



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 COORDINACIÓN DE PASANTÍAS Y TRABAJO DE GRADO
 FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA DE APROBACION DEL INFORME DE PASANTIA O
 TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:

Desarrollo de un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp market express

Realizado por el (la) Br. *Adan Torrealba*

C.I. *27.726.442* cursante de la carrera de Ingeniería *en Computación* hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación asignándole la CALIFICACION DEFINITIVA D^{ta} *veinte* **20** PUNTOS

El Jurado

[Signature]
 Tutor académico (coordinador)
 Nombre: *Aracelis Jimenez*
 C.I. *10227464*

[Signature]
 Jurado (1)
 Nombre: *Milbet Rodríguez*
 C.I. *7996228*

[Signature]
 Jurado (2)
 Nombre: *José Saavedra*
 C.I. *15.217.919*

Fecha: *10/09/2021*

PARA SER LLENADO POR LA COORDINACIÓN DE PASANTIA Y TRABAJO DE GRADO

He recibido Original del Acta de Aprobación para ser colocada en la solvencia Académica

Nombre del Graduando:
 C.I.
 Fecha:

[Signature]
 Coordinación de Pasantía y Trabajo de Grado

SEMESTRE: *2021-10R*



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE
PLATAFORMA E-COMMERCE DE TIPO
MULTINIVEL PARA EL SUPERMERCADO
KUPP MARKET EXPRESS**

Autor:
Adán Torrealba

Urb. Yuma II, Calle N.º 3, Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) - Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLATAFORMA E-COMMERCE DE
TIPO MULTINIVEL PARA EL SUPERMERCADO KUPP MARKET
EXPRESS**

**Proyecto del Trabajo de Grado presentado para optar al título de
INGENIERO EN COMPUTACIÓN**

Autor: Adán E. Torrealba G.
C.I. V-27.726.442

Tutora: MSc. Oneida Jiménez
C.I. V-10.227.464

San Diego, Julio 2021.



FI-C-010-2021-1CE

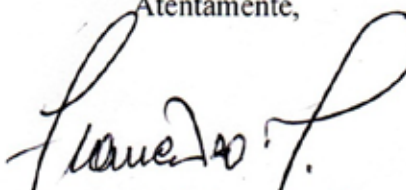
Valencia, 23 de julio de 2021

Ciudadano:
TORREALBA ADAN
CI. 27726442
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 06-2021 de fecha 22-06-2021 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLATAFORMA E-COMMERCE DE TIPO MULTINIVEL PARA EL SUPERMERCADO KUPP MARKET EXPRESS** presentado por usted (es) como requisito para optar al título de Ingeniero en Computación.

Se ratifica la designación de la Ing. Oneida Jiménez CI: 10.227.464 como Tutora Académica que lo(s) asesorará en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,


Dr. Francisco Gelanzé Sevilla
Decano



c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

MR/mr



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN**

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA DEL
TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, MSc. Oneida Jiménez, portador de la cédula de identidad N.ºV-10.227.464, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el ciudadano: Torrealba Gudiño Adán Eduardo, portador de la cédula de identidad N.º V-27.726.442, titulado, **“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLATAFORMA E-COMMERCE DE TIPO MULTINIVEL PARA EL SUPERMERCADO KUPP MARKET EXPRESS”**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero en Computación, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los veinte días del mes de julio de dos mil veintiuno.

**MSc. Oneida Jiménez
C.I. N.º V-10.227.464**

AGRADECIMIENTOS

Quiero exponer mi agradecimiento en base al proceso de aprendizaje que refleja el presente trabajo de investigación para mí, las cuales son dirigidas a:

Mi familia, mi novia y mis amigos cercanos principalmente, por ser las personas que me acompañaron, apoyaron y motivaron en cada paso.

La Universidad José Antonio Páez por la oportunidad de formarme en ella, un espacio donde pude crecer y aprender mucho, así como conocer y compartir con personas increíbles.

Camilo Morales por brindarme la oportunidad, la ayuda y las herramientas para realizar esta investigación.

