

# Almost

Become a food hero

Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Ingeniería  
Computo Móvil



Proyecto Final

Alumno: **Padilla Castillo Aarón Samir**

Profesor: Marduk Pérez de Lara Dominguez

# Objetivo

Ofrecer una solución real al desperdicio de comida proveniente de restaurantes y puestos de comida en Mexico, beneficiando al consumidor, al pequeño/mediano empresario y al planeta.

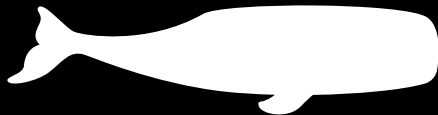
Buscamos conectar puestos de comida, restaurantes y mercados locales con consumidores que deseen rescatar comida en buen estado y a bajo precio a través de una aplicación móvil disponible en los principales sistemas operativos del mercado.

## Introducción

### Contexto

El problema del desperdicio de comida no es grande, es enorme. En Mexico, la SEDESOL estima que el 37% de los alimentos producidos a nivel nacional se vuelven desperdicio, unas 10.4 millones de toneladas [1]. A su vez, la Comisión para la Cooperación Ambiental estima que el número es mayor, entre los 11 y 30 millones de toneladas [2].

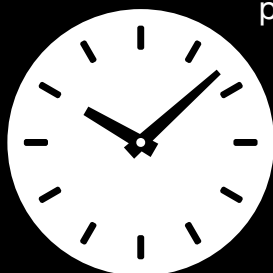
10,000,000,000 Kg, si pusiéramos toda esa comida en un campo y quisiéramos imaginar las dimensiones, tendríamos que hacer una analogía con el animal más grande del mundo, la ballena azul antártica, una sola ballena azul de edad adulta pesa en promedio 100 Toneladas, por lo que la comida que se desperdicia año con año es equivalente al peso de 100,000 ballenas azules.



**x 100,000**

### Problemática

ALMOST esta dispuesta a ayudar, y para lograrlo nos enfocamos en una parte del problema: el rescate final.



Antes de que la comida llegue a las manos del consumidor final, esta pasa por todo un proceso (producción, transporte, almacenamiento, distribución, venta, servicio) y cada proceso de la cadena tiene sus propios retos. Nuestro objetivo es que la comida preparada y en buen estado, sea rescatada antes de que acabe el servicio.

Como seguramente sabes, en un restaurante, puesto o mercado, los productos en venta deben cumplir con ciertas normas para ser vendidos al público general, por ejemplo, tener un color e imagen específico (en ocasiones deben ser exactamente como algunos clientes desean) pero, ¿sabes qué pasa con los productos que no cumplen con estos requisitos?

Usualmente hay dos posibilidades:

A - Si el producto no puede ser usado como materia prima para otro alimento, se vuelve un desperdicio al no ser apto visualmente para el cliente objetivo.

B - Si el producto puede ser usado como materia prima, se produce otro tipo de alimento.

En el caso que se haya producido otro tipo de alimento, ¿qué le pasa si no es vendido al final del día? Dependiendo de ciertas características, podría:



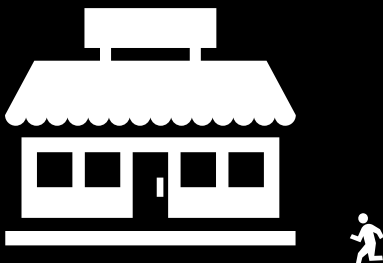
B1 - Ponerse a la venta en diferentes días (lo que conllevaría costos de almacenamiento), hasta que se venda o suceda lo inevitable: ser desechado.

B2 - Ser considerado como desperdicio.

## Propuesta

### ¿Qué propone ALMOST?

La plataforma tiene como objetivo crear una comunidad de usuarios interesados en rescatar comida en buen estado y restaurantes, puestos de comida o mercados locales que la puedan ofrecer, buscando darle una segunda oportunidad a los productos que son 100% comestibles pero no pueden ser vendidos por cuestiones de imagen o pronta caducidad. El beneficio es mutuo, el cliente recibe comida en buen estado a un bajo precio y el negocio no desperdicia comida ni dinero.



