

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de ingeniería

Cómputo Móvil

Semestre 2023 – 2



Integrantes:

Hernández Ku Rogelio

Lara Mandujano Diego Abraham

Téllez Gallardo Carolina

González Nova Rafael Antonio

Olguin Castillo Luis Ángel

Fecha de entrega: 14 de Junio de 2023

## ÍNDICE

Introducción.....	3
Explicación de la aplicación (Funcionamiento).....	4
Wireframes de la aplicación.....	5
Explicación de flujo entre las pantallas.....	6
Funcionalidades de cada pantalla.....	7
Análisis del flujo de datos.....	8
Dispositivos de desarrollo para la aplicación.....	9
Maquetado.....	10
Lenguajes de programación utilizados para la aplicación.....	11
Equipo de trabajo.....	12
Estimación del desarrollo de la aplicación.....	13
Conclusiones.....	14
Referencias bibliográficas.....	15

## INTRODUCCIÓN

La creación de una aplicación móvil implica el desarrollo de software específico diseñado para ser utilizado en dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas. Las aplicaciones móviles pueden ser nativas, desarrolladas para una plataforma específica como iOS (utilizando el lenguaje Objective-C o Swift) o Android (utilizando Java o Kotlin), o pueden ser aplicaciones web basadas en tecnologías web como HTML, CSS y JavaScript.

En este presente trabajo se está desarrollando una aplicación móvil que ayudará a la industria restaurantera creando una interfaz en donde el usuario pueda visualizar la comida del menú que se ofrece en tercera dimensión con ayuda de la cámara del celular, tableta o dispositivo móvil que se esté utilizando para que de esta manera tenga una visualización más clara del platillo a elegir.

De esta manera el usuario no tendrá problemas con el restaurante al momento de la entrega de su platillo, esto es importante ya que en el estudio de mercado que realizamos previamente los resultados arrojaron que más del cincuenta por ciento de las quejas con restaurantes está la incongruencia del platillo que los comensales visualizan en el menú con el platillo que les llevan a la mesa.

El proceso de creación de esta aplicación web es complejo ya que hay muchos factores que intervienen para un buen manejo del proyecto, como lo es una buena planeación estratégica, estudio de nuestro mercado potencial, estimaciones en cuanto al tiempo y costo de la mano de obra y las herramientas que se utilizaran en el proceso de desarrollo.

Es importante destacar que la creación de una aplicación móvil de este giro puede requerir altos conocimientos en desarrollo de software, diseño de interfaz de usuario, pruebas y distribución lo cual como estudiantes nos va a permitir adentrarnos más en el ámbito laboral y sabremos como se desarrollaran los proyectos en los cuales nos veamos involucrados en el futuro.

## **EXPLICACIÓN DEL FLUJO DE LA APLICACIÓN**

ARFood es una aplicación móvil implementada para dispositivos celulares y tabletas la cual nos permite visualizar en tercera dimensión los platillos de un restaurante con ayuda de la cámara del dispositivo.

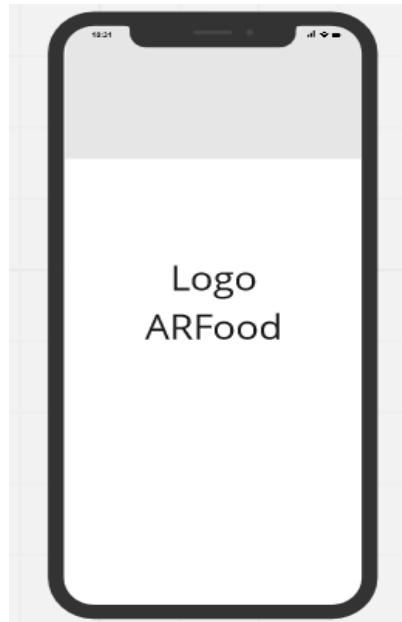
El primer paso para utilizar la aplicación es ejecutar la descarga desde AppStore o Android, en las pantallas que se mostrarán a continuación se puede visualizar la aplicación desde un dispositivo android.

Esta aplicación no necesita que el usuario tenga un registro previo, puesto que el registro ya lo lleva a cabo en el AppStore o en Google Play cuando accede a su cuenta desde su correo electrónico.

Funcionalidades principales: ARFood es una aplicación que está en constante comunicación con los restaurantes que registra ya que al momento de que se agregan o eliminan platillos la aplicación deberá ser agilizada para que el consumidor pueda tener la información actualizada del menú.

## WIREFRAMES DE LA APLICACIÓN

- 1) Como primera pantalla tenemos el logo de la aplicación. La cual espera unos segundos.



**Figura 1: Pantalla de inicio**

- 2) La segunda pantalla que observamos es una lista de los restaurantes que utilizan la aplicación ARFood, aquí el usuario seleccionará el restaurante en el que desea consultar el menú.



**Figura 2: Pantalla con el listado de restaurantes**

- 3) En la tercera pantalla se visualizarán cada uno de los platillos disponibles en el menú del restaurante solicitado, en estas pantallas se mostrará el nombre del platillo, la imagen, una breve descripción de los ingredientes y finalmente en la parte inferior izquierda el precio.

En estas pantallas se habilitará un botón con una flecha de regreso para que el usuario vaya a la pantalla anterior.

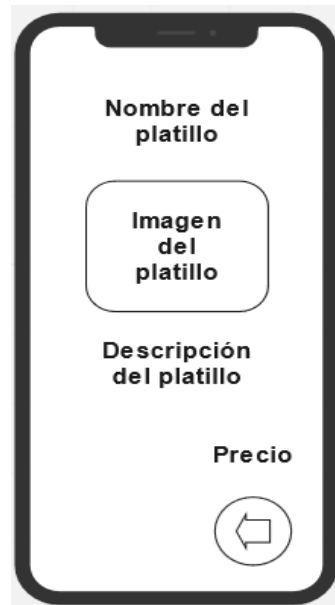


Figura 3: Pantalla para mostrar los platillos

- 4) Cuando se selecciona un platillo, se abre una nueva ventana y con ayuda de la cámara del dispositivo móvil se puede visualizar la imagen del platillo en tercera dimensión. De igual forma se habilita un botón de regreso para que el usuario pueda regresar a la pantalla anterior.