Mis profesores de la facultad de computación, a la directora de la escuela de computación Milbet Rodríguez y a mis tutoras Alicia Yanez de Pizzella y Oneida Jiménez, por guiarme desde el inicio hasta el final, por su gran disponibilidad y su indispensable ayuda.

Muchas Gracias

Adán Torrealba

DEDICATORIA

El presente trabajo, se lo quiero dedicar a los seres más importantes de mi vida:

A mi abuela, este proyecto va dedicado especialmente para ella, todos sus consejos y enseñanzas las guardo en mi corazón, abuela Rosa gracias por estar siempre apoyándome, y ayudándome aunque no nos veamos siempre, se perfectamente lo orgullosa y feliz que estás por mí.

A mis padres que profundamente quiero demostrarles lo mucho que valoro su abnegado sacrificio, a mi papá por su gran esfuerzo, consejos y su compromiso, y a mi mamá por siempre ayudarme en todo momento.

Y finalmente quiero mencionar a mis compañeros de clase y amigos cercanos, por ser una parte esencial en el transcurso de mi carrera y por apoyarme siempre, son los mejores.

Adán Torrealba

ÍNDICE

CONTENIDO	Pg.
RESUMEN.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	4
1.3 Objetivos de la Investigación.....	4
1.3.1 General.....	4
1.3.2 Específicos.....	4
1.4 Justificación.....	5
1.5 Limitación y Alcance.....	6
II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	7
2.1.1 Investigaciones a nivel nacional.....	7
2.1.2 Investigaciones a nivel internacional.....	9
2.2 Bases Teóricas.....	10
2.2.1 Servidor.....	10
2.2.2 Base de Datos.....	10
2.3 Bases Legales.....	12
2.4 Definición de Términos Básicos.....	13
2.5 Cuadro Técnico-Methodológico.....	14
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de Investigación.....	16
3.2 Diseño de la Investigación.....	16
3.3 Nivel de Investigación.....	17

3.4 Población de Estudio.....	17
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	18
3.5.1 Observación Directa.....	18
3.5.2 Preguntas informales o encuestas no estructurada.....	18
3.6 Fases Metodológicas.....	18
IV RESULTADOS	
4.1 Fase I: Diagnóstico.....	21
4.1.1 Entrevista.....	21
4.2 Fase II: Especificación de los requerimientos.....	36
4.2.1 Análisis de la entrevista.....	36
4.2.2 Requerimientos funcionales y no funcionales.....	36
4.3 Fase III: Diseño de software.....	37
4.3.1 Diagrama de casos de usos.....	37
4.3.2 Diagrama de estado.....	38
4.3.3 Modelo de la base de datos.....	39
4.3.4 Diccionario de Datos.....	40
4.4 Fase IV: Construcción.....	42
4.4.1 Desarrollo del software.....	42
4.4.2 Diseño de Interfaces.....	42
4.5 Fase V: Pruebas.....	90
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones.....	95
5.2 Recomendaciones.....	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS	Pg.
Gráfico 1. Caso de uso del rol administrador.....	37
Gráfico 2. Caso de uso del rol de usuario (Clientes).....	38
Gráfico 3: Diagrama de estado: Iniciar Sesión.....	38
Gráfico 4: Diagrama de estado: Perfil del usuario.....	39
Gráfico 5: Diagrama de estado: Sistema de compra.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS	Pg.
Figura 1: Home 1.....	43
Figura 2: Home 2.....	44
Figura 3: Login.....	44
Figura 4: Register.....	45
Figura 5: Home con sesión iniciada	45
Figura 6: Mi perfil.....	46
Figura 7: Editar correo.....	46
Figura 8: Editar contraseña.....	47
Figura 9: Editar número de teléfono.....	47
Figura 10: Vista del producto.....	48
Figura 11: Carrito de compras 1.....	48
Figura 12: Carrito de compras 2.....	49
Figura 13: Buscar productos.....	49
Figura 14: Compras por delivery.....	50
Figura 15: Compras por pickup.....	50
Figura 16: Vista alimentos.....	51
Figura 17: Vista lácteos y huevos.....	51