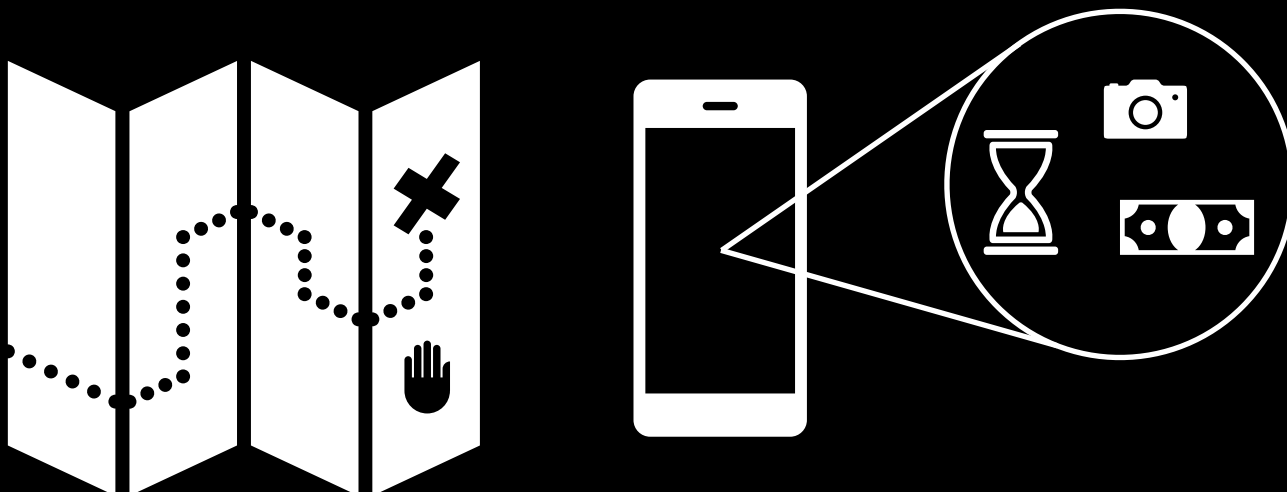
## Solución

### ¿Cómo lo haría ALMOST?

En términos prácticos, de la siguiente manera:

Una vez que se hayan completado los registros de usuario y demás etapas iniciales, la app contará con una pantalla inicial que te podrá dirigir a un mapa donde el usuario podrá ver las ubicaciones de los restaurantes/mercados/puestos que están ofreciendo comida para ser rescatada, los restaurantes tienen un tiempo limitado para ofrecer el rescate de sus alimentos y cada porción/producto debe tener precio, foto (al menos una) y descripción del producto/comida.

El rango aproximado en el que un negocio puede ofrecer un rescate de comida va desde las 2 hasta las 4 horas, se usará un sistema de colores (de tipo semáforo: verde, amarillo, rojo) en los marcadores del mapa para facilitar al usuario el uso de la interfaz. Los precios por producto o porción también estarán limitados por unidad.

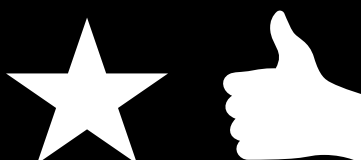


Nota: Las limitaciones de tiempo y precio son impuestas para evitar que la plataforma pierda la objetividad y se convierta en un lugar meramente de comercio electrónico, sin embargo, dependiendo de la demanda, se podría analizar la posibilidad de crear una aplicación secundaria (de la familia ALMOST) para apoyar y mejorar ese sector (e-commerce) que claramente tendría distintas funcionalidades en límites de tiempo y precio (nulos).

Una vez que el usuario haya navegado por las opciones del mapa, tiene la posibilidad de seleccionar el restaurante deseado, la comida, e incluso reservar pagando por adelantado o solo avisar que esta en camino para salvar el platillo/producto y pagará en efectivo. Para especificaciones más detalladas, se recomienda ir a [funcionalidades](#) o [modelo de negocio](#).

El usuario llegaría al negocio, pediría su reserva y dependiendo del caso pagaría en efectivo o simplemente recibiría el pedido, obteniendo así un producto o porción(es) rescatada(s). Después, el usuario podrá calificar al negocio mediante un sistema de reviews que ayudarían a dar retroalimentación sobre la calidad de los restaurantes y sus productos.

