamiento de Documentación

Ver Anexo I: Relevamiento de documentación.

Proceso de Negocio



Diagnóstico y Propuesta

Proceso: Carga de pedido cliente online o presencial

PROBLEMAS	CAUSAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cometen errores al registrar los pedidos 2. No siempre se toma toda la información requerida 3. Se pierde el papel 4. El pedido queda agendado para otro día 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los pedidos son registrados en papel 2. No hay un orden ni estructura estandarizada para cargar los pedidos 3. Se coloca el papel junto con otros pedidos asignados para otro día

Proceso: Elaboración de los pedidos

PROBLEMAS	CAUSAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cometen errores momento de armar las órdenes, colocando productos de más o de menos que los solicitados 2. Se elaboran más cantidad de productos de los que se requieren para el total de pedidos 3. Cuando hay varios pedidos en curso, quienes están a cargo de la elaboración se pierden respecto a los pedidos que están armando cada uno y se superponen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se dispone de un lugar centralizado donde se visualice quienes están a cargo de cada pedido 2. No se tiene una visión general de todos los pedidos en curso y su estado de avance

Proceso: Distribución del pedido

PROBLEMAS	CAUSAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se demora mucho tiempo en ordenar los pedidos por orden de cercanía 2. Los pedidos ordenados de manera poco efectiva 3. Se demora mucho tiempo en preparar los vueltos para aquellos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe ordenar manualmente el recorrido por criterio de cercanía. Puede ocurrir que por realizar este proceso con premura, el orden elegido es ineficiente 2. Para agilizar la entrega y garantizar

pedidos que se deben cobrar presencialmente	que el repartidor disponga todo el vuelto necesario, se dejan preparados los posibles vueltos para cada orden.
---	--

Proceso: Entrega de pedido a retirar

PROBLEMAS	CAUSAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente se presenta con mucha anterioridad a que el pedido esté listo 2. El cliente se demora en retirar el pedido 3. El cliente llega pero el pedido aún no está listo o no se ha comenzado a elaborar aún 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente no sabe cuándo su pedido está listo para retirar 2. El papel que representa el pedido en cuestión quedó perdido en la zona de elaboración y nadie lo tomó

Proceso: Consulta de estado de pedido

PROBLEMAS	CAUSAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. El repartidor debe interrumpir el reparto para poder responder en qué dirección está y/o el tiempo que falta aprox para llegar al pedido que le consultan. Esto genera más demoras en la entrega. 2. El repartidor no contesta 3. Los clientes no saben cuándo llega su pedido y se preocupan 4. El encargado es interrumpido reiteradas veces por este tipo de consultas, quitándole tiempo para responder otras consultas y generar nuevas ventas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ni el cliente ni el encargado del local conocen la ubicación o estado de avance del repartidor 2. El repartidor está ocupado entregando un pedido o manejando y no puede responder con rapidez

Se propone el desarrollo de un sistema para emprendimientos gastronómicos que integre todas las etapas del negocio. Permitir al cliente realizar el pedido directamente en la plataforma y también simplificar la carga de pedidos externos por parte del negocio, unificando así todo en un solo lugar. Organizar el área de elaboración al presentar la información de una manera ordenada y pertinente. Agilizar el proceso de distribución y asignación de los pedidos a repartidores al ofrecer una interfaz que identifique las direcciones de cada pedido a repartir junto a la información necesaria para separar el vuelto en caso que se requiera. El hecho de disponer toda la información centralizada, permitirá también facilitarle una interfaz al cliente para que esté al tanto del estado de avance de su pedido. Todo esto evitará demoras, errores e interrupciones en todas las etapas mencionadas, aumentando la eficiencia del negocio y la fidelización de sus clientes.

Objetivo, Límite y Alcances del Prototipo

Objetivo del Prototipo

Desarrollar un sistema que permita administrar de manera ágil y eficiente todos los pedidos de un emprendimiento gastronómico, ordenando el proceso de elaboración y distribución, e informando al cliente sobre el estado de los mismos, aumentando así la productividad, fidelización de los clientes, y brindando estadísticas útiles para el crecimiento del negocio.

Límites

El prototipo contempla todo el ciclo de vida de un pedido, desde el momento en que es ingresado al sistema, hasta que llega al consumidor final.

Alcances

- Registro de pedidos externos a la plataforma, por parte del comercio
- Solicitud de pedidos por parte de clientes
- Soporte para pedidos con envío a domicilio y para retirar por el local
- Visualización y actualización de detalle y estado de pedidos en curso y pendientes
- Consulta del estado de un pedido puntual para clientes

- Visualización de las direcciones de entrega para ordenar el reparto por cercanía
- Hoja de ruta con información para el repartidor
- Visualización del estado de avance de cada repartidor

Descripción del Sistema

Product Backlog

Id	Historia De Usuario	Prioridad	Puntos De Historia	Dependencias
HU-001	Alta de usuarios	Alta	5	
HU-002	Baja de usuarios	Baja	2	HU-017, HU-001
HU-003	Modificación de usuarios	Baja	3	HU-017, HU-001
HU-004	Alta de pedidos	Alta	7	HU-017, HU-007
HU-005	Modificación de pedidos	Alta	3	HU-004
HU-006	Baja de pedidos	Media	2	HU-004
HU-007	Alta de productos	Alta	5	HU-017
HU-008	Baja de productos	Media	2	HU-017
HU-009	Modificación de productos	Media	3	HU-017, HU-007
HU-010	Interfaz de solicitud de pedidos para clientes	Media	5	HU-004
HU-011	Consulta de un pedido para clientes	Media	4	HU-004
HU-012	Visualización de pedidos a repartir	Media	5	HU-004
HU-013	Organización de pedidos a repartir	Media	6	HU-004
HU-014	Visualización y gestión de pedidos en curso	Alta	9	HU-004
HU-015	Visualización del estado de avance de cada repartidor	Media	6	HU-012, HU-013

