



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Escuela Politécnica Superior (Jaén)

Trabajo Fin de Grado

**DESARROLLO FULL-
STACK DE APLICACIÓN
MÓVIL PARA
COMPRA/VENTA DE
MARISCO Y PESCADO
ENTRE CLIENTES,
PESCADERÍAS Y
MAYORISTAS**

Alumno: Miguel Rojas Diéguez

Tutor: Prof. D. Miguel Ángel García Cumbreiras

Dpto: Informática



Universidad de Jaén
Escuela Politécnica Superior de Jaén
Departamento de Informática

Don Miguel Ángel García Cumberas , tutor del Proyecto Fin de Carrera titulado:
“Desarrollo full-stack de aplicación móvil para compra/venta de marisco y pescado
entre clientes, pescaderías y mayoristas”, que presenta Miguel Rojas Diéguez,
autoriza su presentación para defensa y evaluación en la Escuela Politécnica
Superior de Jaén.

Jaén, julio de 2023

El alumno:

Miguel Rojas Diéguez

Los tutores:

Miguel Ángel García Cumberas

Agradecimientos

A mi familia, por la confianza que siempre han tenido en mí y no dejar de creer hasta cuando no me iban bien las cosas.

A mis amigos, y en especial, a mi pareja, por estar apoyándome cuando más lo necesitaba y ayudarme a seguir adelante con motivación.

FICHA DEL TRABAJO FIN DE TÍTULO	
Titulación	Grado en Ingeniería Informática
Modalidad	
Especialidad (solo TFG)	Sin especialidad
Mención (solo TFG)	Sin mención
Idioma	Español
Tipo	Específico
TFT en equipo	No
Autor/a	Miguel Rojas Diéguez
Fecha de asignación	21/03/2023
Descripción corta	La idea es detectar diferentes problemas que existen hoy en día en el sector tradicional del pescado y marisco (pescaderías, distribución, producción, desinformación...) y analizar diferentes vías facilitadores mediante la tecnología que hemos decidido llevar a cabo la transformación digital de este mismo mercado envuelto en procesos obsoletos y carente de innovación. La idea es desarrollar una app a modo de Marketplace con diferentes roles para englobar tanto la oferta como de la demanda, disminuyendo los eslabones de la cadena de valor para reducir costes y contribuir a la eficiencia y calidad de vida. Nuestra idea tiene cómo centro objetivo las pescaderías tradicionales, siendo estas quienes realizan labores de compra durante la madrugada, manipulan los productos y comercializan a los consumidores finales. Para obtener un MVP (producto viable mínimo) se ha desarrollado una aplicación móvil que permite probar el funcionamiento de este proyecto.

NORMAS APLICADAS EN ESTE DOCUMENTO	
LOCALES	
TFT-UJA:2017	Normativa de Trabajos Fin de Grado, Fin de Máster y otros Trabajos Fin de Título de la Universidad de Jaén (Normativa marco UJA aprobada en Consejo de Gobierno)
TFT-EPSJ:2017	Normativa sobre Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster en la Escuela Politécnica Superior de Jaén (Normativa EPSJ aprobada en Junta de Escuela)
TFT-EPSJ	Criterios de evaluación y normas de estilo para TFG y TFM de la Escuela Politécnica Superior de Jaén
NACIONALES E INTERNACIONALES	
ISO 2145:1978	Documentación - Numeración de divisiones y subdivisiones en documentos escritos
UNE 50132:1994	Traducción de la ISO 2145
IEEE	Estilo de referencias y citas de IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)

NORMAS UTILIZADAS COMO BASE O REFERENCIA	
NACIONALES	
UNE 157001:2014	Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico
UNE 157801:2007	Criterios generales para la elaboración de proyectos de sistemas de información
<i>Estas normas se han utilizado como base o referencia para la inclusión de algunos contenidos y definiciones sobre elaboración de proyectos, entendiendo como proyecto la documentación consensuada entre una empresa y un cliente, que da lugar al perfeccionamiento de un contrato para la elaboración de una obra o la prestación de un servicio. Por consiguiente, no debe esperarse la aplicación de estas normas en cuanto a la completitud de los contenidos ni a la organización de los mismos.</i>	

Índice

1.	Introducción.....	12
1.1.	Contexto y justificación del proyecto.....	12
1.2.	Objetivos y alcances del proyecto	12
1.3.	Análisis del mercado	13
1.3.1.	Mercado de pescados y mariscos en España.....	13
1.4.	Antecedentes y estado del arte	15
1.4.1.	Lonja de Celeiro	15
1.4.2.	Hermano Gómez Santana	17
1.5.	Requisitos y necesidades.....	19
1.6.	Hipótesis y restricciones.....	20
1.7.	Estudio de alternativas y viabilidad de cada una.....	20
1.7.1.	Alternativas de Frontend	21
1.7.2.	Alternativas de Backend	22
1.7.3.	Alternativas de Base de Datos relacional	23
1.7.4.	Alternativas de sistemas operativos	25
1.8.	Descripción de la solución propuesta	29
1.9.	Tecnologías utilizadas	30
1.10.	Metodología de desarrollo de software	31
1.11.	Estimación del tamaño y esfuerzo.....	31
1.12.	Presupuesto	32
2.	Diseño inicial	34
2.1.	Requisitos iniciales	34
2.1.1.	Requisitos funcionales	34
2.1.2.	Requisitos no funcionales	35
2.2.	Casos de uso.....	36
2.3.	Análisis y diseño del sistema	44
2.3.1.	Análisis	44
2.4.	Diagrama de clases.....	46
2.5.	Diseño arquitectónico preliminar	46
2.5.1.	Arquitectura del sistema.....	46
2.5.2.	Servidor	49
2.5.3.	Cliente	49
3.	Desarrollo de la aplicación.....	63

3.1.	Primera iteración	63
3.1.1.	Historias de usuario	63
3.1.2.	Análisis	68
3.1.3.	Planificación de la iteración	72
3.1.4.	Diseño	75
3.1.5.	Resumen de progreso	77
3.1.6.	Entrega y reunión final de la iteración	77
3.2.	Segunda iteración.....	78
3.2.1.	Historias de usuario	78
3.2.2.	Análisis	81
3.2.3.	Planificación de la iteración	84
3.2.4.	Diseño	86
3.2.5.	Resumen de progreso.....	87
3.2.6.	Entrega y reunión final de la iteración	87
3.3.	Tercera iteración.....	89
3.3.1.	Historias de usuario	89
3.3.2.	Análisis	91
3.3.3.	Planificación de la iteración	93
3.3.4.	Diseño	94
3.3.5.	Resumen de progreso.....	96
3.3.6.	Entrega y reunión final de la iteración	96
4.	Resultados y discusión	102
4.1.	Resultado y resumen final del progreso de aprendizaje	102
5.	Conclusiones y trabajo futuro	104
7.	Bibliografía y referencias	105
ANEXOS.....		108
Anexo 1:	Manual de instalación y ejecución de la aplicación	108
Anexo 2:	Manual de usuario	112

Índice de figuras

Figura 1: Aplicación Lonja de Celeiro – Pantalla crear pedido	15
Figura 2: Aplicación Lonja de Celeiro – Pantalla de precios.....	15
Figura 3: Aplicación Lonja de Celeiro – Pantalla pedido.....	16
Figura 5: Aplicación Hermano Gómez Santana – Pantalla producto	17
Figura 4: Aplicación Hermano Gómez Santana – Pantalla listado productos	17
Figura 6: Aplicación Hermano Gómez Santana – Pantalla inicio	18
Figura 7: Logo React Native	22
Figura 8: Logo Framework 7.....	22
Figura 9: Logo node.js	23
Figura 10: Logo MySQL.....	24
Figura 11: Logo PostgreSQL	24
Figura 12: Logo Android.....	26
Figura 13: Logo iOS	26
Figura 14: Grafico cuota de mercado en Europa. Fuente Statcounter	28
Figura 15: Grafico cuota de mercado en Estados Unidos. Fuente Statcounter	28
Figura 16: Sueldo medio mensual Full stack España	32
Figura 89: Diagrama de Gantt	33
Figura 17: Diagrama de clases	46
Figura 18: Arquitectura del sistema	48
Figura 19: Flujo de pantallas (Pescadería).....	50
Figura 20: Flujo de pantallas (Cliente).....	50
Figura 19: Flujo de pantallas (Mayorista)	51
Figura 20: Diseño - Pantalla inicio de sesión	51
Figura 22: Diseño - Pantalla registro II	52
Figura 21: Diseño - Pantalla registro I	52
Figura 25: Diseño - Pantalla pulsar 'Añadir producto'	53
Figura 23: Diseño - Pantalla home (Pescaderías y mayoristas).....	53
Figura 24: Diseño - Pantalla pulsar botón '+'	54
Figura 26: Diseño - Pantalla modo edición productos	55
Figura 27: Diseño - Pantalla listado de pescaderías/mayoristas.....	56
Figura 29: Diseño - Pantalla pedido realizado	57
Figura 28: Diseño - Pantalla listado de pedidos.....	57
Figura 30: Diseño - Pantalla pedido recibido.....	58
Figura 31: Diseño - Pantalla pedido finalizado	58

Figura 32: Diseño - Pantalla de ajustes.....	59
Figura 33: Diseño - Pantalla edición perfil.....	60
Figura 34: Diseño - Pantalla productos vendedor	61
Figura 35: Diseño - Pantalla hacer pedido	62
Figura 36: Diagrama de actividad - Historia de usuario US001.....	68
Figura 37: Diagrama de actividad - Historia de usuario US002.....	69
Figura 38: Diagrama de actividad - Historia de usuario US003.....	70
Figura 39: Diagrama de actividad - Historia de usuario US004.....	71
Figura 40: Diagrama de actividad - Historia de usuario US005.....	72
Figura 41: Diagrama de actividad - Historia de usuario US006.....	81
Figura 42: Diagrama de actividad - Historia de usuario US007.....	82
Figura 43: Diagrama de actividad - Historia de usuario US008.....	83
Figura 44: Diagrama de actividad - Historia de usuario US009.....	84
Figura 45: Diagrama de actividad - Historia de usuario US0010.....	91
Figura 46: Diagrama de actividad - Historia de usuario US0011.....	92
Figura 47: Diagrama de actividad - Historia de usuario US0012.....	93
Figura 90: Resultados encuesta – Pregunta 1	97
Figura 91: Resultados encuesta – Pregunta 2	98
Figura 92: Resultados encuesta – Pregunta 3	98
Figura 93: Resultados encuesta – Pregunta 4	98
Figura 94: Resultados encuesta – Pregunta 5	99
Figura 95: Resultados encuesta – Pregunta 6	99
Figura 96: Resultados encuesta – Pregunta 7	100
Figura 97: Resultados encuesta – Pregunta 8	101
Figura 48: Anexo 1 – Levantar base de datos	109
Figura 49: Anexo 1 – Levantar servidor	110
Figura 50: Anexo 1 – Añadir dispositivo	110
Figura 51: Anexo 1 – Cambiar puerto dispositivo	111
Figura 52: Anexo 1 – Ejecutar aplicación	111
Figura 53: Anexo 2 – Pantalla inicio de sesión	112
Figura 55: Anexo 2 – Pantalla registro II	113
Figura 54: Anexo 2 – Pantalla registro I	113
Figura 56: Anexo 2 – Pantalla registro errores.....	114
Figura 57: Anexo 2 – Pantalla de inicio de sesión errores.....	115
Figura 58: Anexo 2 – Pantalla de inicio de sesión error contraseña	116
Figura 59: Anexo 2 – Pantalla principal (Pescaderías y mayoristas)	118

Figura 60: Anexo 2 – Modal editar producto	119
Figura 61: Anexo 2 – Modal elección de fotografía.....	120
Figura 62: Anexo 2 – Alerta producto actualizado	121
Figura 63: Anexo 2 – Alerta al ocultar producto	122
Figura 64: Anexo 2 – Productos con un producto oculto	123
Figura 65: Anexo 2 – Alerta al borrar producto	124
Figura 66: Anexo 2 – Opciones botón '+' flotante	125
Figura 68: Anexo 2 – Modal añadir producto	126
Figura 69: Anexo 2 – Modal añadir producto errores.....	127
Figura 70: Anexo 2 – Modal añadir producto error en imagen	127
Figura 72: Anexo 2 – Alerta confirmación de productos actualizados	128
Figura 71: Anexo 2 – Pantalla de editar productos	128
Figura 73: Anexo 2 – Pantalla buscar compradores	129
Figura 74: Anexo 2 – Pantalla productos comprador	130
Figura 75: Anexo 2 – Pantalla hacer pedido	131
Figura 76: Anexo 2 – Pantalla hacer pedido con botón habilitado	131
Figura 77: Anexo 2 – Pantalla de pedidos realizados	133
Figura 78: Anexo 2 – Pantalla de un pedido realizado	133
Figura 79: Anexo 2 – Pantalla de pedidos recibidos	134
Figura 80: Anexo 2 – Pantalla de un pedido recibido	134
Figura 82: Anexo 2 – Pantalla de un pedido pendiente	135
Figura 81: Anexo 2 – Pantalla de pedidos pendientes.....	135
Figura 84: Anexo 2 – Pantalla de un pedido aceptado	136
Figura 83: Anexo 2 – Pantalla de pedidos aceptados.....	136
Figura 85: Anexo 2 – Pantalla de ajustes	137
Figura 86: Anexo 2 – Pantalla de editar perfil	138
Figura 87: Anexo 2 – Alerta al modificar datos del usuario	139
Figura 88: Anexo 2 – Modal para eliminar cuenta.....	140

Índice de tablas

Tabla 1: Caso de uso – Registrar Usuario	37
Tabla 2: Caso de uso – Iniciar Sesión	38
Tabla 3: Caso de uso – Buscar producto	39
Tabla 4: Caso de uso – Realizar Compra	40
Tabla 5: Caso de uso – Gestionar Pedidos.....	41
Tabla 6: Caso de uso – Administrar Perfil de Usuario	42
Tabla 7: Caso de uso – Administrar Inventario	43
Tabla 8: Historia de Usuario US001	64
Tabla 9: Historia de Usuario US002	65
Tabla 10: Historia de Usuario US003	66
Tabla 11: Historia de Usuario US004	66
Tabla 12: Historia de Usuario US005	67
Tabla 13: Backlog – Iteración 1	75
Tabla 14: Historia de Usuario US006	79
Tabla 15: Historia de Usuario US007	79
Tabla 16: Historia de Usuario US008	80
Tabla 17: Historia de Usuario US009	81
Tabla 18: Backlog – Iteración 2	85
Tabla 19: Historia de Usuario US0010	89
Tabla 20: Historia de Usuario US0011	90
Tabla 21: Historia de Usuario US0012	91
Tabla 22: Backlog – Iteración 3	94

1. Introducción

1.1. Contexto y justificación del proyecto

Es importante destacar la importancia del mercado español de pescado y mariscos en el contexto de este proyecto porque es tanto económicamente como culturalmente significativo para la nación. Sin embargo, ya existen restricciones sobre cómo estos productos pueden ser comprados y vendidos, lo que puede presentar problemas para los clientes, pescadores y mayoristas.

En este TFG se propone desarrollar una aplicación móvil que acelere y simplifique las interacciones entre las diversas partes involucradas en la venta de pescado y mariscos en esta situación. Los clientes podrán buscar y comprar productos de forma rápida y fácil gracias a la aplicación, y los comerciantes y mayoristas podrán gestionar sus inventarios, llevar a cabo ventas y recoger pagos de manera más efectiva.

La justificación de este proyecto fue la necesidad de mejorar la forma en que se realizan las transacciones en los mercados de pescado y mariscos y la oportunidad de aprovechar lo que tiene que ofrecer el desarrollo de aplicaciones móviles. Además, la aplicación puede beneficiar a los clientes, pescadores y propietarios de negocios al facilitar la compra y venta de bienes y al mejorar la eficiencia de la gestión de inventarios y ventas.

En este sentido, el desarrollo de aplicaciones móviles que permitan la compra y venta de pescado y mariscos por parte de clientes, pescadores y vendedores de mercado es una solución de mercado innovadora y necesaria que puede tener una influencia positiva en la forma en que se llevan a cabo las transacciones en este sector de la economía.

1.2. Objetivos y alcances del proyecto

La idea es, detectar diferentes problemas que existen hoy en día en el sector tradicional del pescado y marisco (pescaderías, distribución, producción, desinformación...) y analizar diferentes vías facilitadoras mediante la tecnología que hemos decidido llevar a cabo la transformación digital de este mismo mercado. La idea es desarrollar una app a modo de Marketplace con diferentes roles para englobar

tanto la oferta como de la demanda, disminuyendo los eslabones de la cadena de valor para reducir costes y contribuir a la eficiencia y calidad de vida.

Nuestra idea tiene cómo centro objetivo las pescaderías tradicionales, siendo estas quienes realizan labores de compra durante la madrugada, manipulan los productos y comercializan a los consumidores finales.

En cuanto al alcance del proyecto, se consideraron los siguientes aspectos:

- Desarrollo de una aplicación móvil full-stack que permita la compra y venta de pescado y marisco entre clientes, pescaderos y mayoristas.
- Implementar una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar que permita a los usuarios buscar y comprar productos fácilmente y permita a las pescaderías y mayoristas administrar su inventario y ventas de manera eficiente.
- Diseñar y desarrollar un sistema de datos que permita almacenar y gestionar información relacionada con productos, clientes, pescaderos y mayoristas.
- Implementar una plataforma de pago segura que permita a los clientes realizar transacciones de forma rápida y segura.
- Utilizar una API de geolocalización integrada, que permita a los usuarios encontrar las pescaderías y mayoristas más cercanas.
- Desarrollar un sistema de gestión de pedidos y entregas que permita a los clientes realizar un seguimiento de sus pedidos y a los pescaderos y mayoristas gestionar las entregas de manera eficiente.
- Realizar pruebas exhaustivas para garantizar la calidad y confiabilidad de la aplicación.

1.3. Análisis del mercado

1.3.1. Mercado de pescados y mariscos en España

El mercado español de pescado y marisco es un sector importante de la economía del país, ya que España es un importante productor y consumidor de productos del mar. El sector pesquero español está formado por una gran variedad de

empresas, desde pequeñas pescaderías locales hasta grandes empresas exportadoras de pescado y marisco a otros países.

Para el análisis del mercado de pescados y mariscos en España hemos llevado a cabo diversas investigaciones, y obtuvimos los siguientes datos relevantes:

- Según el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el consumo per cápita de productos del mar en España fue de 25,9 kg en 2020, siendo el pescado fresco el producto más consumido, seguido de las conservas y el marisco. Además, España es uno de los mayores productores y exportadores de productos del mar del mundo. [1]
- El consumo de pescado fresco en España ha ido descendiendo en los últimos años, mientras que el consumo de conservas y congelados ha ido en aumento. Esto se debe en parte a la mayor disponibilidad de estos productos en los supermercados y tiendas de alimentación. [1]
- La venta de productos del mar se realiza en diferentes canales como pescaderías, supermercados, restaurantes y tiendas online.
- La fragmentación del mercado de pescados y mariscos en España, así como la presencia de un gran número de pequeñas empresas locales y grandes empresas nacionales y extranjeras, es una realidad reconocida por los expertos y los actores de la industria en España.
- En el mercado español de pescados y mariscos, los productos más consumidos son la merluza, las anchoas, los calamares, el pulpo y las gambas.

En cuanto a la competencia, en España existen diferentes empresas que ofrecen servicios de venta de pescado y marisco, como Importaco Casa Pons Sau, Pescanova, Profand ¹, etc. Algunas de estas empresas tienen un amplio alcance nacional e internacional, mientras que otras se enfocan en atender a clientes locales.

Considerando los datos obtenidos en el análisis de mercado, podemos sacar, en conclusión, que existe la oportunidad de desarrollar una aplicación móvil que permita la compra y venta de productos del mar entre clientes, pescaderías y mayoristas, ya

¹ Información sacada de la siguiente página web: https://ranking-empresas.eleconomista.es/ranking_empresas_nacional.html?qSectorNorm=4638

que actualmente no existen plataformas que ofrezcan este servicio de manera integral, o al menos existen muy pocas. Además, la aplicación puede ayudar a mejorar la eficiencia de la gestión de compra y venta de productos del mar y reducir los costos asociados con los intermediarios.

1.4. Antecedentes y estado del arte

En este apartado vamos a explorar las diferentes aplicaciones móviles de compra/venta de pescado y marisco ya existentes.

1.4.1. Lonja de Celeiro

Una aplicación que permite a los usuarios comprar pescado fresco directamente de los pescadores. Con esta app tendrás acceso en todo momento a la evolución de precios diarios, tu historial completo de pedidos, su estado de procesamiento y mucho más. Podrás gestionar también tus órdenes de compra, indicando directamente en tu móvil qué cantidad de merluza y qué talla quieres comprar, cómo la quieres preparada (en filetes, en rodajas...) y a dónde quieres que te envíen el pedido.



Figura 1: Aplicación Lonja de Celeiro – Pantalla crear pedido



Figura 2: Aplicación Lonja de Celeiro – Pantalla de precios

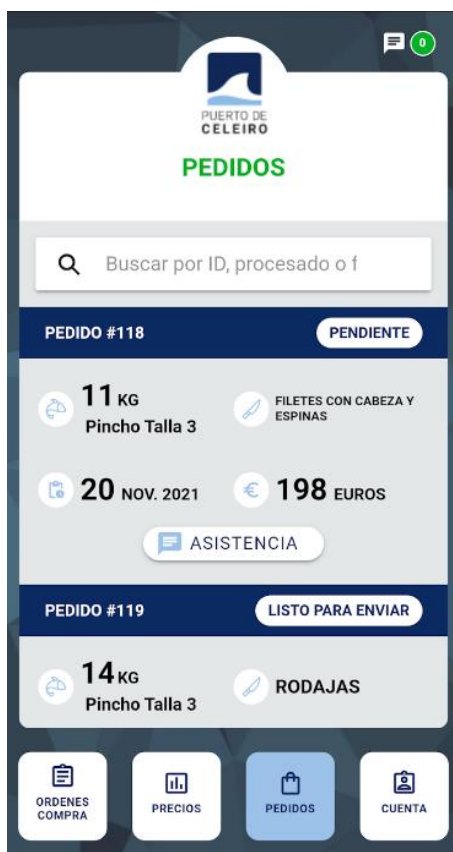


Figura 3: Aplicación Lonja de Celeiro
– Pantalla pedido

Estas son las vistas más principales que podemos encontrar en la aplicación de 'Lonja de Celeiro', cabe destacar el detalle de la evolución del precio del producto en concreto en la Figura 2.

La pantalla principal podemos observar que es la de Figura 1, donde vemos que nos sale el crear el pedido con diferentes opciones que puedes elegir tales como la fecha o el tipo de procesado que tendrá tu pedido.

Por último, en la Figura 3 vemos el listado de pedidos ya sean pendientes, finalizados o listos para realizar el envío, esto, por supuesto, podremos verlo en un rol que sería en el de pescadería.

Haciendo un análisis general, me ha llamado mucho la atención el gráfico de cómo han ido evolucionando los precios de un producto y el cómo quieres que te preparen el pedido, rodajas, filetes... Aun así, le daría un repaso a la interfaz para mejorarla y trataría de expandir la aplicación, para no disponer de ella solo en la Lonja de Celeiro.

1.4.2. Hermano Gómez Santana

Una aplicación que permite hacer una compra en general, solo en una pescadería de Huelva, a diferentes comercios, esta aplicación te facilita los productos, y tu como usuario compras, ellos se encargan de realizar tu pedido y mandarlo a donde tú quieras.

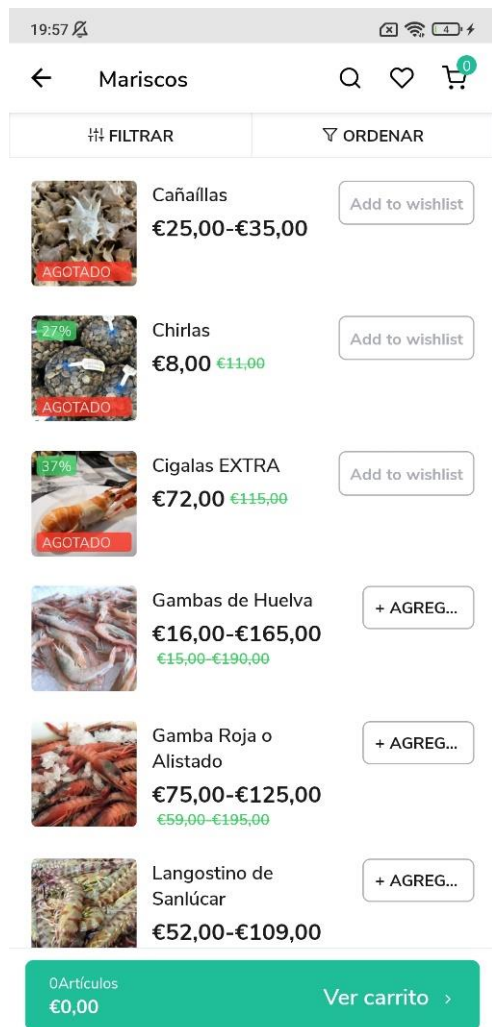


Figura 4: Aplicación Hermano Gómez Santana – Pantalla listado productos



Figura 5: Aplicación Hermano Gómez Santana – Pantalla producto

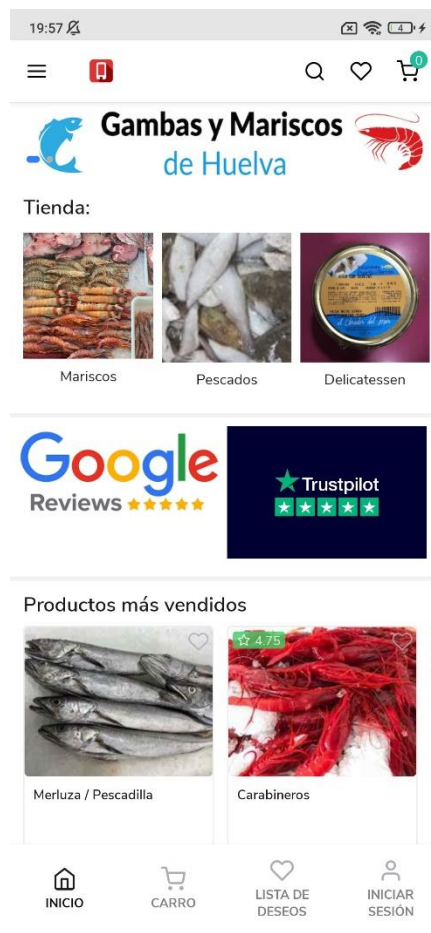


Figura 6: Aplicación Hermano Gómez Santana – Pantalla inicio

En esta aplicación, 'Hermano Gómez Santana', podemos apreciar otras 3 pantallas principales como en la aplicación anterior.

En la Figura 6 podemos observar la pantalla de inicio de la aplicación como distribuye la aplicación, separando todos sus productos en 3 diferentes categorías, “mariscos”, “pescados” y “delicatessen”, y más abajo nos proporciona una sección de sus productos más vendidos.

Continuamos a otra pantalla, como la de la Figura 4, donde nos encontraremos y accedemos dentro de alguna de las secciones previamente mencionadas, en este caso, “mariscos”, donde agregaremos al carrito los productos que deseemos.

Para más información del producto que queramos comprar, nos situaremos en la Figura 5, aquí seleccionaremos el tamaño de la pieza y la cantidad.

Haciendo un análisis general, de esta aplicación me ha gustado mucho su interfaz, muy intuitiva, aunque no me ha gustado tanto el tener anuncios en la propia aplicación, ya que ensucian en si un poco la misma. Como he comentado anteriormente, esta aplicación es únicamente de una pescadería en concreto, por lo que consultar precios y productos de otras pescaderías, no está disponible, estaríamos en el mismo caso que la aplicación anterior, se debería tratar de expandir la aplicación.

1.5. Requisitos y necesidades

Las necesidades de los clientes, pescaderos y mayoristas son los factores clave para que la aplicación que vamos a realizar tenga éxito. Estas son algunas necesidades que debe tener en cuenta:

- Para clientes:
 - Buscar, seleccionar y comprar pescados y mariscos de forma fácil y rápida.
 - Obtener información sobre los productos como su imagen y precio.
 - Acceder a una amplia variedad de productos.
 - Poder rastrear su pedido y recibir actualizaciones sobre su estado.
 - Existe una plataforma que garantiza la calidad y frescura del producto y la entrega oportuna.
- Para pescaderías:
 - Tener una herramienta de venta en línea que le permitan expandir su negocio y llegar a nuevos clientes.
 - Tener un control de inventario y una gestión de pedidos eficientes.
 - Existe una plataforma para ofrecer ofertas y promociones para captar nuevos clientes.
 - Acceder a estadísticas y análisis sobre ventas y comportamiento del cliente para tomar decisiones comerciales.
- Para mayoristas:
 - Contar con una plataforma que les permita vender productos y llegar a nuevos clientes a través de otros canales.

- Obtener un control centralizado sobre la gestión de pedidos e inventario les permitirá mejorar la eficiencia operativa.
- Existe una plataforma para ofrecer ofertas y promociones para captar nuevos clientes.
- Acceder a estadísticas y análisis sobre ventas y comportamiento del cliente para tomar decisiones comerciales.

1.6. Hipótesis y restricciones

El trabajo fin de grado consta de 12 créditos universitarios, por lo que la duración total del mismo será de unas 300 horas. En estas horas, están incluidas todas las etapas del ciclo de vida, exceptuando el mantenimiento de la aplicación. La principal restricción que nos encontramos es la limitación de la duración del proyecto.

La duración ideal de la misma, serían unos 3 meses. Trabajo a tiempo parcial de un ingeniero informático. Hemos decidido desarrollar nuestra aplicación con software libre, para poder evitar un coste elevado en la misma.

1.7. Estudio de alternativas y viabilidad de cada una

Las alternativas que hemos tenido en cuenta para el desarrollo del prototipo de la aplicación son las siguientes:

- **Frontend:** El frontend o «desarrollo del lado del cliente» se refiere a la práctica de producir HTML, CSS y JavaScript. Estos tres elementos se encargan de dar forma a la parte frontal de un sitio web o aplicación. Esto incluye los fondos, colores, texto, animaciones o efectos...
 - **React:** Enlace sitio web oficial: <https://es.reactjs.org/>
 - **Framework 7:** Enlace sitio web oficial: <https://framework7.io>
- **Backend.** El Backend, también conocido como CMS o Backoffice, es la parte de la app que el usuario final no puede ver. Su función es acceder a la información que se solicita, a través de la app, para luego combinarla y devolverla al usuario final.
 - **Node.js:** Enlace sitio web oficial: <https://nodejs.org/es>

- **Base de datos relacional.** Una base de datos relacional es un tipo de base de datos que almacena y proporciona acceso a puntos de datos relacionados entre sí. Las bases de datos relacionales se basan en el modelo relacional, una forma intuitiva y directa de representar datos en tablas. En una base de datos relacional, cada fila en una tabla es un registro con una ID única, llamada clave. Las columnas de la tabla contienen los atributos de los datos y cada registro suele tener un valor para cada atributo, lo que simplifica la creación de relaciones entre los puntos de datos.
 - **MySQL.** Enlace sitio web oficial: <https://www.mysql.com/>
 - **PostgreSQL.** Enlace sitio web oficial: <https://www.postgresql.org/>
 - **Sistema operativo:** Sistema en el que realizaremos nuestra aplicación móvil:
 - **Android:** Enlace sitio web oficial: https://www.android.com/intl/es_es/
 - **iOS:** Enlace sitio web oficial: <https://www.apple.com/es/ios/ios-16/>

1.7.1. Alternativas de Frontend

React Native

React Native es un marco de desarrollo de aplicaciones híbrido construido sobre JavaScript y una colección de componentes ReactJS. Actualmente es uno de los más conocidos y cuenta con una gran comunidad de desarrollo. Es un componente de aplicaciones muy conocidas y potentes como Facebook, Pinterest, Skype e Instagram.