Figura 4: Pantalla para mostrar el platillo en 3D

- 5) Este procedimiento es el mismo para todas las pantallas en donde se escoge un platillo.

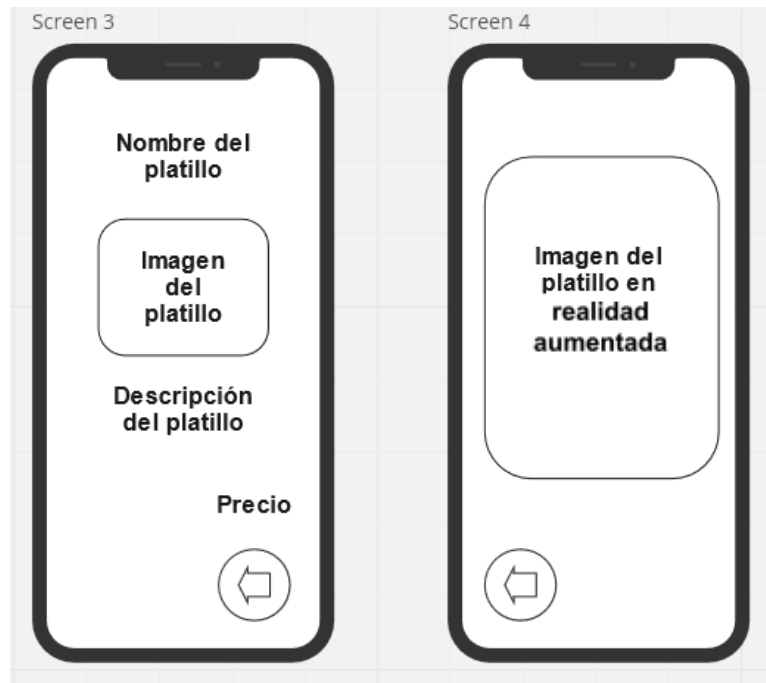


Figura 5: Pantallas principales de la aplicación

- 6) Para salir de la aplicación únicamente el usuario deberá regresar a la pantalla de inicio o desde el botón inferior del celular podrá salir.