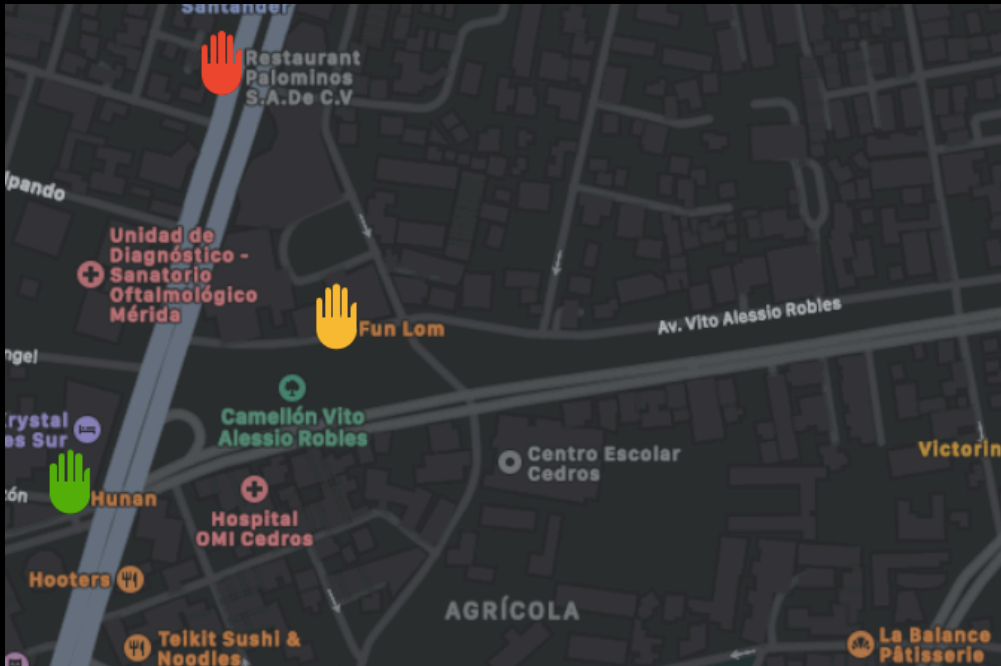
Para los usuarios que han usado reserva y método de pago digital, se les ofrecerá servicio de soporte en caso de que algo haya salido mal con el pedido o el restaurante.



# Funcionalidades

## App

La app usará un sistema de registro tanto para los negocios como para los usuarios, se buscar que sea un proceso sencillo, rápido y seguro. Una vez que exista cierta cantidad mínima de negocios por zona, el usuario podrá ver en la pantalla de inicio un mapa con marcadores de colores, verde, amarillo y rojo en forma de mano levantada de la siguiente manera:



Cada color indica el tiempo restante para que la comida sea rescatada.

Verde: de 4 a 2 horas restantes

Amarillo: 2 horas a 1 hora restante

Rojo: Última hora para recoger comida

El usuario puede seleccionar cualquier restaurante y obtendrá más detalles sobre el lugar, la comida que ofrecen para ser rescatada, precio, fotografía, tiempo específico restante, y un botón para reservarla o comprarla.

Al pulsar el botón de reserva/compra, se agregará el producto al carrito de compras, y una vez que el usuario termine de seleccionar la comida deseada, podrá proceder a pagar.



En la sección de pago, el cliente podrá pagar con saldo de su cuenta/puntos o tarjeta bancaria. Si el usuario no cuenta con saldo, se le ofrecerá uno de los paquetes con descuento que ofrece ALMOST (véase: [Modelo de negocio](#)). Además, el usuario tiene la opción de 'pagar al llegar', que significa pago en efectivo.

Después de que la compra es realizada, el usuario es redirigido a la aplicación de mapas predeterminada con la mejor ruta para recoger sus pedidos, también, se manda una notificación al restaurante sobre los datos del comprador, tiempo estimado de llegada y total del pedido. Se premia el usar táper/tupper/envase reciclable.

Hay ciertos pasos extra y límites en la compra que dependen principalmente del color del marcador. Es decir, si el marcador está en naranja se avisará al cliente cuanto tiempo tiene para rescatar la comida y si el marcador está en rojo, el restaurante/puesto/mercado recibirá una notificación indicando que un cliente ha comprado con poco tiempo antelación y si se está dispuesto a esperar al cliente por lo menos 30 minutos, si el restaurante acepta, el usuario recibe una confirmación y solo tiene 30 minutos para rescatar la comida.



No se puede comprar ni reservar comida con efectivo cuando el marcador está en color naranja o rojo. El resto de métodos de pago no tienen límite por color de marcadores o similares.

Las cancelaciones son automáticas para todo aquel usuario que no haya recogido su comida en máximo 30 minutos, excepto si la compra se hizo en marcador de color naranja o rojo.