A pesar de estos problemas, React Native es una buena opción porque tiene un sólido equipo de desarrollo detrás: un equipo dentro de Facebook. Ofrece soporte a largo plazo y garantía de desarrollo. Además, las revisiones de React Native se realizan una vez al mes, ya sea para corregir errores o para añadir nuevas funciones y mejoras [9].



Figura 7: Logo React Native

Framework 7

Framework 7 no es muy conocido, pero tiene la ventaja de ser completamente autocontenido, sin dependencias externas de frameworks como Angular o React. En su apartado de diseño, proporcionando un diseño adaptado a los estándares de diseño de Android y iOS, dependiendo de la plataforma en la que se ejecute.

Debido a que las aplicaciones híbridas se pueden crear utilizando únicamente HTML5, CSS3 y JavaScript, este framework tiene una curva de aprendizaje menor que React Native. Sin embargo, Framework 7 nos permite desarrollar con Vue.JS o React si eso es lo que queremos.



Figura 8: Logo Framework 7

1.7.2. Alternativas de Backend

En este apartado lo tuvimos claro desde el primer momento, nuestro entorno de tiempo de ejecución en tiempo real es Node.js.

Node.js

Node.js es un entorno de ejecución de JavaScript (el sufijo.js hace referencia al lenguaje de programación JavaScript). Este entorno de ejecución en tiempo real

incluye todo lo necesario para ejecutar un programa JavaScript. Además, aporta numerosas ventajas y resuelve numerosos problemas, por lo que merece más que la pena realizar nuestro curso de Node.js para obtener las bases, conceptos y habilidades necesarias que nos motiven a profundizar en sus opciones y comenzar a programar.

Node.js fue creado por los desarrolladores originales de JavaScript. Lo cambiaron de algo que sólo podía ejecutarse en un navegador a algo que podía ejecutarse en ordenadores como si fuera una aplicación independiente [10].



Figura 9: Logo node.js

1.7.3. Alternativas de Base de Datos relacional

MySQL

Es el sistema de gestión de bases de datos SQL líder del sector. Este software cliente-servidor, desarrollado por Oracle, incluye un servidor SQL multiproceso que utiliza principalmente diversas bibliotecas y programas cliente, varios backends, una gran variedad de API y herramientas administrativas.

MySQL Cluster es una base de datos dedicada que combina alta disponibilidad con escalabilidad lineal. Proporciona acceso a la memoria en tiempo real a los desarrolladores de aplicaciones móviles y les ayuda a afrontar los retos de las bases de datos de nueva generación con una actividad, agilidad y escalabilidad sin restricciones.



Figura 10: Logo MySQL

PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema avanzado de base de datos relacional con código fuente abierto y nivel empresarial. PostgreSQL admite consultas JSON (no relacionales) y SQL (relacionales).

Este potente sistema de bases de datos emplea y amplía el lenguaje de programación SQL con una variedad de características que aseguran y almacenan asignaciones de datos complejas.

PostgreSQL cuenta con una amplia gama de características avanzadas que hacen que merezca la pena utilizarlo, como un sofisticado mecanismo de bloqueo, integridad de tablas, transacciones asíncronas, replicación asíncrona... entre otras [11].



Figura 11: Logo PostgreSQL

1.7.4. Alternativas de sistemas operativos

En este apartado se lleva a cabo el análisis de los sistemas operativos de dispositivos móviles, ya que es el destino de la aplicación a desarrollar durante este trabajo

Android

Android es un sistema operativo móvil basado en el kernel de Linux y otro software de código abierto. Está diseñado para dispositivos móviles con pantalla táctil como teléfonos inteligentes, tabletas, relojes inteligentes... [2].

El código fuente principal de Android se conoce como Android Open Source Project (AOSP), es de código abierto y Google pone a disposición de cualquier persona que quiera acceder a él, a través de un [repositorio propio](#) donde se aloja toda la información y código fuente necesarios para crear variantes personalizadas del sistema operativo --conocidas como *forks*--. [3].

Esto no exime a Android de tener más de un defecto o problema, ya que la capacidad de estar presente en casi cualquier dispositivo puede ser una desventaja. Esto se debe al hecho de que cada dispositivo tiene una configuración única de componentes y hardware, por lo que adaptarse a todos ellos puede resultar en una pérdida de eficiencia, es decir, Android no siempre puede alcanzar el máximo porcentaje de funcionalidad en todos los componentes de estos dispositivos. Un problema que puede surgir como resultado de lo que se dijo anteriormente es que, si dos dispositivos tienen la misma versión de Android y la misma aplicación, uno de los dos dispositivos puede no ser capaz de ejecutar Android o la aplicación. Sin embargo, este tipo de errores se están intentando solucionar con cada nueva actualización que Android saca al mercado.

Android es el sistema operativo móvil más utilizado del mundo, con una cuota de mercado superior al 90 % al año 2018, muy por encima de iOS.



Figura 12: Logo Android

iOS

iOS es un sistema operativo móvil de código cerrado desarrollado por Apple Inc. Originalmente desarrollado para iPhone (iPhone OS), luego se usó en dispositivos como iPod touch y iPad. Los controles incluyen controles deslizantes, interruptores y botones. La respuesta a los comandos del usuario es inmediata y proporciona una interfaz fluida. Las interacciones con el sistema operativo incluyen gestos como deslizar, tocar y pellizcar, que tienen diferentes definiciones según el contexto de la interfaz.

iOS es un derivado de macOS, por lo que se basa en Darwin BSD y, por lo tanto, es un sistema operativo similar a Unix. [4]

Darwin es un sistema operativo de código abierto tipo Unix, como he comentado anteriormente, lanzado por primera vez por Apple Inc. en el año 2000. Está compuesto por código desarrollado por Apple, así como por código derivado de NeXTSTEP, BSD, Mach y otros proyectos de software libre. [5]



Figura 13: Logo iOS

Comparación Android/iOS

Android y iOS son sistemas operativos móviles que compiten en el mercado de dispositivos móviles. Ambos tienen un gran número de usuarios en todo el mundo y ofrecen características y funcionalidades similares, pero con diferencias significativas en la interfaz de usuario y la filosofía de diseño.

Según un informe de Kantar Worldpanel publicado en septiembre de 2021, Android continúa siendo el sistema operativo líder en Europa en términos de cuota de mercado, con el 78,3% de los usuarios de teléfonos inteligentes, mientras que iOS tiene una cuantía de mercado del 21,1%. Por otro lado, en Estados Unidos, iOS tiene una mayor cuota de mercado del 57.5%, mientras que Android tiene una cuarta parte del mercado del 42.2%. [6].

En términos de experiencia del usuario, ambas plataformas tienen características idénticas, pero con diferencias en cómo se presentan y utilizan. Por ejemplo, Android ofrece mayor personalización y flexibilidad, permitiendo a los usuarios cambiar la apariencia de la pantalla de inicio y descargar aplicaciones de fuentes externas. Por otro lado, iOS se centra en una experiencia de usuario más consistente y simplificada, con un enfoque en la calidad y seguridad de las aplicaciones disponibles en su tienda de aplicaciones.

A continuación, podemos observar unos gráficos con la cuota de mercado tanto en Europa como en Estados Unidos en el último año:

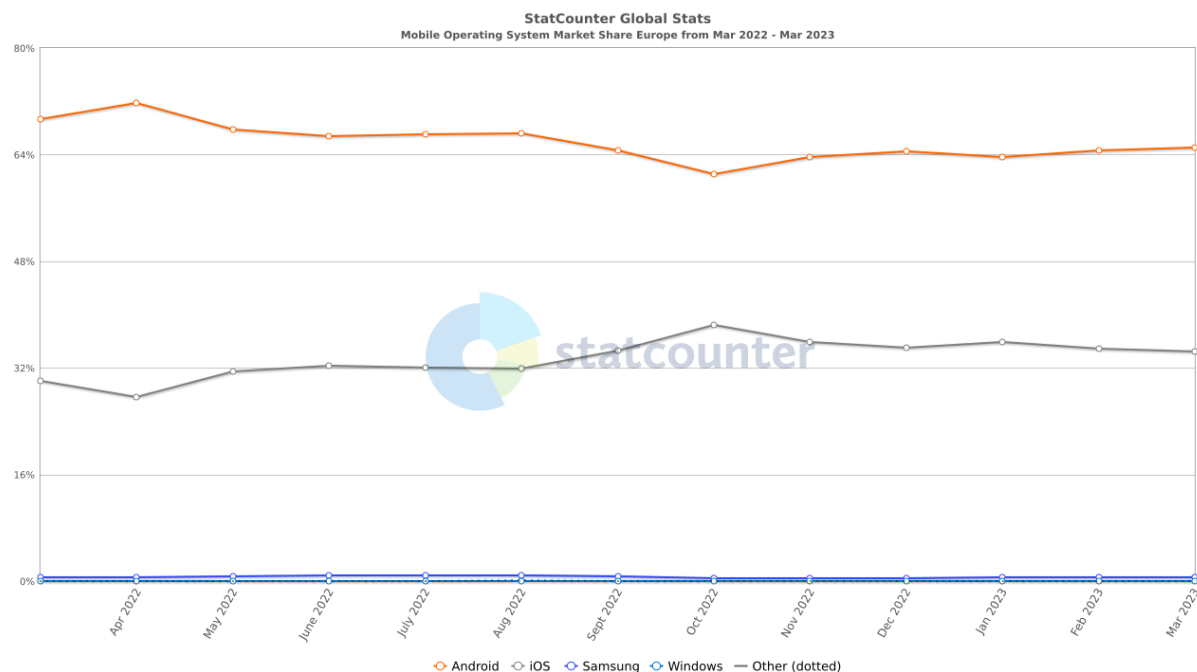


Figura 14: Grafico cuota de mercado en Europa. Fuente Statcounter

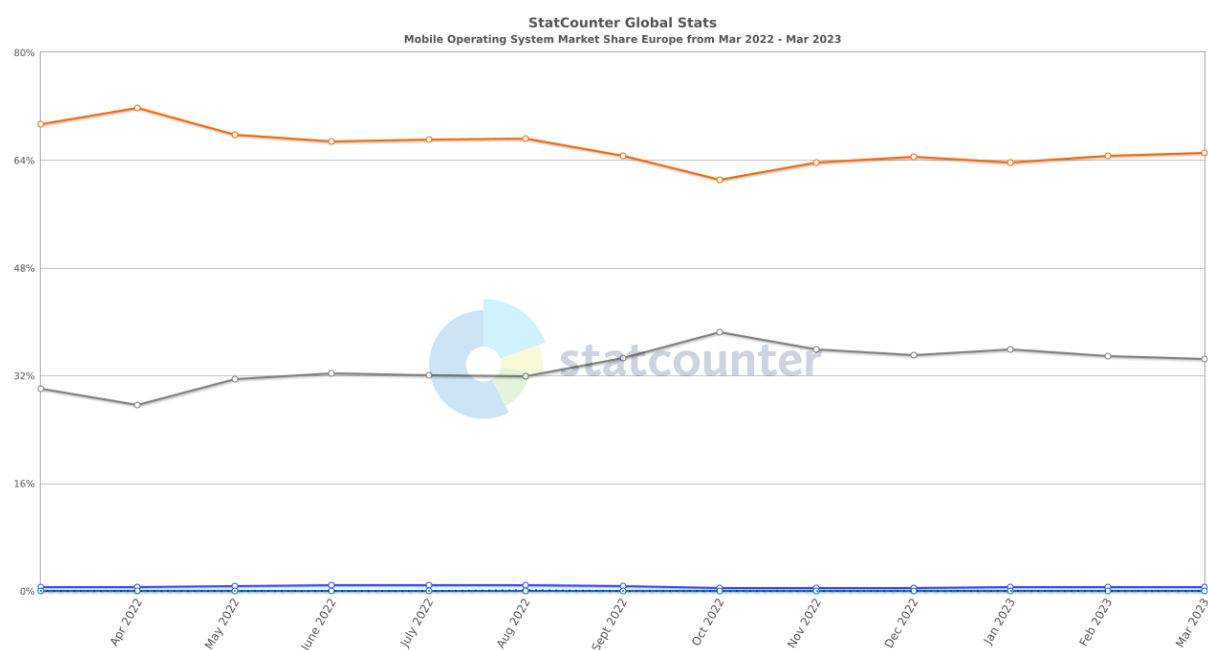


Figura 15: Grafico cuota de mercado en Estados Unidos. Fuente Statcounter

Observando el gráfico, Figura 8, se puede ver Android lidera la carrera en la mayoría de los dispositivos móviles. Por ello, para el desarrollo de una aplicación lo

más cómoda y que permita acceder a un amplio abanico de dispositivos, seleccionaremos Android.

1.8. Descripción de la solución propuesta

Para la arquitectura de la aplicación, se eligió una estructura cliente-servidor, en la que el cliente es la aplicación móvil y el servidor es el encargado de procesar las solicitudes y proporcionar los datos necesarios y la lógica empresarial para que funcione correctamente.

En términos de tecnología, React Native fue elegido como el marco para el desarrollo de aplicaciones móviles porque permite crear aplicaciones nativas para iOS y Android desde una sola fuente de código, aunque en un principio pensaremos en desarrollar solo en Android, React nos daba esta posibilidad y así podríamos no adaptarnos solo a un sistema operativo. En el lado del servidor, Node.js ha sido elegido como la plataforma de desarrollo ya que es muy popular en la creación de aplicaciones web y proporciona un gran número de módulos y bibliotecas para ayudar con el desarrollo. En la parte del lenguaje de programación nos decantamos por TypeScript, un lenguaje compilado en JavaScript distinto al mismo e idóneo para trabajar con Node.js

PostgreSQL ha sido elegido como el sistema de gestión de bases de datos, con pgAdmin sirviendo como la herramienta de administración.

En términos de arquitectura de servidor, se ha elegido una arquitectura basada en microservicios, en la que cada servicio es responsable de una tarea específica, permitiendo una mayor escalabilidad y modularidad de las aplicaciones. Además, el patrón de arquitectura REST se utilizó para comunicarse entre el cliente y el servidor, permitiendo una mayor flexibilidad y facilidad de mantenimiento.

Para resumir, la arquitectura de la aplicación está diseñada para ser escalable, flexible y segura, utilizando tecnologías modernas y técnicas de desarrollo para proporcionar una aplicación móvil de alta calidad para la compra y venta de pescado y mariscos en España.

1.9. Tecnologías utilizadas

Las tecnologías que hemos utilizado para llevar a cabo nuestro proyecto han sido:

- Entornos de desarrollo
 - **Visual Studio Code:** Esta herramienta gratuita nos da una gran posibilidad de utilizar una variedad de lenguajes como es en nuestro caso: TypeScript, También nos permite la instalación de diferentes extensiones que van a hacer nuestro desarrollo más fácil.
- Herramientas
 - **yarn:** Es un instalador de paquetes JavaScript y gestor de dependencias. Utiliza un fichero para poder declarar y descargar las librerías necesarias y sus versiones.
 - **Google Docs:** Con el fin de compartir el documento e incluir comentarios y sugerencias para mejorar su calidad, utilizamos Google Docs para las explicaciones de nuestro proyecto en forma de borrador.
 - **Microsoft Word:** Este procesador de textos lo utilizamos para definir la memoria de proyecto con toda la información detallada del mismo.
 - **GitHub:** Esta plataforma la usaremos para tener un control sobre las versiones de la aplicación (código fuente).
 - **Google Excel:** Este documento Excel compartido lo usaremos para contabilizar las horas que cada uno de los componentes del proyecto le ha dedicado, junto con un pequeño resumen de lo que han realizado en ese tiempo empleado.
 - **Amazon Web Service:** Usaremos los servicios que nos ofrece Amazon para crear un bucket S3 para almacenar todas las fotos de nuestra aplicación.

1.10. Metodología de desarrollo de software

La metodología utilizada en este trabajo final de grado se basa en métodos ágiles de desarrollo de software, concretamente en el marco de trabajo Agile. Este enfoque se puede adaptar de manera flexible a una configuración de trabajo en la cual haya un solo componente en el equipo. Establecer metas claras y dividir el trabajo en tareas sencillas permite una buena gestión y una maximización de los resultados.

En cuanto a las herramientas de seguimiento de tareas y organización de proyectos, se utiliza Jira Software ². Esto permite una gestión eficiente de los retrasos, los plazos y las dependencias entre diferentes tareas.

Finalmente, todas estas prácticas de desarrollo, como la integración y la entrega continua, aseguran un progreso fluido del proyecto con un seguimiento y control de calidad adecuados en todo momento.

1.11. Estimación del tamaño y esfuerzo

Teniendo en cuenta que este proyecto es un trabajo de fin de grado, no disponemos de límites de tipo económico sino límites de tiempo. Por lo tanto, el cálculo del tamaño del proyecto va a ser proporcional al tiempo dedicado.

En el apartado del esfuerzo supondremos que solo vamos a tener un desarrollador, el autor del proyecto.

² ¿Qué es Jira Software? <https://es.wikipedia.org/wiki/Jira>

1.12. Presupuesto

Recurso	Unidad	Tiempo de Uso	Costo Global	Costo Parcial
Visual Studio Code	Licencia	-	0€ (gratuito)	-
Microsoft Office	Licencia	-	149 €	149 €
Windows 10 Home	Licencia	-	139 €	139 €
Portátil Lenovo Yoga 720	Unidad	4 meses	1.200,00 €	300 €
Ratón Logitech G20	Unidad	4 meses	40 €	10 €
Teclado	Unidad	4 meses	30 €	7.5€
Monitor Viewsonic	Unidad	4 meses	200 €	50 €
Ingeniero Informático y Programador Full Stack	Mes	4 meses	35.000 €	11.668 €
Amazon Web Services	Servicio	-	Variable	-
Costes indirectos (Suplemento del 10%)	Unidad	4 meses	3.500 €	1.167 €
COSTE TOTAL				13.490 €

Para saber el sueldo del trabajador, nos hemos dirigido a la página *Talent* [12], al apartado de *Buscador de salario*, donde te proporciona el salario medio del puesto de trabajo que desees.



Figura 16: Sueldo medio mensual Full stack España

1.13. Diagrama de Gantt

Los diagramas de Gantt son herramientas de visualización ampliamente utilizadas en la gestión de proyectos. Proporciona una representación gráfica de la línea de tiempo de las actividades, lo que permite una planificación y un seguimiento de las mismas. Con este diagrama, se puede visualizar la secuencia de tareas, su duración y las dependencias entre tareas. Esto ayuda en la toma de decisiones, identificando posibles retrasos y optimizando la asignación de recursos. El uso de diagramas de Gantt puede mejorar la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo, aunque en este caso siendo yo el único miembro, viene bien por ver el tiempo dedicado a cada tarea y como ha ido evolucionando el proyecto.

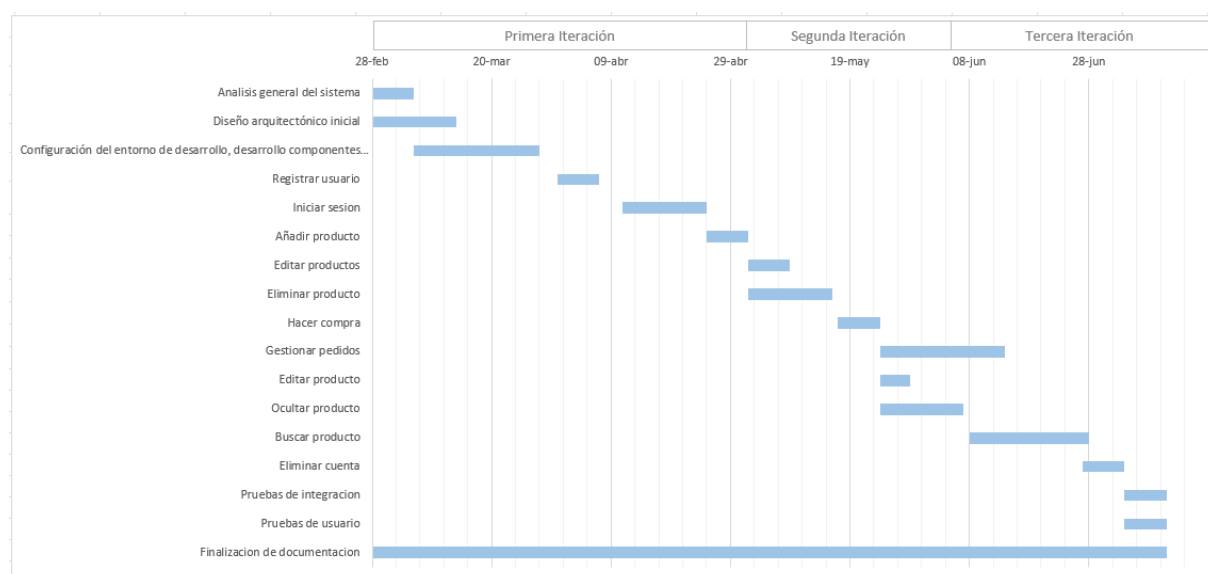


Figura 89: Diagrama de Gantt

En la primera iteración, se llevarán a cabo tareas para un correcto inicio del proyecto, al igual que en la tercera y última iteración, se realizarán pruebas y se finalizará la documentación. Al final de cada iteración, también se harán pruebas de usuario para corroborar que se ha cumplido con los objetivos de dicha iteración.

2. Diseño inicial

El objetivo principal de esta sección es detallar los aspectos clave del sistema, incluyendo su arquitectura y los modelos de diseño relacionados con la funcionalidad, los datos y la interfaz. Esta sección sienta las bases y proporciona una estructura sobre la cual se desarrollará el software. Su propósito es lograr un desarrollo eficiente mediante la utilización de la metodología incremental, la cual acelerará significativamente el proceso de desarrollo gracias a los elementos definidos en esta sección.

2.1. Requisitos iniciales

Los requisitos funcionales y no funcionales son factores clave en el desarrollo de proyectos de software, incluidas las aplicaciones móviles.

- **Requisitos funcionales:** Son aquellos que describen la funcionalidad y las acciones específicas que debe realizar un sistema o una aplicación. Estos requisitos definen las acciones que los usuarios pueden realizar y cómo el sistema debe responder a esas acciones.
- **Requisitos no funcionales:** Son atributos o características que describen cómo funcionará el sistema en términos de calidad, rendimiento, seguridad, usabilidad y otros aspectos. Estos requisitos no están relacionados con funciones específicas sino con las características generales del sistema.

2.1.1. Requisitos funcionales

A continuación, mostramos los diferentes requisitos funcionales con los que contará este proyecto, estos requisitos pueden variar según las necesidades específicas y los objetivos del proyecto:

1. **Registro de usuarios:** Permitir a los usuarios crear una cuenta en la aplicación, si es que no poseen una, y gestionar su perfil.
2. **Búsqueda de productos:** Proporcionar a los usuarios la posibilidad de buscar productos de pescado y marisco.
3. **Detalles del producto:** Mostrar información detallada de cada producto, incluyendo imagen, precio, etc.

4. Gestión de pedidos: Ofrecerles a los usuarios la posibilidad de gestionar y realizar un seguimiento de sus pedidos, incluyendo el estado del pedido y la información de entrega.
5. Administración de inventario: Permitir a las pescaderías y a los mayoristas el poder gestionar su inventario y actualizar la disponibilidad de los productos en tiempo real.
6. Compatibilidad con sistemas operativos: El sistema debe ser compatible con los principales sistemas operativos móviles (Android e IOS).

2.1.2. Requisitos no funcionales

A continuación, mostramos los diferentes requisitos funcionales con los que contará este proyecto, estos requisitos se centran en características generales del sistema que son importantes para su rendimiento, seguridad y usabilidad:

1. Usabilidad: La aplicación debe ser intuitiva y fácil de usar, con una interfaz de usuario sencilla y clara.
2. Rendimiento: La aplicación debe tener un tiempo de respuesta rápido, minimizando los tiempos de carga y asegurando que los usuarios van a tener una experiencia fluida.
3. Disponibilidad: La aplicación debe estar disponible y disponible en todo momento, sin dejar de funcionar durante mucho tiempo.
4. Escalabilidad: El sistema debe ser capaz de manejar un gran número de usuarios y consultas, sin afectar su rendimiento.
5. Adaptabilidad a diferentes tamaños de pantalla: La aplicación debe ser flexible, es decir, adaptarse a diferentes tamaños de pantalla, incluidos teléfonos móviles y tabletas.
6. Cumplimiento: La aplicación debe cumplir con las leyes y regulaciones vigentes en cuanto a privacidad de datos y protección al consumidor.
7. Mantenibilidad: El código de la aplicación debe estar bien organizado y escrito para facilitar el desarrollo de futuras actualizaciones.

2.2. Casos de uso

En este apartado, vamos a explicar los diferentes casos de uso del proyecto, básicamente, la descripción detallada de las acciones del usuario.

Para ello vamos a seguir el Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía (MADEJA) [13]

CU-01 Registrar Usuario		
Versión	1.0 (28/03/2023)	
Dependencias	Dispositivo móvil y descargar la aplicación	
Precondición	El usuario accede a la pantalla de registro de la aplicación.	
Descripción	Permite a un usuario crear una cuenta en la aplicación para acceder a todas las funcionalidades que la misma ofrece.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario abre la aplicación y aparece la pantalla de identificación. Como el usuario no se encuentra identificado Este presiona el botón de “Registrarse aquí”.
	2	El sistema muestra un formulario de registro.
	3	El usuario completa los campos requeridos del formulario, incluyendo nombre completo, dirección de correo electrónico y contraseña.
	4	El usuario confirma los datos ingresados, presionando el botón “Registrarse”.
	5	El sistema valida la información y verifica si el correo electrónico ya está registrado en el sistema.
	6	Si la validación es exitosa y el correo electrónico no está registrado previamente, el sistema crea una cuenta para el usuario y almacena la información.
	7	El sistema muestra un mensaje de confirmación indicando que la cuenta ha sido creada exitosamente.
Postcondición	El usuario ha creado una cuenta exitosamente y puede iniciar sesión utilizando sus credenciales.	
Excepciones	Paso	Acción

	3	El usuario no completa los campos requeridos del formulario.
	E.1	El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos obligatorios que faltan por completar.
	E.2	El sistema redirige al usuario al formulario de registro para que complete los campos faltantes.
	5	Si el correo electrónico proporcionado ya está registrado en el sistema, se muestra un mensaje de error indicando que el correo electrónico ya está en uso.
	E.1	El sistema verifica la existencia del correo electrónico en la base de datos.
	E.2	El sistema muestra un mensaje de error indicando que el correo electrónico ya está en uso y sugiere al usuario iniciar sesión en lugar de crear una nueva cuenta.

Tabla 1: Caso de uso – Registrar Usuario

CU-02 Iniciar Sesión		
Versión	1.0 (28/03/2023)	
Dependencias	El usuario debe tener una cuenta creada.	
Precondición	El usuario accede a la pantalla de inicio de sesión de la aplicación.	
Descripción	Permite al usuario iniciar sesión en la aplicación utilizando los datos con los que se ha registrado previamente.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario introduce su dirección de correo electrónico y contraseña en los campos correspondientes.
	2	El usuario presiona el botón de "Iniciar sesión".
	3	El sistema valida los datos ingresados.
	4	Si los datos son válidos, el sistema autentica al usuario y lo redirige a la página principal de la aplicación.
	5	El sistema valida la información y verifica si el correo electrónico ya está registrado en el sistema.
	6	Si los datos no son válidos, el sistema muestra un mensaje de error indicando que los datos son incorrectos.

Postcondición	El usuario ha iniciado sesión correctamente y puede acceder a todas las funcionalidades de la aplicación.	
Excepciones	Paso	Acción
	3.1	Si la dirección de correo electrónico no está registrada en el sistema.
	E.1	El sistema muestra un mensaje de error indicando que la dirección de correo electrónico no está registrada.
	E.2	El sistema ofrece al usuario la opción de registrarse para crear una nueva cuenta.
	3.2	Si la contraseña proporcionada no coincide con la registrada para la dirección de correo electrónico ingresada.
	E.1	El sistema muestra un mensaje de error indicando que la contraseña es incorrecta.
	E.2	El sistema ofrece al usuario la opción de restablecer la contraseña.

Tabla 2: Caso de uso – Iniciar Sesión

CU-03	Buscar Producto	
Versión	1.0 (28/03/2023)	
Dependencias	El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación.	
Precondición	El usuario accede a la pantalla de inicio de sesión de la aplicación.	
Descripción	Permite al usuario buscar un producto específico en la aplicación, y obtener los vendedores que tengan ese producto.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario se dirige en la barra de navegación, a la opción de ver el listado de vendedores.
	2	El usuario ingresa el nombre del producto en el campo de búsqueda.
	3	El usuario selecciona la opción "Buscar".
	4	El sistema realiza una búsqueda en la base de datos de productos utilizando el término ingresado por el usuario a medida que va escribiendo.
	5	El sistema muestra un listado con los diferentes

		vendedores que disponen del producto que el usuario está buscando.
	6	El usuario puede seleccionar a uno de los compradores que tienen ese producto en su inventario, para ver más detalles o realizar acciones relacionadas.
Postcondición	El usuario ha encontrado el producto deseado y su vendedor, y procede a interactuar en esa pantalla.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si no se encuentran productos que coincidan con el término de búsqueda ingresado.
	E.1	El sistema muestra un mensaje indicando que no se encontraron vendedores con ese producto buscado.
	E.2	El usuario puede modificar su búsqueda o explorar otras opciones disponibles en la aplicación.

Tabla 3: Caso de uso – Buscar producto

CU-04 Realizar compra							
Versión	1.0 (28/03/2023)						
Dependencias	El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación y haber seleccionado un vendedor para comprar uno o varios productos.						
Precondición	El usuario ha seleccionado uno o varios productos y ha iniciado el proceso de compra.						
Descripción	Permite al usuario completar el proceso de compra de un o varios productos seleccionados.						
Secuencia normal	<table> <tr> <th>Paso</th><th>Acción</th></tr> <tr> <td>1</td><td>El usuario selecciona la opción "Quiero Comprar" en la pantalla del vendedor seleccionado.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>El sistema muestra un resumen de la compra, incluyendo el producto, precio, cantidad, total a pagar, fecha y hora de la entrega, con opción de cambiar manualmente algo si lo desea.</td></tr> </table>	Paso	Acción	1	El usuario selecciona la opción "Quiero Comprar" en la pantalla del vendedor seleccionado.	2	El sistema muestra un resumen de la compra, incluyendo el producto, precio, cantidad, total a pagar, fecha y hora de la entrega, con opción de cambiar manualmente algo si lo desea.
Paso	Acción						
1	El usuario selecciona la opción "Quiero Comprar" en la pantalla del vendedor seleccionado.						
2	El sistema muestra un resumen de la compra, incluyendo el producto, precio, cantidad, total a pagar, fecha y hora de la entrega, con opción de cambiar manualmente algo si lo desea.						