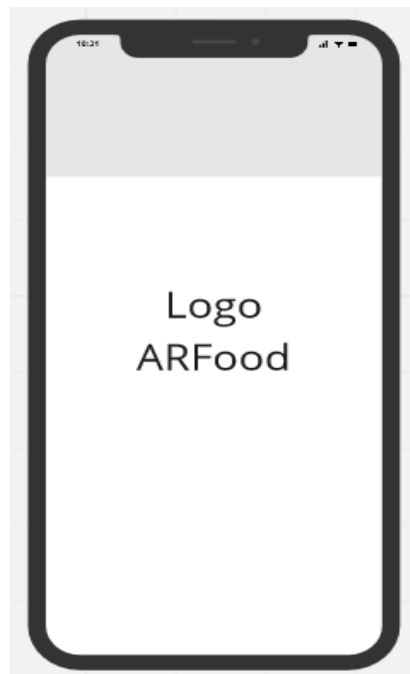


Figura 6: Pantalla de inicio de la aplicación

## EXPLICACIÓN DE FLUJO ENTRE LAS PANTALLAS

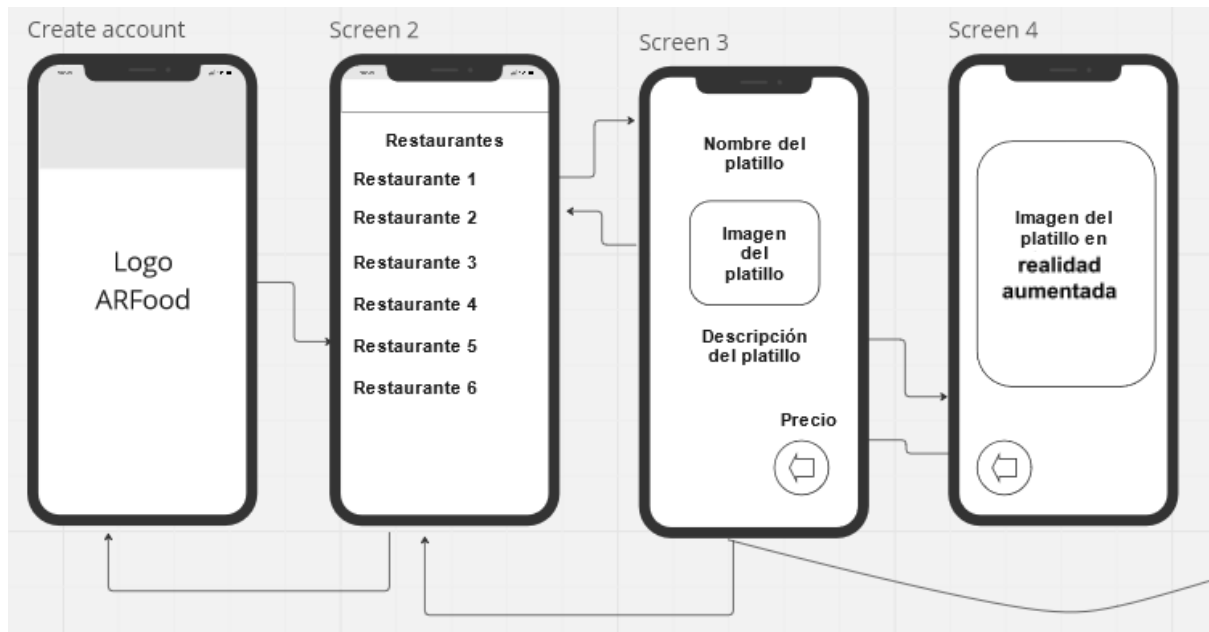


Figura 7: Flujo entre pantallas

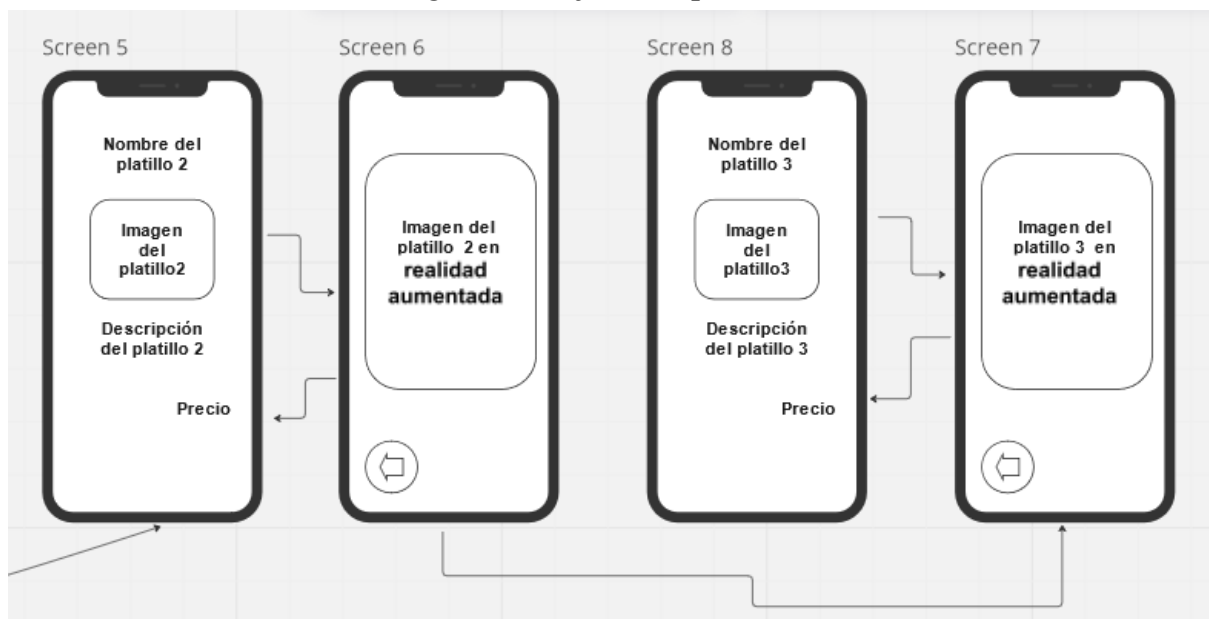


Figura 8: Flujo entre pantallas



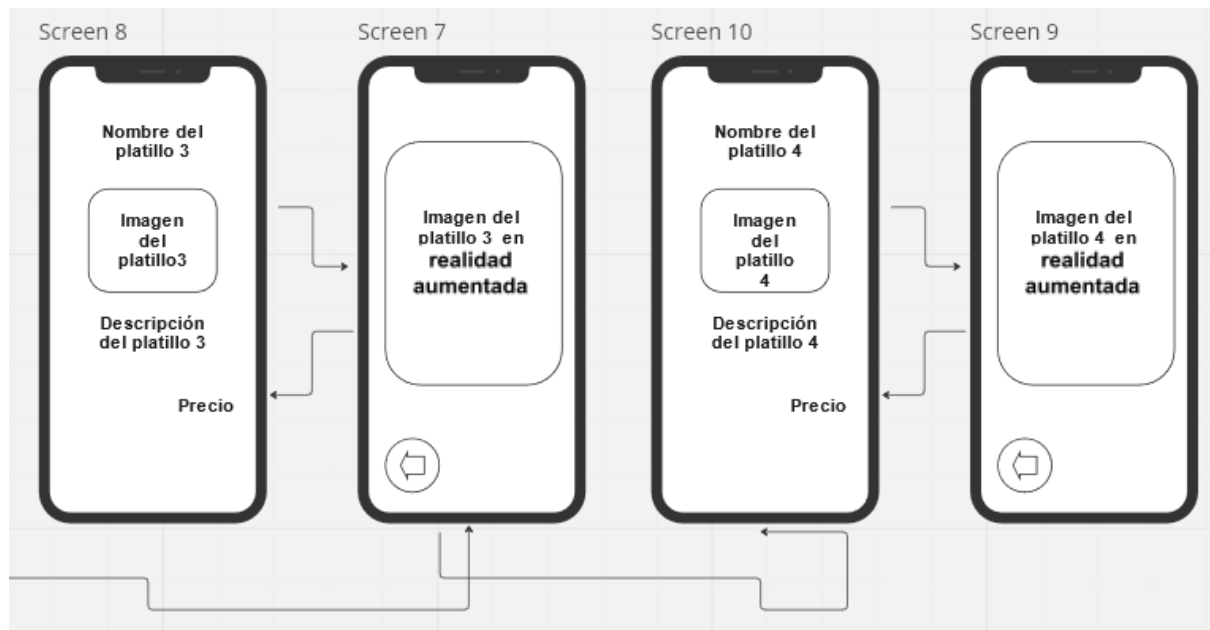


Figura 9: Flujo entre pantallas

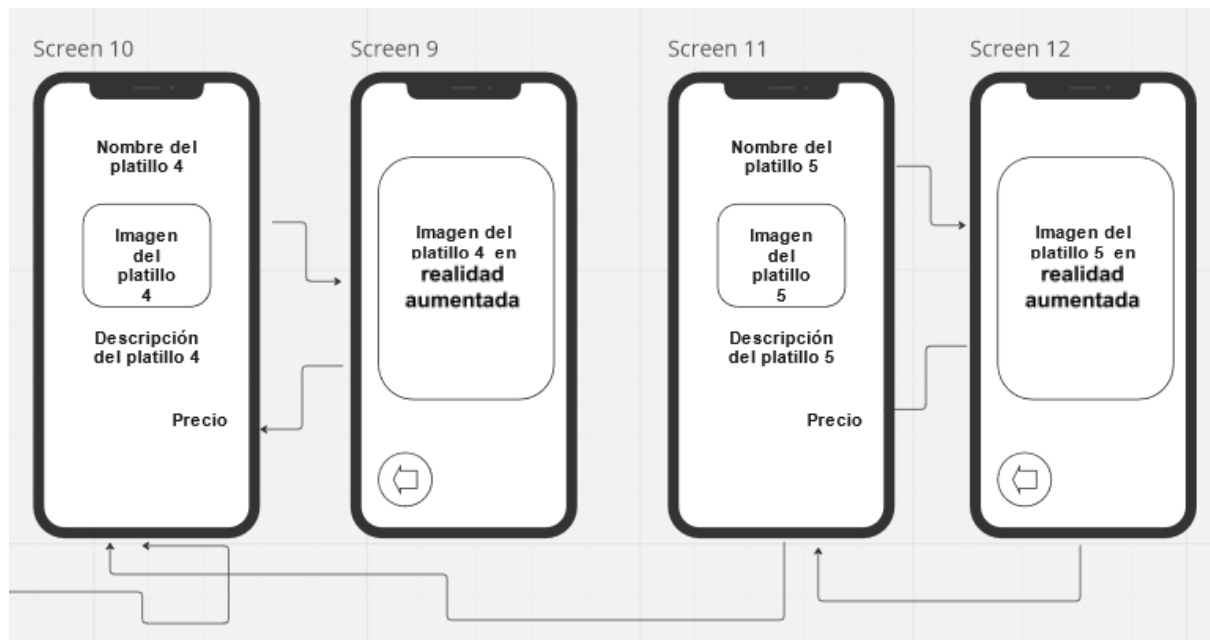


Figura 10: Flujo entre pantallas

Para la segunda pantalla de nuestra aplicación los usuarios deberán deslizar su dedo de arriba a abajo para visualizar los restaurantes que están enlistados. Esto es importante mencionarlo para que el usuario sea capaz de comprender el movimiento de esta pantalla mostrada en la figura 11.

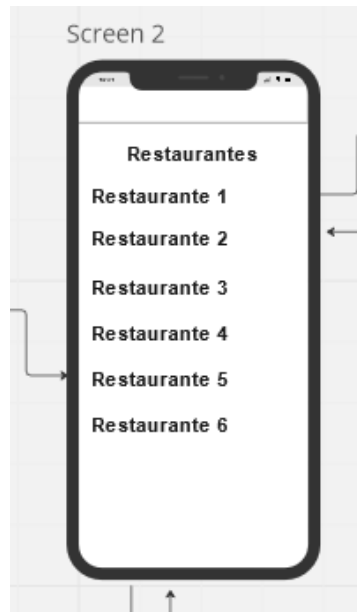


Figura 11: Pantalla con el listado de restaurantes

Para la pantalla mostrada en la figura 12 en donde se muestran cada platillo, el movimiento se hará de izquierda a derecha, la pantalla será diferente para cada platillo pero conservará el mismo diseño estas pantallas se deslizan con el pulgar del usuario para hacer más cómodo la selección de platillos.