HU-016	Interfaz para repartidor	Alta	7	HU-004, HU-012, HU-013
HU-017	Autenticación de usuarios	Alta	3	HU-001
HU-018	Panel con reportes y estadísticas	Media	8	HU-004, HU-007

Historias de Usuario

ID	HU-001	NOMBRE	Alta de usuarios
-----------	--------	---------------	------------------

Descripción	Como usuario administrador quiero dar de alta un nuevo usuario empleado para registrarlo en el sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información requerida para el usuario, cuando ésta sea ingresada por el usuario, entonces el sistema guardará el usuario. 2. Dada la información parcial de un usuario empleado, cuando ésta sea ingresada por el usuario administrador, entonces el sistema requerirá la información faltante.

PRIORIDAD	Alta	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	5
------------------	------	-------------------------------------	---

ID	HU-002	NOMBRE	Baja de usuarios
-----------	--------	---------------	------------------

Descripción	Como usuario administrador quiero eliminar un usuario empleado del sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información de los usuarios existentes, cuando uno de estos sea seleccionado por el usuario administrador, entonces el sistema dará de baja al usuario elegido.

PRIORIDAD	Baja	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	2
------------------	------	-------------------------------------	---

ID	HU-003	NOMBRE	Modificación de usuarios
-----------	--------	---------------	--------------------------

Descripción	Como usuario administrador quiero poder modificar la información de un usuario empleado
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información de los usuarios existentes, cuando uno de estos sea seleccionado por el usuario administrador, entonces el sistema mostrará la información del usuario elegido. 2. Dada la información de un usuario determinado, cuando el usuario administrador haya modificado algún dato y haya presionado “guardar” entonces, el sistema actualizará la información del usuario

PRIORIDAD	Baja	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	3
------------------	------	-------------------------------------	---

ID	HU-004	NOMBRE	Alta de pedidos
-----------	--------	---------------	-----------------

Descripción	Como usuario empleado quiero dar de alta un pedido para registrarlo en el sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información requerida para un pedido, cuando ésta sea ingresada por el usuario, entonces el sistema guardará el pedido. 2. Dada la información parcial de un pedido, cuando ésta sea ingresada por el usuario, entonces el sistema requerirá la información faltante. 3. Dado un pedido con determinados productos, cuando éstos estén deshabilitados, entonces el sistema informará esta situación.

PRIORIDAD	Alta	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	7
------------------	------	-------------------------------------	---

ID	HU-005	NOMBRE	Modificación de pedidos
-----------	--------	---------------	-------------------------

Descripción	Como usuario empleado quiero modificar la información de un pedido previamente registrado en el sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información de todos los pedidos existentes, cuando uno de estos sea seleccionado por un usuario con el rol necesario para esta tarea, entonces el sistema mostrará la información del pedido elegido. 2. Dada la información de un pedido elegido, cuando el usuario haya modificado algún dato y haya presionado “guardar” entonces, el sistema actualizará la información del pedido.

PRIORIDAD	Alta	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	3
------------------	------	-------------------------------------	---

ID	HU-006	NOMBRE	Baja de pedidos
-----------	--------	---------------	-----------------

Descripción	Como usuario administrador quiero eliminar un pedido del sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información de los pedidos, cuando uno de estos sea seleccionado por el usuario administrador, entonces el sistema dará de baja el pedido elegido luego de haber confirmado dicha acción.

PRIORIDAD	Media	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	2
------------------	-------	-------------------------------------	---

ID	HU-007	NOMBRE	Alta de productos
-----------	--------	---------------	-------------------

Descripción	Como usuario administrador quiero dar de alta un producto para registrarlo en el sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información requerida para un producto, cuando ésta sea ingresada por el usuario, entonces el sistema guardará el producto. 2. Dada la información parcial de un pedido, cuando ésta sea ingresada por el usuario, entonces el sistema requerirá la información faltante.

PRIORIDAD	Alta	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	5
------------------	------	-------------------------------------	---

ID	HU-008	NOMBRE	Baja de productos
-----------	--------	---------------	-------------------

Descripción	Como usuario administrador quiero poder eliminar un producto del sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información de los productos existentes, cuando uno de estos sea seleccionado por el usuario administrador, entonces el sistema dará de baja el producto elegido luego de haber confirmado dicha acción.

PRIORIDAD	Media	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	2
------------------	-------	-------------------------------------	---

ID	HU-009	NOMBRE	Modificación de productos
-----------	--------	---------------	---------------------------

Descripción	Como usuario empleado quiero modificar la información de un producto previamente registrado en el sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información de todos los productos existentes, cuando uno de estos sea seleccionado por un usuario con el rol necesario para esta tarea, entonces el sistema mostrará la información del producto elegido. 2. Dada la información del producto elegido, cuando el usuario haya modificado algún dato y haya presionado “guardar” entonces, el sistema actualizará la información del producto.

PRIORIDAD	Media	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	3
------------------	-------	-------------------------------------	---

ID	HU-010	NOMBRE	Interfaz de solicitud de pedidos para clientes
-----------	--------	---------------	--

Descripción	Como cliente quiero dar de alta un pedido para registrarlo en el sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información requerida para un pedido, cuando ésta sea ingresada por el usuario, entonces el sistema guardará el pedido. 2. Dada la información parcial de un pedido, cuando ésta sea ingresada por el usuario, entonces el sistema requerirá la información faltante. 3. Dado un pedido con determinados productos, cuando éstos estén deshabilitados, entonces el sistema informará esta situación.