	3	El usuario selecciona la opción de “Hacer pedido”.
	4	El sistema registra la información, crea el pedido, y avisara al vendedor de que tiene una oferta.
Postcondición	El usuario ha completado exitosamente el proceso de compra y está a la espera de la respuesta del vendedor.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el usuario no proporciona la información de envío requerida.
	E.1	El sistema muestra un mensaje de error indicando que la información de envío es obligatoria.
	E.2	El usuario vuelve al paso 2 para proporcionar la información requerida.

Tabla 4: Caso de uso – Realizar Compra

CU-05		Gestionar Pedidos
Versión	1.0 (28/03/2023)	
Dependencias	El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación como pescadería o mayorista.	
Precondición	El usuario ha accedido a la sección de gestión de pedidos.	
Descripción	Permite al usuario gestionar los pedidos recibidos y en curso.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario se dirige en la barra de navegación, a la opción de gestión de pedidos.
	2	El sistema muestra una lista de pedidos recibidos y en curso.
	3	El usuario puede seleccionar un pedido para ver detalles adicionales, como productos, cantidades, fecha y estado del pedido.
	4	El usuario puede actualizar el estado del pedido, como confirmar la oferta que le ha hecho el comprador, preparar los productos para su envío.
	5	El sistema actualizará el estado del pedido si así lo ha hecho el vendedor.

Postcondición	El usuario ha gestionado los pedidos de manera efectiva, actualizando su estado y realizando acciones relacionadas.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el usuario cancela un pedido pendiente de su confirmación.
	E.1	El sistema muestra un mensaje de confirmación solicitando la confirmación de la cancelación del pedido.
	E.2	Si el usuario confirma la cancelación, el sistema actualiza el estado del pedido y muestra un mensaje indicando que el pedido ha sido cancelado.

Tabla 5: Caso de uso – Gestionar Pedidos

CU-06		Administrar perfil de usuario
Versión	1.0 (28/03/2023)	
Dependencias	El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación.	
Precondición	El usuario desea acceder y gestionar su perfil de usuario	
Descripción	Permite al usuario administrar la información y configuraciones de su perfil de usuario.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario se dirige en la barra de navegación, a la opción de ajustes.
	2	El sistema muestra varias opciones de ajustes, como editar perfil, contacto, políticas de privacidad...
	3	El usuario selecciona la opción de “Editar Perfil”.
	4	El sistema muestra la información actual del perfil del usuario, como nombre, dirección de correo electrónico, entre otros.
	5	El usuario puede editar su información personal, como nombre, dirección, número de teléfono, etc.

	6	El usuario puede guardar los cambios realizados en su perfil.
Postcondición	El usuario ha realizado las modificaciones deseadas en su perfil de usuario y ha guardado los cambios exitosamente.	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si la información que desea actualizar el usuario la deja en blanco.
	E.1	El sistema muestra un mensaje de error indicando que es necesario que ese campo esté relleno.
	E.2	El sistema ofrece al usuario la opción de actualizar bien sus datos.

Tabla 6: Caso de uso – Administrar Perfil de Usuario

CU-07 Administrar Inventario		
Versión	1.0 (28/03/2023)	
Dependencias	El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación como pescadería o mayorista.	
Precondición	El usuario desea acceder y gestionar el inventario de productos.	
Descripción	Permite al usuario administrar el inventario de productos disponibles para la venta.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario se dirige en la barra de navegación, a la opción de inicio.
	2	El sistema muestra una lista de productos disponibles en el inventario, incluyendo información como nombre, precio e imagen.
	3	El usuario puede agregar nuevos productos al inventario, proporcionando la información requerida como nombre, precio e imagen.
	4	El usuario puede editar la información de un producto existente en el inventario, como su descripción, precio o

		cantidad disponible.
	5	El usuario puede eliminar un producto del inventario si ya no está disponible para la venta.
	6	El sistema responderá ante todas estas modificaciones, actualizando el listado de productos.
Postcondición	El usuario ha realizado las acciones de administración del inventario de manera efectiva, agregando, editando o eliminando productos según sea necesario.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el usuario no proporciona correctamente la información requerida al agregar un nuevo producto al inventario.
	E.1	El sistema muestra un mensaje de error indicando que se deben completar los campos obligatorios.
	E.2	El usuario debe corregir los campos requeridos y volver a intentar agregar el producto al inventario.

Tabla 7: Caso de uso – Administrar Inventario

2.3. Análisis y diseño del sistema

2.3.1. Análisis

Para nuestro proyecto a desarrollar, vamos a tener distintas entidades, voy a detallar los atributos de estas entidades como se encuentran en la base de datos, entre paréntesis aclarare que atributo es.

Las entidades son las siguientes:

a) User (Usuario)

Esta entidad representa a los usuarios del sistema, quienes pueden registrarse, iniciarse sesión y realizar diferentes acciones según el rol que tengan dentro del mismo. En ella, vamos a almacenar la siguiente información:

- Name (Nombre)
- Email
- Password (Contraseña)
- Phone (Número de teléfono)
- CompanyName (Nombre del negocio)
- Address (Dirección)
- Role (Rol)

Los diferentes roles de la aplicación serán con una especie de enumerado con la siguiente estructura:

Role = {CUSTOMER, FISH_SHOP, WHOLESALER}

Según este rol, los usuarios tendrán productos, por lo tanto, están relacionados con los mismos, obviamente, los roles de pescadería y mayorista, son los que dispondrán de los productos.

b) Product (Producto)

Cada usuario, con su adecuado rol, como he comentado previamente, va a tener unos determinados productos, asociados al usuario correspondiente.

Cabe decir que, si no tenemos usuarios, los productos no nos servirían de nada.

En los productos tendremos la siguiente información:

- UserId (ID del usuario que tiene ese producto)
- Name (Nombre)
- Img (Imagen del producto)
- Price (Precio)
- Show (Producto oculto o visible)

c) Order (Pedido)

La entidad Pedido representa un pedido realizado por un cliente a una pescadería y por una pescadería a un mayorista. Sin usuarios ni productos, no podrían existir los pedidos, por lo tanto, van relacionados.

La información que guardaremos en esta entidad será la siguiente:

- CustomerId (Usuario que hizo el pedido)
- ProviderId (Usuario que recibió el pedido)
- Description (Descripción del pedido)
- ReceptionDate (Día y hora de llegada del pedido)
- StatusCode (Estado del pedido)
- TotalPrice (Precio)
- ProviderNote (Nota del proveedor)

Al igual que los roles en los usuarios, aquí dispondremos de otro enumerado, pero para el estado del pedido, que tendrá la siguiente estructura:

StatusCode = {CANCELLED, WAITING_PROVIDER_CONFIRMATION, WAITING_CUSTOMER_CONFIRMATION, CONFIRMED}

Con esto, podremos filtrar en la aplicación para los usuarios, los pedidos que tengan realizados.

2.4. Diagrama de clases

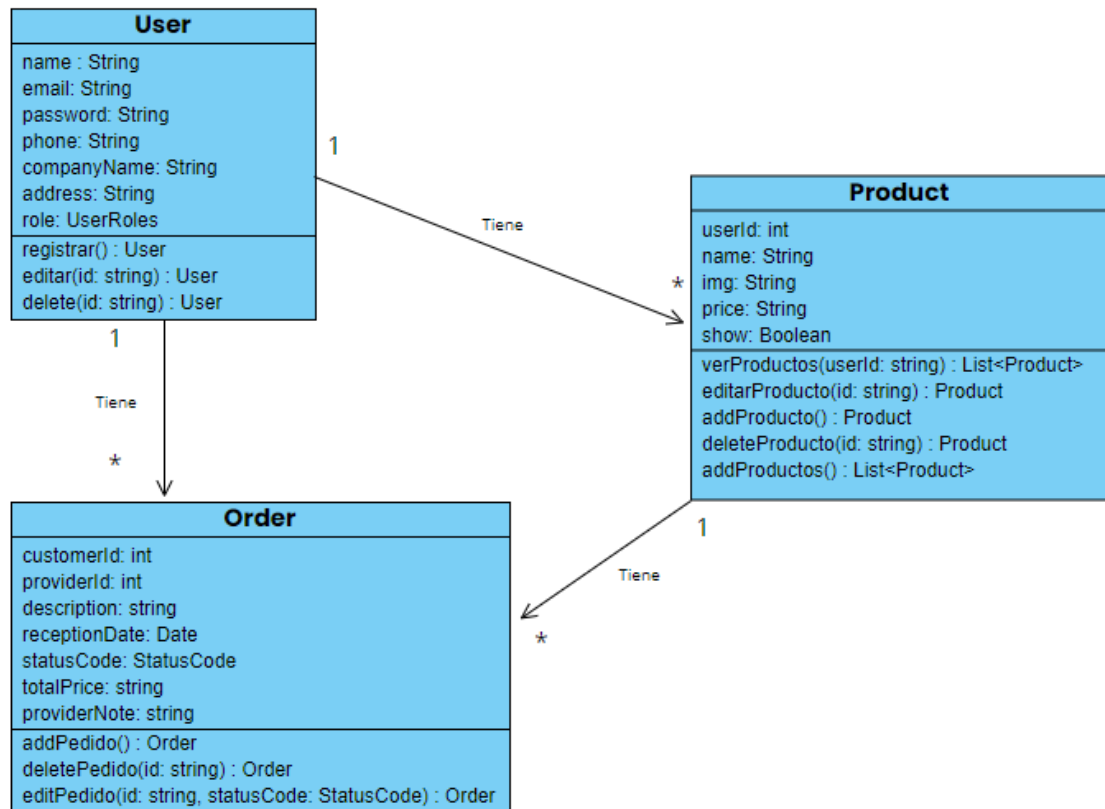


Figura 17: Diagrama de clases

2.5. Diseño arquitectónico preliminar

El diseño de esta aplicación evolucionará a medida que se realicen los desarrollos necesarios. Para comenzar a trabajar, es importante establecer la base de la aplicación, los lenguajes y los marcos de trabajo generales, a fin de tener un criterio arquitectónico general.

En esta etapa, vamos a delinear la arquitectura de nuestra aplicación y establecer los principios que se seguirán durante el desarrollo.

2.5.1. Arquitectura del sistema

La arquitectura de nuestra aplicación se compone de dos partes principales. En primer lugar, tenemos el cliente, que es responsable de mostrar los datos, la información y la lógica visual. Por otro lado, tenemos el servidor, encargado del almacenamiento, la gestión y la lógica de datos e información.

La arquitectura va a estar formada de 3 capas. Cada una de estas capas tendrá funciones diferentes, que detallaremos más adelante.

Ahora mostraremos los beneficios que tiene esta arquitectura en concreto:

- **Modularidad:** La arquitectura en capas permite separar claramente las diferentes responsabilidades y componentes del sistema. Cada capa tiene su función propia y puede ser desarrollada, probada y modificada de forma independiente. Esto facilita la gestión y el mantenimiento del sistema, ya que los cambios en una capa no afectarán directamente a las demás capas.
- **Escalabilidad:** Al dividir el sistema en capas, es más sencillo escalar el sistema según las necesidades de rendimiento y capacidad. Cada capa puede ser escalada de forma independiente, lo que permite optimizar los recursos según la demanda.
- **Reutilización de código:** Al separar las responsabilidades en capas, se fomenta la reutilización de código. Los componentes y funcionalidades comunes pueden ser implementados una vez y utilizados en diferentes partes del sistema. Esto reduce la duplicación de código, mejora la eficiencia del desarrollo y facilita el mantenimiento y las actualizaciones.
- **Mantenibilidad:** La estructura en capas facilita la mantenibilidad del sistema. Cada capa se centra en una responsabilidad específica, lo que facilita la identificación y resolución de problemas. Además, los cambios realizados en una capa no deberían afectar a las demás capas, lo que reduce el riesgo de errores y problemas inesperados.
- **Flexibilidad:** La arquitectura en capas permite el uso de diferentes tecnologías. Nuestras capas serían las siguientes:
 - o **Capa de presentación:** En esta capa, se desarrollará la interfaz de usuario utilizando las tecnologías y herramientas adecuadas para la plataforma móvil. Se implementarán las pantallas, componentes y navegación necesarios para que los usuarios interactúen de manera intuitiva con la aplicación.
 - o **Capa de aplicación:** En esta capa, se implementará la lógica de negocio de la aplicación. Esto incluye la gestión de usuarios, pedidos, productos y cualquier otra funcionalidad específica. Se utilizarán las

tecnologías y herramientas adecuadas para garantizar un rendimiento eficiente y desarrollar esta capa de manera efectiva.

- **Capa de datos:** En esta capa, se definirá y desarrollará la estructura de datos necesaria para almacenar y gestionar la información de usuarios, pedidos y productos. Se elegirá la tecnología de almacenamiento apropiada, en nuestro caso utilizaremos PostgreSQL, y se implementarán las operaciones de consulta y modificación necesarias.

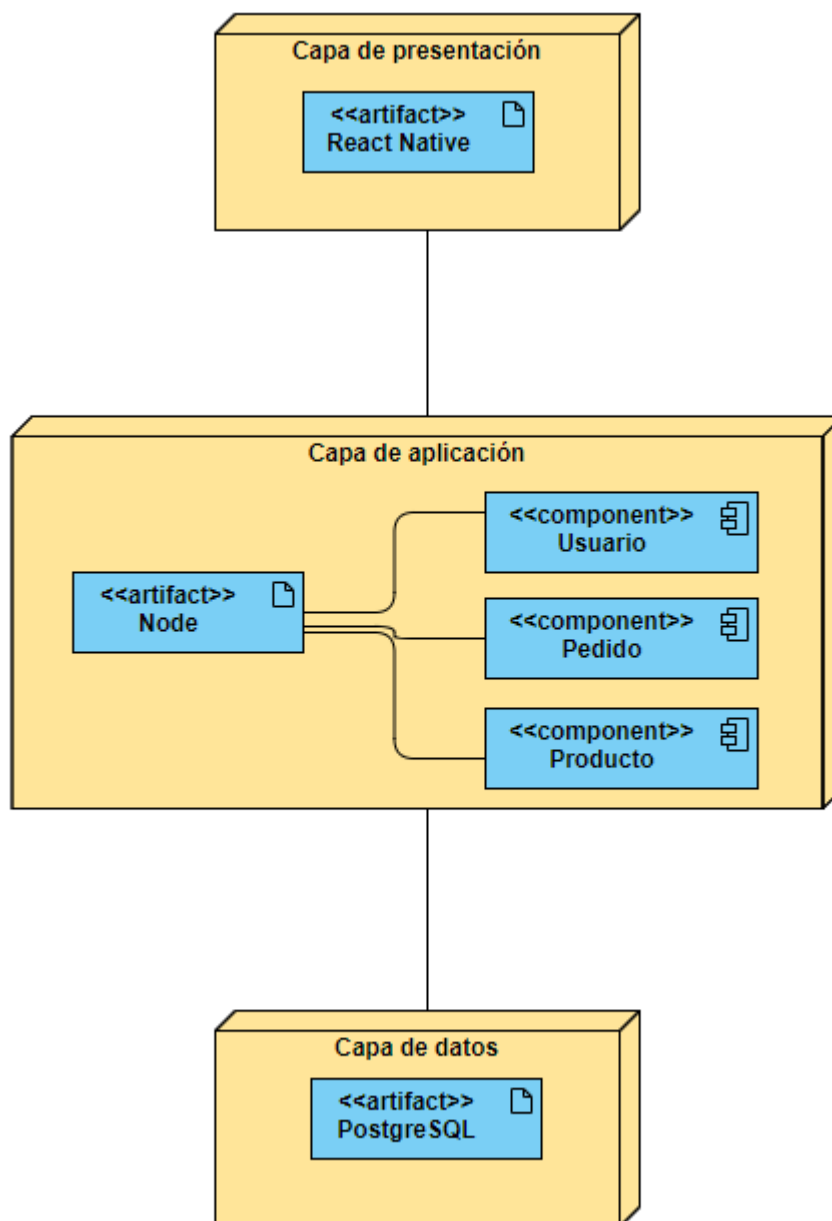


Figura 18: Arquitectura del sistema

2.5.2. Servidor

La parte del servidor desempeña un papel crucial en nuestra aplicación, ya que se encarga del procesamiento y almacenamiento de datos. Su función principal es gestionar la lógica de negocio desde la gestión de los propios productos, pedidos, datos de usuarios..., y establecer la comunicación con la base de datos e interactuar con los diferentes usuarios del sistema, como clientes, pescaderías y mayoristas.

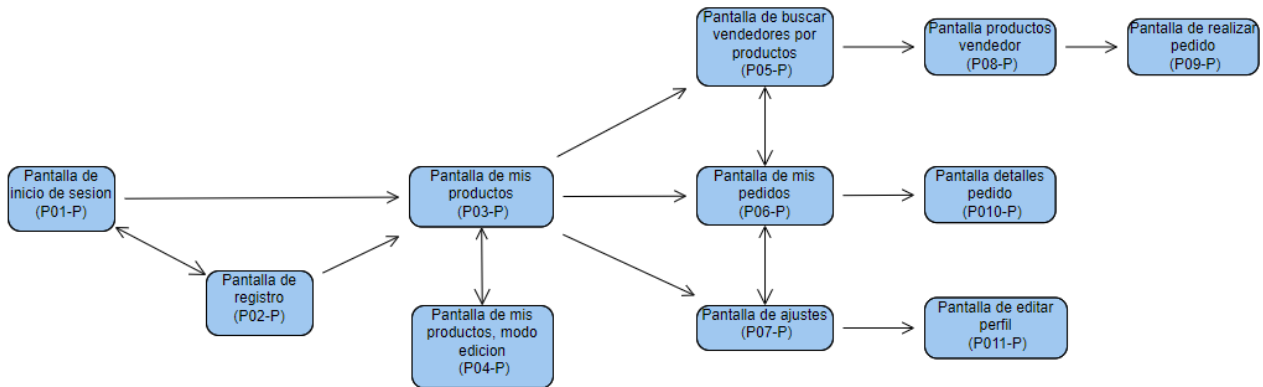
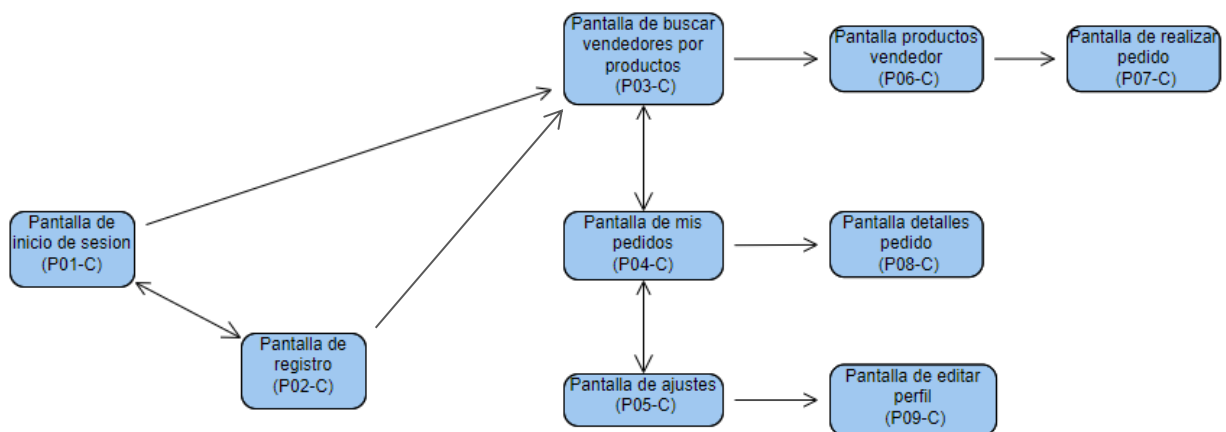
2.5.3. Cliente

La parte del cliente en esta aplicación es la interfaz con la cual los usuarios interactuarán para utilizarla. Esta área se enfoca en el diseño de las pantallas, la navegación y la experiencia general del usuario. La prioridad principal será proporcionar una experiencia intuitiva y amigable para los usuarios, facilitando la navegación, la búsqueda de productos, la gestión de pedidos y otras acciones relacionadas con la compra y venta de pescados y mariscos.

Diseño de pantallas

En este apartado, vamos a mostrar un diseño de las pantallas, primero, 3 esquemas generales, explicare más adelante el por qué, como un flujo de las pantallas, y luego entraremos en detalle en cada una de ellas.

Realizaremos 3 esquemas generales ya que en nuestra aplicación hay diferentes roles, y hay acceso a pantallas que unos roles tienen y otros no, un ejemplo rápido sería, la pantalla de inicio de una pescadería o mayorista serán sus productos, pero esta pantalla no va a estar disponible si tu rol es un cliente.

Para el rol de pescadería**Figura 19: Flujo de pantallas (Pescadería)****Para el rol de cliente****Figura 20: Flujo de pantallas (Cliente)**

Para el rol de mayorista

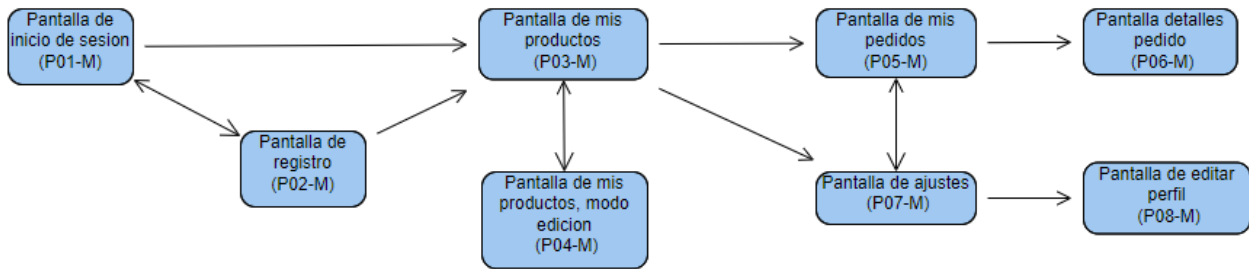


Figura 19: Flujo de pantallas (Mayorista)

- **Pantalla de inicio de sesión (P01-P, P01-C, P01-M):** Esta es la pantalla principal cuando recién instalas y abres la aplicación, en ella podemos encontrar el logo de la misma, el formulario para iniciar sesión, y un botón para dirigirnos a registro de una nueva cuenta.



Figura 20: Diseño - Pantalla inicio de sesión

- **Pantalla de registro (P02-P, P02-C, P02-M):** A partir del botón presionado anteriormente, tendremos acceso al formulario de registro, en este podremos seleccionar el tipo de usuarios que seremos, cliente, pescadería o mayorista, al elegir uno de los 2 últimos se habilitará un campo más donde nos pedirá el nombre de nuestro negocio.



Figura 21: Diseño - Pantalla registro I

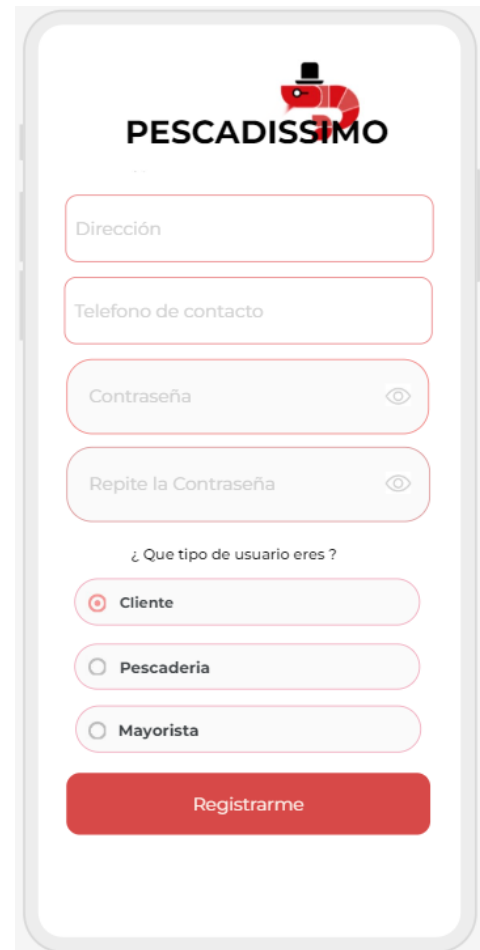


Figura 22: Diseño - Pantalla registro II

- **Pantalla de mis productos (P03-P, P03-M):** Esta pantalla será accesible para los usuarios que sean pescadería y mayorista, de primeras podremos observar nuestra información, que es la misma que verán los clientes, nuestra dirección, nombre, numero de contacto y correo electrónico, también estos podrán ver la última vez que se actualizaron nuestros productos. Gran parte de la pantalla estará ocupada por nuestros productos en forma de tarjeta y distribuidos en 2 columnas, dentro de cada tarjeta encontraremos la foto del producto, nombre y precio, y un par de

botones, uno para ocultar el producto a los clientes, y otro para borrarlo. Por ultimo y no menos importante, en la esquina inferior derecha tendremos un botón flotante, al que al pulsarlo nos saldrán dos diferentes opciones (Figura 24), añadir un nuevo producto (Figura 24), o editar todos los productos (**P04-P**, **P04-M**)

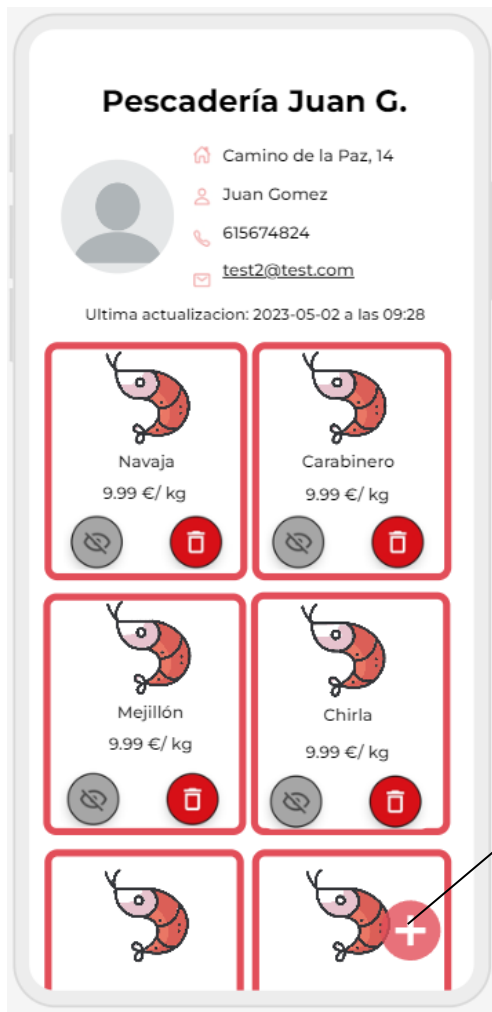


Figura 23: Diseño - Pantalla home (Pescaderías y mayoristas)



Figura 25: Diseño - Pantalla pulsar 'Añadir producto'

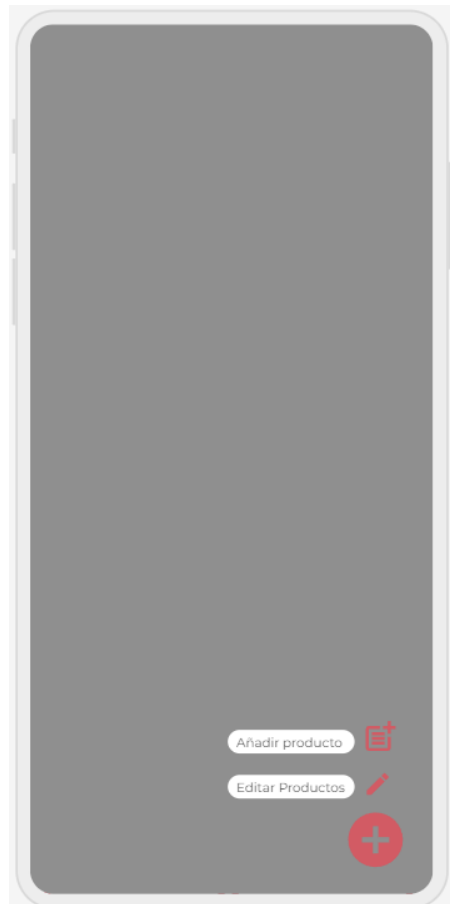


Figura 24: Diseño - Pantalla pulsar botón '+'

- **Pantalla de mis productos, modo edición (P04-P, P04-M):** A esta pantalla accederemos mediante el botón flotante que he mencionado anteriormente, el cambio que habrá es principalmente en las tarjetas de los productos, pasaran de ser textos planos, a ser inputs para modificar su nombre y/o precio. En la parte inferior, tendremos 2 botones, uno para guardar todos los cambios que hayamos hecho, y actualizar la lista de productos, y el otro descartara los cambios y no modificara ningún producto.



Figura 26: Diseño - Pantalla modo edición productos

- **Pantalla de buscar vendedores por productos (P05-P, P03-C):** A esta pantalla accederemos en la segunda opción de la barra de navegación inferior de la aplicación, en esta dispondremos de una barra de búsqueda donde escribiremos el producto que queremos encontrar, como resultado nos saldrá los vendedores que disponen del producto en cuestión, en forma de botón con el nombre del negocio.



Figura 27: Diseño - Pantalla listado de pescaderías/mayoristas

- **Pantalla de mis pedidos (P06-P, P05-M):** A esta pantalla podremos acceder mediante la barra de navegación en la tercera opción, en esta encontraremos un listado de los pedidos, filtrándolos por realizados, los que yo he realizado (esta opción estará disponible para clientes y pescaderías), recibidos, los que me han realizado a mi (opción disponible para pescaderías y mayoristas), y cancelados y aceptados disponible para todos.