Figura 18: Vista leches y huevos.....	52
Figura 19: Vista mantequillas y margarinas.....	52
Figura 20: Vista yogurt.....	53
Figura 21: Vista harinas y cereales.....	53
Figura 22: Vista harinas.....	54
Figura 23: Vista avenas y cereales.....	54
Figura 24: Vista pastas y granos.....	55
Figura 25: Vista pastas.....	55
Figura 26: Vista granos.....	56
Figura 27: Vista salsas.....	56
Figura 28: Vistas clásicas.....	57
Figura 29: Vistas sazonadoras.....	57
Figura 30: Vista salsa pasta.....	58
Figura 31: Vista aceites, vinagres y condimentos.....	58
Figura 32: Vista aceites.....	59
Figura 33: Vista vinagres.....	59
Figura 34: Vista condimentos.....	60
Figura 35: Vista azúcar, repostería y mezclas.....	60
Figura 36: Azúcares y endulzantes.....	61
Figura 37: Vista repostería.....	61
Figura 38: Vista mezclas y gelatinas.....	62
Figura 39: Vista chocolates y dulces.....	62
Figura 40: Vista chocolates.....	63
Figura 41: Vista caramelos y chupetas.....	63
Figura 42: Mermeladas y siropes.....	64
Figura 43: Vista chiclets.....	64
Figura 44: Vista enlatados y envasados.....	65

Figura 45: Vista tomate y puré.....	65
Figura 46: Vista mariscos y pescados.....	66
Figura 47: Vista frutas y vegetales enlatados.....	66
Figura 48: Vista para untar.....	67
Figura 49: Vistas galletas y ponqués.....	67
Figura 50: Vista galletas dulces.....	68
Figura 51: Vista galletas saladas.....	68
Figura 52: Vista ponqués.....	69
Figura 53: Vista snacks.....	69
Figura 54: Vista papas, tostones más.....	70
Figura 55: Vista frutos secos.....	70
Figura 56: Vista café e infusiones.....	71
Figura 57: Vista infusiones y té.....	71
Figura 58: Vista café y cacao.....	72
Figura 59: Vista caldos y sopas.....	72
Figura 60: Vista frutas y verduras.....	73
Figura 61: Vista carnicería y pescadería.....	73
Figura 62: Vista panadería y charcutería.....	74
Figura 63: Vista limpieza y hogar.....	74
Figura 64: Vista licorería.....	75
Figura 65: Vista bebidas.....	75
Figura 66: Vista cuidado personal.....	76
Figura 67: Vista cuidado del cabello.....	76
Figura 68: Vista cuidado corporal.....	77
Figura 69: Vista cuidado facial.....	77
Figura 70: Vista cuidado de manos, pies y uñas.....	78
Figura 71: Vista maquillaje.....	78

Figura 72: Vista cuidado íntimo.....	79
Figura 73: Vista higiene bucal.....	79
Figura 74: Vista afeitado y depilación.....	80
Figura 75: Vista congelados y refrigerados.....	80
Figura 76: Vista helados y postres.....	81
Figura 77: Vista bebés.....	81
Figura 78: Vista mascotas.....	82
Figura 79: Login zona administrador.....	82
Figura 80: Tabla de productos (solo para administradores).....	83
Figura 81: Tabla de clientes (solo para administradores).....	83
Figura 82: Tabla de compras (solo para administradores).....	84
Figura 83: Agregar productos (solo para administradores).....	84
Figura 84: Editar productos (solo para administradores).....	85
Figura 85: Agregar usuario administrador (solo para administradores).....	85
Figura 86: Configuraciones de cuenta de administrador (solo para administrador).....	86
Figura 87: Vista quienes somos 1.....	86
Figura 88: Vista quienes somos 2.....	87
Figura 89: Vista quienes somos 3.....	87
Figura 90: Vista preguntas frecuentes 1.....	88
Figura 91: Vista preguntas frecuentes 2.....	88
Figura 92: Términos y condiciones 1.....	89
Figura 93: Términos y condiciones 2.....	89
Figura 94: Términos y condiciones 3.....	90

ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS	Pg.
Tabla 1: Pregunta de entrevista 1.....	21
Tabla 2: Pregunta de entrevista 2.....	22

Tabla 3: Pregunta de entrevista 3.....	24
Tabla 4: Pregunta de entrevista 4.....	25
Tabla 5: Pregunta de entrevista 5.....	26
Tabla 6: Pregunta de entrevista 6.....	28
Tabla 7: Pregunta de entrevista 7.....	30
Tabla 8: Pregunta de entrevista 8.....	31
Tabla 9: Pregunta de entrevista 9.....	33
Tabla 10: Pregunta de entrevista 10.....	34
Tabla 11: Diccionario de tabla products.....	40
Tabla 12: Diccionario de tabla orders.....	41
Tabla 13: Diccionario de tabla dolar.....	41
Tabla 14: Diccionario de tabla admin.....	41
Tabla 15: Diccionario de tabla users.....	42
Tabla 16: Paleta de colores.....	43
Tabla 17: Caso de prueba: Registrar usuario.....	90
Tabla 18: Caso de prueba: Inicio de sesión.....	91
Tabla 19: Caso de prueba: Compra de productos.....	91
Tabla 20: Caso de prueba: Buscar productos.....	92
Tabla 21: Caso de prueba: Inicio de sesión de administrador.....	92
Tabla 22: Caso de prueba: Agregar productos.....	93
Tabla 23: Caso de prueba: Editar productos.....	93
Tabla 24: Caso de prueba: Agregar usuario administrador.....	94



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACION

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLATAFORMA E-COMMERCE DE TIPO MULTINIVEL PARA EL SUPERMERCADO KUPP MARKET EXPRESS

Autor: Adán Eduardo Torrealba Gudiño
Tutor: Oneida Jiménez
Fecha: Julio, 2021

RESUMEN

El estudio del presente proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de un sistema de plataforma de E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express, esto con el fin de automatizar el sistema de ventas y permitirle a los clientes accesibilidad a los productos de la cesta básica más allá del acceso físico al local, aportándole también, seguridad en momentos de emergencia sanitaria COVID-19. Siendo un proyecto especial, se trabajó con el uso de la metodología de desarrollo de software XP, con sustento en una investigación de campo y de nivel descriptivo, la cual tomo como población el universo que comprende todos los clientes del supermercado y una muestra significativa de veintitrés (23) de los mismos. Obteniendo como resultados un sistema capaz, para los usuarios clientes, de ver productos, agruparlos por buscador, realizar compras, y en el caso de los administradores, de ver tablas de todos los productos dentro el inventario, todos los clientes registrados, así como todas las compras realizadas, a la par de agregar productos al inventario y editar los mismos.

Descriptor: E-commerce, Supermercado, Multinivel.

INTRODUCCIÓN

Desde el último año han cambiado muchas cosas en el mundo debido a la emergencia sanitaria COVID-19 y al confinamiento, lo cual no solo ha cambiado la conducta y la forma de pensar de algunas personas, sino su estilo de vida. Es por esta razón, que un gran número de empresas y establecimientos se han visto afectados, muchos han fracasado y otros han visto la oportunidad para seguir adelante aprovechando las herramientas de la comunicación.

Por este motivo, es que el presente trabajo de investigación busca diseñar y desarrollar una tienda virtual mediante las herramientas de E-commerce del tipo multinivel haciendo uso de la estrategia Bricks and Clicks para el supermercado Kupp Market Express. Esto con el fin de permitirles la oportunidad a los clientes de realizar sus compras desde la seguridad y comodidad de sus casas, así como cualquier otro lugar en donde se encuentre con conexión a internet, generara así, confianza y protección a los clientes, como beneficios directos al supermercado como una gran competitividad, rentabilidad y mayor cantidad de ventas.

Al poder tener una relación más cercana con los clientes, potenciado también con el manejo de las redes sociales, mejorara la recomendación del supermercado a otras personas, así como mejorar el proceso de ventas y el flujo de la información, aumentando de esta forma la satisfacción de los clientes y elevando el potencial del supermercado.