PRIORIDAD	Media	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	5
------------------	-------	-------------------------------------	---

ID	HU-011	NOMBRE	Consulta de un pedido para clientes
-----------	--------	---------------	-------------------------------------

Descripción	Como cliente quiero consultar el estado de mi pedido para saber si ya lo están elaborando y estimar el tiempo restante para recibirlo
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dado mi número de pedido y correo electrónico, cuando lo ingreso en la página web, entonces el sistema me informa el estado del pedido. 2. Dado un número de pedido que no corresponde con el email informado, cuando lo ingreso en la página, entonces el sistema no entrega la información e indica que no se pudo completar esa consulta.

PRIORIDAD	Media	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	4
------------------	-------	-------------------------------------	---

ID	HU-012	NOMBRE	Visualización de pedidos a repartir
-----------	--------	---------------	-------------------------------------

Descripción	Como usuario encargado quiero poder visualizar todos los pedidos a repartir para comenzar a organizarlos en su distribución
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dados varios pedidos con envío a domicilio, cuando el usuario encargado se dirige a la sección aquí descrita, entonces el sistema informará todos los pedidos pendientes por repartir, con sus respectivas direcciones y los representará en un mapa para una mejor visualización gráfica

PRIORIDAD	Media	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	5
------------------	-------	-------------------------------------	---

ID	HU-013	NOMBRE	Organización de pedidos a repartir
-----------	--------	---------------	------------------------------------

Descripción	Como usuario encargado quiero poder organizar todos los pedidos a repartir, asignándoles repartidores e indicando el orden de entrega
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dados varios pedidos con envío a domicilio, cuando el usuario encargado se dirige a la sección de visualización de pedidos a repartir, entonces podrá asignarles un repartidor a cada uno 2. Dados varios pedidos con repartidor asignado, cuando el usuario encargado los desplaza en el listado de pedidos, entonces el sistema actualizará el orden de cada uno y actualizará la información en el

	mapa de pedidos.
--	------------------

PRIORIDAD	Media	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	5
------------------	-------	-------------------------------------	---

ID	HU-014	NOMBRE	Visualización y gestión de pedidos en curso
-----------	--------	---------------	---

Descripción	Como usuario empleado elaborador quiero ver todos los pedidos en curso y pendientes, para poder elaborarlos correctamente y actualizar su estado en la medida que los vaya completando.
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dados varios pedidos en curso, cuando el usuario se dirija a la pantalla de visualización de pedidos, entonces el sistema mostrará cada pedido junto a su información detallada y proveerá una interfaz sencilla para su identificación y actualización. 2. Dado un producto elaborado de un pedido, cuando el usuario lo indique, entonces el sistema actualizará el estado de avance de la orden. 3. Dado un pedido finalizado, cuando el usuario lo indique como tal, entonces el sistema lo quitará de la vista de pedidos en proceso de elaboración.

PRIORIDAD	Alta	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	9
------------------	------	-------------------------------------	---

ID	HU-015	NOMBRE	Visualización del estado de avance de cada repartidor
-----------	--------	---------------	---

Descripción	Como usuario encargado quiero poder visualizar el avance del reparto de cada repartidor, para saber cuántos pedidos le faltan e ir preparando otro lote para su regreso
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dado un pedido recientemente entregado, cuando el repartidor lo indica en el sistema, entonces el sistema actualiza la información de los pedidos entregados sobre los faltantes del repartidor en cuestión.

PRIORIDAD	Media	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	6
------------------	-------	-------------------------------------	---

ID	HU-016	NOMBRE	Interfaz para repartidor
-----------	--------	---------------	--------------------------

Descripción	Como usuario repartidor quiero poder visualizar los detalles relevantes el pedido que debo entregar para no confundirme con otras direcciones
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 2. Dados varios pedidos asignados a un repartidor, cuando el repartidor está distribuyendo, entonces el sistema informará el pedido más cercano que debe repartir junto con la dirección y el número de pedido. 3. Dado un pedido recientemente entregado, cuando el repartidor lo indica en el sistema, entonces el sistema informará el siguiente pedido con sus detalles.

PRIORIDAD	Alta	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	7
------------------	------	-------------------------------------	---

ID	HU-017	NOMBRE	Autenticación de usuarios
-----------	--------	---------------	---------------------------

Descripción	Como usuario registrado en el sistema quiero poder ingresar mis datos de autenticación para ingresar al sistema
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dada la información requerida de acceso de usuario, cuando ésta sea correcta y represente un usuario registrado en el sistema, entonces el sistema ingresará a la pantalla principal del sistema habilitando al usuario las funciones definidas por su rol 2. Dada la información parcial o incorrecta de acceso, cuando ésta sea ingresada por el usuario, entonces el sistema no autenticará al usuario e informará el error, requiriendo la información faltante.

PRIORIDAD	Alta	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	3
------------------	------	-------------------------------------	---

ID	HU-018	NOMBRE	Panel con reportes y estadísticas
-----------	--------	---------------	-----------------------------------

Descripción	Como usuario administrador quiero poder visualizar estadísticas relevantes del negocio
Criterios de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dados varios pedidos y productos cargados en el sistema, cuando el usuario administrador se dirige al menú de estadísticas, entonces el sistema visualizará las estadísticas y reportes generados por el sistema.