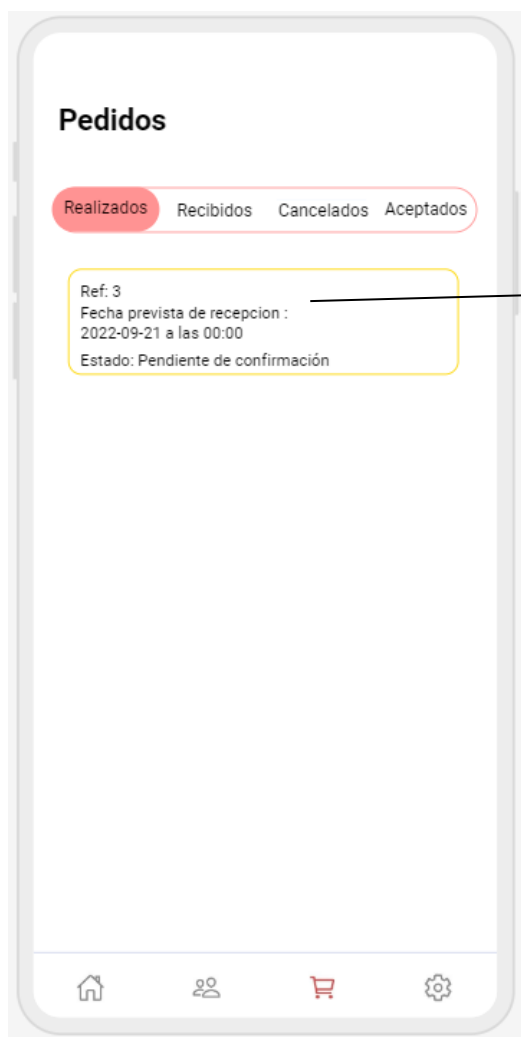


Figura 28: Diseño - Pantalla listado de pedidos



Figura 29: Diseño - Pantalla pedido realizado

Datos del cliente

Carlos Gonzalez 615674823
Avd. de las Americas, 10

Información del pedido

Descripcion :
prueba pedido cliente

Entrega :
2022-09-21T00: 00: 00.000Z

Observaciones del proveedor

Precio total (€)

Confirmar Pedido Cancelar Pedido

Figura 30: Diseño - Pantalla pedido recibido

Datos del proveedor

Miguel Angel Garcia Torres 615674826
Avd. de la Libertad, 20

Información del pedido

Descripcion :
2 cajas de mejillones y 1 de gambon

Entrega :
2022-09-20T00: 00: 00.000Z

Observaciones del proveedor :
No hay observaciones

Precio :
50 €

Figura 31: Diseño - Pantalla pedido finalizado

- **Pantalla de ajustes (P07-P, P07-M, P05-C):** Esta pantalla estará disponible para todos los usuarios de la aplicación, a la misma accederemos igualmente a través de la barra de navegación en la última de las opciones. En la pantalla encontraremos de primeras, la opción de editar el perfil, en la parte de soporte, contacto de la empresa y eliminar la cuenta, y en legal, las políticas de privacidad de la aplicación. Por último, un botón para cerrar sesión y volver al inicio/registro de cuenta y versión de React Native.



Figura 32: Diseño - Pantalla de ajustes

- **Pantalla de editar perfil (P011-P, P08-M, P09-C):** A esta pantalla tendrán acceso todos los usuarios de la aplicación, podrán acceder pulsando el botón de “Editar” de la pantalla de ajuste comentada anteriormente (**P07-P, P07-M, P05-C**).

Está compuesta por inputs con la información actual de nuestro perfil, foto, nombre y apellidos, dirección, teléfono de contacto y nombre del negocio, aunque este último input, no está disponible para los clientes, ya que estos carecen de negocio alguno y, por último, el botón de guardar para actualizar la información.

Editar perfil

Nombre y Apellidos
Juan Gomez

Direccion
Dirección Camino de la Paz, 14

Telefono de Contacto
615674824

Nombre del Negocio
Pescadería Juan G.

Guardar cambios

Figura 33: Diseño - Pantalla edición perfil

- **Pantalla productos vendedor (P08-P, P06-C):** Pantalla a la que tendrán acceso los clientes y pescaderías, que son los que compran a vendedores, se accederá a la misma a través de la pantalla de buscar vendedores por productos (**P05-P, P03-C**), pulsando en cualquiera de los vendedores que haya.

En esta pantalla encontraremos información del vendedor como dirección, nombre, teléfono de contacto y correo electrónico, al igual que podremos encontrar todos los productos de los que dispone el vendedor.

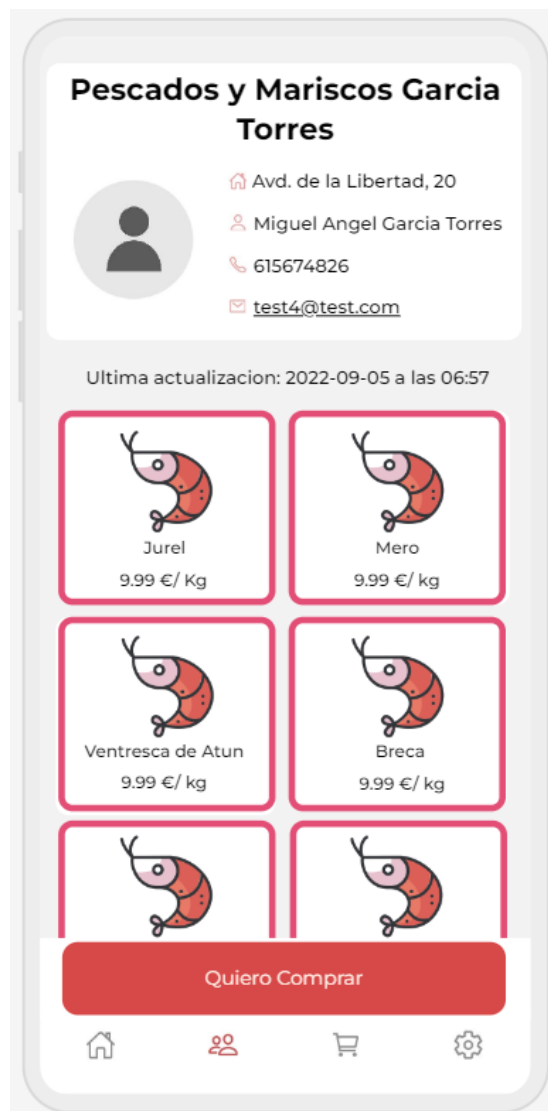


Figura 34: Diseño - Pantalla productos vendedor

- **Pantalla de realizar pedido (P08-P, P06-C):** A esta pantalla tendremos acceso si en la pantalla **(P08-P, P06-C)** pulsamos el botón de “Quiero Comprar”, a continuación, nos encontraremos con el nombre de la empresa a la que le vamos a realizar el pedido, un input donde podremos realizar una descripción del pedido, indicándolo como prefiramos, por kilogramos, por número de cajas, o cualquiera otra especificación, también dispondremos de la opción de seleccionar el día y la hora a la queramos recibir nuestro pedido.

The image shows a mobile application interface for placing an order. At the top, it says "Vas a realizar un pedido a: Pescados y Marisco Garcia Torres". Below this is a large text input field with the placeholder "Describe lo que deseas pedir". Underneath the input field are two buttons: "Seleccione la fecha" and "Seleccione la hora". Below these is a large pink button labeled "Hacer pedido". At the bottom of the screen is a navigation bar with four icons: a home icon, a user profile icon, a shopping cart icon, and a settings icon.

Figura 35: Diseño - Pantalla hacer pedido

3. Desarrollo de la aplicación

Durante esta fase, se emplean las habilidades y competencias técnicas necesarias para hacer realidad el proyecto y llevarlo a cabo.

Respecto a la metodología de desarrollo escogida, se ha elegido un desarrollo ágil basado en iteraciones, que posibilita la gestión flexible y adaptativa del proyecto, lo que resulta especialmente beneficioso en proyectos complejos y variables. Este tipo de metodologías se centran en la colaboración, el trabajo en equipo y la entrega constante de incrementos funcionales y valiosos del producto para el cliente.

3.1. Primera iteración

En esta primera iteración realizaremos el desarrollo básico del sistema, implementaremos la estructura del proyecto, incluyendo la configuración del servidor y la base de datos, crearemos la funcionalidad de registro e inicio de sesión de usuarios y desarrollaremos las operaciones básicas de gestión de productos, como crear, leer, actualizar y eliminar productos.

3.1.1. Historias de usuario

[14] En este punto, vamos a mostrar las historias de usuario que se han llevado a cabo en esta iteración. Estas historias de usuario son:

- US001: Registrar usuario
- US002: Iniciar sesión
- US003: Añadir producto
- US004: Editar productos
- US005: Eliminar producto

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US001	Estimación	2	Prioridad	ALTA
Como	Usuario	Quiero	Poder registrarme en la aplicación	Para	Acceder a todas sus funcionalidades
Criterios de validación	• Se muestra un formulario de registro con los campos obligatorios: nombre, correo electrónico, contraseña, dirección... • Al enviar el formulario vacío, se muestra un mensaje de error indicando los campos obligatorios. • Al enviar el formulario con un correo electrónico inválido, se muestra un mensaje de error indicando que el correo electrónico no es válido. • Al enviar el formulario con un correo electrónico ya existente en el sistema, se muestra un mensaje de error indicando que el correo electrónico ya está registrado. • Al enviar el formulario con datos válidos, se registra al usuario en el sistema y se redirige a la página de inicio de sesión. • Se envía un correo electrónico de confirmación al usuario registrado. • Al hacer clic en el enlace de activación del correo electrónico, se activa la cuenta del usuario y se redirige a la página de inicio de sesión. • Después de activar la cuenta, el usuario puede iniciar sesión en la aplicación con sus credenciales registradas.				

Tabla 8: Historia de Usuario US001

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US002	Estimación	3	Prioridad	ALTA
Como	Usuario	Quiero	poder iniciar sesión en la aplicación	Para	acceder a mi perfil y a las funcionalidades exclusivas para usuarios
Criterios de validación	- El usuario debe poder iniciar sesión en la aplicación utilizando su correo electrónico y contraseña válidos, y ser redirigido a su perfil. - En caso de introducir datos incorrectos, se mostrará un mensaje de error.				

Tabla 9: Historia de Usuario US002

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US003	Estimación	5	Prioridad	ALTA
Como	Administrador del negocio	Quiero	poder añadir un nuevo producto al catálogo	Para	que los clientes puedan ver y comprar el producto
Criterios de validación	- Se debe mostrar un formulario para ingresar la información del nuevo producto, incluyendo su nombre, precio e imagen. - Todos los campos son obligatorios, excepto la imagen y deben ser validados antes de enviar la información a la API. - Una vez que se envíe el formulario, se debe agregar el nuevo producto al catálogo y mostrar un mensaje de confirmación. - El nuevo producto debe estar disponible para los clientes. - La imagen del producto debe ser redimensionada y guardada				

	en un formato compatible.
--	---------------------------

Tabla 10: Historia de Usuario US003

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US004	Estimación	5	Prioridad	ALTA
Como	Administrador del negocio	Quiero	Poder editar los productos ya existentes	Para	Actualizar toda su información
Criterios de validación	• El usuario debe poder acceder a la pantalla de edición de productos desde la lista de productos. • La página de edición debe mostrar la información actual de los productos. • El usuario debe poder modificar la información del producto, incluyendo su nombre y precio. • El usuario debe poder guardar los cambios realizados. • Si el usuario cancela la edición, se debe volver a la lista de productos sin guardar los cambios. • Se debe validar que los campos obligatorios estén completados antes de guardar los cambios.				

Tabla 11: Historia de Usuario US004

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US005	Estimación	2	Prioridad	ALTA
Como	Administrador del negocio	Quiero	Poder eliminar un producto ya existente	Para	Actualizar mi catalogo
Criterios de validación	• El usuario administrador debe tener acceso a la opción de eliminar un producto en la lista de productos. • Al hacer clic en la opción de eliminar, se debe mostrar una ventana de confirmación para evitar eliminaciones accidentales. • Si el usuario confirma la eliminación, el producto debe ser eliminado de la lista de productos. • Si el usuario cancela la eliminación, el producto no debe ser eliminado de la lista de productos.				

Tabla 12: Historia de Usuario US005

3.1.2. Análisis

En el punto del análisis, vamos a mostrar los diagramas de actividad de cada historia de usuario que hemos comentado anteriormente.

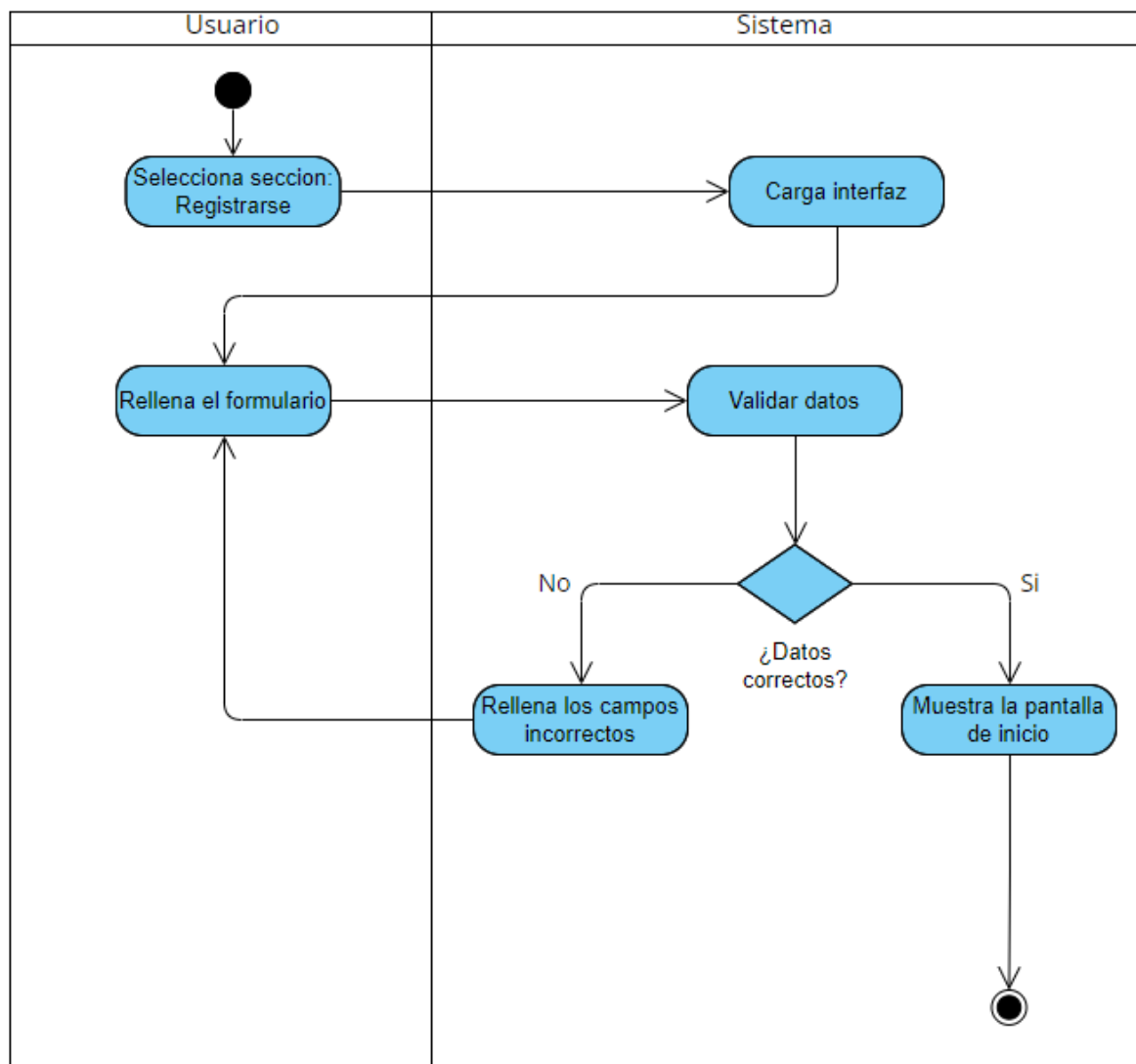


Figura 36: Diagrama de actividad - Historia de usuario US001

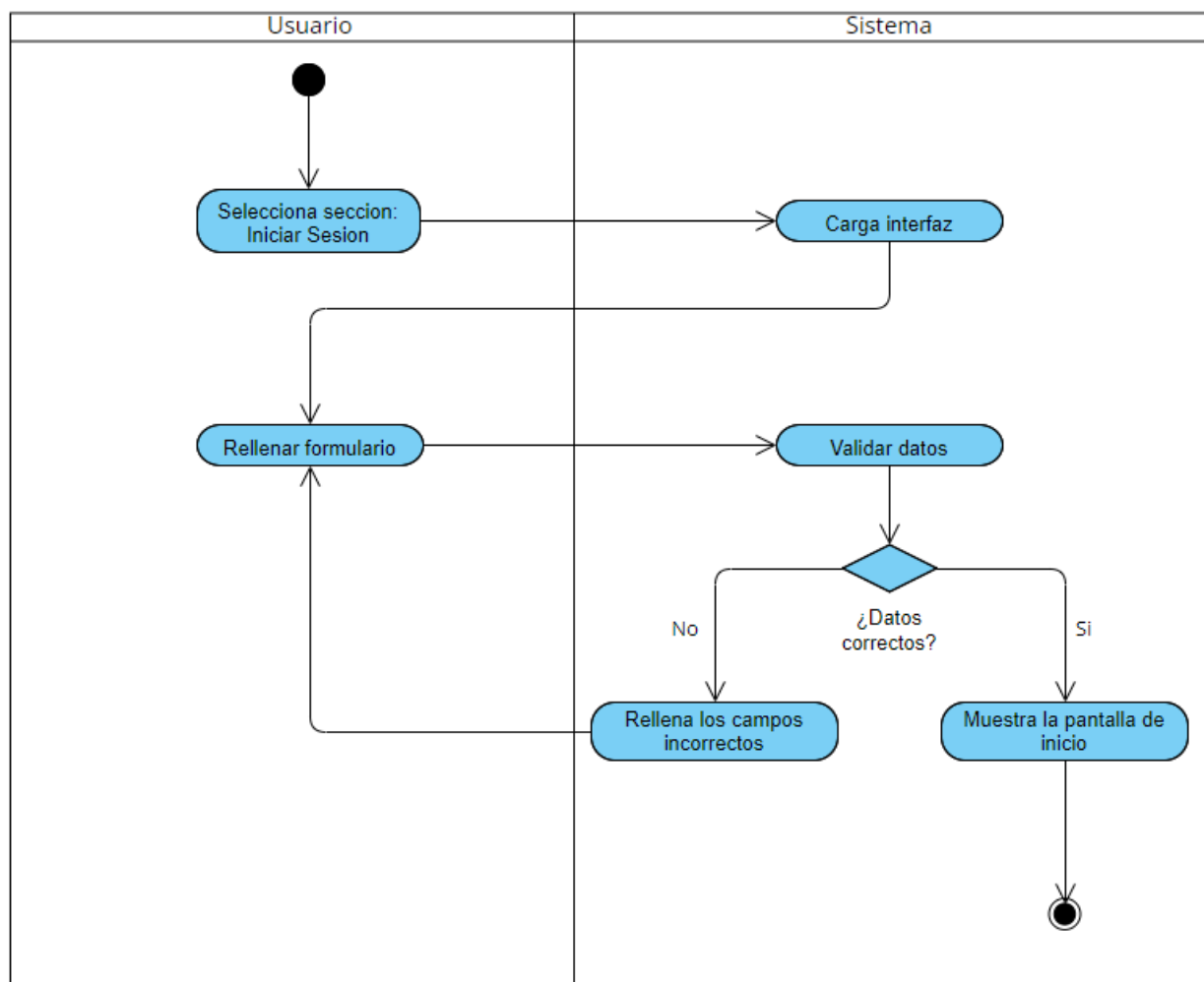


Figura 37: Diagrama de actividad - Historia de usuario US002

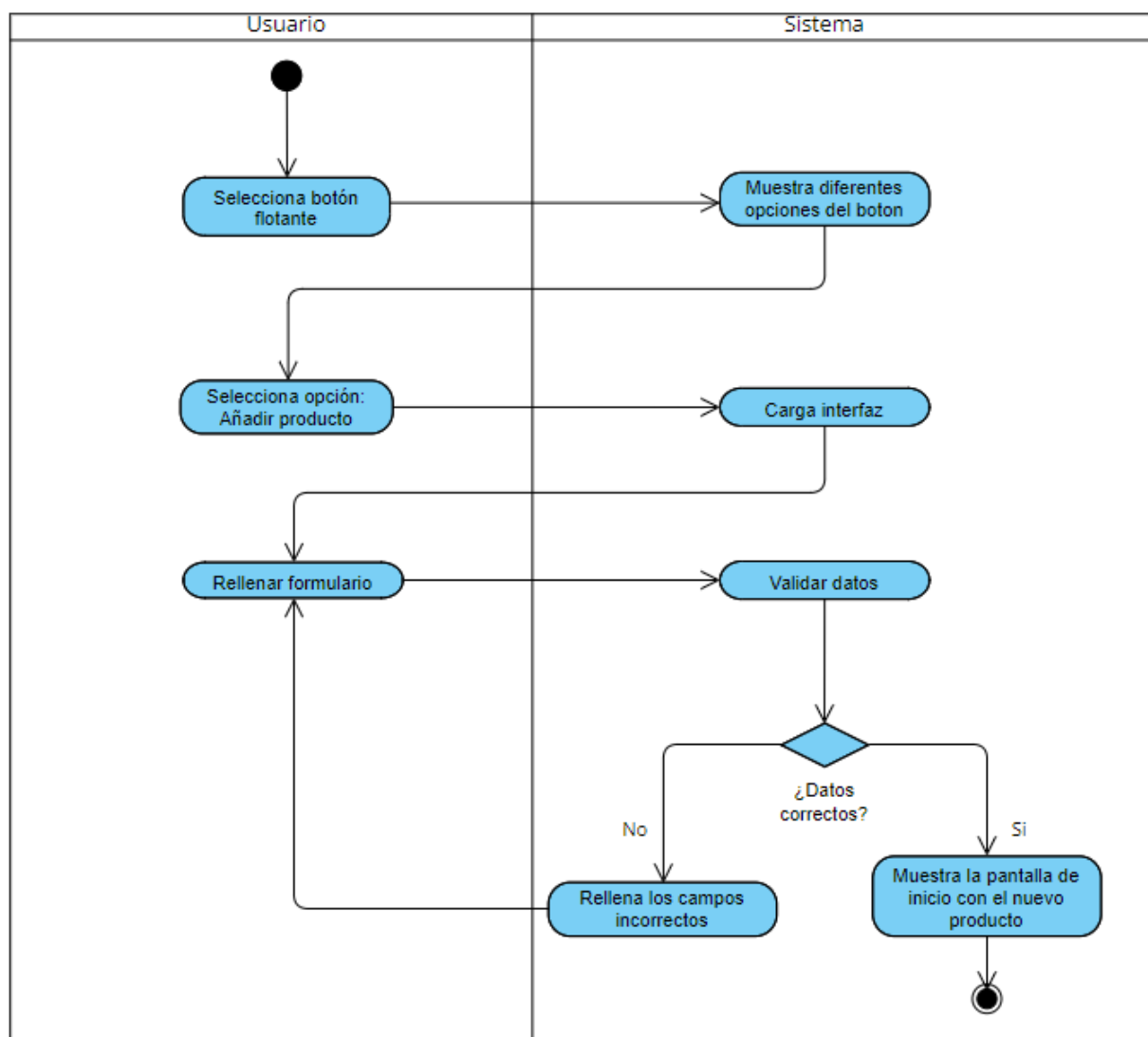


Figura 38: Diagrama de actividad - Historia de usuario US003

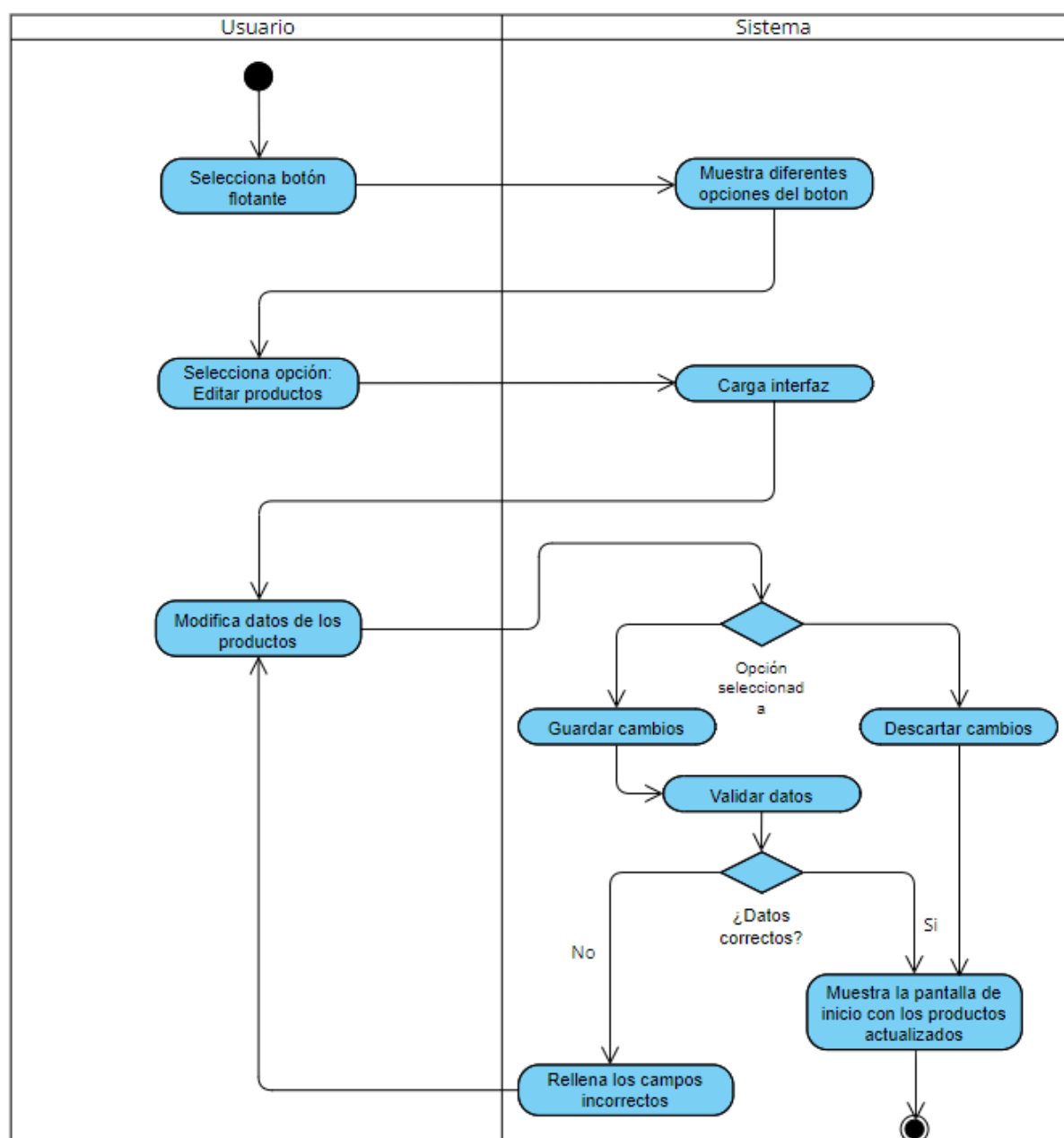


Figura 39: Diagrama de actividad - Historia de usuario US004

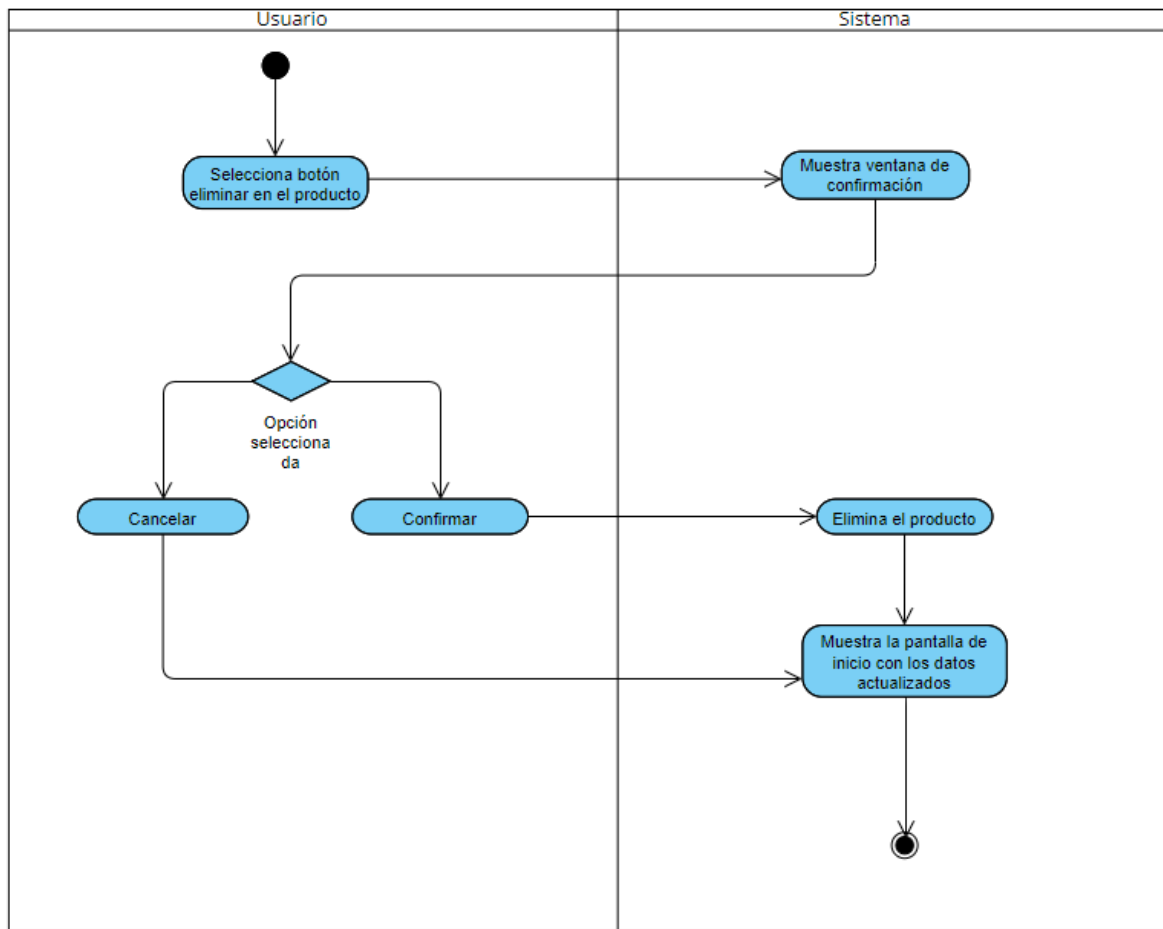


Figura 40: Diagrama de actividad - Historia de usuario US005

3.1.3. Planificación de la iteración

Es común que, en la primera iteración de un proyecto, haya tareas que deben llevarse a cabo antes de poder empezar a trabajar en historias de usuario específicas. Estas tareas iniciales pueden incluir la configuración del entorno de desarrollo, la definición de los requisitos del proyecto, la creación de los diseños de la interfaz de usuario y la implementación de la arquitectura básica del sistema.

Aunque estas tareas no estén directamente relacionadas con las historias de usuario, son esenciales para poder proseguir con el proyecto y conseguir un buen resultado. Una vez completadas estas tareas iniciales, el equipo de desarrollo podrá trabajar en las historias de usuario específicas y planificarlas en función de las prioridades y la complejidad.

1. Análisis del sistema general: Para tener más información sobre el análisis del mismo, este ha sido detallado en el apartado [2.3.1. Análisis](#) de esta memoria.
2. Diseño de la arquitectura: Para tener más información acerca de la arquitectura, se detalla en el apartado [2.5.1. Arquitectura del sistema](#) de esta memoria.
3. Instalación del lugar de trabajo Visual Studio Code: Haremos una instalación de nuestro entorno de trabajo, el cual usaremos tanto como para la parte frontend como la parte del backend.
4. Instalación de Node.js con Docker: Haremos una instalación y configuración de Node para la parte del backend, que será nuestro servidor, haciendo uso de un contenedor Docker.
5. Instalación de PostgreSQL y pgAdmin 4: Haremos una instalación de nuestra base de datos para la parte del backend, con el que también haremos uso de nuestro contenedor Docker.
6. Instalación de TypeScript y React: Haremos una instalación de nuestros lenguajes de desarrollo para la parte frontend y backend (TypeScript y React Native) y para la parte backend (TypeScript), para hacer implementar y desarrollar los componentes que formaran nuestro proyecto.
7. Instalación de otros softwares: Haremos una instalación también pues del Office necesario, y la herramienta del control de versiones Git.