Los reembolsos y devoluciones solo aplican para los usuarios que no usaron efectivo y tendrán que hablar con soporte para explicar la situación correspondiente.

Después de que un pedido sea entregado al cliente, tanto el cliente recibe puntos por haber ayudado a rescatar la comida, como el restaurante por haberla ofrecido. Estos puntos después pueden ser cambiados por más comida o dinero. Nota: se buscará hablar con las instituciones correspondientes para apoyar el sistema de puntos/rewards por contribuir a la disminución de emisiones de CO2.

Como último paso viene la retroalimentación del cliente al usuario y viceversa, basado en calidad de la comida, puntualidad del usuario, cantidad de cancelaciones, etc. El sistema de retroalimentación buscará tener una comunidad confiable y responsable con el objetivo principal de la aplicación.

## Restaurante

El restaurante o puesto que desee ofrecer la comida rescatable en ALMOST, debe proporcionar los datos legales para su registro. Nota: No se ha definido la parte legal de los puestos o mercados informales, pero estos deben ser fuertemente considerados, ya que representan una parte importante en el objetivo de la

aplicación y son posibles clientes futuros para una aplicación secundaria con enfoque en e-commerce.

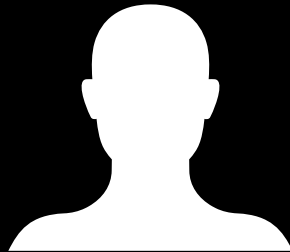
El restaurante o puesto tiene como responsabilidad ofrecer comida en buen estado, comestible, con presentación regular y aceptar el uso de táper/tupper/ envase reciclajes. El negocio puede ser expulsado de la comunidad por no cumplir las responsabilidades.

Cada producto vendido por medio de la plataforma y que se haya pagado con moneda digital tiene una comisión de un porcentaje aun no definido.

El restaurante puede convertir la moneda digital a física para poderse retirar.

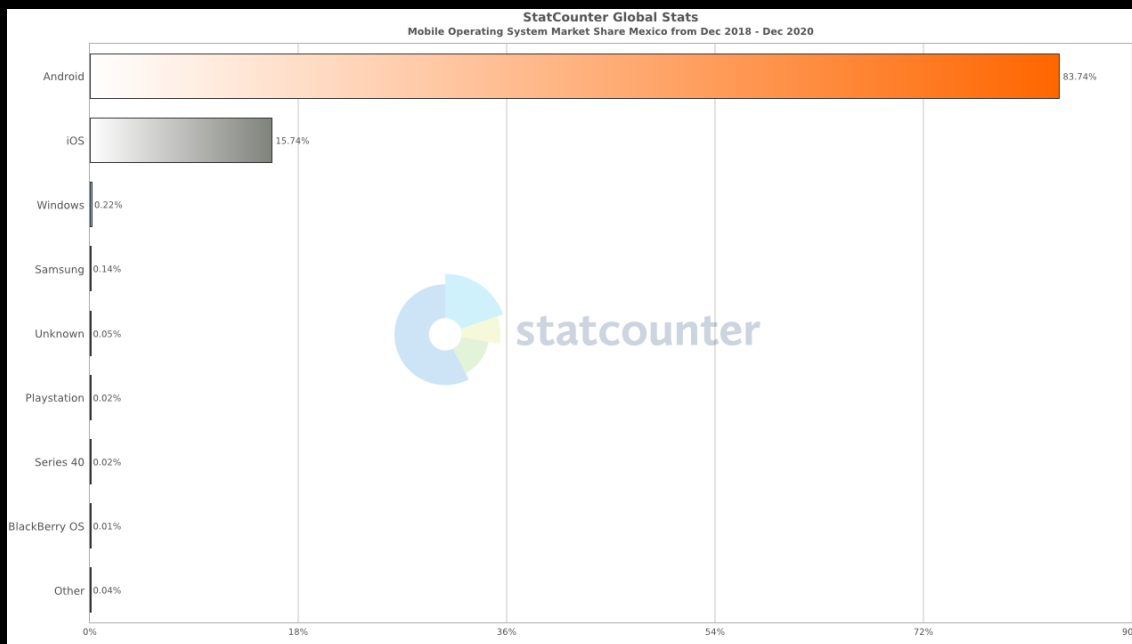
## Usuario

El usuario tiene la libertad de pagar con la moneda de su conveniencia, pero el uso de efectivo tiene limitaciones. El usuario solo tiene permitido cierta cantidad de cancelaciones por semana, y puede ser expulsado en caso de no cumplir los términos y condiciones.