PRIORIDAD	Media	PUNTOS DE HISTORIA ESTIMADOS	8
------------------	-------	-------------------------------------	---

Sprint Backlog

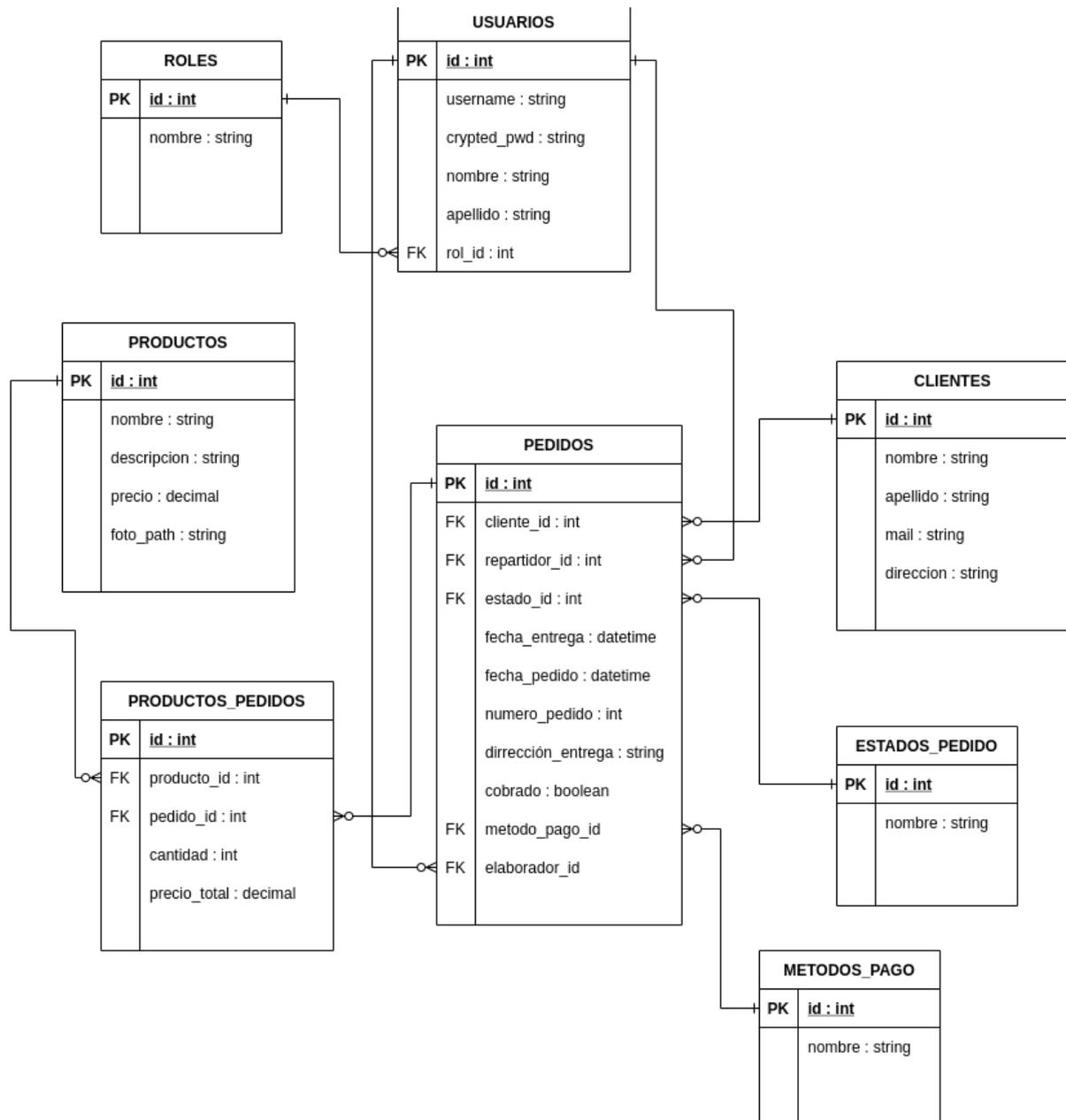
A continuación se detallan las historias de usuario que se llevarán a cabo en el primer sprint, cuya duración será de 14 días.

Id	Historia De Usuario	Tareas	Prioridad	Puntos De Historia	Estado
HU-001	Alta de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de la estructura en BD - Definición de Roles - Implementación de interfaces y formularios 	Alta	5	Hecho
HU-017	Autenticación de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de interfaces de logueo y restablecimiento de contraseña - Implementación de lógica de autenticación 	Alta	3	Hecho
HU-007	Alta de productos	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de la estructura en BD - Implementación de interfaces y lógica 	Alta	5	En curso
HU-004	Alta de pedidos	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de la estructura en BD - Implementación de interfaces y lógica para usuarios internos y externos 	Alta	7	Pendiente