Es importante mencionar que, si se desea elegir otro restaurante, esta pantalla tendrá la habilidad de regresar a la pantalla que contiene los restaurantes con presionar el botón de retorno.

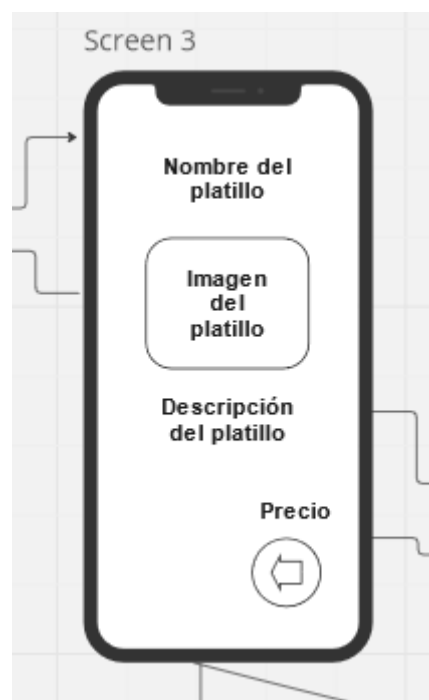


Figura 12: Pantalla con la descripción de los platillos

## FUNCIONALIDADES DE CADA PANTALLA

### Pantalla 1)

Pantalla de inicio de la aplicación: En esta primera pantalla únicamente se observa el logotipo de la aplicación al centro para hacerle saber al usuario que ha abierto ARFood. El logotipo se visualizará sólo unos segundos para después desplegar el listado de restaurantes.

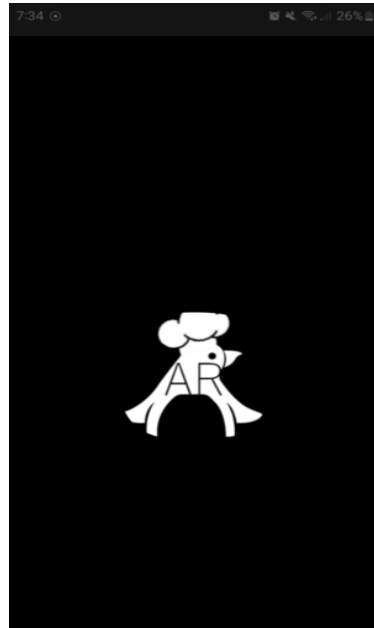


Figura 13: Pantalla de inicio de la aplicación

### Pantalla 2)

Pantalla con el listado de los restaurantes asociados: En esta segunda pantalla aparecerán en orden alfabético los nombres de los restaurantes asociados con ARFood, en esta pantalla el usuario seleccionará el restaurante mediante un clic.