## Medio de distribución

Considerando el mercado principal de dispositivos en Mexico [3] se buscaría desarrollar la aplicación en dispositivos con sistema operativo Android como primera etapa en paralelo con dispositivos iOS, de ser posible una segunda etapa de desarrollo, se consideraría wearOS y watchOS respectivamente.



# Modelo de negocio

## Moneda digital

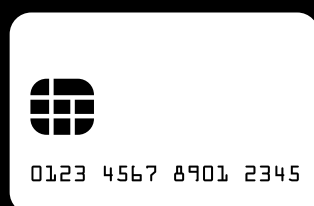
Todos los usuarios tienen la posibilidad de usar una 'moneda digital' perteneciente a la aplicación, la cual puede ser comprada en 'paquetes' que tendrán diferentes descuentos y precios (dependiendo de la cantidad que se compre). Ejemplo:

- Paquete 1: 100mxn digital — 90mxn (10% off)
- Paquete 2: 250mxn digital — 220mxn (12% off)
- Paquete 3: 500mxn digital — 430mxn (14% off)
- Paquete 4: 1000mxn digital — 840mxn (16% off)
- Paquete 5: 2000mxn digital — 1600mxn (20% off)

El uso de moneda digital tiene beneficios:

- Posibles puntos extra al pagar con moneda digital, que después pueden ser ocupados para compras
- Soporte para cancelaciones, quejas de servicio, devoluciones

La compra de los paquetes puede hacerse a través de un cobro bancario, además, se buscará tener la opción de depositar dinero directamente a la cuenta desde un Oxxo, este dinero depositado puede usarse directamente para comprar comida o paquetes de moneda digital (mayor beneficio).





El servicio de la aplicación es gratuito y los usuarios pueden seguir rescatando comidas sin necesidad de usar la moneda digital, sin embargo, el usuario gratuito no puede tener contacto con el soporte de la aplicación, tampoco podría aplicar para devoluciones o descuentos y puntos exclusivos.

Para ALMOST, la principal ventaja del uso de la moneda digital es que es posible cobrar una comisión en cada venta, la cual cubre los costos de descuentos y personal de soporte.

Además, en caso de que se añada una app más a la familia ALMOST para impulsar el e-commerce en las pequeñas y medianas empresas, el dinero digital que compre el usuario podría ser usado por ambas plataformas.

En el caso de ser posible, se negociaría con las autoridades correspondientes sobre el impacto positivo que la aplicación podría tener en el medio ambiente en términos de emisiones de carbono o reducción de desechos, y se buscaría negociar algún tipo de préstamo o cooperación económica para el desarrollo o para el sistema de puntos/descuentos explicados anteriormente.

## Publico objetivo

Aquel interesado en el medio ambiente, comida en línea, reducción de gastos y dispuesto a recolectar su propio alimento. Posible rango de edad: 13-60.

## Herramientas de desarrollo

Se ocupará el tipo de desarrollo nativo, principalmente por el uso de GPS, localización, cámara, giroscopio.

Android Studio 4.1  
Xcode 12.3

Dispositivos de prueba fase 1:

iPhone 8  
Samsung S10  
Huawei 10 Lite

Dispositivos de prueba fase 2:

Samsung Watch  
Apple Watch



## Dispositivos

Familia iOS desde la versión 14  
Dispositivos con Android con la versión 8 en adelante

# Estadísticas

## Mercado

### Restaurantes

Según cifras de Canirac [7] la industria restaurantera en México abarca aproximadamente el 83% de las ramas de la actividad económica, aportando un 1.8% del PIB nacional y un 13% en el turístico. 7 de cada 10 empleos del sector turístico son restauranteros, a su vez, es la segunda rama económica en generación de empleos y la primera del autoempleo.

De acuerdo a la INEGI, para el 2018 existían un poco más de 450,000 establecimientos de preparación de alimentos y bebidas formales en México.

### Puestos locales (informales)

La cantidad de puestos de comida informales en México realmente no se conoce y varía dependiendo de la fuente, pero se estima que solo en la Ciudad de México hay aproximadamente 350mil comerciantes ambulantes de comida [6]. Sin embargo, la Siscovip considera que son un poco más de 90mil (solamente en la Ciudad de México). Si se logra un alcance planificado de la aplicación para los puestos informales, se podría llegar a tener un mercado interesante.