Estructura de Datos

Diagrama de Entidad Relación

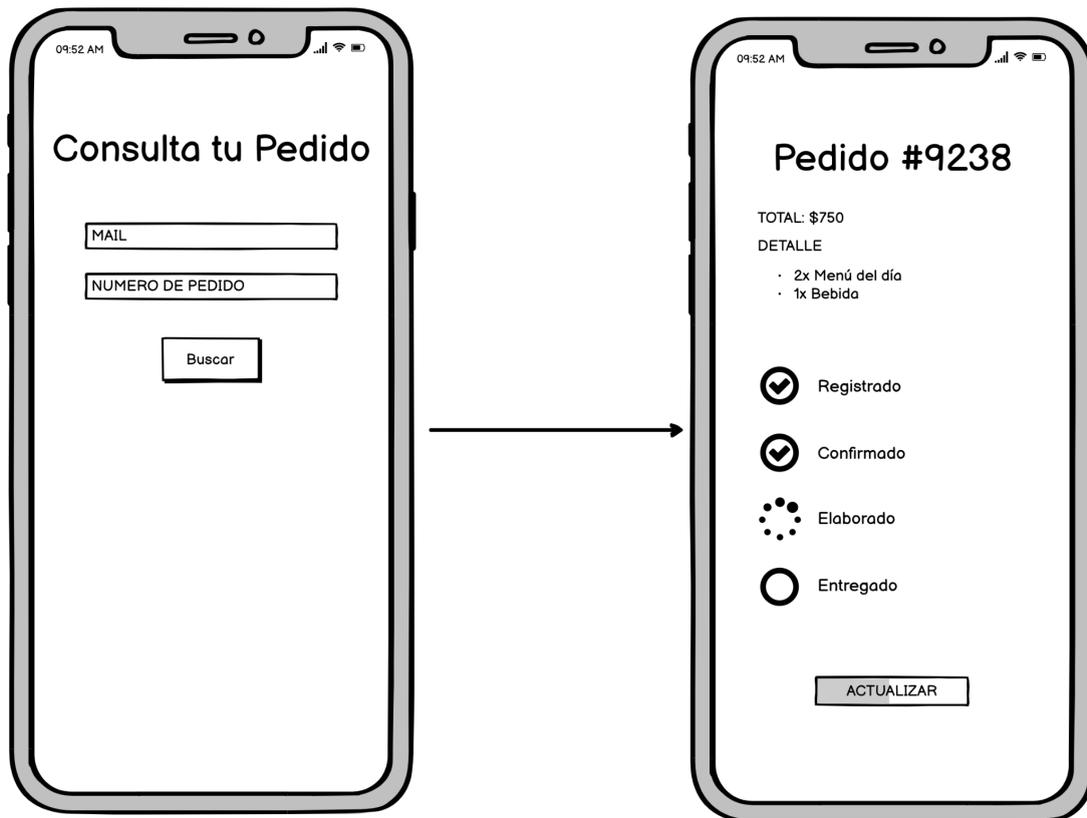
Se presenta un diagrama de Entidad-Relación (DER) ya que se utilizó una base de datos relacional, con un mapeo directo entre las entidades del sistema y las tablas aquí representadas.



Prototipos de interfaces de pantallas

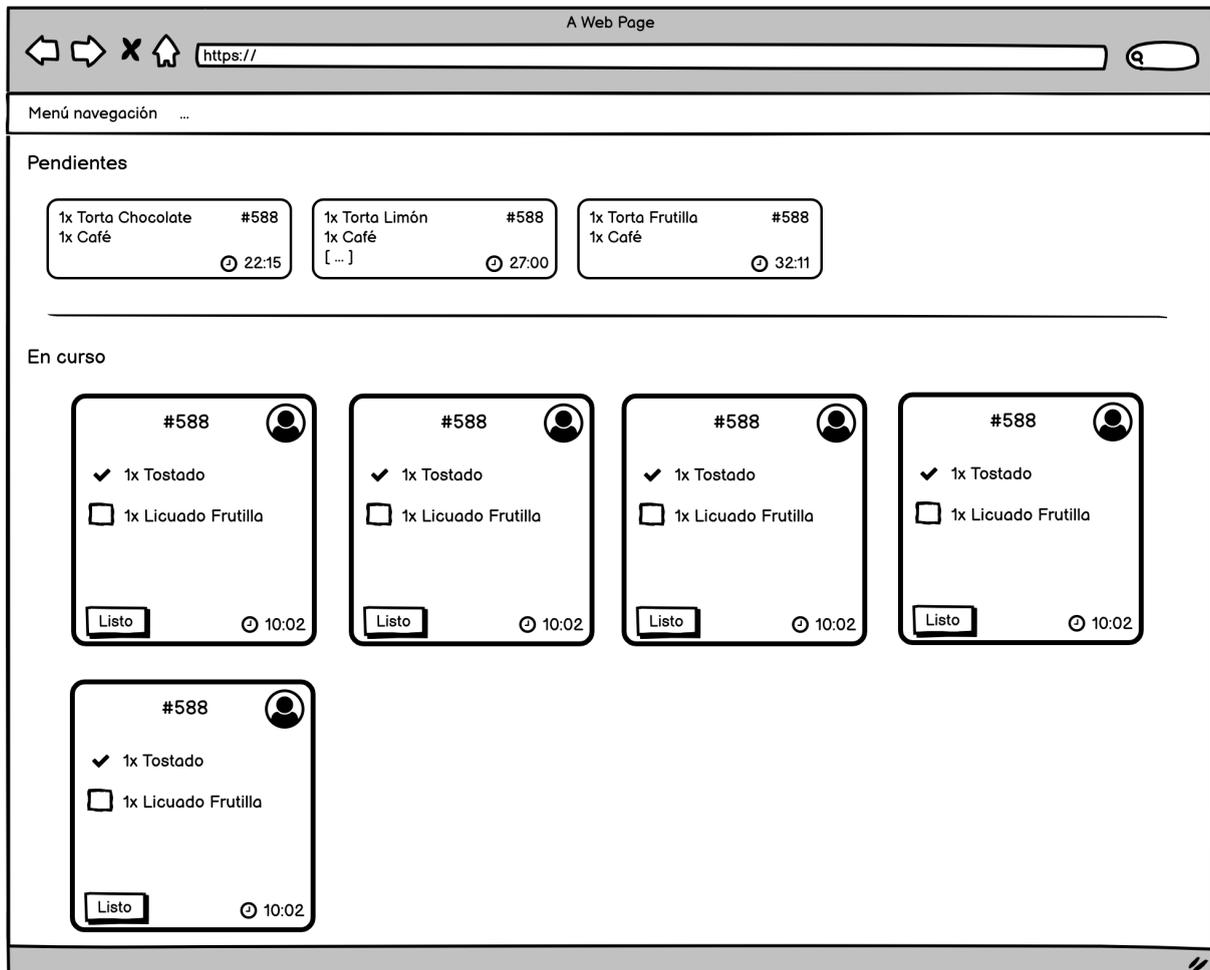
A continuación, se incluyen algunos prototipos de las interfaces más relevantes del sistema propuesto.