Proceso de documentación previa

La explicación del proceso de aprendizaje sobre las tecnologías empleadas en el desarrollo del sistema no ha sido abordada previamente debido a la complejidad de estimar el tiempo y esfuerzo necesario para ello. Sin embargo, es importante destacar que se ha dedicado un tiempo considerable para documentarse e informarse sobre las buenas prácticas para poder utilizar adecuadamente tecnologías nuevas para el equipo, como React Native, TypeScript y Node.

A continuación, se presenta el Backlog de Iteración correspondiente a esta primera iteración en una tabla.

BACKLOG DE ITERACIÓN	Nombre del proyecto	Coordinador de Proyecto
	TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado	Miguel Rojas Diéguez
ID	Tarea	Proyecto
Inicio del proyecto		
T0001	Análisis del sistema general	
T0002	Diseño de la arquitectura y desarrollo de componentes base	
T0003	Instalación y configuración de Visual Studio Code	
T0004	Instalación y configuración de Node.js con Docker	
T0005	Instalación y configuración de PostgreSQL y pgAdmin 4	
T0006	Instalación y configuración de Typescript y React	
T0007	Instalación de otros softwares	
US001: Registrar Usuario		
T0101	Diseño backend registrar usuario	Servidor
T0102	Diseño frontend registrar usuario	Cliente
T0103	Implementación backend registrar usuario	Servidor
T0104	Implementación frontend registrar usuario	Cliente
US002: Iniciar Sesión Usuario		
T0201	Diseño backend inicio sesión usuario	Servidor
T0202	Diseño frontend inicio sesión usuario	Cliente
T0203	Implementación backend inicio sesión usuario	Servidor
T0204	Implementación frontend inicio sesión usuario	Cliente
US003: Añadir Producto		
T0301	Diseño backend añadir producto	Servidor
T0302	Diseño frontend añadir producto	Cliente
T0303	Implementación backend añadir producto	Servidor

T0304	Implementación frontend añadir producto	Cliente
US004: Editar Productos		
T0401	Diseño backend editar producto	Servidor
T0402	Diseño frontend editar producto	Cliente
T0403	Implementación backend editar producto	Servidor
T0404	Implementación frontend editar producto	Cliente
US005: Eliminar Producto		
T0501	Diseño backend eliminar producto	Servidor
T0502	Diseño frontend eliminar producto	Cliente
T0503	Implementación backend eliminar producto	Servidor
T0504	Implementación frontend eliminar producto	Cliente
US006: Buscar Vendedores por Producto		
T0601	Diseño backend buscar vendedores por producto	Servidor
T0602	Diseño frontend buscar vendedores por producto	Cliente
T0603	Implementación backend buscar vendedores por producto	Servidor
T0604	Implementación frontend buscar vendedores por producto	Cliente

Tabla 13: Backlog – Iteración 1

3.1.4. Diseño

Se han llevado a cabo algunas de las tareas descritas anteriormente simultáneamente al diseño del backend de todas las historias de usuario. Una vez completado este diseño, la implementación del backend se realizó de manera incremental.

Después de completar el diseño e implementación de la parte del backend, se siguió el mismo proceso para la parte del frontend.

Servidor

En esta iteración, en este apartado, se ha llevado a cabo el diseño y la implementación de lo que es el usuario en concreto de la aplicación, del producto, y como trabajar con el mismo. El usuario tendrá almacenada toda su información, al igual que los productos, donde estos tendrán el identificador del usuario al que corresponde.

Cliente

En este apartado, la parte del cliente será el encargado de mostrar las vistas de la interfaz de la pantalla de inicio, inicio de sesión, registro, edición de productos, creación de nuevos productos, buscar vendedores de productos.

- Componentes comunes:
 - Barra de navegación
- Componentes:
 - Tarjeta información usuario
 - Productos usuarios
 - Productos usuario administrador
 - Productos modo edición
 - Modal añadir producto
 - Inicio sesión
 - Registro
 - Botón eliminar producto
- Routing Module:
 - App routing
- Modelos:
 - Usuario
 - Producto
- AuthGuards:
 - Auth.Guard
 - Check-login.Guard

3.1.5. Resumen de progreso

Durante la primera iteración del proyecto, nos hemos enfocado en implementar las funcionalidades básicas del sistema de gestión de productos. Primero, creamos la parte del backend y luego la interfaz de usuario para permitir la gestión de la aplicación.

A pesar de algunos problemas técnicos encontrados, se resolvieron de manera eficiente y se logró avanzar en el desarrollo. En general, la primera iteración del proyecto ha sido exitosa y ha establecido las bases para el desarrollo de nuevas funcionalidades en el futuro.

3.1.6. Entrega y reunión final de la iteración

Durante la primera iteración, se han implementado todas las funcionalidades planificadas, incluyendo la creación y gestión de usuarios, así como la gestión de productos, permitiendo su creación, edición, eliminación, ocultación y búsqueda.

Se ha identificado un problema en la validación de la imagen al añadir un producto, pero se ha resuelto a tiempo para evitar cualquier impacto negativo en la experiencia del usuario.

Para la siguiente iteración, se ha propuesto implementar la opción de poder editar un solo producto, ya que la opción que hay ahora es buena, porque nos permite editar varios productos a la vez, cuando queramos editar un solo producto, la mejor alternativa a ello sería poder editarlo individualmente.

En general, la iteración ha sido muy productiva y se ha acordado continuar trabajando en el proyecto y planificar la siguiente fase.

3.2. Segunda iteración

En esta segunda iteración continuaremos el desarrollo básico del sistema, aparte de seguir implementando parte en la base de datos como en nuestro servidor, crearemos la funcionalidad de hacer compra, y que le llegue un pedido al vendedor, la gestión de dichos pedidos, la posibilidad de editar un solo producto en concreto, y una opción de ocultar un producto a los compradores.

3.2.1. Historias de usuario

En este punto, vamos a mostrar las historias de usuario que se han llevado a cabo en esta iteración. Estas historias de usuario son:

- US006: Hacer compra
- US007: Gestionar pedidos
- US008: Editar producto
- US009: Ocultar producto

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US006	Estimación	8	Prioridad	ALTA
Como	Usuario	Quiero	Poder hacer un pedido de productos	Para	comprarlos

Criterios de validación	• Debe haber un botón "Quiero comprar" en la página del vendedor con sus productos • Al hacer clic en "Quiero comprar", se debe mostrar un formulario de pedido que incluya la descripción de lo que se quiera comprar, y la fecha y la hora a la que quiere recibir el pedido. • El formulario debe validar la información ingresada antes de enviar el pedido. • Al enviar el pedido, se debe almacenar en la base de datos con los detalles del producto y la información del cliente. • Se debe mostrar un mensaje de confirmación de pedido enviado y un número de pedido. • Debe haber una sección en la cuenta del usuario donde se puedan ver los detalles del pedido.
--------------------------------	---

Tabla 14: Historia de Usuario US006

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US007	Estimación	5	Prioridad	ALTA
Como	Administrador y usuario	Quiero	poder gestionar los pedidos de los usuarios	Para	poder realizar su seguimiento y garantizar una correcta entrega de los productos
Criterios de validación	• Poder acceder a una lista de todos los pedidos realizados por los usuarios y que he realizado yo. • Ver los detalles de un pedido específico, como el nombre y la cantidad de productos, el nombre y la dirección de envío del usuario, el estado actual del pedido, el precio total y la fecha de realización del pedido. • Poder cambiar el estado de un pedido de "pendiente" a "en proceso" o "enviado". • Poder filtrar los pedidos por estado, para facilitar su seguimiento.				

Tabla 15: Historia de Usuario US007

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US008	Estimación	5	Prioridad	ALTA
Como	Administrador del negocio	Quiero	Poder editar un producto ya existente	Para	Actualizar toda su información
Criterios de validación	- El usuario debe poder acceder a la edición de un producto desde la lista de productos. - La página de edición debe mostrar la información actual del producto. - El usuario debe poder modificar la información del producto, incluyendo su nombre, precio e imagen. - El usuario debe poder guardar los cambios realizados. - Si el usuario cancela la edición, se debe volver a la lista de productos sin guardar los cambios. - Se debe validar que los campos obligatorios estén completados antes de guardar los cambios.				

Tabla 16: Historia de Usuario US008

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US009	Estimación	3	Prioridad	BAJA
Como	Administrador del negocio	Quiero	Poder ocultar un producto ya existente	Para	Que los usuarios no puedan verlo ni comprarlo
Criterios de validación	- Debe existir un botón "Ocultar" en la página de detalles de cada producto visible solo para los usuarios administradores. - Al hacer clic en el botón "Ocultar", el producto debe ser				

	modificado en la lista de productos. • Al hacer clic en el botón "Ocultar", deberá salir una alerta advirtiéndolo de lo que se está haciendo. • El producto oculto debe seguir estando disponible en la base de datos, para poder ser reactivado en el futuro. • Los usuarios no deben ser capaces de encontrar ni comprar el producto oculto en la tienda en línea.
--	---

Tabla 17: Historia de Usuario US009

3.2.2. Análisis

En el punto del análisis, vamos a mostrar los diagramas de actividad de cada historia de usuario que hemos comentado anteriormente.

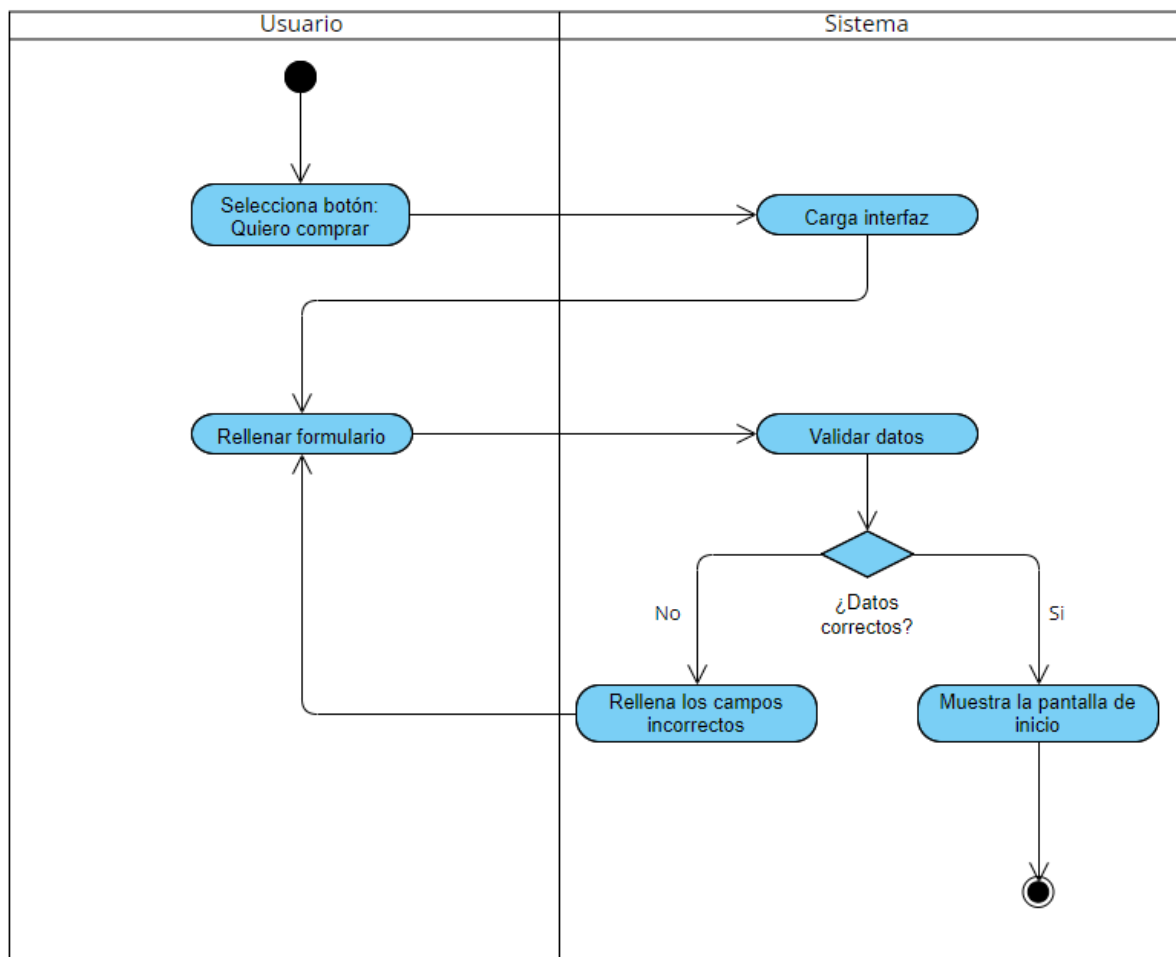


Figura 41: Diagrama de actividad - Historia de usuario US006

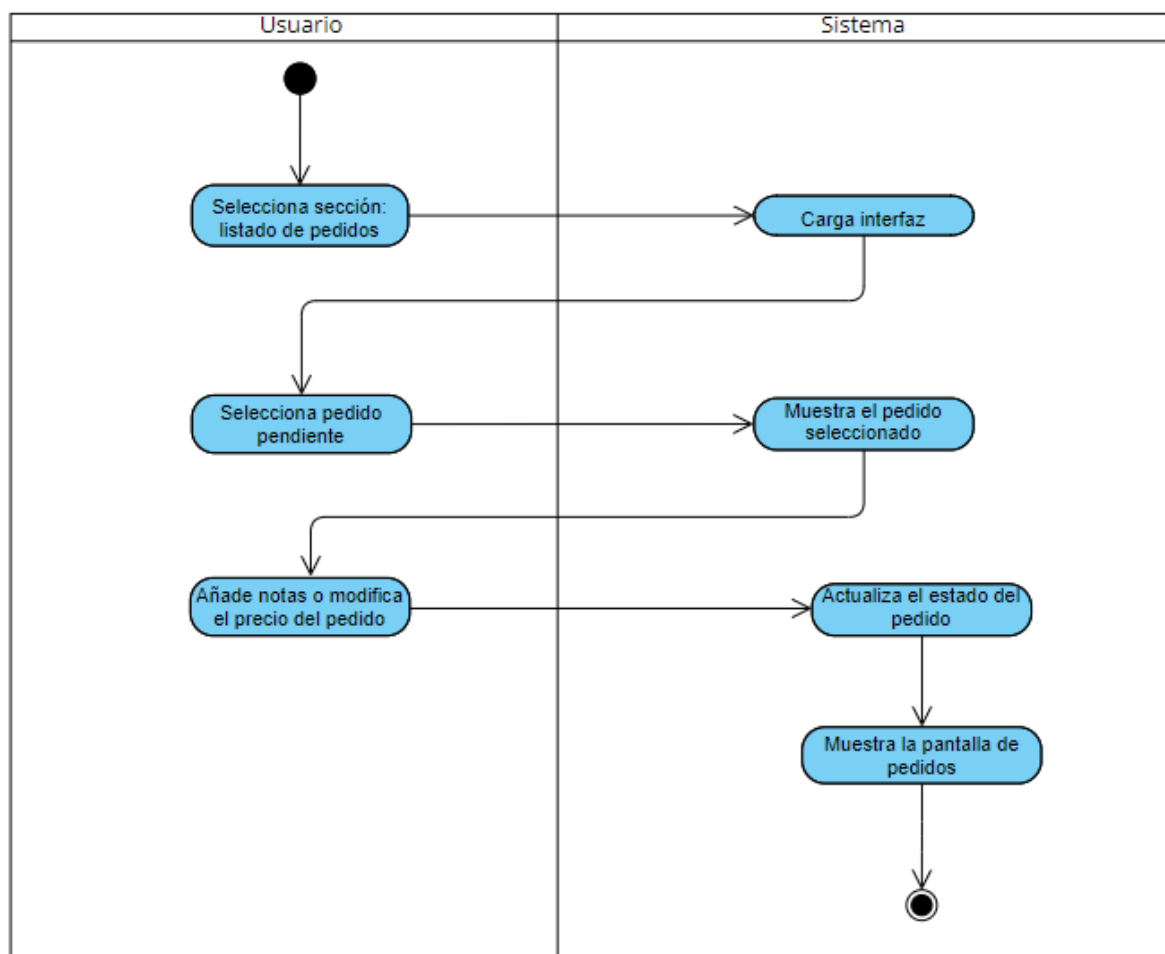


Figura 42: Diagrama de actividad - Historia de usuario US007

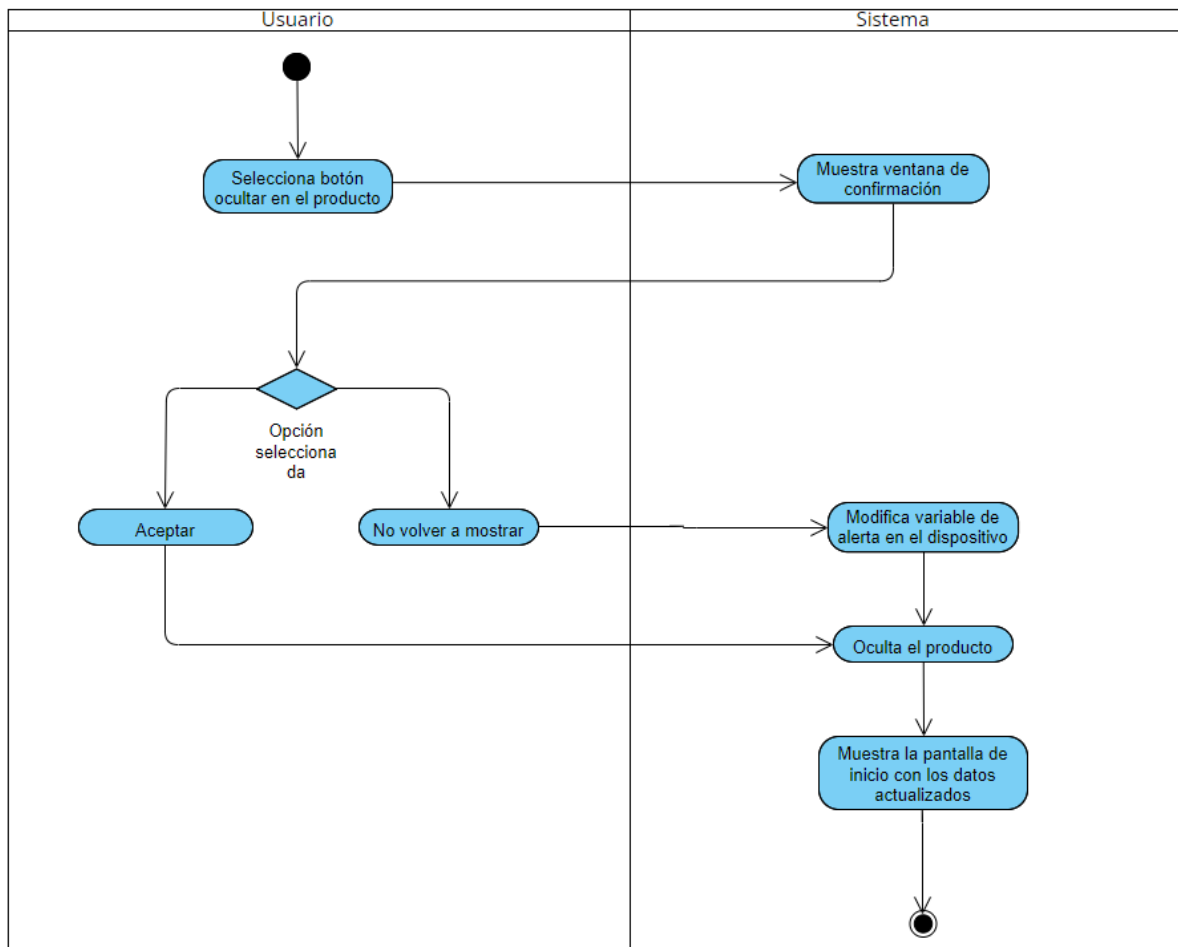


Figura 43: Diagrama de actividad - Historia de usuario US008

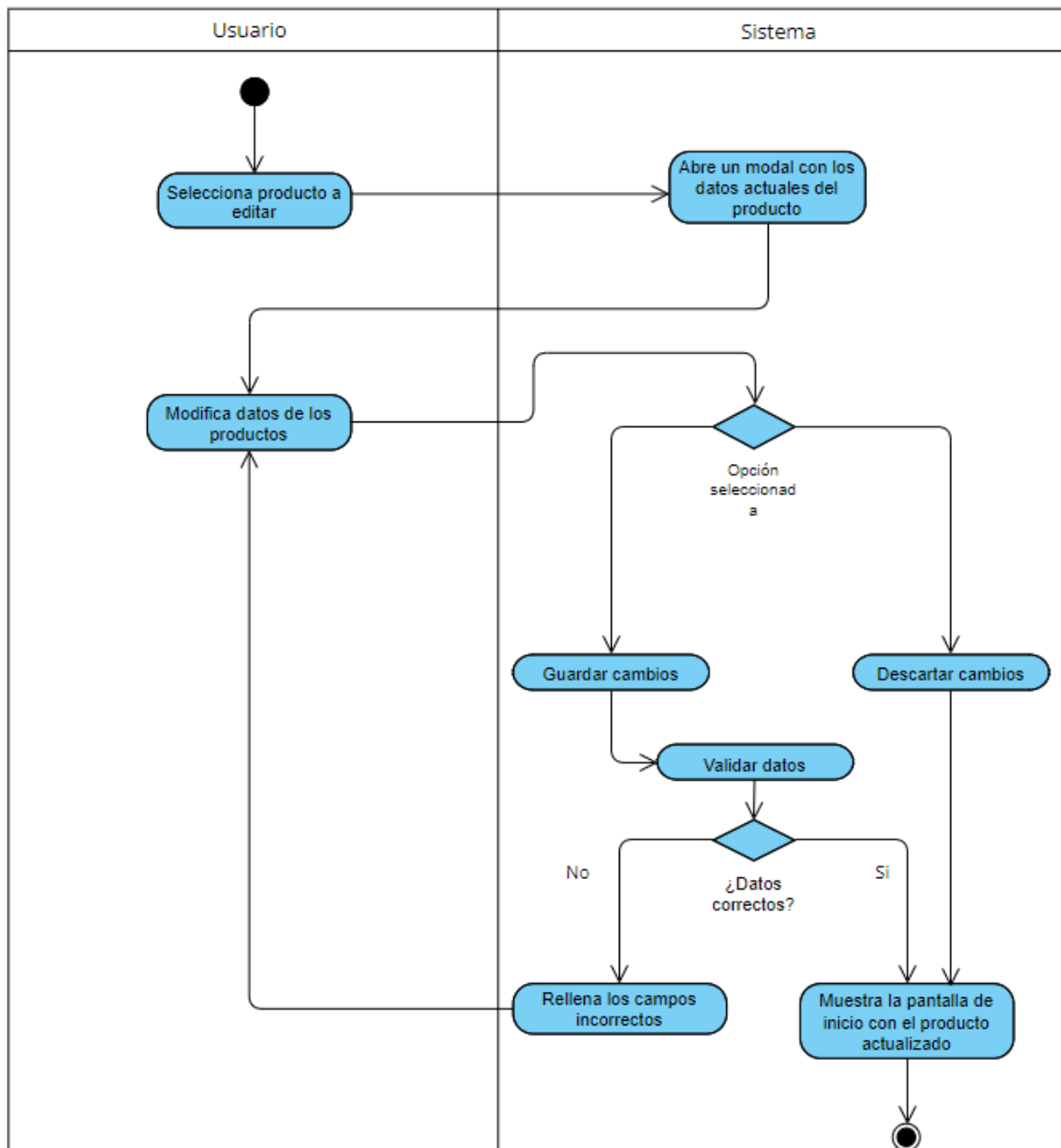


Figura 44: Diagrama de actividad - Historia de usuario US009

3.2.3. Planificación de la iteración

El desarrollo que se ha llevado a cabo en esta iteración ha sido complicado, ya que, a la hora de hacer la parte del cliente de los pedidos, no sabíamos muy bien como sobrellevarla para tener el MVP lo antes posible.

A continuación, se presenta el Backlog de Iteración correspondiente a esta primera iteración en una tabla.

BACKLOG DE ITERACIÓN	Nombre del proyecto	Coordinador de Proyecto
	TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco pescado	Miguel Rojas Diéguez
ID	Tarea	Proyecto
US006: Hacer Compra		
T0601	Diseño backend hacer pedido	Servidor
T0602	Diseño frontend hacer pedido	Cliente
T0603	Implementación backend hacer pedido	Servidor
T0604	Implementación frontend hacer pedido	Cliente
US007: Gestionar pedidos		
T0701	Diseño backend gestionar pedido	Servidor
T0702	Diseño frontend gestionar pedido	Cliente
T0703	Implementación backend gestionar pedido	Servidor
T0704	Implementación frontend gestionar pedido	Cliente
US008: Editar Producto		
T0801	Diseño backend editar producto	Servidor
T0802	Diseño frontend editar producto	Cliente
T0803	Implementación backend editar producto	Servidor
T0804	Implementación frontend editar producto	Cliente
US009: Ocultar Producto		
T0901	Diseño backend ocultar producto	Servidor
T0902	Diseño frontend ocultar producto	Cliente
T0903	Implementación backend ocultar producto	Servidor
T0904	Implementación frontend ocultar producto	Cliente

Tabla 18: Backlog – Iteración 2

3.2.4. Diseño

En esta iteración, ha sido complicada tomar la decisión de la forma de realizar los pedidos, como he comentado previamente en la planificación de la misma, aunque está sujeta a una futura actualización, el pedido se hará con un simple input del cliente describiendo que querrá de los productos que tiene el vendedor, ej.: dos cajas de gambas rojas, 1kg de mejillones...

Luego, será el vendedor el que le ponga el precio de lo que le ha pedido el cliente, a modo de oferta, este también podrá añadir una nota opcional, por si en un momento, algo de lo pedido por el cliente ha subido de precio, y necesita justificarlo para que este se lo dé a conocer.

Servidor

En esta iteración, en este apartado, se ha llevado a cabo el diseño y la implementación de lo que es el producto, y como trabajar con el mismo, ampliando lo que hacíamos en la primera iteración y los pedidos, donde contendrá los productos que se hayan incluido. En el pedido encontraremos toda su información, desde los productos, como el estado del mismo, hasta notas del proveedor.

Cliente

En este apartado, la parte del cliente será el encargado de mostrar las vistas de la interfaz de la pantalla del listado de pedidos, la pantalla del vendedor con el botón de “Quiero Comprar”, la edición de un producto y la posibilidad de ocultar dicho producto.

- Componentes comunes:
 - Barra de navegación
- Componentes:
 - Tarjeta información usuario
 - Productos usuarios
 - Productos usuario administrador
 - Modal editar producto
 - Botón ocultar producto

- Routing Module:
 - App routing
- Modelos:
 - Usuario
 - Producto
 - Pedido

3.2.5. Resumen de progreso

Durante la segunda iteración del proyecto, nos hemos enfocado en implementar las funcionalidades del sistema de gestión de pedidos y a mejorar la gestión de productos. Primero, creamos la parte del backend y luego la interfaz de usuario para permitir la gestión de la aplicación.

Se crearon historias de usuario y se estimó el tiempo necesario para cada una de ellas, lo que permitió una planificación adecuada del trabajo y un seguimiento del progreso.

A pesar de algunos problemas técnicos encontrados, se resolvieron de manera eficiente y se logró avanzar en el desarrollo. En general, la segunda iteración del proyecto ha sido exitosa y ha establecido las bases para el desarrollo de nuevas funcionalidades en el futuro. La estimación de tiempo se cumplió en su totalidad.

3.2.6. Entrega y reunión final de la iteración

Durante la segunda iteración del proyecto, hemos conseguido integrar la funcionalidad de manejo de pedidos, permitiendo a los usuarios llevar a cabo sus compras con más facilidad. Además, se ha mejorado la interfaz de usuario al editar productos, agregando un modal emergente para cuando queramos editar un solo producto no tengamos que acceder a la pantalla para editarlos todos a la vez.

Además, se ha agregado la opción de ocultar los productos a los compradores, lo que brinda a los vendedores la capacidad de administrar su inventario sin preocuparse por la visibilidad de algunos productos.

A pesar de que se han encontrado algunos problemas técnicos durante esta etapa, como errores al realizar ciertas acciones en la aplicación y retrasos en la

entrega de algunas funcionalidades, estos problemas se han solucionado de manera efectiva y se espera que la aplicación sea más estable en el futuro.

Para futuras etapas, se mejorará la experiencia de búsqueda de productos para que los usuarios puedan encontrar productos de manera más rápida y eficiente. Además, se incluirá una nueva pantalla en la barra de navegación, donde estarán los ajustes de la aplicación, y podremos encontrar desde la edición de perfil, eliminar cuenta y cerrar sesión, como cosas menos importantes como contacto y políticas de privacidad de la aplicación.

3.3. Tercera iteración

En esta tercera iteración continuaremos con el desarrollo para finalizar nuestro MVP del sistema, en esta parte incluiremos la posibilidad de editar los datos del usuario en una pantalla de ajustes, y una mejora pedida por el cliente en la iteración anterior, para obtener los vendedores según un producto buscado.

3.3.1. Historias de usuario

En este punto, vamos a mostrar las historias de usuario que se han llevado a cabo en esta iteración. Estas historias de usuario son:

- US0010: Editar perfil
- US0011: Buscar producto
- US0012: Eliminar cuenta

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US0010	Estimación	3	Prioridad	ALTA
Como	Usuario	Quiero	Poder editar mi perfil en la aplicación	Para	Actualizar mi información personal
Criterios de validación	• Como usuario, debo poder acceder a la opción de "Editar perfil" en mi pantalla de ajustes. • Debo poder editar mi nombre, foto de perfil, numero de contacto, dirección y nombre de negocio (si tengo). • Debo poder guardar los cambios que realice en mi perfil. • Si no completo algún campo requerido, debo recibir un mensaje de error indicando qué campo falta por completar.				

Tabla 19: Historia de Usuario US0010

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US0011	Estimación	2	Prioridad	ALTA
Como	Usuario	Quiero	Poder buscar productos	Para	obtener aquellos vendedores que disponen del mismo
Criterios de validación	• Debe haber un campo de búsqueda en la página de la lista de vendedores • El campo de búsqueda debe ser sensible a mayúsculas y minúsculas. • La búsqueda debe devolver los vendedores que contengan el producto buscado. • Si no se encuentra ningún producto que coincida con la búsqueda, se debe mostrar un mensaje indicando que no se han encontrado vendedores con ese producto.				

Tabla 20: Historia de Usuario US0011

HISTORIA DE USUARIO		Nombre del proyecto		Coordinador del Proyecto	
		TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado		Miguel Rojas Diéguez	
ID	US0012	Estimación	3	Prioridad	ALTA
Como	Usuario	Quiero	Poder eliminar mi cuenta	Para	No tener más acceso a la aplicación
Criterios de validación	• El usuario debe tener la opción de eliminar su cuenta en su perfil. • Si el usuario confirma que desea eliminar su cuenta, se le debe pedir que ingrese su contraseña para confirmar la acción. • Una vez confirmado, la cuenta del usuario debe eliminarse y				

	todos sus datos personales y compras relacionadas deben ser eliminados de la plataforma. Se debe mostrar un mensaje al usuario confirmando que su cuenta ha sido eliminada con éxito.
--	--

Tabla 21: Historia de Usuario US0012

3.3.2. Análisis

En el punto del análisis, vamos a mostrar los diagramas de actividad de cada historia de usuario que hemos comentado anteriormente.