## App similares y competencia (internacional)



OLIO



Gander



Karma



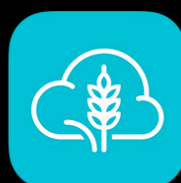
ResQ



TooGoodToGo



NoWaste



FoodCloud



Farmdrop

Si bien existen algunas apps a nivel internacional que intentan solucionar el problema de los desechos de comida, cada una tiene enfoques distintos, ninguna de ellas considera las circunstancias como el uso de dinero efectivo o los negocios informales (que a nivel nacional, sigue siendo el sector que más aporta a la economía [4]), tampoco considera las dimensiones de México (muchas de las aplicaciones no fueron supuestas para ciudades con tanta población como la Ciudad de México).

Ademas hay una razón importante para buscar una aplicación de este tipo: la posible competencia no ha buscado mercado en México, probablemente OLIO (que no tiene el mismo objetivo que esta aplicación) lo ha hecho, pero el resto de ellas solo funcionan en países específicos: Suecia, Finlandia, Alemania, Países Bajos, España.

## Costo de la app

Un developer de experiencia Intermedia/Avanzada, necesitaría aproximadamente la siguiente cantidad de horas para desarrollar y configurar cada funcionalidad por sistema operativo:

Funcionalidad	Configuración	Tiempo de desarrollo	Costos de servidores / servicio Mensuales
SDK's	2hrs		
Loyalty Points	12hrs	80hrs	
Retroalimentación del usuario	80hrs	250hrs	
Sistema de compra/venta	80hrs	250hrs	
Registro / Inicio de sesión	24hrs	64hrs	\$100
Implementación de marcadores en GPS, giroscopio	80hrs	140hrs	
Implementación de API's	100hrs		\$200 (Android) \$100 (General)
Compra de paquetes in-app	16hrs	40hrs	
Publicación			\$99 (iOS) [anual] \$25 (Android) [primera]
TOTAL	394Hrs	824Hrs	A considerar

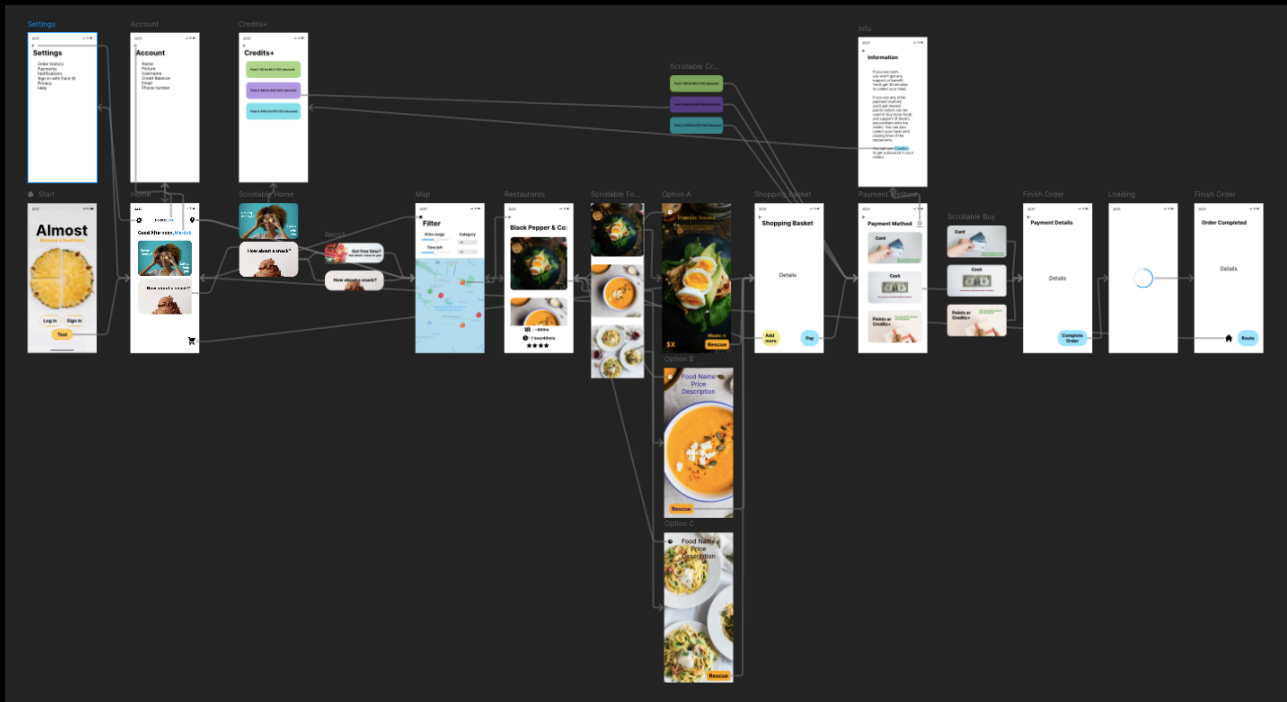
Por el momento solo se considerará el desarrollo de la aplicación, se tienen contemplados Gerente de proyecto, Diseñador UX, Desarrollador iOS, Desarrollador Android, Ingeniero de Backend e Ingeniero de Infraestructura.