Consulta de un pedido para clientes: permite a los clientes que utilizan la plataforma, consultar el estado de su pedido y tener así un estimado del tiempo que falta para recibirlo o retirarlo.



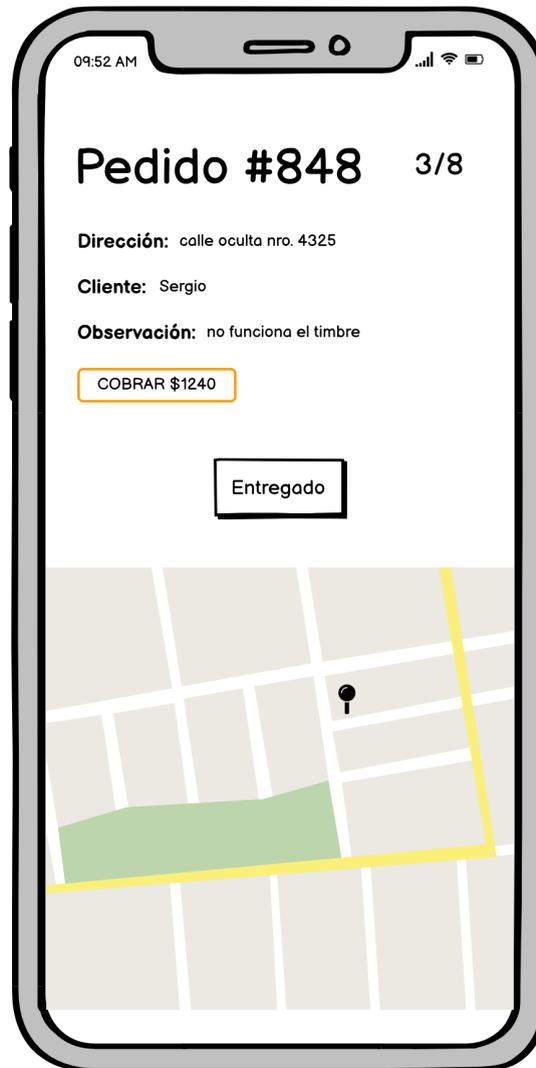
Prototipo 1: consulta de un pedido para clientes.

Gestión y actualización de pedidos en curso: interfaz para la elaboración de los productos. Muestra los pedidos pendientes y en curso, junto con la información más relevante de cada uno y el estado de completitud de cada uno. Permite a los elaboradores actualizar el estado de cada uno e indicar cuando los completan.



Prototipo 2: gestión y actualización de pedidos en curso.

Interfaz para repartidor: muestra la información relevante requerida por el repartidor acerca del pedido actual a entregar. Permite indicar cuando un pedido es entregado y saber la cantidad de pedidos restantes.



Prototipo 3: interfaz para repartidor.

Alta de pedido: interfaz de solicitud de pedido a domicilio para clientes, permite indicar la dirección de entrega y demás datos personales del cliente, junto con la información de los productos disponibles para elegir y la cantidad solicitada.

A Web Page

Menú navegación ...

Nuevo Pedido

EMAIL

NOMBRE APELLIDO

DIRECCIÓN ENTREGA

OBSERVACIONES

Registrar

Productos

Nombre del producto
Descripción del producto... lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt.

3

Nombre del producto
Descripción del producto... lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt.

3

Nombre del producto
Descripción del producto... lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt.

3

Nombre del producto
Descripción del producto... lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt.

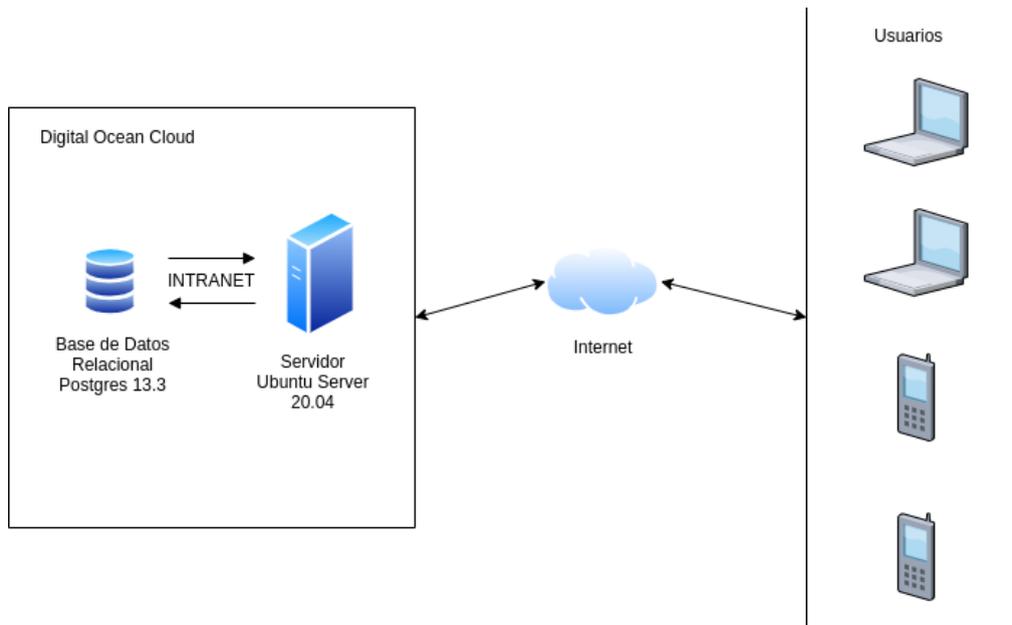
3

Prototipo 4: alta de pedido.