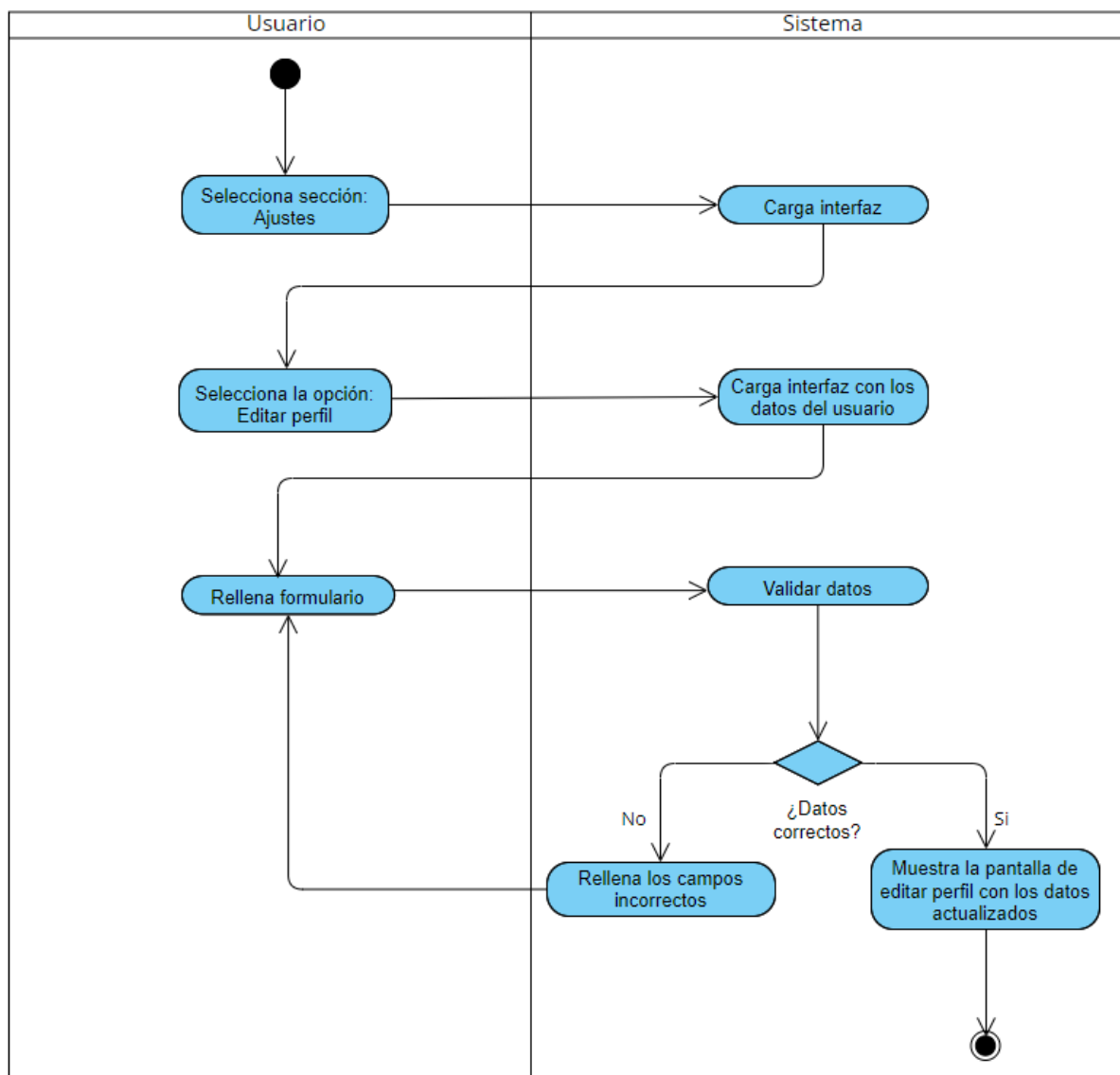


Figura 45: Diagrama de actividad - Historia de usuario US0010

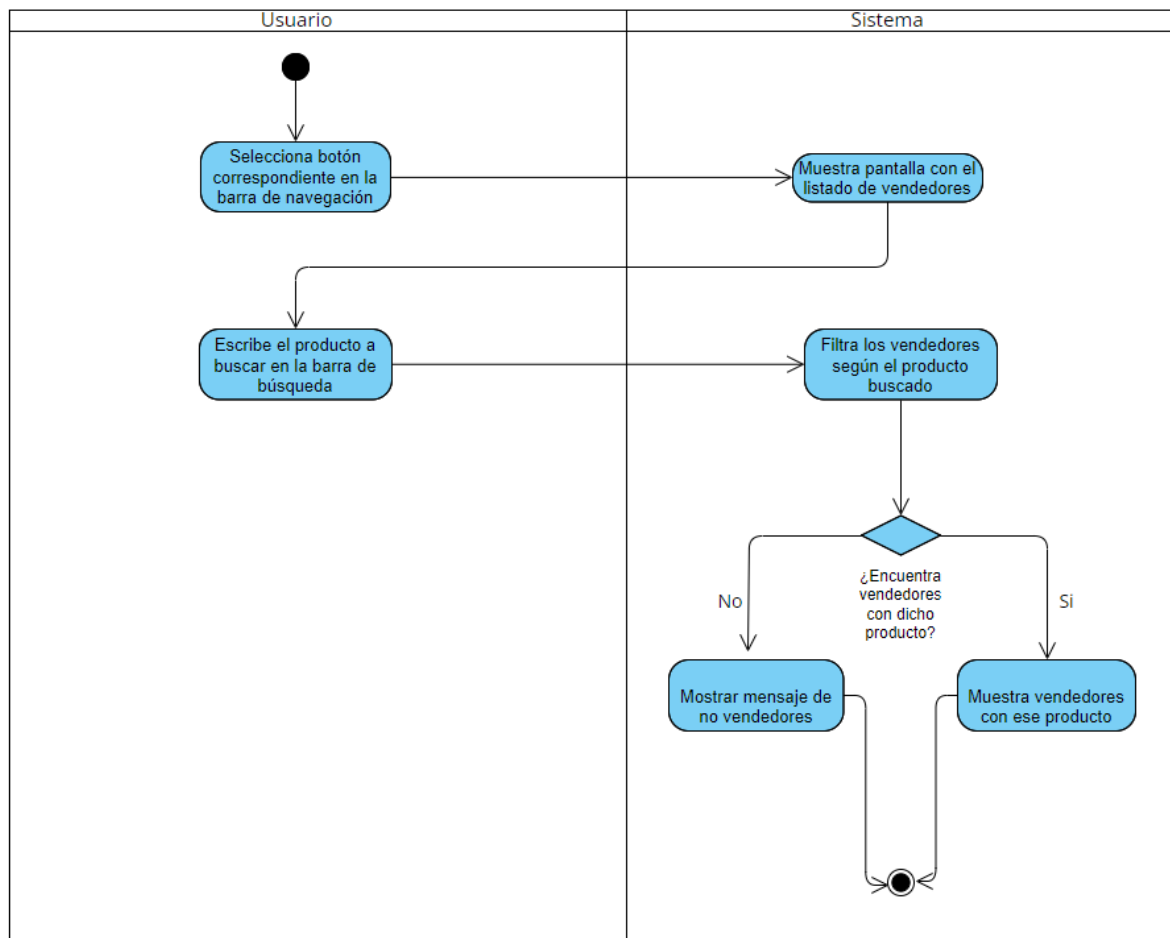


Figura 46: Diagrama de actividad - Historia de usuario US0011

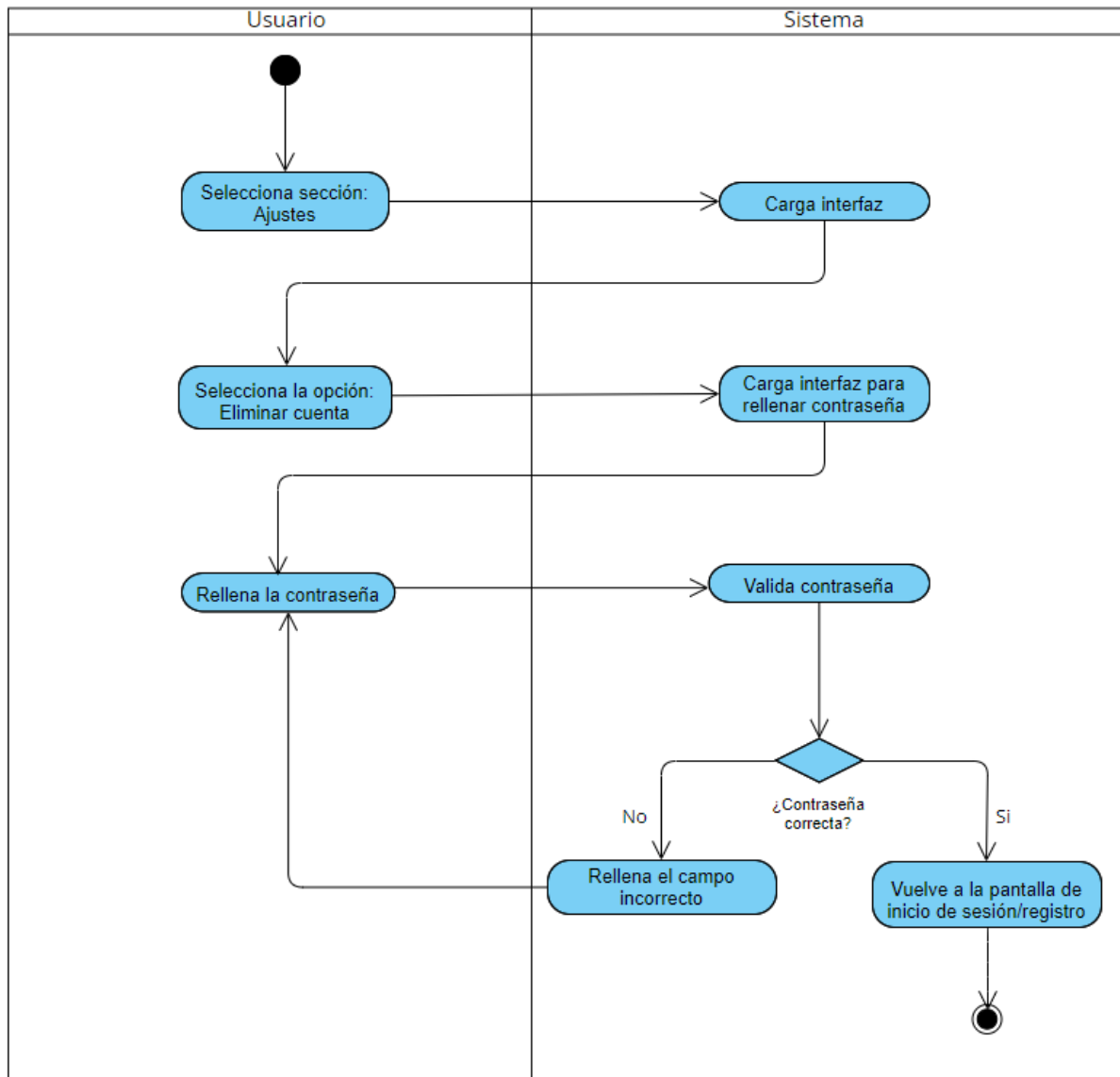


Figura 47: Diagrama de actividad - Historia de usuario US0012

s

3.3.3. Planificación de la iteración

El desarrollo que se ha llevado a cabo en esta iteración no ha sido tan complicado, ya que, nos dedicamos un poco a las mejoras de la aplicación para tener un MVP más actualizado.

A continuación, se presenta el Backlog de Iteración correspondiente a esta primera iteración en una tabla.

BACKLOG DE ITERACIÓN	Nombre del proyecto	Coordinador de Proyecto
	TFG – Aplicación móvil compra/venta de marisco y pescado	Miguel Rojas Diéguez
ID	Tarea	Proyecto
US0010: Editar Perfil		
T01001	Diseño backend editar perfil	Servidor
T01002	Diseño frontend editar perfil	Cliente
T01003	Implementación backend editar perfil	Servidor
T01004	Implementación frontend editar perfil	Cliente
US0011: Buscar Producto		
T01101	Diseño backend buscar producto	Servidor
T01102	Diseño frontend buscar producto	Cliente
T01103	Implementación backend buscar producto	Servidor
T01104	Implementación frontend buscar producto	Cliente
US0012: Eliminar Cuenta		
T01201	Diseño backend eliminar cuenta	Servidor
T01202	Diseño frontend eliminar cuenta	Cliente
T01203	Implementación backend eliminar cuenta	Servidor
T01204	Implementación frontend eliminar cuenta	Cliente

Tabla 22: Backlog – Iteración 3

3.3.4. Diseño

En esta iteración, nos hemos puesto de acuerdo con el cliente para tener la opción de buscar los vendedores filtrándolos por el producto que estamos buscando, así nos ahorraremos tiempo buscando en los diferentes vendedores que haya el producto que deseemos, haremos un filtro donde sabremos a ciencia cierta que ese o esos vendedores disponen de el/los producto/s buscado/s.

Luego, en la parte de edición de perfil, la hemos situado en nuestra barra de navegación, en la sección de ajustes, donde encontraremos la opción de editar nuestro perfil, contacto y políticas de privacidad de la aplicación, la posibilidad de eliminar la cuenta, confirmando mediante la contraseña del usuario el completo borrado de sus datos de la aplicación y un botón para poder cerrar la sesión de la cuenta.

Servidor

En esta iteración, en este apartado, hemos ampliado el diseño y la implementación de lo que es el usuario, ampliando lo que hacíamos en la primera iteración añadiendo la opción de editar su perfil y borrar la cuenta. En la búsqueda de vendedores hemos añadido un filtro por producto buscado.

Cliente

En este apartado, la parte del cliente será el encargado de mostrar las vistas de la interfaz de la pantalla de ajustes, la pantalla de edición del perfil y la pantalla de los vendedores con la barra de búsqueda para buscar los productos.

- Componentes comunes:
 - Barra de navegación
- Componentes:
 - Barra de búsqueda
 - Listado de vendedores
 - Modal confirmación contraseña
- Routing Module:
 - App routing
- Modelos:
 - Usuario
 - Producto

3.3.5. Resumen de progreso

En esta iteración, se ha progresado en el desarrollo del proyecto mediante la implementación de nuevas funcionalidades para mejorar la experiencia del usuario en la aplicación. En particular, se ha incorporado la posibilidad de que los usuarios editen su perfil, y la información de contacto y las políticas de privacidad de la aplicación.

Además, se ha añadido una nueva funcionalidad que permite a los usuarios eliminar sus cuentas, después de confirmarlo con su contraseña, para aquellos casos en los que deseen abandonar la aplicación definitivamente. También se ha implementado un botón para cerrar sesión, lo que facilita el proceso para los usuarios que quieran salir de la aplicación.

Durante el proceso de desarrollo, se han identificado algunos problemas técnicos y se han abordado para asegurar que la aplicación funcione adecuadamente. Además, se han llevado a cabo pruebas exhaustivas para detectar y solucionar cualquier error antes de la entrega de la iteración.

Para posibles mejoras futuras, se pueden considerar nuevas funcionalidades, como la opción de recuperar la contraseña y la posibilidad de cambiar de correo electrónico, así como mejoras en el diseño y la usabilidad de la aplicación.

3.3.6. Entrega y reunión final de la iteración

Naturalmente, ya que esta es la última iteración, es importante destacar que todas las historias de usuario planificadas en la memoria del proyecto han sido completadas, incluyendo las mejoras propuestas en la iteración anterior.

El cliente expresó su satisfacción y agradecimiento por todo el esfuerzo invertido en el proyecto, pero también compartió algunas sugerencias para posibles mejoras funcionales en futuras versiones de la aplicación, como la implementación de una sección de opiniones y valoraciones de productos por parte de los clientes y la posibilidad de enviar notificaciones de actualización de pedidos.

Sin embargo, durante la fase de pruebas, se encontraron algunos errores, como un problema con la función de búsqueda de productos que no mostraba todos los

resultados y una inconsistencia en la información de contacto del usuario en la sección de edición de perfil.

En resumen, el proyecto ha sido un éxito y se han logrado cumplir los objetivos planteados en la memoria del proyecto. Se utilizó una metodología de desarrollo ágil y se realizaron entregas periódicas para asegurarse de que el proyecto esté siempre en línea con las expectativas del cliente.

3.4. Pruebas de usabilidad

Hemos recopilado las respuestas de una encuesta, contestada por 50 personas, aunque no es una gran cifra para poder hacer una correcta evaluación, pero nos puede servir para ver lo que elige la gente.

Adjunto a continuación las preguntas como las respuestas de los encuestados.

¿Sueles ir a comprar pescado/marisco, ya sea a tu pescadería o algún proveedor de confianza?

50 respuestas

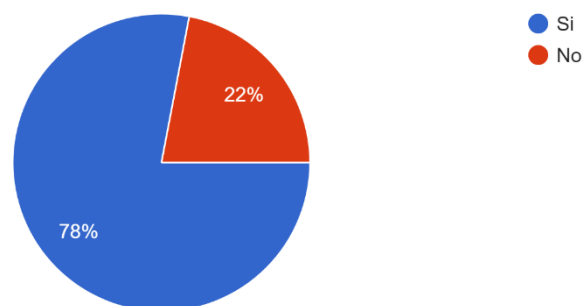


Figura 90: Resultados encuesta – Pregunta 1

¿Utilizas alguna herramienta, app o portal web para realizar la compra y/o gestionar tus productos?

50 respuestas

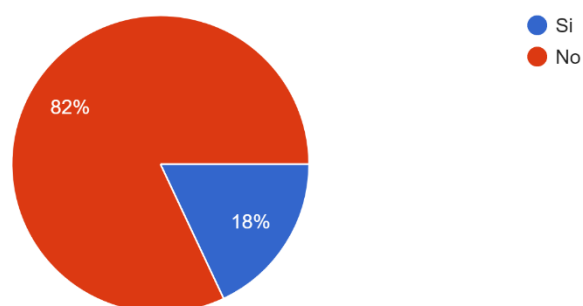


Figura 91: Resultados encuesta – Pregunta 2

En caso de que hayas respondido no, ¿Te gustaría tener alguna herramienta que te lo permita de una manera mas sencilla?

50 respuestas

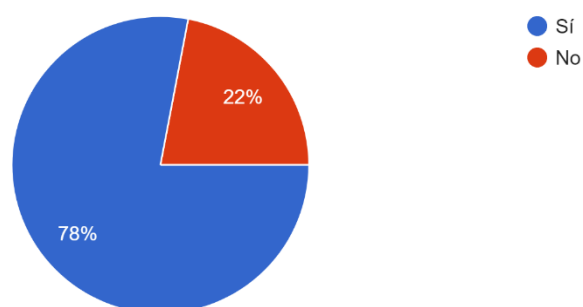


Figura 92: Resultados encuesta – Pregunta 3

De existir una herramienta, ¿la prefieres de formato web o aplicación móvil?

50 respuestas

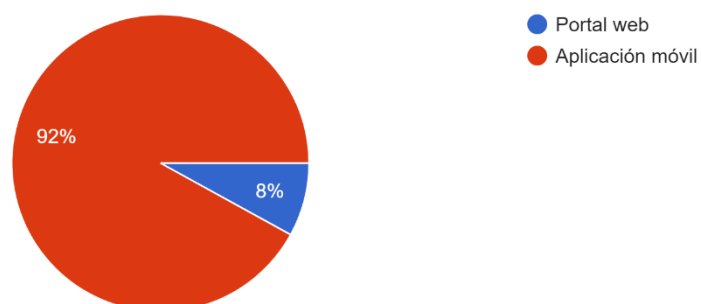


Figura 93: Resultados encuesta – Pregunta 4

Suponiendo que eres un cliente, ¿Qué información te gustaría tener de los productos de tus vendedores? Elige 4 máx.

50 respuestas

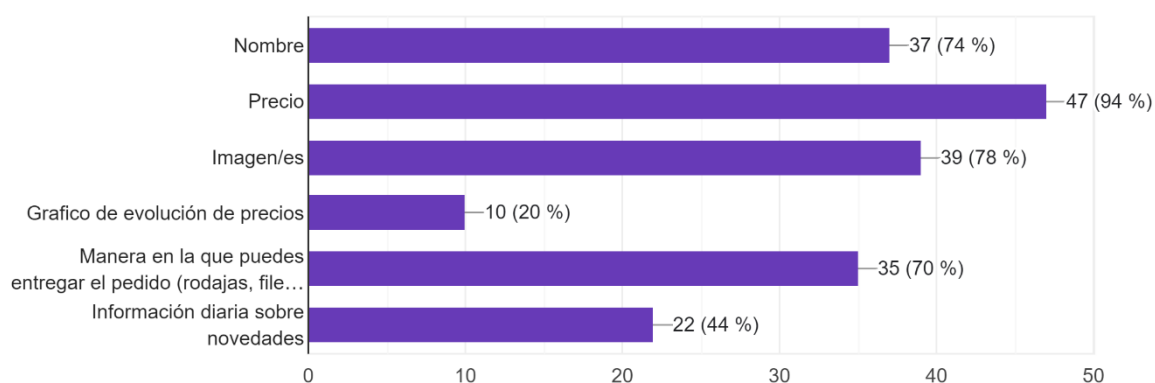


Figura 94: Resultados encuesta – Pregunta 5

Entre estas dos opciones ¿Cuál elegirías?

50 respuestas

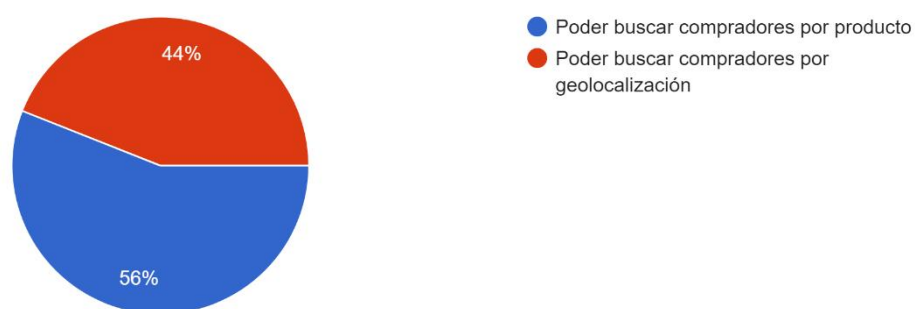


Figura 95: Resultados encuesta – Pregunta 6

¿Te gustaría saber en todo momento por donde se encuentra su pedido?

50 respuestas

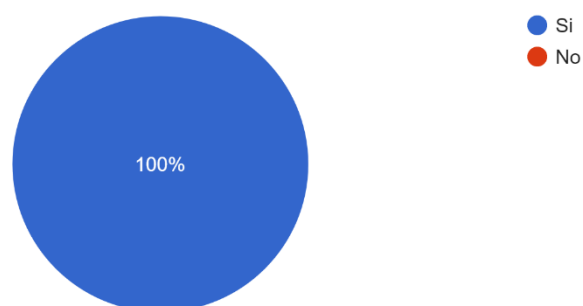


Figura 96: Resultados encuesta – Pregunta 7

¿Cuál es la mayor ventaja que le encontrarías a una herramienta de este estilo? Ya sea como cliente o como vendedor

46 respuestas

Comodidad

Tener más información

La comodidad

Como cliente el poder comprar en cualquier momento del día con la aplicación.

Rapidez en la compra o venta

Facilidad de obtener productos

Rapidez

Ver las opciones de compra sin tener que salir de casa

Más eficacia a la hora de hacer la compra

Todos tenemos necesidades que no compramos con la cesta semanal, una aplicación de este estilo nos permitiría una facilidad en la obtención de productos, y un mejor aprovechamiento del tiempo de ocio que poseen las personas, ya que no tendrías necesidad de averiguar dónde comprar el producto y si viene de la forma que más te gusta

información actualizada

El recibirlo en casa son desplazarte. El día q lo necesitas

Como vendedor, poder ampliar el mercado no sólo a un área local

La comodidad de hacer la compra desde casa

Comodidad.

La comodidad y confianza

Poder elegir con tranquilidad y tener toda la información del producto.

La comodidad y la inmediatez de saber que tendrás un producto elegido en condiciones óptimas sin realizar desplazamiento alguno

Evitar desplazamientos

Poder realizarlo desde casa sin salir ni desplazarme con los niños

Comprar el mejor producto.

COMPARAR PRECIOS Y GESTIONAR MIS COMPRAS AHORRANDO EN DESPLAZAMIENTOS Y TIEMPO

Practicidad

Rapidez

Comodidad, inmediatez

Figura 97: Resultados encuesta – Pregunta 8

Los resultados de la encuesta, como resumen, lo podemos ver en la última pregunta, donde afirman, que una aplicación así les proporcionaría comodidad, tranquilidad, rapidez...

También hay preguntas, que, aparte de confirmar los requisitos funcionales, añadirían otras funciones a la aplicación, por si se quieren hacer futuras mejoras.

4. Resultados y discusión

En este apartado, hablaremos sobre los resultados obtenidos durante el proceso de desarrollo del proyecto, así como las lecciones aprendidas que se pueden aplicar tanto en futuros desarrollos de este proyecto como en otros proyectos similares.

Analizaremos los obstáculos que surgieron durante el desarrollo del proyecto y exploraremos las posibles soluciones para abordarlos en el futuro.

4.1. Resultado y resumen final del progreso de aprendizaje

Durante estas 3 iteraciones ejecutamos con éxito un proyecto donde desarrollamos 12 historias de usuario divididas en 5, 4 y 3.

En la primera iteración, se centró en construir la plataforma y la funcionalidad básica de inicio de sesión, registro de usuarios, agregación de productos y edición de productos. En la segunda iteración, se agregó la capacidad de realizar y administrar pedidos, y se mejoró la interfaz al incluir modales. En la tercera y última iteración, las mejoras incluyen la gestión de perfiles de usuario y la eliminación de cuentas, así como la inclusión de información de contacto y una política de privacidad.

Durante este proceso, se encontraron algunos errores, como la falta de una mejor validación en algunos campos, pero se corrigieron a tiempo y se mejoró la funcionalidad en función de los comentarios de los usuarios.

En general, podemos concluir que hemos logrado alcanzar los objetivos del proyecto y satisfacer las necesidades del cliente. Además, también sienta las bases para futuras mejoras y actualizaciones de la plataforma, y continúa brindando a los usuarios una experiencia satisfactoria.

El inicio del proyecto fue un poco complicado ya que tuve que adaptarme a una nueva forma de trabajar y aprender los lenguajes de programación necesarios para trabajar en el proyecto. Asimismo, el proceso de adaptación a la empresa y sus prácticas requiere de un período de aprendizaje.

Desde una perspectiva psicológica, es normal sentirse un poco ansioso o inseguro cuando se enfrenta a un nuevo proyecto, especialmente uno importante o

que requiere habilidades que no domina completamente. Sin embargo, el conocimiento adquirido en el camino es invaluable y se puede aplicar a proyectos futuros.

En este caso, el proyecto se divide en iteraciones para simplificar su desarrollo y garantizar que se cumplan los requisitos del cliente. A medida que avanzaba el proyecto, me familiaricé más con los métodos de trabajo y adquirí más habilidades técnicas.

En definitiva, el inicio del proyecto fue un reto que requirió un esfuerzo extra para adaptarse a la nueva forma de trabajar, pero gracias a la planificación y el aprendizaje continuo se lograron los objetivos con resultados satisfactorios.

5. Conclusiones y trabajo futuro

El aprendizaje final del programa es valioso ya que se han adquirido importantes habilidades técnicas y de gestión en el desarrollo de software. En términos de habilidades técnicas, ha aprendido a usar tecnologías web modernas y lenguajes de programación como TypeScript, React Native. También aprenden a utilizar sistemas de gestión de bases de datos como MySQL y utilizar software de flujo de tareas como Jira.

En cuanto a las habilidades de gestión, he aprendido a trabajar en equipo, a comunicarme de manera efectiva con los jefes de proyecto y administrar el tiempo de manera efectiva para cumplir con los plazos establecidos. También aprenden a lidiar con problemas o sorpresas que surgen durante el proceso de desarrollo y a buscar soluciones de manera efectiva.

El aprendizaje obtenido no solo ha sido por lo técnico y la gestión que hemos hablado anteriormente, sino que también he aprendido a ser más flexible, adaptable, a estar preparado para trabajar en entornos cambiantes y a saber controlar mis emociones cuando funcionan o no las cosas. En general, el proyecto ha sido una gran experiencia de aprendizaje que ha permitido adquirir nuevas habilidades y conocimientos que pueden ser aplicados en futuros proyectos.

A modo de conclusión, no sé a ciencia cierta si el proyecto continuará en desarrollo, pero me he sentido muy orgulloso de poder aportar mi granito de arena a este proyecto, si todo continua, aún tiene muchas cosas por mejorar e incluir, pero ya se podría probar con diferentes clientes, y una vez que los mismos den sus diferentes opiniones, empezara a modificar el MVP en busca de mejoras para una versión estable.

7. Bibliografía y referencias

[1] Informe de Consumo Alimentario en España 2021.

- Recuperado de la página <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/> el día 14/04/2023

[2] ¿Qué es Android?

- Recuperado de la página <https://es.wikipedia.org/wiki/Android> el día 17/04/2023

[3] AOSP (Android Open Source Project), ¿qué es en realidad?

- Recuperado de la página <https://andro4all.com/android/que-es-aosp-asi-funciona-el-android-sin-google> el día 17/04/2023

[4] ¿Qué es iOS?

- Recuperado de la página <https://es.wikipedia.org/wiki/iOS> el día 17/04/2023

[5] Darwin (sistema operativo)

- Recuperado de la página [https://es.wikipedia.org/wiki/Darwin_\(sistema_operativo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Darwin_(sistema_operativo)) el día 17/04/2023

[6] Informe de Kantar Worldpanel comparación Android/iOS

- Recuperado de la página <https://www.kantarworldpanel.com/global/News/Android-reaches-80-percent-Smartphone-sales-share-in-Europe> el día 17/04/2023

[7] Los 5 lenguajes más usados para la programación en Android

- Recuperado de la página <https://keepcoding.io/blog/programacion-en-android/> el día 17/04/2023

[8] ¿Qué es TypeScript?

- Recuperado de la página <https://desarrolloweb.com/home/typescript#:~:text=TypeScript%20es%20un%20superset%20de,el%20desarrollo%20de%20un%20sitio> el día 17/04/2023

[9] Frameworks para desarrollo de aplicaciones móviles híbridas

- Recuperado de la página <https://www.campusmvp.es/recursos/post/frameworks-para-desarrollo-de-aplicaciones-moviles-hibridas.aspx> el día 17/04/2023

[10] ¿Qué es NodeJS y para qué sirve?