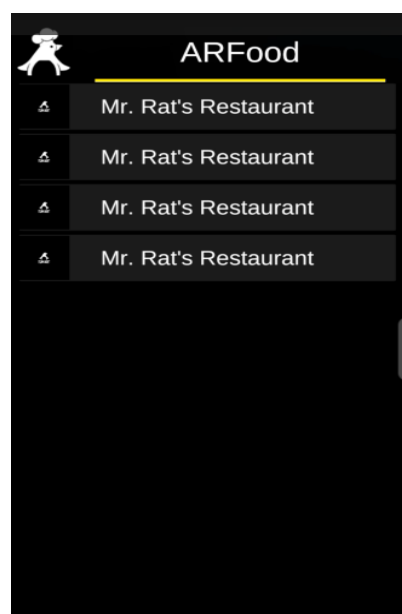


Figura 14: Pantalla con el listado de restaurantes.

Pantalla 4)

Pantalla con el menú del restaurante seleccionado: En esta pantalla se mostrarán los diferentes platillos ofrecidos por el restaurante, entre los elementos que tendrá esta pantalla está el nombre del platillo, la imagen, una breve descripción de los ingredientes y finalmente el precio del platillo



Figura 15: Pantalla del platillo 'Estofado de cerdo'

## **ANÁLISIS DEL FLUJO DE DATOS**

El análisis del flujo de datos en una aplicación móvil es un proceso que implica comprender y visualizar cómo los datos se mueven y fluyen dentro de la aplicación. Se refiere a identificar las fuentes de datos, los puntos de entrada y salida de los datos, así como el recorrido que siguen los datos a través de las diferentes pantallas, funcionalidades y componentes de la aplicación.

Para esta aplicación el flujo de datos consta de la información de los restaurantes y sus menús. La forma más sencilla de analizar esto es a través de sus pantallas:

Para la primera pantalla, o bien, en la que se muestra la lista de los menús, se tiene su nombre y su logo en miniatura.

La segunda pantalla, que muestra el menú del restaurante, la información se considera por platillo; es decir, para cada platillo se tiene: nombre del platillo, foto del platillo con un tamaño mediano o grande, dependiendo del dispositivo; descripción del platillo y su precio.

Finalmente, para la pantalla con la experiencia AR, se tiene el modelo 3D del platillo seleccionado.

Debido a que la información de cada restaurante, incluyendo las distintas imágenes y los modelos 3D, esta información debe estar disponible en un servidor dedicado y proveer los elementos bajo demanda, dependiendo de la conexión a internet pero ganando un peso muy bajo para la aplicación.

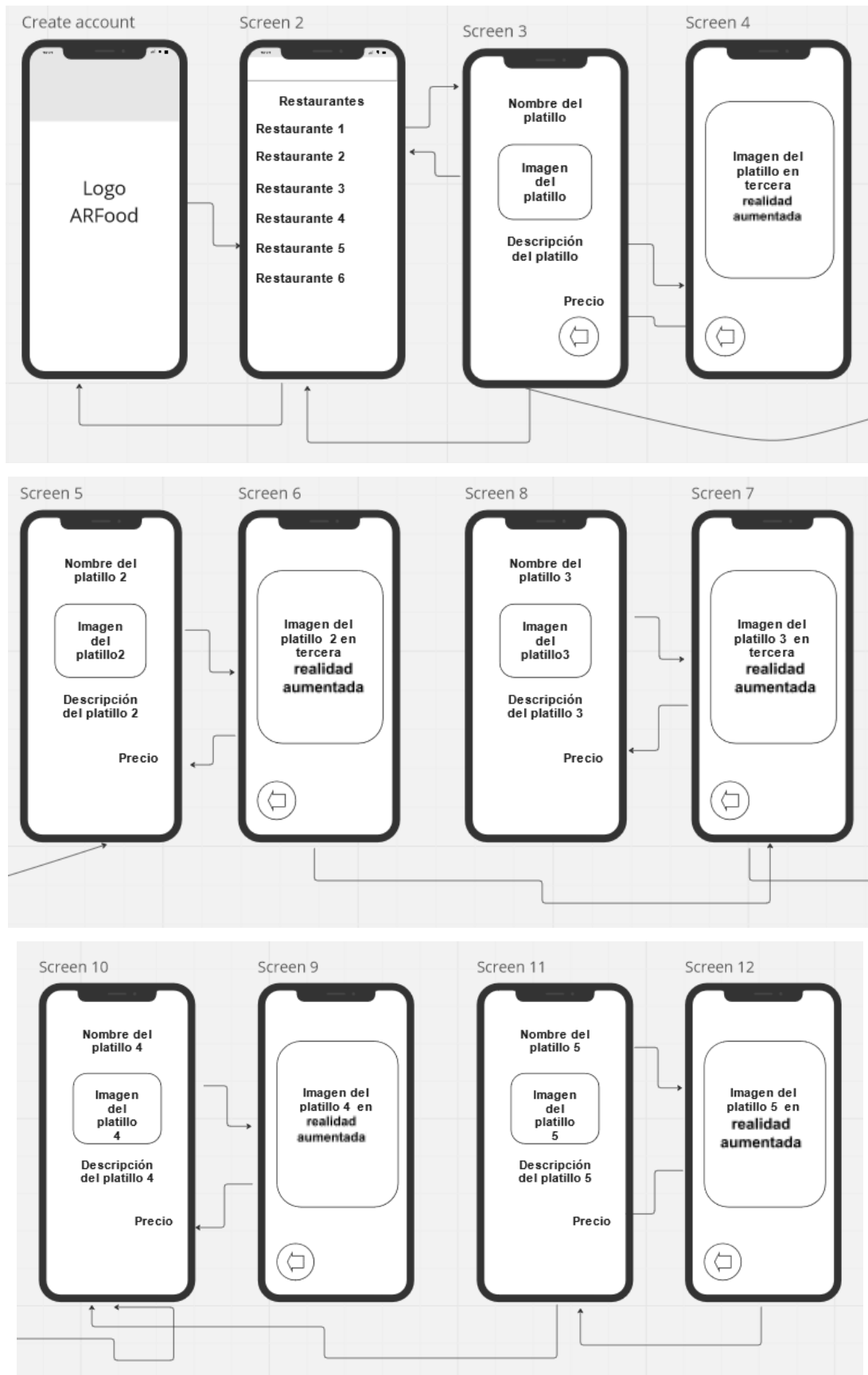
## **DISPOSITIVOS DE DESARROLLO DE LA APLICACIÓN**