Diagrama de arquitectura

Se utilizará la plataforma Digital Ocean que provee infraestructura como servicio para alojar la aplicación web y la base de datos.

Luego los usuarios podrán acceder a la aplicación a través de internet con un navegador web, ya sea en la computadora o desde un dispositivo móvil.



Seguridad

Políticas de acceso a la aplicación

1. El correo nombre de usuario (username) se utiliza junto con la contraseña, para el inicio de sesión. El mismo debe ser único, es decir, no debe existir en la base de datos.
2. La contraseña debe cumplir los siguientes requisitos:
 - a. Mínimo de 8 caracteres.
 - b. Contener al menos un número.
3. Luego de 10 intentos de inicio de sesión fallidos, la contraseña caducará.
4. La contraseña es encriptada utilizando la función bcrypt, que permite almacenarla de forma segura en la base de datos, sin tener almacenada la contraseña original del usuario.

5. La aplicación maneja cuatro perfiles, los cuales no sólo definen el nivel de acceso a determinadas funcionalidades del sistema, sino que también ajustan y personalizan la interfaz para ofrecer una mejor experiencia de usuario a cada rol.
 - a. Administrador: tiene acceso a todas las funcionalidades del sistema, incluyendo la visualización de reportes y estadísticas
 - b. Encargado: tiene acceso a la gestión de los pedidos entrantes, visualización del estado general de los pedidos, visualización del estado de los repartidores, alta, baja y modificación de los pedidos
 - c. Elaborador: tiene acceso a la interfaz de gestión y actualización de los pedidos en curso
 - d. Repartidor: tiene acceso a la interfaz de repartidor

Políticas de respaldo de información

Se realiza un backup completo de la base de datos de manera automática diariamente a las 00hs, mediante un proceso cronado que exporta la base de datos y la almacena en un cloud storage manteniendo las últimas 30 copias. Este proceso es gestionado por el servicio contratado para el alojamiento de la base de datos.

En cuanto al código fuente de la aplicación, este es administrado bajo un versionador alojado en la nube, utilizando el sistema de versionado de código abierto Git, donde se dispondrá un respaldo en la nube de las copias locales que existan en cada computadora que se utilice para el desarrollo.

Análisis de costos

A continuación se presenta el análisis de costo de desarrollo contemplando los perfiles necesarios a contratar.

Rol	Cantidad	Honorarios Mensuales	Cantidad Meses	Subtotal
Desarrollador Full Stack Sr.	2	\$152.847,00	4	\$1.222.776,00
Diseñador UX Ssr.	1	\$116.815,50	1	\$116.815,50
Desarrollador QA Sr.	1	\$105.340,50	1	\$105.340,50

Total desarrollo expresado en Pesos Argentinos (ARS)	\$1.444.932,00
---	----------------

Los valores honorarios fueron recabados desde la página web del Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Buenos Aires el día 09/06/2021 (CPCIBA, 2021)

En esta tabla se muestran los costos operativos de la aplicación y aquellos elementos de hardware a adquirir, necesarios para la utilización de la misma.

Recurso	Cantidad	Fuente	Subtotal Inicial	Subtotal Mensual
Droplet de propósito general básico en Digital Ocean	1	Digital Ocean. General Purpose Droplets	-	\$6.071,40
Base de datos Postgres en Digital Ocean	1	Digital Ocean. Managed DBs	-	\$1.517,85
Notebook Lenovo I5 8GB RAM para encargado y sala de elaboración	2	Lenovo. Tienda Oficial	\$247.998,00	-
Led 50" para sala elaboración	1	Samsung. Tienda Oficial	\$66.999,00	-

Total inicial expresado en Pesos Argentinos (ARS)	\$314.997,00
--	--------------

Total mensual expresado en Pesos Argentinos (ARS)	\$7.589,25
--	------------

En los subtotales se encuentran consideradas las cantidades. Los valores en dólares han sido convertidos a Pesos Argentinos en base a la cotización oficial expresada por el Banco Central de la República Argentina actualizado el 02/07/2021. (BCRA, 2021)

No se presentan costos referidos a licenciamiento de software ya que las notebook adquiridas incluyen licencia de Sistema Operativo Windows. No hay otro costo de software implícito ya que todas las tecnologías y herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto son gratuitas y de código abierto.

Análisis de Riesgos

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Contingencia
Falta de personal para llevar a cabo el desarrollo, por brote de COVID-19	Alta	Alto	Se trabajará de manera remota para evitar que ambos desarrolladores se contagien a la vez entre sí.
Planificación sobre-optimista	Media	Alto	Se realizará una revisión del cronograma semanalmente y se ajustarán las expectativas, planteando la contratación de más desarrolladores si así se requiere.
Cambio de requerimientos	Media	Alto	Se validará la aplicación con un grupo de usuarios potenciales al finalizar cada sprint para obtener retroalimentación y ajustar así las funcionalidades en base al feedback recibido.
Cambios de costos del proyecto por inflación o aumento del dólar	Alta	Medio	Solicitar al cliente un adelanto del pago para cancelar las compras de hardware necesarias para la operatividad del proyecto. Migrar los servicios contratados en la nube a proveedores locales en caso que la cotización del dólar aumente significativamente y se imposibilite la continuidad del contrato.

Conclusiones

Se llevó a cabo un proyecto de aplicación web responsive, apuntado a organizar la alta demanda de pedidos que presentan los emprendimientos gastronómicos. La idea surgió al detectar dicha problemática en emprendimientos de familiares y amigos cercanos, que se vieron en la necesidad de emprender frente a los desequilibrios económicos padecidos a raíz de la cuarentena estricta por COVID-19.