- Recuperado de la página <https://openwebinars.net/blog/que-es-nodejs/> el día 17/04/2023

[11] Mejores herramientas para implementar una base de datos en desarrollo móvil

- Recuperado de la página https://blog.back4app.com/es/las-25-mejores-herramientas-de-desarrollo-movil/#Categoria_Base_de_datos el día 18/04/2023

[12] Salario medio para Full Stack en España, 2023

- Recuperado de la página <https://es.talent.com/salary?job=full+stack> el día 18/04/2023

[13] Guía para la redacción de casos de uso | Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía».

- Recuperado de la página <https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/416> el día 18/04/2023

[14] Información necesaria en historias de usuario

- Recuperado de la página https://www.scrummanager.com/files/scrum_manager_historias_usuario.pdf el día 04/05/2023

ANEXOS

Anexo 1: Manual de instalación y ejecución de la aplicación

Este anexo de instalación está pensado para la instalación y desarrollo del código en un sistema operativo Windows en el ordenador y Android en el dispositivo móvil. Por lo que serán necesarios estos sistemas operativos junto con una conexión a internet para la descarga de los softwares necesarios y la instalación de servidor y base de datos.

Este manual proporciona instrucciones paso a paso para instalar y configurar la aplicación Pescadissimo. Asegúrate de seguir los requisitos previos y los pasos proporcionados a continuación.

Requisitos previos

- 1. Docker Desktop:** La aplicación Pescadissimo utiliza contenedores Docker para facilitar la implementación y ejecución del entorno de desarrollo. Puedes descargar e instalar Docker Desktop desde el siguiente enlace: <https://www.docker.com/products/docker-desktop/>
- 2. Visual Studio Code:** Se recomienda utilizar Visual Studio Code como editor de código para trabajar en la aplicación Pescadissimo. Puedes descargar e instalar Visual Studio Code desde el siguiente enlace: <https://code.visualstudio.com/>
- 3. Android Debug Bridge (ADB):** Has de tener instalado ADB en tu sistema. ADB es una herramienta que te permite comunicarte con dispositivos Android conectados a través de USB. Puedes obtener ADB como parte del Android SDK Platform Tools o mediante una instalación independiente.

Pasos de instalación

Sigue los pasos a continuación para instalar y configurar la aplicación Pescadissimo:

- 1. Clonar los repositorios:** Abre una terminal o línea de comandos y ejecuta el siguiente comando para clonar el repositorio de la aplicación Pescadissimo:

Para clonar el backend:

<https://gitlab.com/mrd00023/pescadissimo-backend.git>

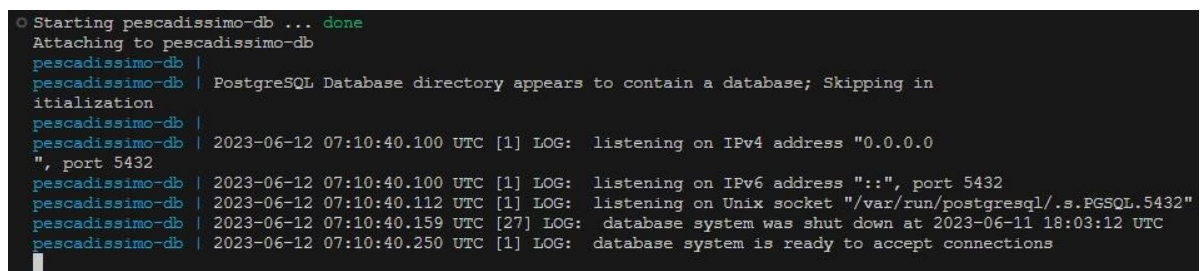
Para clonar el frontend:

<https://gitlab.com/mrd00023/pescadissimo-app.git>

- 2. Levantar la base de datos:** Abre una terminal en el directorio del backend de la aplicación Pescadissimo y ejecuta el siguiente comando para levantar la base de datos:

```
docker-compose up db
```

Esto iniciará la base de datos para el funcionamiento de la aplicación. Nos debe salir algo tal que así en la consola:



```
Starting pescadissimo-db ... done
Attaching to pescadissimo-db
pescadissimo-db |
pescadissimo-db | PostgreSQL Database directory appears to contain a database; Skipping in
pescadissimo-db | itialization
pescadissimo-db |
pescadissimo-db | 2023-06-12 07:10:40.100 UTC [1] LOG:  listening on IPv4 address "0.0.0.0
pescadissimo-db | ", port 5432
pescadissimo-db | 2023-06-12 07:10:40.100 UTC [1] LOG:  listening on IPv6 address ":::", port 5432
pescadissimo-db | 2023-06-12 07:10:40.112 UTC [1] LOG:  listening on Unix socket "/var/run/postgresql/.s.PGSQL.5432"
pescadissimo-db | 2023-06-12 07:10:40.159 UTC [27] LOG:  database system was shut down at 2023-06-11 18:03:12 UTC
pescadissimo-db | 2023-06-12 07:10:40.250 UTC [1] LOG:  database system is ready to accept connections
```

Figura 48: Anexo 1 – Levantar base de datos

- 3. Levantar el servidor:** Abre otra terminal en el directorio del backend de la aplicación Pescadissimo y ejecuta el siguiente comando para levantar el servidor:

```
docker-compose up node
```

Esto iniciará el servidor para el funcionamiento de la aplicación. Nos debe salir algo tal que así en la consola:

```
PS C:\Users\migue\pescadissimo-backend> docker-compose up node
pescadissimo-db is up-to-date
Starting pescadissimo-server ... done
Attaching to pescadissimo-server
pescadissimo-server | yarn run v1.22.19
pescadissimo-server | $ nodemon --watch src -e ts,ejs --exec ts-node ./src/index.ts
pescadissimo-server | [nodemon] 2.0.22
pescadissimo-server | [nodemon] to restart at any time, enter `rs`
pescadissimo-server | [nodemon] watching path(s): src/**/*.ts
pescadissimo-server | [nodemon] watching extensions: ts,ejs
pescadissimo-server | [nodemon] starting `ts-node ./src/index.ts`
```

Figura 49: Anexo 1 – Levantar servidor

4. **Preparar el dispositivo Android:** Conecta tu dispositivo Android al ordenador mediante un cable USB. Asegúrate de habilitar la opción de "Depuración USB" en las opciones de desarrollador del dispositivo. Si no ves las opciones de desarrollador, es posible que debas habilitarlas siguiendo las instrucciones específicas de tu dispositivo.
5. **Configurar el reenvío de puertos ADB:** Abre una terminal en el directorio del frontend, clonado previamente, de la aplicación Pescadissimo, y ejecuta los siguientes comandos:

```
adb devices
```

Este comando te mostrará una lista de dispositivos Android conectados.

Asegúrate de que tu dispositivo esté en la lista. Algo tal que así:

```
PS C:\Users\migue\pescadissimo-app> adb devices
* daemon not running; starting now at tcp:5037
* daemon started successfully
List of devices attached
1564ecc1      device
```

Figura 50: Anexo 1 – Añadir dispositivo

```
adb reverse tcp:3000 tcp:3000
```

Este comando permite cambiar el puerto de comunicación entre tu dispositivo y el servidor de la aplicación. La respuesta tiene que ser el número del puerto al que se ha cambiado.



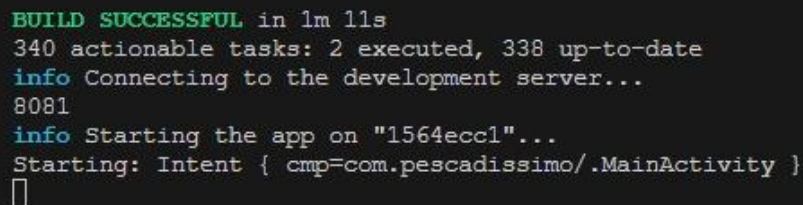
```
PS C:\Users\migue\pescadissimo-app> adb reverse tcp:3000 tcp:3000
3000
```

Figura 51: Anexo 1 – Cambiar puerto dispositivo

6. **Lanzar la aplicación:** Aún en la terminal del frontend de la aplicación XYZ, ejecuta el siguiente comando para lanzar la aplicación en tu dispositivo Android:

```
yarn Android
```

Esto finalmente, compilará y ejecutará la aplicación en tu dispositivo, como resultado se mostrará la aplicación en el dispositivo, y en la consola tendremos algo tal que así:



```
BUILD SUCCESSFUL in 1m 11s
340 actionable tasks: 2 executed, 338 up-to-date
info Connecting to the development server...
8081
info Starting the app on "1564ecc1"...
Starting: Intent { cmp=com.pescadissimo/.MainActivity }
[]
```

Figura 52: Anexo 1 – Ejecutar aplicación

También se abrirá una consola de node, donde veremos los logs de nuestra aplicación y podremos hacer ‘reload’ por si hay algún cambio.

Anexo 2: Manual de usuario

Este anexo representa el manual de usuario para hacer uso de las distintas funcionalidades que contiene la aplicación.

Instrucción: Registrarse

Cuando termine de ejecutarse la aplicación, nos debe aparecer la pantalla de inicio de sesión. La que sale a continuación:



PESCADISSIMO

Correo Electronico

Contraseña

Login

¿No tienes cuenta? Regístrate aquí

Figura 53: Anexo 2 – Pantalla inicio de sesión

Lo normal sería que no tuviéramos una cuenta creada, si accedemos por primera vez a la aplicación, por lo tanto, pulsaríamos el botón “¿No tienes cuenta? Regístrate aquí”, que nos lleva a la pantalla para poder registrarnos.

PESCADISSIMO

Correo Electronico

Nombre y Apellidos

Dirección

Telefono de Contacto

Contraseña

Repite la Contraseña

¿Que tipo de usuario eres?

Registrarme

[¿Ya tienes cuenta? Logueate aquí](#)

Figura 54: Anexo 2 – Pantalla registro

I

PESCADISSIMO

Dirección

Telefono de Contacto

Contraseña

Repite la Contraseña

¿Que tipo de usuario eres?

☒ Cliente

☐ Pescaderia

☐ Mayorista

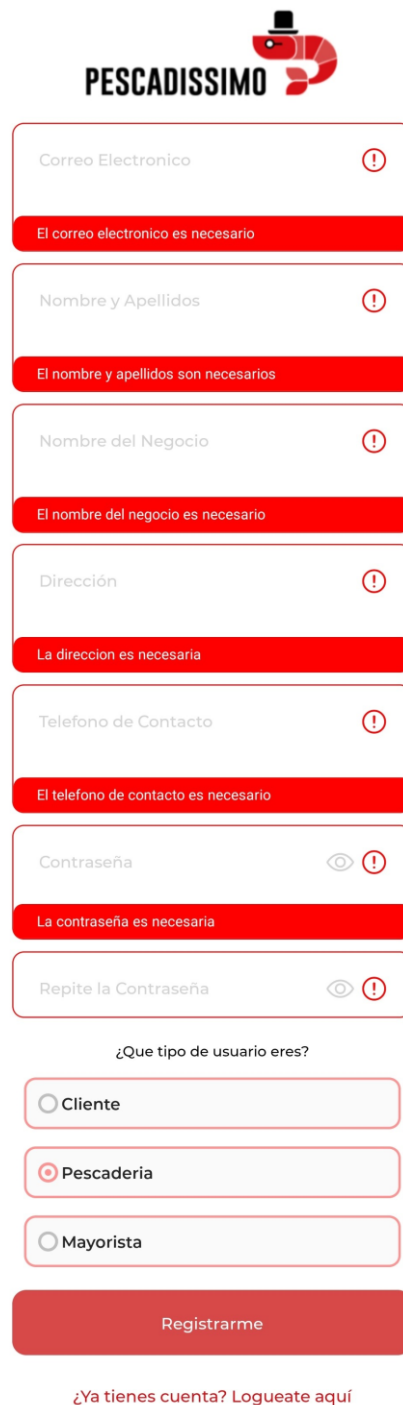
Registrarme

[¿Ya tienes cuenta? Logueate aquí](#)

Figura 55: Anexo 2 – Pantalla registro

II

Todos los campos para el registro son obligatorios, si cambiamos de tipo de usuario a otro que no sea cliente, se nos habilitara una opción para indicar el nombre del negocio.



The screenshot shows the registration screen of the 'PESCADISSIMO' app. At the top is the app's logo, which features a red fish with a black top hat. Below the logo are six input fields, each with a red error message at the bottom:

- Correo Electronico:** El correo electronico es necesario
- Nombre y Apellidos:** El nombre y apellidos son necesarios
- Nombre del Negocio:** El nombre del negocio es necesario
- Dirección:** La direccion es necesaria
- Telefono de Contacto:** El telefono de contacto es necesario
- Contraseña:** La contraseña es necesaria
- Repite la Contraseña:** (This field also has an eye icon for toggling visibility)

Below the input fields is a question: '¿Que tipo de usuario eres?'. There are three radio button options:

- ☐ Cliente
- ☒ Pescaderia
- ☐ Mayorista

At the bottom is a large red button labeled 'Registrarme'. Below that is a link: '¿Ya tienes cuenta? Logueate aquí'.

Figura 56: Anexo 2 – Pantalla registro errores

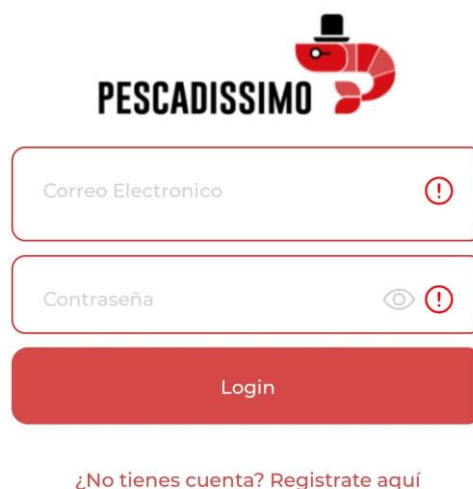
Los campos que no sean rellenados se verán de esta manera, apareciendo en rojo a modo de alerta.

Si hemos rellenado todos los datos, accederemos a la página de inicio, que se mostrara diferente dependiendo del rol seleccionado previamente.

Instrucción: Iniciar sesión

Esta es la pantalla principal cuando recién instalamos la aplicación como he comentado previamente (Figura 53). Al igual que en el registro, si no introducimos algún dato correctamente, la aplicación nos lo hará saber.

Primero si no hemos introducido el email correctamente o simplemente no lo ponemos, por tanto, este no está registrado en la base de datos.



The screenshot shows the login interface of the 'PESCADISSIMO' application. At the top is the app's logo, which features a red shrimp wearing a black top hat. Below the logo are two input fields. The first field is labeled 'Correo Electronico' and has a red exclamation mark icon to its right, indicating an error. The second field is labeled 'Contraseña' and has a red eye icon and a red exclamation mark icon to its right, indicating an error. Below these fields is a red button labeled 'Login'. At the bottom of the screen, there is a link that reads '¿No tienes cuenta? Regístrate aquí'.

Figura 57: Anexo 2 – Pantalla de inicio de sesión errores

Si nuestro email se encuentra registrado en la base de datos, pero nos hemos equivocado escribiendo la contraseña, este será el mensaje que nos saldrá alertándonos:



Figura 58: Anexo 2 – Pantalla de inicio de sesión error contraseña

Si todos los datos que hemos introducido, al igual que cuando nos registramos correctamente, accederemos a la pantalla de inicio, donde esta, para los clientes, será la pantalla del listado de pescaderías (Figura 73), y para las pescaderías y mayoristas, será la pantalla de sus productos e información (Figura 59)

Instrucción: Pantalla principal (Pescaderías y mayoristas)

Una vez hayamos iniciado sesión, en este caso, como pescadería o mayorista, nuestra pantalla principal, será nuestro inventario de productos, es lo que más destaca en esta pantalla.

Disecionándola un poco, en la parte superior de la misma, nos encontraremos el nombre de nuestro negocio, acompañado con nuestra foto de perfil e información varia, como, en qué dirección se encuentra nuestro negocio, nuestro nombre, y teléfono y correo electrónico de contacto.

Luego tendremos la fecha y hora de la última actualización que hayamos realizado en nuestro inventario. Justo debajo, encontraremos nuestros productos en una especie de tarjetas, compuestas por la imagen del producto (si el producto no dispone de imagen, encontraremos una por defecto), el nombre, el precio y dos pequeños botones, el de la izquierda, para ocultar el producto a los compradores y el de la derecha para eliminarlo.

En la parte inferior derecha, encontraremos un botón flotante con el símbolo “+”, donde podremos añadir un producto, o entrar en un modo edición en el inventario.

Por último, en la parte inferior dispondremos de una barra de navegación, donde las opciones son, de izquierda a derecha, pantalla principal (actual), listado de vendedores, pedidos y ajustes.



Figura 59: Anexo 2 – Pantalla principal (Pescaderías y mayoristas)

Instrucción: Editar producto

Dejando pulsado, cualquiera de los productos, en nuestra pantalla principal, podremos editar sus datos, por ejemplo, vamos a editar el producto bolos:



**Figura 60: Anexo 2 – Modal
editar producto**

Nos sale toda su información, como este producto no tenía foto, no sale ninguna, dándonos la opción de añadir una desde la cámara o de la galería pulsando el icono de la cámara que hay justo encima del nombre.

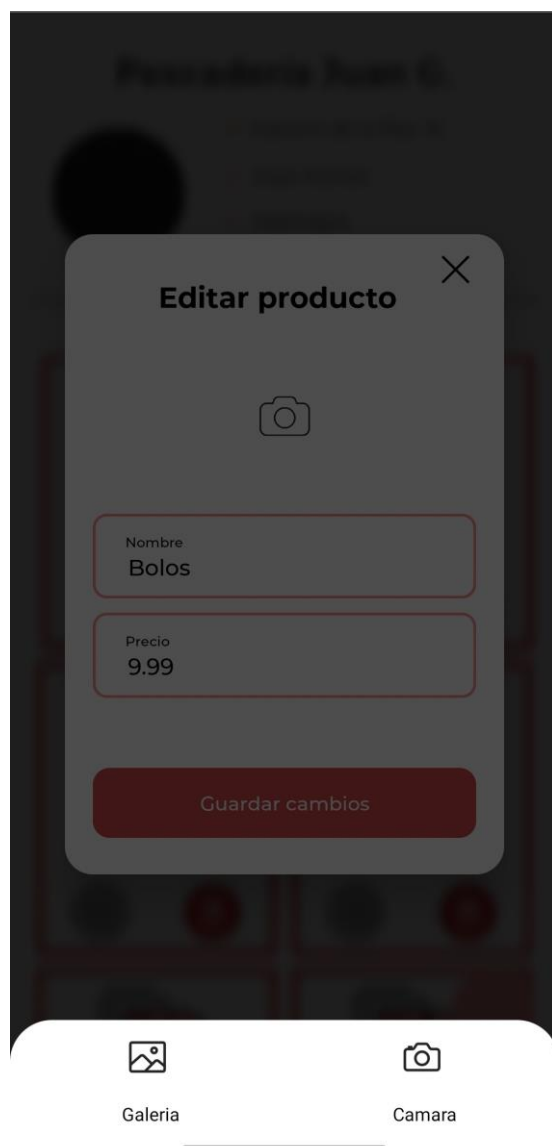


Figura 61: Anexo 2 – Modal elección de fotografía

Si ninguno de los campos está completo, excepto el de la foto, mostrara los mismos errores que hemos venido mostrando anteriormente, tanto en el inicio de sesión como en el registro. Si no hay fallos, se actualizara el producto con la nueva información y mostrara una alerta de que el producto ha sido actualizado.

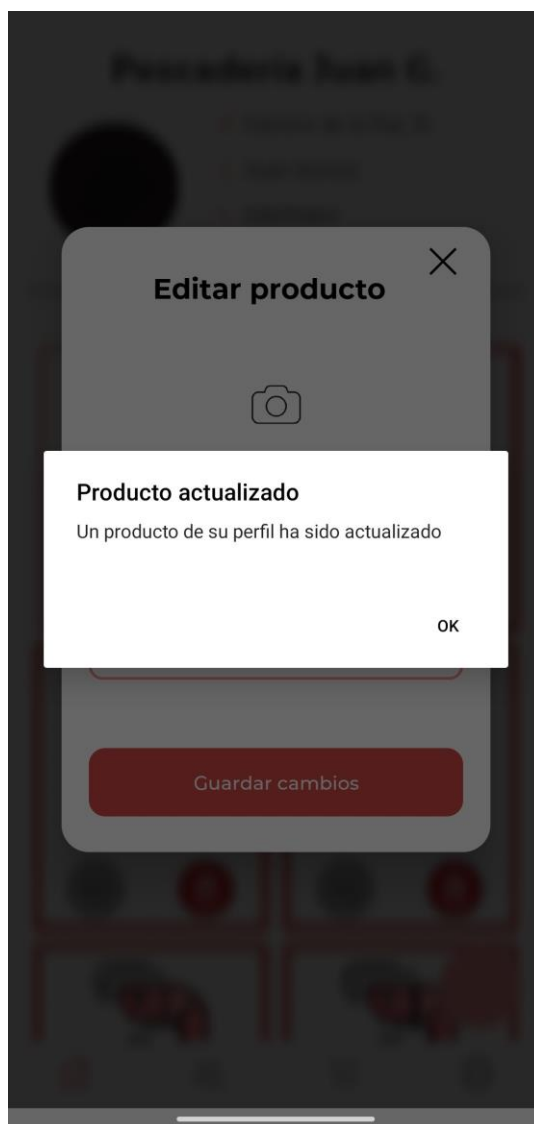


Figura 62: Anexo 2 – Alerta producto actualizado

Instrucción: Ocultar producto

Para poder ocultar un producto y que no salga a disposición de los compradores, deberemos de pulsar el botón gris del ojo, que sale en la tarjeta del producto. Si es la primera vez que pulsamos dicho botón, se nos mostrara una alerta, diciéndonos que es lo que hace ese botón, si seleccionamos la opción “Entendido” esta alerta nos saldrá cada vez que queramos ocultar un producto, sin embargo, si seleccionamos la opción “No mostrar de nuevo”, nunca volveremos a ver esta alerta. Esto se maneja con una variable que se guarda en el dispositivo, tendremos que reinstalar la aplicación para que vuelva a aparecer.



Figura 63: Anexo 2 – Alerta al ocultar producto

Por consecuencia de pulsar el botón de “ocultar”, la tarjeta del producto tendrá un fondo dándonos a conocer que este producto esta oculto, al igual que el botón que pulsamos también cambiará su icono.

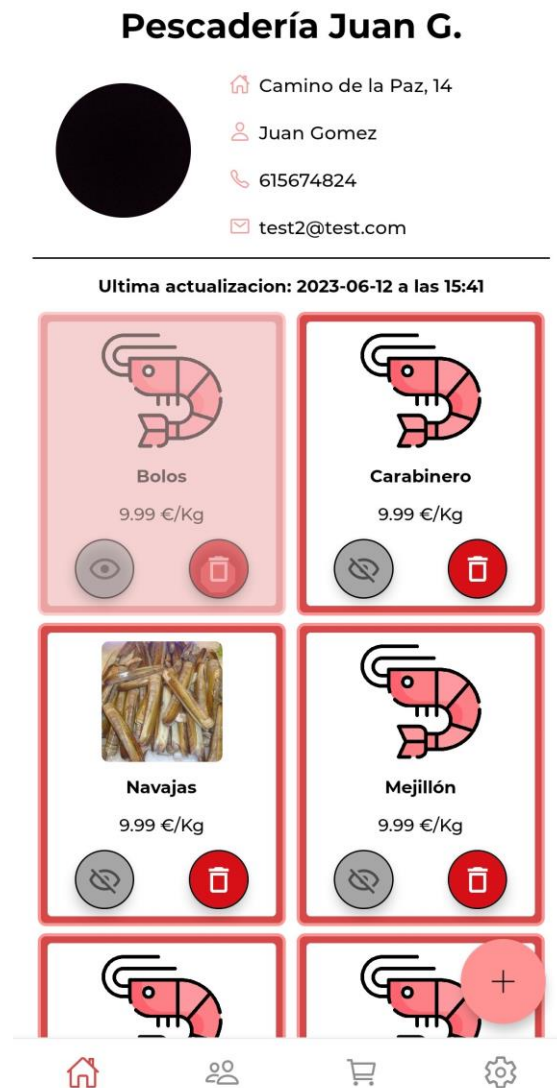


Figura 64: Anexo 2 – Productos
con un producto oculto

Instrucción: Eliminar producto

El otro botón que se encuentra en la tarjeta del producto, con el icono de una papelera, como he comentado anteriormente, es para eliminar dicho producto, siempre que lo pulsemos, nos mostrara una alerta para que confirmemos si queremos eliminar el producto seleccionado.

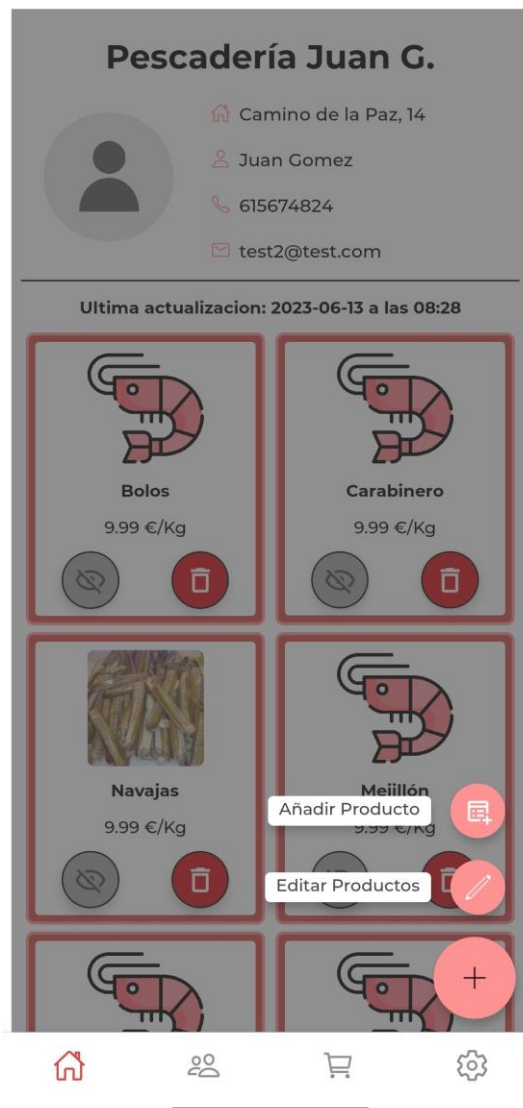


Figura 65: Anexo 2 – Alerta al borrar producto

Si pulsamos la opción “Cancelar” no borraremos el producto, al contrario, si pulsamos la opción “Borrar”, este será eliminado de la base de datos, y se actualizará instantáneamente en tu inventario.

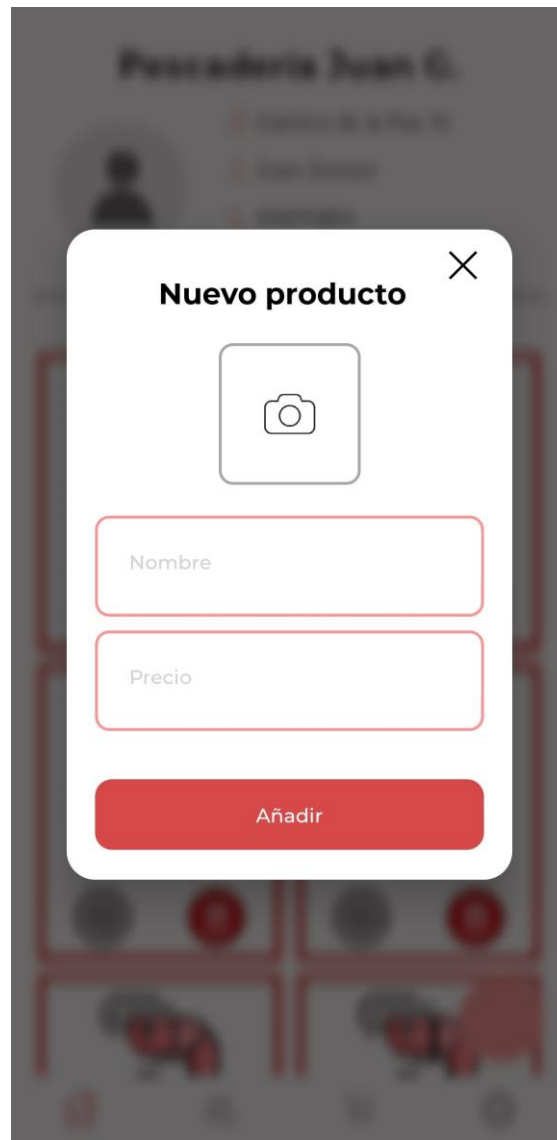
Instrucción: Añadir producto

Para poder añadir un producto, haremos uso del botón flotante mencionado anteriormente que se encuentra en la parte inferior derecha, al pulsarlo, nos saldrán dos opciones disponibles, “Añadir producto” y “Editar productos”.



**Figura 66: Anexo 2 – Opciones
botón '+' flotante**

En esta instrucción nos interesa seleccionar la opción de “Añadir producto”, a continuación, nos saldrá un modal parecido al de editar producto, donde tendremos que añadir nombre, precio e imagen del producto.



**Figura 68: Anexo 2 – Modal
añadir producto**

Para el manejo de errores, si no introducimos nada, los inputs de nombre y precio aparecerán en rojo, como vienen mostrándose en el manejo de errores previos, sin embargo, si introducimos todo menos la foto, nos mostrara una alerta de error advirtiéndonos de que es necesario añadir una foto al producto.



Figura 69: Anexo 2 – Modal añadir producto errores

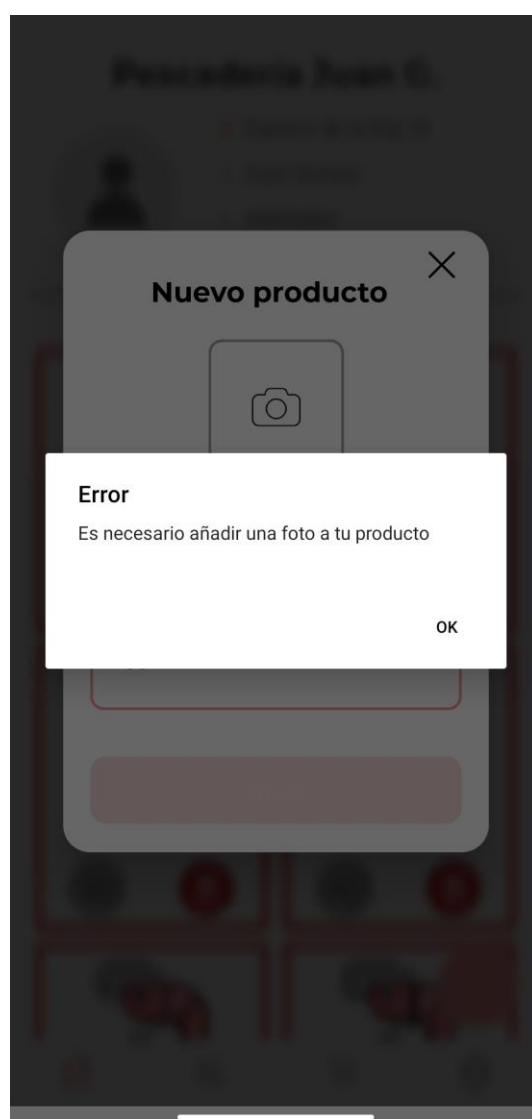


Figura 70: Anexo 2 – Modal añadir producto error en imagen

Instrucción: Editar productos

En nuestra aplicación tenemos la opción de editar más de un producto a la vez, por si en un caso, queremos actualizar los precios de varios productos, tenerlo más fácil, que ir modificándolo de uno en uno.