Existen varios dispositivos de desarrollo que se utilizan comúnmente para crear aplicaciones móviles. Estos dispositivos permiten a los desarrolladores probar y depurar sus aplicaciones en diferentes plataformas y sistemas operativos. Algunos de los dispositivos más populares para el desarrollo de aplicaciones móviles incluyen:

1. Smartphones: Los smartphones son los dispositivos móviles más comunes y populares. Los desarrolladores suelen utilizar smartphones tanto con Android como con iOS para probar y depurar sus aplicaciones en ambas plataformas.
2. Tablets: Las tablets también son utilizadas para desarrollar y probar aplicaciones móviles, especialmente aquellas diseñadas específicamente para aprovechar la mayor pantalla y funcionalidad de una tablet.
3. Emuladores y simuladores: Los emuladores y simuladores de dispositivos móviles son herramientas de software que permiten simular el funcionamiento de un dispositivo móvil en un entorno de desarrollo. Estas herramientas permiten a los desarrolladores probar y depurar sus aplicaciones sin necesidad de poseer físicamente el dispositivo.
4. Dispositivos de prueba: Los dispositivos de prueba son dispositivos reales que los desarrolladores adquieren para probar y depurar sus aplicaciones en condiciones reales. Estos dispositivos pueden incluir una amplia variedad de modelos de smartphones y tablets con diferentes versiones de sistema operativo y capacidades de hardware.

La aplicación ARFood está planificada para usarse en dispositivos móviles como smartphones y tabletas electrónicas puesto que hoy en día se están implementando el uso de tabletas que sirven como menús tradicionales en donde el comensal puede escoger su comida desde estos dispositivos, sin necesidad de tener un menú físico, inclusive desde las tabletas se realiza el pedido y mediante una automatización llega a los cocineros con esto se disminuyen errores al tomar la cuenta y se agiliza el tiempo en el que se reciben los pedidos.

## MAQUETADO



## **LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS PARA LA APLICACIÓN**

Para desarrollar una aplicación móvil en android podemos utilizar varias herramientas de programación como las siguientes:

**Java:** Java ha sido históricamente el lenguaje de programación más utilizado para el desarrollo de aplicaciones Android. Android Studio, el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial de Android, tiene un sólido soporte para Java. Permite crear aplicaciones robustas y completas con acceso a la amplia gama de bibliotecas y APIs de Android.

**Kotlin:** Kotlin es un lenguaje de programación moderno que se ha vuelto cada vez más popular en el desarrollo de aplicaciones Android. Es un lenguaje conciso, seguro y compatible con Java, lo que significa que las aplicaciones existentes escritas en Java pueden migrar a Kotlin gradualmente. Kotlin está respaldado oficialmente por Google y es compatible con todas las APIs y bibliotecas de Android.

Mientras que para llevar a cabo el desarrollo de la aplicación ARFood en iOS en AppStore necesitamos las siguientes herramientas:

**Swift:** Swift es el lenguaje de programación moderno y preferido de Apple para el desarrollo de aplicaciones iOS. Fue introducido por Apple en 2014 y ha ganado popularidad debido a su sintaxis concisa, seguridad y facilidad de uso. Swift es altamente compatible con las APIs y bibliotecas de iOS y ofrece características poderosas como inferencia de tipos, manejo de errores y programación funcional.

**Objective-C:** Objective-C ha sido durante mucho tiempo el lenguaje principal para el desarrollo de aplicaciones iOS antes de la introducción de Swift. Aunque Swift ha ganado terreno, muchas aplicaciones existentes están escritas en Objective-C y todavía es necesario conocerlo para mantener y actualizar aplicaciones heredadas. Objective-C es un lenguaje basado en C y es compatible con todas las APIs de iOS.

**C++:** Al igual que en Android, se puede utilizar C++ para desarrollar componentes de alto rendimiento en aplicaciones iOS.

**Xamarin:** Xamarin es un framework multiplataforma que permite desarrollar aplicaciones iOS utilizando el lenguaje de programación C#. Proporciona acceso a las APIs de iOS a través de enlaces nativos y ofrece un alto grado de reutilización de código entre plataformas.



## **EQUIPO DE TRABAJO**

El equipo de trabajo que necesitaremos para el desarrollo de esta aplicación puede variar ya que dependerá de la complejidad que se le vaya agregando y el alcance que desarrollará. Entre los principales roles de trabajo tenemos los siguientes:

**Project Manager (Gerente de Proyecto):** Es responsable de coordinar y supervisar todo el proceso de desarrollo de la aplicación. Se encarga de la planificación, asignación de tareas, seguimiento del progreso y comunicación con los demás miembros del equipo y los stakeholders.