Si consideramos que los sueldos de las posiciones anteriores de experiencia intermedia / avanzada en Mexico va desde los 10 USD hasta los 100 USD por hora [5], el costo por aplicación en un sistema operativo podría oscilar entre los 12,180 USD y los 121,800 USD, la velocidad del proyecto dependerá de la cantidad de desarrolladores involucrados y de su tipo. Se buscará finalizar el proyecto en un periodo de 6 meses a 1 año.

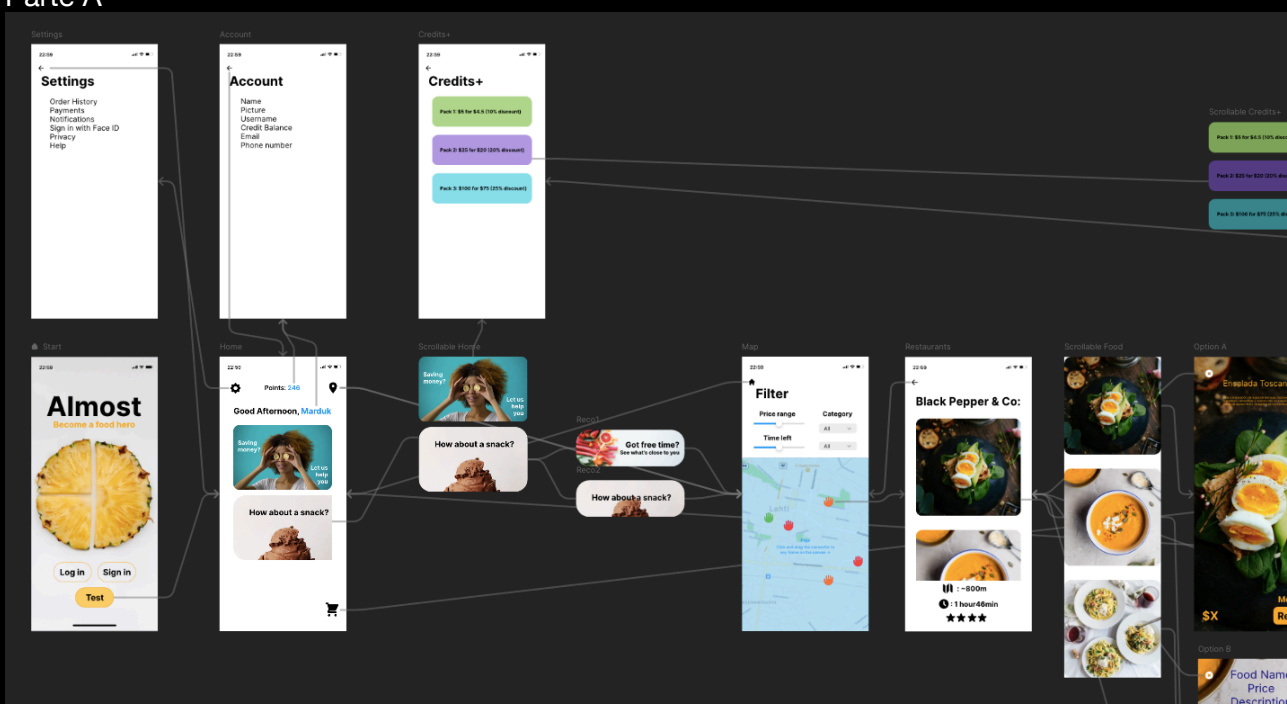
Si consideramos el precio promedio de ambas aplicaciones (iOS y Android) con desarrolladores de experiencia intermedia en el periodo de un año, con todos los servicios y comisiones anuales, nos daría un costo aproximado de 60,900 USD o casi 1,218,000 pesos mexicanos al cambio 1 USD = 20mxn.