Para ello, haremos uso del botón flotante que tenemos en la pantalla principal, y en la pantalla de la figura 66, pulsaremos la opción "Editar Productos", esto transformara nuestras tarjetas de productos planas, en inputs para poder cambiar nombre y precio, en la parte inferior de esta pantalla encontraremos dos botones, "Guardar Cambios", para actualizar la información de los productos que hayamos

elegido, y “Deshacer Cambios”, para no actualizar los cambios y dejarlo todo tal y como estaba antes de entrar en esa pantalla.

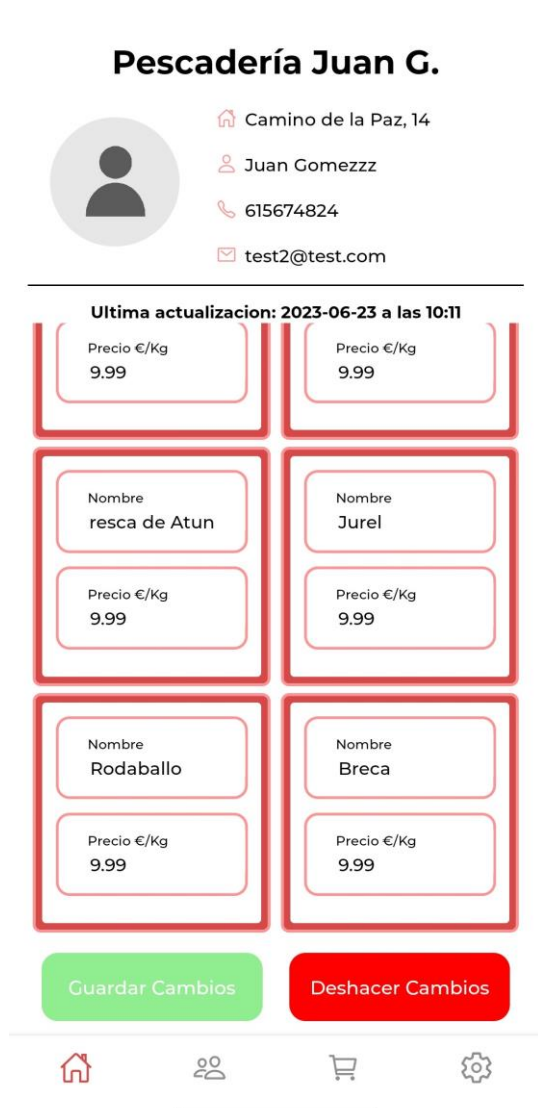


Figura 71: Anexo 2 – Pantalla de editar productos



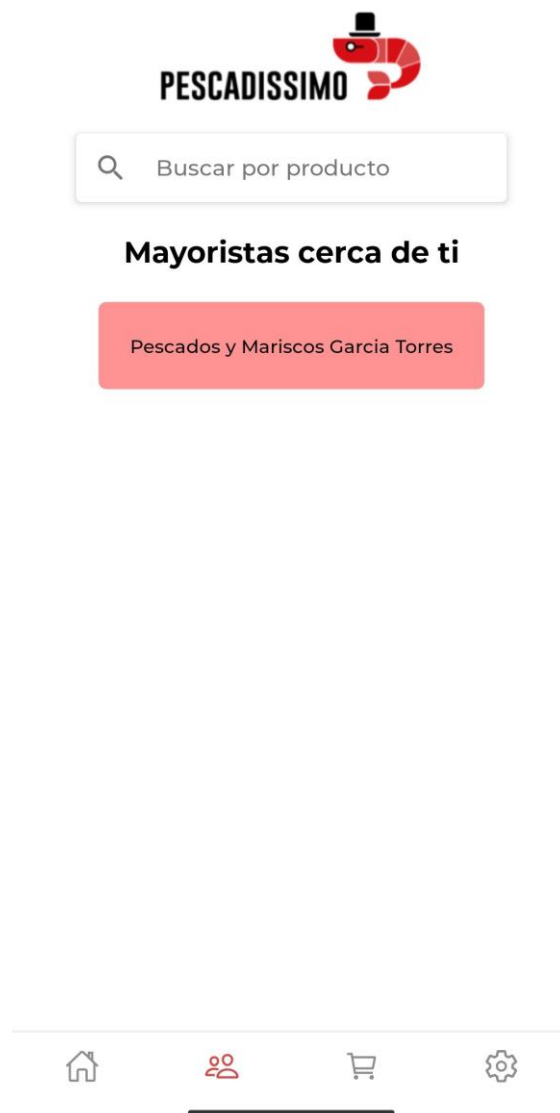
Figura 72: Anexo 2 – Alerta confirmación de productos actualizados

Una vez guardamos los cambios con el primer botón comentado, nos saldrá una alerta de que nuestros productos han sido actualizados como se puede ver en la figura 72, y nos redirigirá a la pantalla principal con los datos actualizados.

Instrucción: Buscar vendedores

Esta instrucción está disponible tanto si eres un cliente particular, como si eres una pescadería. A esta pantalla accederemos mediante la barra de navegación, en esta encontraremos el logo de la aplicación, una barra de búsqueda para filtrar los

vendedores por producto, un texto que dice en este caso que somos pescaderías, “Mayoristas cerca de ti”, en el caso de que fuésemos clientes, saldría “Pescaderías cerca de ti”, y por ultimo el nombre de las empresas vendedoras para que podamos observar sus productos, en forma de botón.



**Figura 73: Anexo 2 – Pantalla
buscar compradores**

Instrucción: Comprar productos

Para poder comprar productos al vendedor que nosotros queramos, podremos realizarlo desde la pantalla anterior (Figura 73). Seleccionamos un vendedor cualquiera y nos redirigirá, a su perfil para que podamos ver su información y productos.

Esta pantalla se parece mucho a la de la Figura 59, pantalla principal de pescaderías y mayoristas, encontraremos primero la información del vendedor, dirección, nombre, etc., a continuación, el día y la hora de la última vez que actualizó el vendedor su inventario, lo siguiente son los productos en forma de tarjeta con foto, nombre y precio y, por último, un botón con el texto “Quiero comprar”, donde a continuación explicare su funcionamiento.

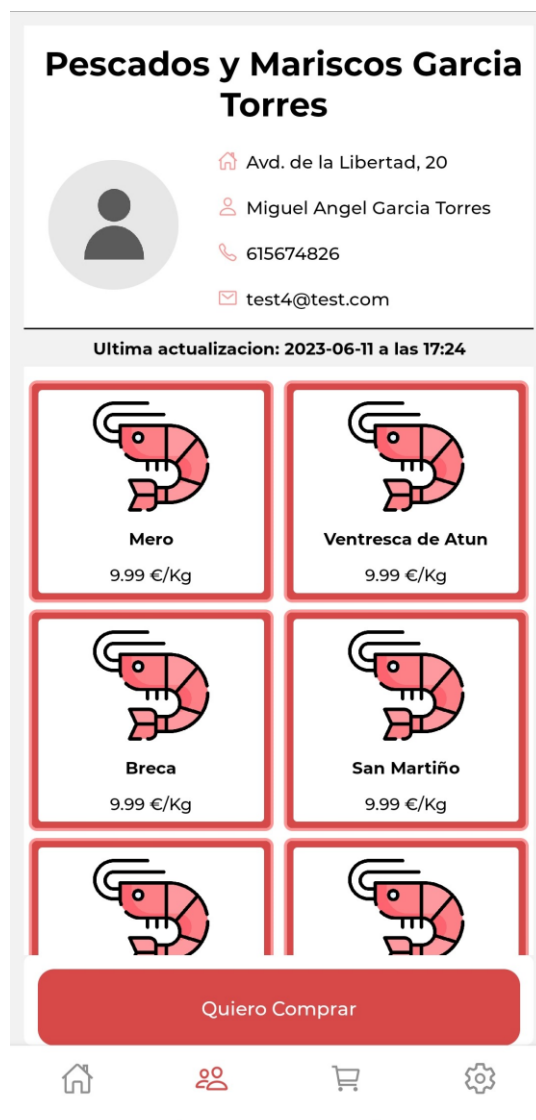


Figura 74: Anexo 2 – Pantalla productos comprador

Cuando pulsemos el botón de “Quiero comprar” porque ya tengamos decidido que pedirle a nuestro vendedor, nos llevara a la pantalla para pedir los productos que queramos pedir.

Esta pantalla se compone de un texto en la cabecera que indica a quien le estamos realizando el pedido, una entrada de texto para describir el pedido que vamos a realizar, ejemplo: 2 cajas de mejillones, 2 cajas de gamba roja y 1 caja de percebes. Mas abajo tendremos la posibilidad de seleccionar el día y la hora que queramos recibir el pedido, el día se puede seleccionar el actual, y la hora como mínimo, una más de la que marca el sistema, por último, tendremos el botón “Hacer pedido” para enviarle el pedido al vendedor. Este botón estará inhabilitado hasta que no se rellenen todos los campos necesarios para realizar el pedido.

**Vas a realizar un pedido a:
Pescados y Mariscos Garcia Torres**

Describe lo que desea pedir

Seleccione la fecha

Seleccione la hora

**Vas a realizar un pedido a:
Pescados y Mariscos Garcia Torres**

Describe lo que desea pedir

Prueba pedido pescadería a
mayorista

13/6/2023

16:43 h

Hacer pedido



**Figura 75: Anexo 2 – Pantalla
hacer pedido**



**Figura 76: Anexo 2 – Pantalla
hacer pedido con botón habilitado**

Una vez hagamos el pedido, se nos redirigirá a la siguiente opción de nuestra barra de navegación, los pedidos, y veremos como nuestro pedido que acabamos de realizar se encuentra pendiente de confirmación del vendedor.

Instrucción: Pedidos

Como la pantalla final de la instrucción anterior, era la pantalla de pedidos, vamos a hablar ahora sobre ella. A esta accederemos o a la hora de haber hecho un pedido, o usando la barra de navegación.

Estará compuesta por una cabecera con el texto “Pedidos” indicando que vamos a ver nuestros pedidos, justo debajo tendremos los filtros de nuestros pedidos representados con botones, “Realizados” (Pedidos que yo he realizado a un comprador), “Recibidos” (Pedidos que me han realizado a mi), “Pendientes” (Pedidos pendiente de mi confirmación con la oferta que me ha enviado el comprador) y “Aceptados” (Pedidos finalizados). Por último, se mostrarán los pedidos en forma de tarjetas con un color dependiendo del estado del pedido, dentro de la tarjeta encontraremos la referencia del pedido, la fecha prevista de recepción y el estado en que se encuentra el pedido.

Para los pedidos Realizados, mostraremos la tarjeta en amarillo, y estarán en estado de “pendiente de confirmación”, si accedemos a un pedido en concreto, podremos observar los datos del proveedor al que le hemos realizado el pedido, y la información del mismo, junto a una nota advirtiéndole que se está esperando a la respuesta del proveedor.

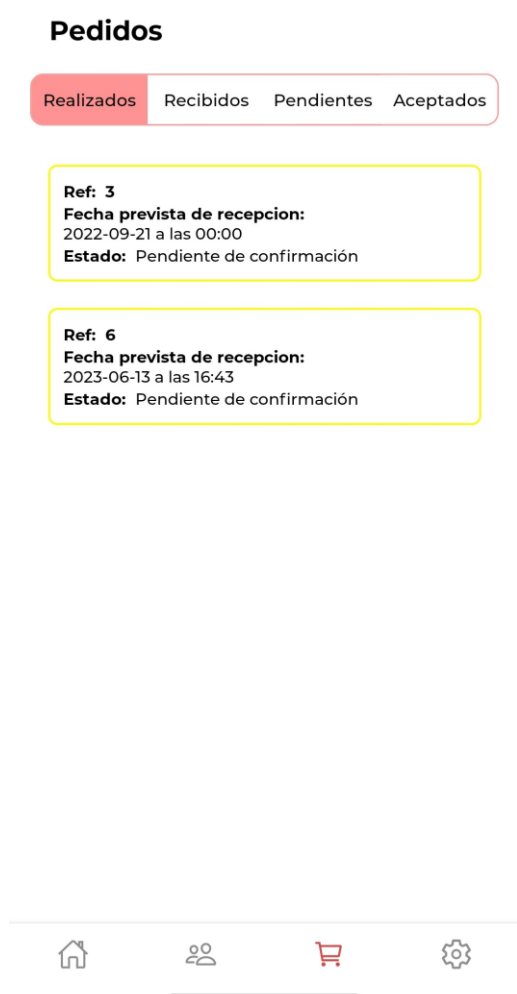


Figura 77: Anexo 2 – Pantalla de pedidos realizados

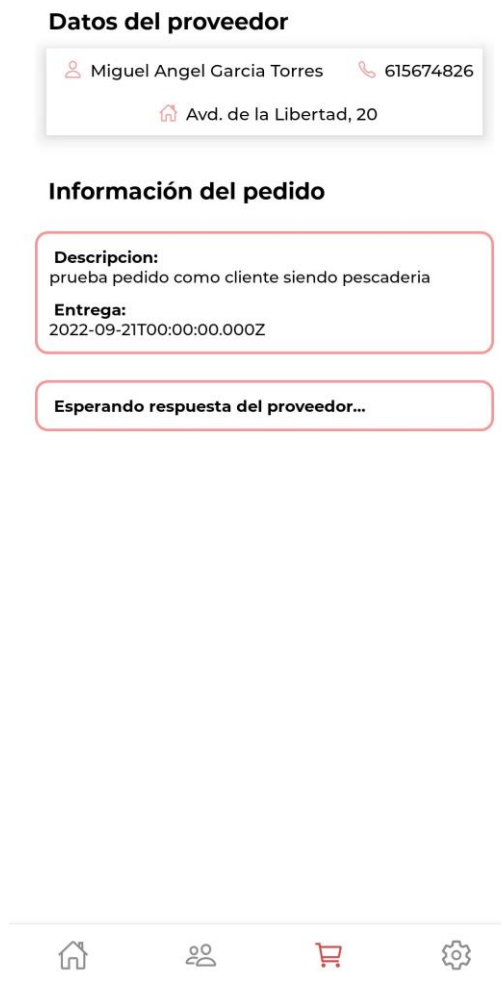


Figura 78: Anexo 2 – Pantalla de un pedido realizado

Para los pedidos Recibidos, también mostraremos las tarjetas en color amarillo, e igualmente estarán en estado de “pendiente de confirmación”, si accedemos a uno de estos pedidos, podremos observar los datos del cliente que nos ha hecho el pedido, con la información del mismo, también dispondremos de la posibilidad de añadir observaciones si es necesario, y el precio total del pedido que nos está haciendo el cliente, a modo de oferta. Por último, tendremos dos botones, “Confirmar pedido”, que se habilitará cuando añadamos precio al pedido, y “Cancelar pedido” para cancelarlo.

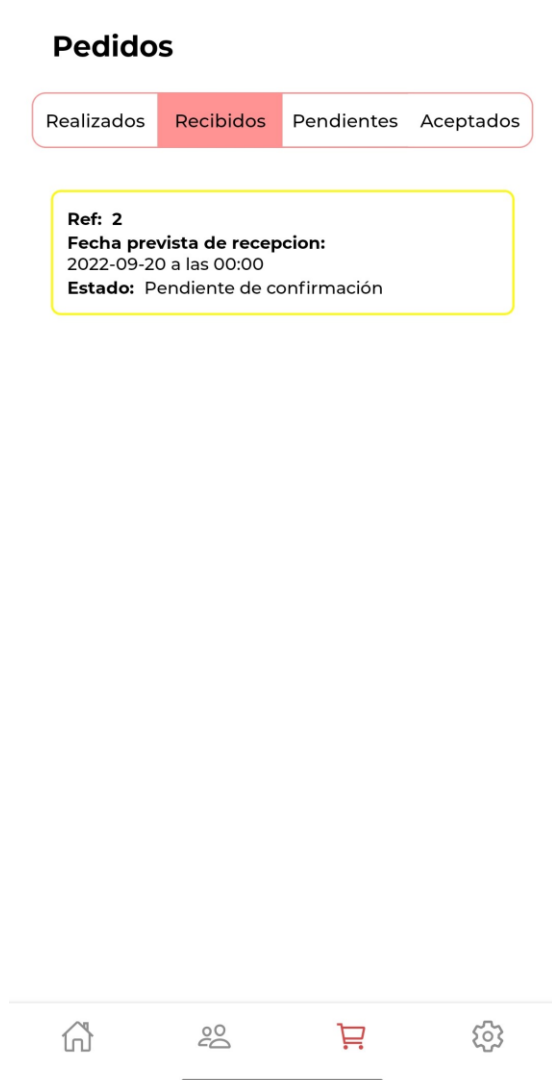


Figura 79: Anexo 2 – Pantalla de pedidos recibidos



Figura 80: Anexo 2 – Pantalla de un pedido recibido

Para los pedidos Pendientes, mostraremos la tarjeta de color naranja, y el estado será “pendiente de confirmación” también, si accedemos a uno de estos pedidos, observaremos los datos del proveedor al que le hemos realizado el pedido, la misma información del pedido como previamente lo venimos haciendo, también veremos las observaciones del proveedor, si nos las ha proporcionado y el precio final que nos ha puesto a nuestro pedido. Por último, en la parte inferior encontraremos dos botones, “Confirmar pedido” para aceptar la oferta, y “Cancelar pedido” para rechazar la oferta que nos ha propuesto el proveedor.

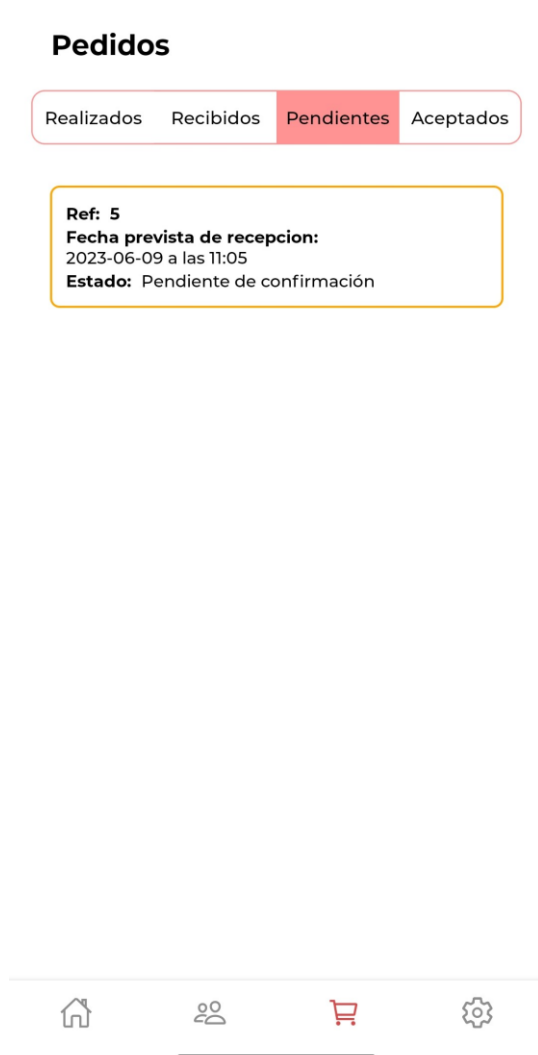


Figura 81: Anexo 2 – Pantalla de pedidos pendientes

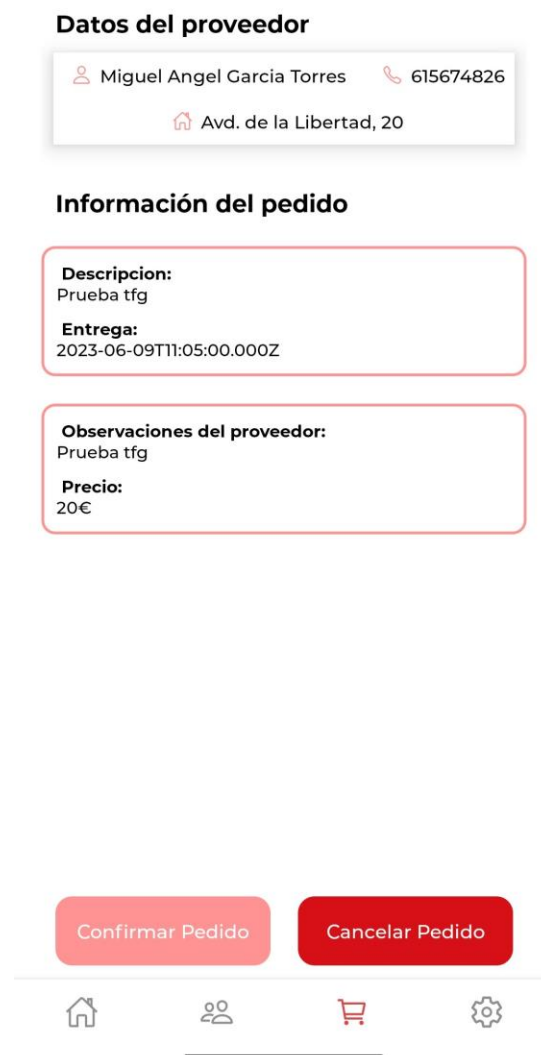


Figura 82: Anexo 2 – Pantalla de un pedido pendiente

Para el ultimo filtro, los pedidos Aceptados, el color asignado sera el verde, y el estado del pedido sera “confirmado”, a la hora de acceder a estos pedidos la pantalla sera muy similar a la de la figura 82 solo que esta vez no tendremos los botones de la parte inferior porque el pedido ya ha sido aceptado y se estará o se habrá procesado.

Pedidos

Realizados Recibidos Pendientes **Aceptados**

Ref: 1

Fecha prevista de recepción:

2022-09-20 a las 00:00

Estado: Confirmado

Datos del proveedor

 Miguel Angel Garcia Torres  615674826

 Avd. de la Libertad, 20

Información del pedido

Descripción:

2 cajas de mejillones y 1 de gambon

Entrega:

2022-09-20T00:00:00.000Z

Observaciones del proveedor:

No hay observaciones

Precio:

50€



Figura 83: Anexo 2 – Pantalla de pedidos aceptados

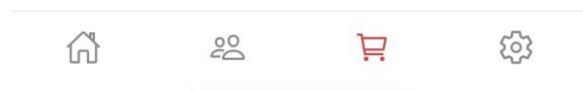


Figura 84: Anexo 2 – Pantalla de un pedido aceptado

Instrucción: Editar perfil

En nuestra aplicación también dispondremos de la posibilidad de editar nuestros datos personales, para poder hacer eso, deberemos de irnos en nuestra barra de navegación a la última de las opciones, al engranaje, justo ahí accederemos a la pantalla de ajustes.

En esta pantalla encontraremos como primera opción, editar perfil, le sigue la opción del soporte como es el contacto y la posibilidad de eliminar la cuenta, también

la opción de legalidad como son las políticas de privacidad y, por último, el botón para cerrar sesión en nuestra cuenta.

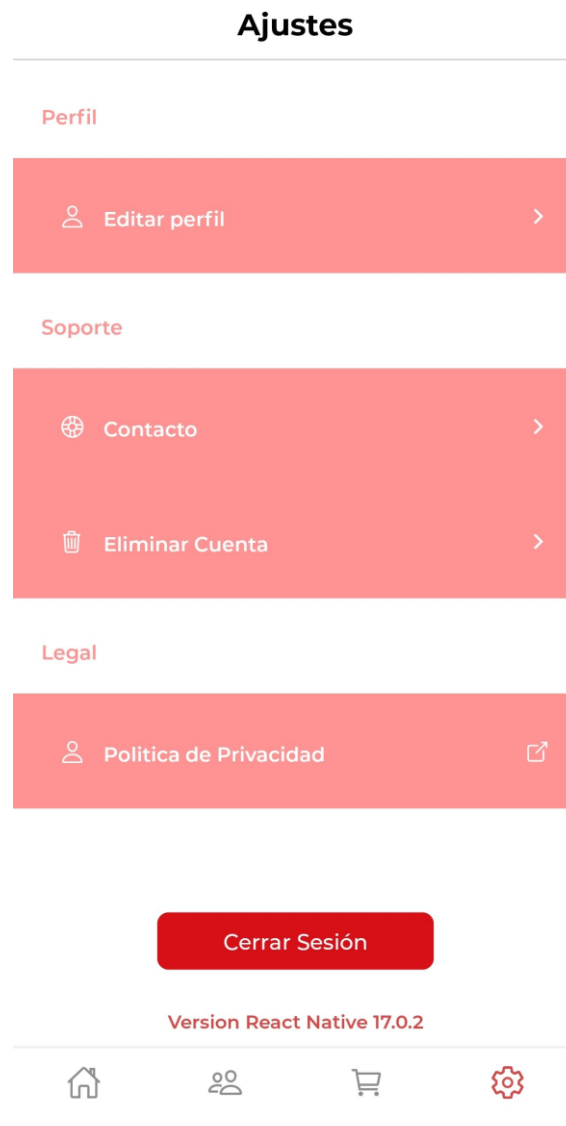


Figura 85: Anexo 2 – Pantalla de ajustes

Para lo que queremos nosotros, editar el perfil, deberemos pulsar ese botón, donde nos redirigirá a una pantalla donde encontraremos todos nuestros datos para poder modificarlos, primero encontraremos la foto de perfil donde al pulsarla nos saldrá la opción de galería e imagen como otras veces hemos utilizado, lo siguiente será nuestro nombre y apellidos, dirección, teléfono de contacto y nombre del negocio, en el caso de que seamos pescadería o mayorista. Por último, encontraremos un botón para guardar estos cambios y confirmar los campos modificados.

Editar perfil



Nombre y Apellidos

Juan Gomez

Dirección

Camino de la Paz, 14

Telefono de Contacto

615674824

Nombre del Negocio

Pescadería Juan G.

Guardar cambios



Figura 86: Anexo 2 – Pantalla de editar perfil

Al guardar los cambios, nos notificará una alerta de que nuestra información ha sido actualizada y será visible para todos nuestros clientes. Cuando pulsemos 'OK' volverá a la pantalla de ajustes anterior.

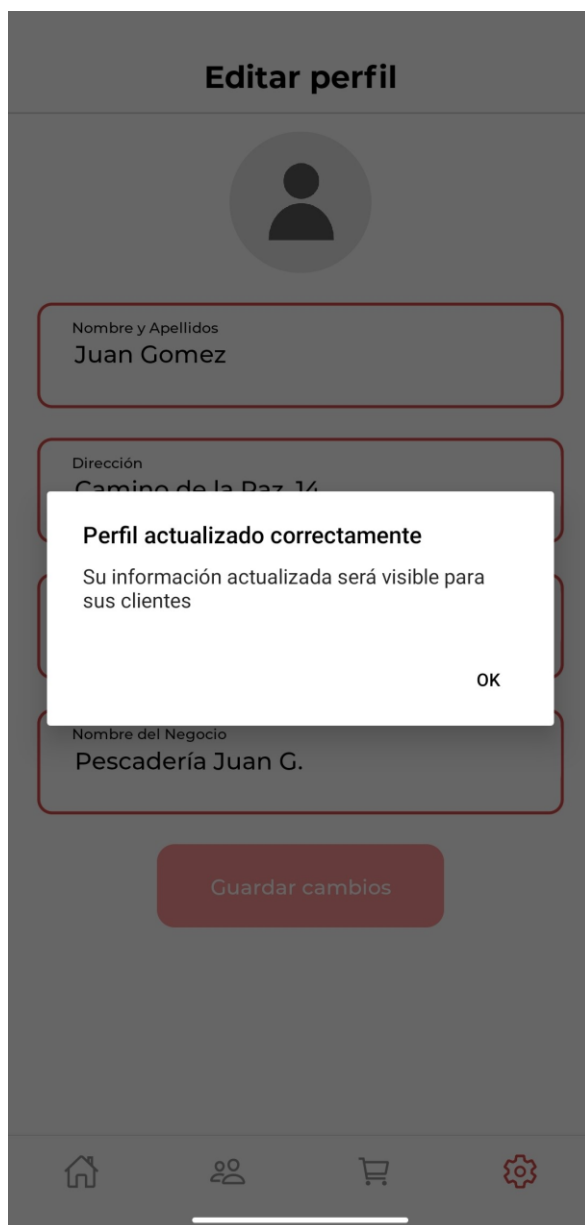


Figura 87: Anexo 2 – Alerta al modificar datos del usuario

Instrucción: Eliminar cuenta

Nuestra aplicación dispondrá de una opción para eliminar la cuenta si el usuario lo desea, haciendo que se eliminen todos sus datos de nuestra base de datos. Para ello se nos abrirá un modal donde le pediremos que nos indique su contraseña, para que así cualquiera no pueda borrarle la cuenta. Si todo es correcto, se eliminará la cuenta y le llevará a la pantalla de inicio de sesión de la aplicación.

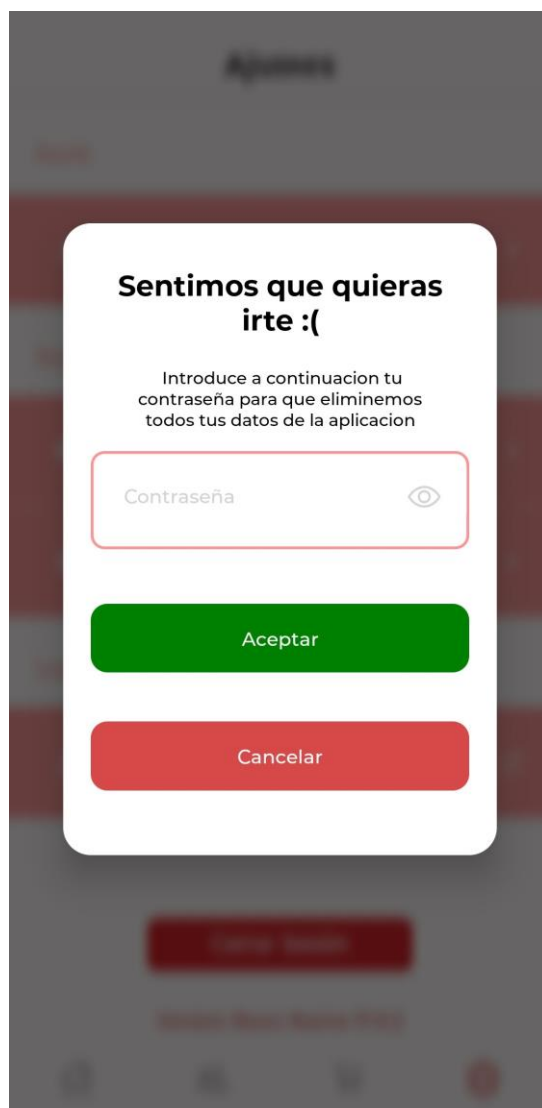


Figura 88: Anexo 2 – Modal para eliminar cuenta

Instrucción: Cerrar sesión

Para que podamos cerrar la sesión de nuestra cuenta, deberemos acceder a la pantalla de la figura 85, y pulsar el botón de la parte inferior, “Cerrar sesión”, como consecuencia, nos llevará a la pantalla del inicio de sesión.