**Salario promedio:** El salario promedio de un Project Manager en México oscila entre los \$30,000 y \$70,000 pesos mexicanos al mes.

**Diseñador de UX/UI:** Este rol se ocupa de diseñar la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX) de la aplicación. El diseñador trabaja en la apariencia visual, la disposición de los elementos, la navegación y la usabilidad general de la aplicación.

**Salario promedio:** El salario promedio de un Diseñador de UX/UI en México oscila entre los \$20,000 y \$50,000 pesos mexicanos al mes.

**Desarrolladores de Front-End:** Estos desarrolladores se enfocan en la implementación de la interfaz de usuario de la aplicación. Utilizan lenguajes de programación como HTML, CSS y JavaScript para crear las páginas, elementos interactivos y la lógica de presentación de la aplicación.

**Salario promedio:** El salario promedio de un desarrollador front-end en México oscila entre los \$20,000 y \$45,000 pesos mexicanos al mes.

**Desarrolladores de Back-End:** Estos desarrolladores se encargan de la parte "detrás de escena" de la aplicación. Construyen la lógica de negocio, gestionan bases de datos, implementan servicios web y se aseguran de que la aplicación pueda interactuar con otros sistemas y servicios.

**Salario promedio:** El salario promedio de un desarrollador back-end en México oscila entre los \$25,000 y \$55,000 pesos mexicanos al mes.

**Desarrolladores Móviles:** Estos desarrolladores se especializan en la creación de aplicaciones para plataformas móviles específicas, como Android o iOS. Utilizan los lenguajes de programación correspondientes (como Java/Kotlin para Android y Swift/Objective-C para iOS) y las herramientas de desarrollo específicas de cada plataforma.

Salario promedio: El salario promedio de un desarrollador móvil en México oscila entre los \$25,000 y \$55,000 pesos mexicanos al mes.

QA/Testers: Estos profesionales se encargan de probar la aplicación y asegurarse de que funcione correctamente. Realizan pruebas de funcionalidad, pruebas de rendimiento, pruebas de seguridad y reportan los errores y problemas encontrados para que puedan ser corregidos.

Salario promedio: El salario promedio de un QA/Tester en México oscila entre los \$15,000 y \$40,000 pesos mexicanos al mes.

## ESTIMACIÓN DEL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

Debido a que el desarrollo se trata de una aplicación móvil, el desarrollo está sujeto a no extenderse por más de seis meses. Teniendo esto en cuenta, el cronograma de actividades se divide en dos partes fundamentales: planeación y desarrollo, de las cuales, cada una abarca sus actividades correspondientes. En el caso de Planeación son las siguientes:

- **Inicio del proyecto.** 3 de abril de 2023.
- **Análisis.** 4 de abril de 2023.
- **Diseño.** 18 de abril de 2023.

	Abril		
	3-7	10-14	17-21
Inicio del proyecto			
Análisis de la idea			
Creación del wireframe			
Flujo de la aplicación			
Maquetado de la App			

Mientras que, la parte de desarrollo abarca las siguientes:

- **Construcción.** 2 de mayo de 2023.
- **Pruebas.** 23 de mayo del 2023.
- **Depuración.** 6 de junio de 2023.
- **Implementación.** 12 de junio de 2023.
- **Cierre del proyecto.** 14 de junio de 2023.

	Abril			Mayo				Junio	
	14-16	17-23	24-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-31	1-4
Creación del repositorio									
Documentación sobre la plataforma									
Documentación sobre UI, UX en la plataforma									
Modelado 3D del elemento 1									
Modelado 3D del elemento 2									
Modelado 3D del elemento 3									
Modelado 3D del elemento 4									
Modelado 3D del elemento 5									
Modelado 3D del elemento 6									
Modelado 3D del elemento 7									
Modelado 3D del elemento 8									
Modelado 3D del elemento 9									
Modelado 3D del elemento 10									
Crear la configuración inicial									
Subir el proyecto al repositorio									
Creación de los botones para la UI									
Desarrollo del menú y la UI									
Desarrollar la interfaz AR									
Importación de los modelos al entorno de desarrollo									
Ordenar los modelos en la UI									
Pruebas y corrección de errores									
Despliegue del proyecto									

## ESTIMACIÓN EN COSTOS

Los costos fijos son aquellos gastos que no varían en función de la producción o ventas de una empresa. Estos costos son constantes a lo largo del tiempo, independientemente de si la empresa está operando a plena capacidad o si no está generando ingresos. Algunos ejemplos comunes de costos fijos incluyen el alquiler de un local, los salarios de los empleados a tiempo completo, los pagos de seguros, los gastos de mantenimiento y los impuestos fijos. Aunque los costos fijos no se ven afectados por los niveles de producción o ventas, son elementos indispensables para el funcionamiento de la empresa y deben ser cubiertos incluso en períodos de baja actividad económica.

Por otro lado, los costos variables están directamente relacionados con el nivel de producción o ventas de una empresa. Estos costos fluctúan en proporción a la actividad de la empresa, es decir, aumentan cuando se produce más y disminuyen cuando se produce menos. Algunos ejemplos de costos variables son el costo de materias primas, los salarios de los trabajadores por hora, los gastos de envío y embalaje, así como los impuestos sobre las ventas. Los costos variables suelen ser más flexibles que los costos fijos, ya que se pueden ajustar según las necesidades de producción de la empresa. En general, un mayor nivel de producción o ventas implica un aumento en los costos variables, mientras que una disminución en la actividad conlleva una reducción en dichos costos.