Los objetivos fueron logrados con éxito ya que en todos los emprendimientos que se comenzó a utilizar la plataforma, los usuarios notaron una mejoría en la organización del

negocio, simplificando el flujo de trabajo e integrando en una sola plataforma todos los sistemas digitales y analógicos que venían utilizando para organizarse.

El desarrollo de este proyecto me permitió volcar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en un producto orientado a solucionar las necesidades que presentan muchos emprendedores en el país, y en lo personal también, ayudar a varios familiares y amigos cercanos que se encuentran en esta situación.

Demo

En el siguiente enlace se podrá descargar el código fuente de la aplicación y un instructivo para su puesta en marcha.

Link: <https://gitlab.com/ignaciosiri/pedidos-gastronomicos>

Referencias

BCRA. (2021). Principales Variables. Recuperado de http://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/Principales_variables.asp

Blanco Gómez, D. (23 de Mayo de 2021). Reinventarse en pandemia: qué estrategias aplicaron los emprendedores de los sectores más afectados para seguir en pie. Infobae. Recuperado de <https://www.infobae.com/economia/2021/05/23/reinventarse-en-pandemia-que-estrategias-aplicaron-los-emprendedores-de-los-sectores-mas-afectados-para-seguir-en-pie/>

Bootstrap. (2021). Bootstrap · The most popular HTML, CSS, and JS library. Recuperado de <https://getbootstrap.com/>

CPCIBA. (2021). Tabla de referencia de honorarios - Actualización mayo 2021. Recuperado de <http://www.cpciba.org.ar/honorarios>

jQuery. (2021). Homepage. Recuperado de <https://jquery.com/>

PostgreSQL. (2021). The World's Most Advanced Open Source Relational Database. Recuperado de <https://www.postgresql.org/>

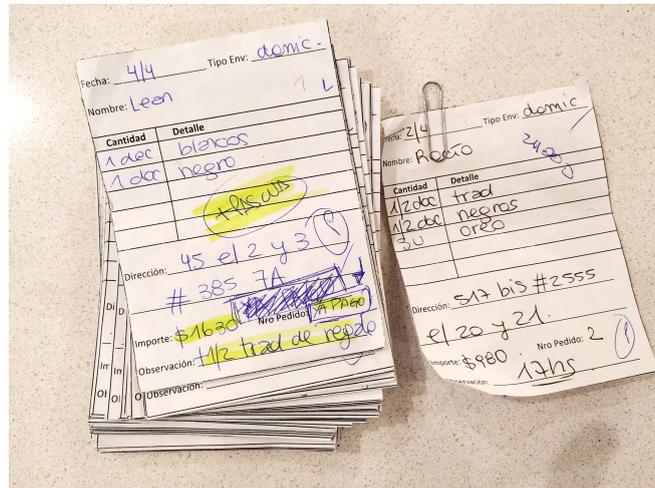
Proyectos Ágiles. (2021). Qué es SCRUM. Recuperado de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

Ruby Lang. (2021). About Ruby. Recuperado de <https://www.ruby-lang.org/en/about/>

Ruby on Rails. (2021). Homepage. Recuperado de <https://rubyonrails.org/>

Anexos

Anexo I: Relevamiento de Documentación



Registros de pedidos analógicos relevados

A1	Fecha	Nro Pedido	Clasico	Bañado	Entrega	Negro	Blanco	Oreo	V-Clasic	V-Mani	V-Negro	V-Oreo	Veg	Orden Rappi	Importe	Descuento	Total	Observ	Forma Pago	Domicilio	Usuario	Hora Envío
303	17/04/2021	3	9	Envío		3	3	3							740.00		740.00		MP	11 #4521 el 489	Flur	11
304	17/04/2021	3	9	Retra		3	3	3							690.00		690.00		MP	11 #4521 el 489	Abel	17:15
305	17/04/2021	0	6	Envío							3			1	465.00		465.00		MP	2 #760 esq 47	Camille	17
306	17/04/2021	0	6	Envío							3			1	465.00		465.00		MP	diag 73 y pza Rc Camille		17
307	17/04/2021	3	3	Envío		3									390.00		390.00		MP	56 #1090 el 16 y Juan Martin		17
308	17/04/2021	0	6	Envío		2		3					1	1	470.00		470.00		MP	521 #1636 el 11 y Amparo		17

Extracto de hoja de cálculo utilizada al cierre del día para volcar los datos

Anexo II: Lineamientos generales de la entrevista

1. ¿Qué tipos de producto elaboran? ¿Cuántos integrantes hay en el equipo?
2. ¿Podrá describirme, en sus palabras, cómo está compuesto el proceso de elaboración de un producto, desde el momento en que un cliente lo encarga hasta que le llega a sus manos?
3. ¿Cómo se encargan sus productos? ¿Con cuánto tiempo de anticipación?
4. ¿Cómo se organizan para registrar los pedidos?
5. ¿Qué plataformas utilizan para comunicarse con sus clientes?
6. ¿Qué situaciones o aspectos de su negocio son los que más le molestan?

7. ¿Ha tenido alguna vez un problema con algún cliente? ¿A qué se debió?
8. ¿Cómo organizan la distribución de los pedidos?
9. ¿Utilizan otras plataformas de ventas además de las redes sociales?
10. ¿Cómo llevan un registro de las ventas históricas?
11. ¿De qué manera realizan un seguimiento del negocio?
12. ¿Cómo hacen para elaborar un cierre mensual?
13. ¿Utiliza / ha utilizado herramientas digitales para organizar su emprendimiento? ¿Cuáles? ¿Qué es lo que más le molesta de ellas? / ¿Por qué ha dejado de utilizarlas?