# Wireframe

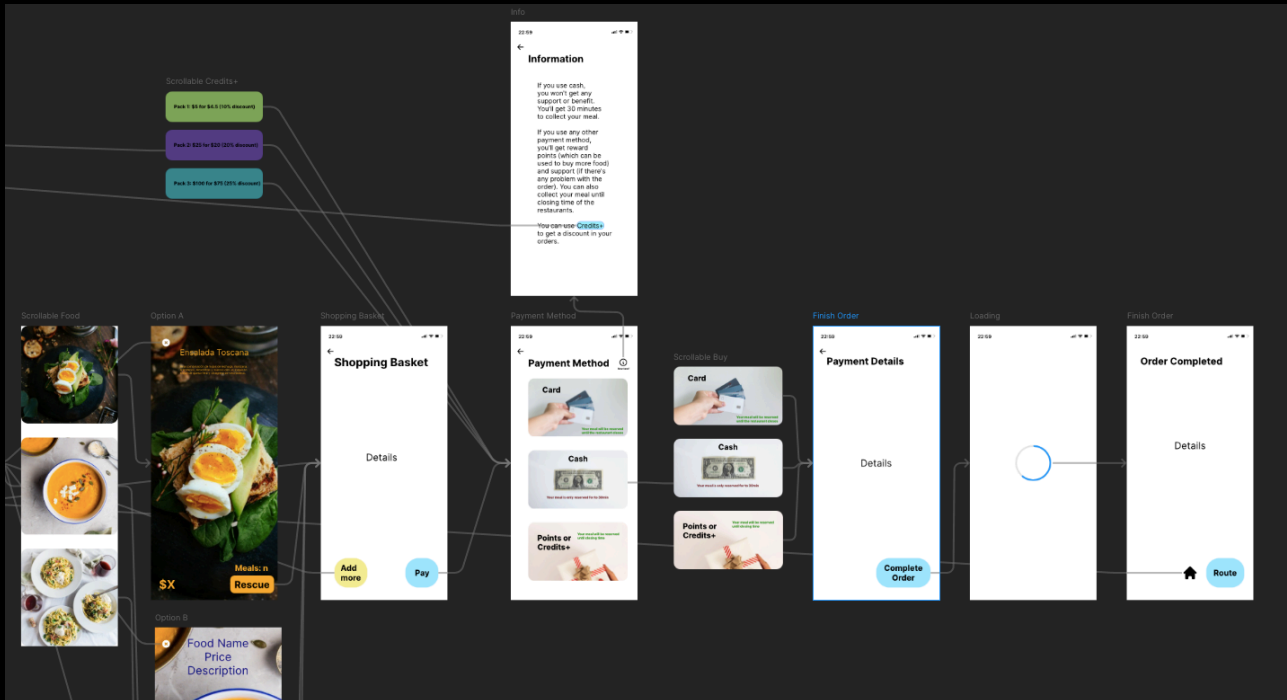
## Vista general



## Vista detallada: Parte A



## Parte B



## Wireframe detallado:

### Link

Video en carpeta de GitHub.

PDF con cada pantalla en carpeta de Github.

## Bibliografía

- [1] [http://www.sedesol.gob.mx/boletinesSinHambre/Informativo\\_02/infografia.html](http://www.sedesol.gob.mx/boletinesSinHambre/Informativo_02/infografia.html)
- [2] <http://www3.cec.org/islandora/en/item/11813-technical-report-quantifying-food-loss-and-waste-and-its-impacts-es.pdf> (pag. 15)
- [3] <https://gs.statcounter.com/vendor-market-share/mobile/mexico/#monthly-201612-202012-bar>
- [4] <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/6-de-cada-10-trabajadores-son-informales-y-generan-el-22.7-del-PIB-de-Mexico-20181217-0053.html>
- [5] [https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/ingeniero-de-software-sueldo-SRCH\\_KO0,21.htm](https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/ingeniero-de-software-sueldo-SRCH_KO0,21.htm)
- [6] <https://goula.lat/comercio-informal-de-alimentos-en-la-via-publica-la-magnitud-de-un-negociazo/>
- [7] <https://www.informabtl.com/una-mirada-a-la-industria-restaurantera-en-mexico/>