### Costos Fijos

Alquiler Servidor AWS	\$5,000
Pago de Nóminas	\$180,000
Arquitecto	\$30,000
Project Manager	\$30,000
Diseñador UI/UX	\$20,000
Desarrollador F. End	\$25,000
Desarrollador B. End	\$25,000
Desarrollador Móvil.	\$25,000
Tester	\$20,000
Pago Internet	\$3,500
Equipos Computo	\$105,000
Publicidad	\$2,000
Pruebas UAT	\$1,000

## Costos Variables

Debido a que no se producen unidades el costo variable es inexistente.

## Costos Totales

Variables	\$0
Fijos	\$296,000
Totales	\$296,000

Se plantea que se cobre una suscripción de \$2,000 MXN para acceder a los servicios de la aplicación, los cuales se pagarán a los restaurantes en una cuota mensual. Por lo que dado el costo anterior se plantea el punto de equilibrio para la aplicación ofertada es:

$$Q = \frac{\$293,000}{\$2,000} = 148 \text{ Suscripciones}$$

Con el dato anterior se entiende que a partir de la suscripción 149 se comenzará a tener ganancias. Mínimamente se deben vender 148 para no tener pérdidas.

## Posibles suscriptores

A continuación se muestra la siguiente información obtenida de INEGI, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, revelando datos sorprendentes sobre la industria restaurantera en nuestro país. De acuerdo con sus registros, se estima que actualmente existen más de medio millón de negocios dedicados a este giro. Esta cifra asombrosa destaca la gran cantidad de establecimientos que compiten en el mercado y demuestra la relevancia y la demanda que existe en el sector. Además, cabe destacar que en los últimos años se ha observado un crecimiento significativo de los restaurantes que han optado por incluir sus menús en plataformas digitales, como DiDi o Uber Eats. Esta tendencia ha abierto nuevas oportunidades y ha facilitado el acceso a los servicios gastronómicos para un amplio público, lo cual resulta prometedor para aquellos emprendedores que deciden incursionar en el mundo de las aplicaciones de entrega a domicilio. Con base en estos datos, es posible concluir que la aplicación tiene una muy buena chance de éxito, ya que se presenta como una solución conveniente y atractiva para los consumidores en un mercado vasto y en constante expansión.

Actividad económica	Unidades económicas		Personal ocupado		Producción bruta total	
			Número de personas		Millones de pesos	
	2018	2013	2018	2013	2018	2013
<b>Total</b>	<b>584 023</b>	<b>451 854</b>	<b>2 047 194</b>	<b>1 475 981</b>	<b>452 143.84</b>	<b>244 436.09</b>
Servicios de comedor para empresas e instituciones	664	422	38 432	34 718	10 026.45	9 472.90
Servicios de preparación de alimentos para ocasiones especiales	1 829	1 089	11 012	7 815	2 411.88	2 752.03
Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida	59 296	48 797	505 379	378 550	149 892.25	82 505.85
Restaurante con servicio de preparación de pescados y mariscos	22 222	16 998	107 940	69 869	23 275.81	11 038.06
Restaurantes con servicio de preparación de antojitos	125 524	101 004	303 622	228 338	41 158.19	21 472.67
Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas	122 757	101 519	343 888	257 173	61 671.15	33 482.32
Cafeterías, fuentes de sodas, neverías, refresquerías y similares	69 599	52 293	209 685	144 259	45 945.46	21 513.80
Restaurante de autoservicio	8 550	4 322	109 362	63 964	44 453.13	24 549.71
Restaurantes con servicio de preparación de pizzas, hamburguesas, hot dogs y pollos rostizados para llevar	60 939	47 297	189 861	136 008	43 519.23	23 072.29
Restaurantes que preparan otro tipo de alimentos para llevar	55 455	40 837	132 288	94 507	18 103.04	9 244.38
Servicios de preparación de otros alimentos para consumo inmediato	57 188	37 276	95 725	60 780	11 687.25	5 332.09

(continúa)

## CONCLUSIONES

Como conclusión de este proyecto podemos decir que hemos aprendido a como es la realización de una aplicación y todo lo que conlleva ya que no solo se trata de desarrollarla, se lleva un proceso detrás en el cual debemos hacer una investigación para saber en que lenguaje de programación nos es más conveniente llevarla a cabo, así como averiguar los costos de del equipo utilizado, tanto el humano como el material ya que así podemos saber si la aplicación es rentable de desarrollar y hacer una estimación aproximada del precio en que se vendería.

Por otro lado, también es necesario hacer una planeación de los “escenarios” que debe tener la aplicación, es decir, de la transición que deben tener las pantallas al pulsar ciertas opciones, así como del diseño de estas para lucir más atractiva para el usuario ya que a final de cuentas estamos intentando venderle una aplicación que le sea de utilidad, amigable y desee usarla seguido para que tenga un propósito y no solo sea una aplicación que fue hecha sin propósito.

## BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- [1] Sin Autor. ¿Cuánto tiempo cuesta el desarrollo de aplicaciones multiplataforma? (Sin fecha). <https://www.yeeply.com/blog/desarrollo-aplicaciones-multiplataforma-cuanto-tiempo-cuesta/>
- [2] Pelayo Edgar (2023) ¿Cuánto tiempo tarda el desarrollo de una aplicación móvil? <https://es.linkedin.com/pulse/quiero-un-app-pero-la-gran-pregunta-cu%C3%A1nto-tiempo-tarda-edgar-pelayo>
- [3] Sin Autor. (2023). Función y sueldo: Desarrollador. <https://misalario.org/empleoysalario/funcion-y-sueldo/desarrolladores-de-software>
- [4] *La industria restaurantera en México*. (n.d.). INEGI. Retrieved June 8, 2023, from [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825199357.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825199357.pdf)
- [5] Sin Autor. Salario para ingeniero en software (Sin fecha). <https://mx.talent.com/salary?job=ingeniero+de+software>
- [6] Statista. Número de restaurantes en México 2023 (2023) <https://es.statista.com/estadisticas/1319879/estados-con-mas-establecimientos-de-comida-rapida-en-mexico/>