El presente trabajo de investigación, está estructurado en cinco (5) capítulos, de los cuales son: **Capítulo I, El Problema**, en donde se describe el planteamiento del problema, así como su respectiva formulación, objetivos generales y específicos, justificación y alcance de la investigación. El **Capítulo II, Marco Teórico**, señala los antecedentes de la investigación, las respectivas bases teóricas y definición de términos básicos que son el pilar de la investigación, así como las bases legales. Por su parte el **Capítulo III, Marco Metodológico**, contiene el tipo de investigación y su diseño, así como su nivel, de la misma forma contiene la población y muestra, técnicas e instrumentos de

recolección de datos y las fases metodológicas. **Capítulo IV, Resultados**, que corresponde a la aplicación de las fases metodológicas, estas comprenden el diagnóstico de la situación actual, la especificación de requerimientos, el diseño del software, la construcción del sistema y finalmente la fase de pruebas. Y finalmente, se encuentra el **Capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones**, con el análisis de los resultados obtenidos y las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La evolución de la tecnología ha guiado al comercio por nuevos horizontes, abriéndose paso dentro del internet, revolucionando así la forma de comprar y vender, mediante el comercio electrónico. El desarrollo de una página web facilita las ventas en la actualidad, por eso el internet es en este tiempo la herramienta más grande a nivel mundial, ahora las empresas desean obtener la mayor cantidad de clientes y fidelizar al mismo en su proceso de ventas, para esto existen los artículos promocionales, la página web brinda la facilidad de que el cliente escoja directamente desde su computadora lo que necesita ajustándose a sus necesidades y realice los pedidos o cambios que deseen en sus artículos promocionales, optimizando de esta manera el tiempo.

Asimismo en los tiempos actuales de pandemia debido a la emergencia sanitaria COVID-19, el comercio electrónico se ha convertido en una solución, por no decir obligación, para vender diferentes tipos de productos. Como expreso El ecommerce (2021): “No significa únicamente la capacidad de una empresa por ofrecer una tienda virtual, sino de acercar al usuario los productos a través del canal digital. Es decir, no todo es el envío a domicilio. Como concluye el estudio, los comercios que ofrecieron opciones de recogida en tienda y otros puntos crecieron casi el doble de rápido que los que no lo hicieron. Con los sistemas de envío saturados y los consumidores priorizando la seguridad, los minoristas con opciones de recogida en la puerta del establecimiento, en el carro o en la tienda superaron a los que no disponían de estos servicios”.

En este sentido, en tiempos de mayor demanda, la capacidad de poder ofrecer al cliente un servicio excepcional y personalizado se convierte en un acto fundamental. De esta forma es que influye el modelo de negocio Brick and Click a el proyecto de investigación, al mejorar la atención y reducir el tiempo invertido de verificación de precios y cotización de algún producto dentro del almacén, el cual beneficiara al cliente brindándole una mejor atención y generar más ganancias en venta para el supermercado.

Es bien sabido que aunque unas buenas imágenes, descripciones y reseñas ayudan a la compra de un producto, no sustituyen a la inmediatez de tener el producto en las manos de los clientes. La ventaja del modelo Brick and Click, es que se pueden ver, en la tienda física, si el cliente así lo desea y recibir recomendaciones del personal, así mismo, inspirar confianza a las futuras compras online que realicen los clientes.

Es entonces donde Kupp Market Express siendo una apuesta de supermercado reciente, necesita ese salto de accesibilidad que les permita a los clientes poder saciar sus necesidades con respectivos productos o servicios al encontrarse limitados por la atención física en el establecimiento en El Viñedo, Edo. Carabobo. Pese a poseer redes sociales donde se publicita y brinda números telefónicos de contacto para pedir información de stock de algún producto, o solicitar el servicio delivery de dicho producto, dicho supermercado no posee una página web en donde poder realizar compras en línea por internet.

Al momento, el supermercado Kupp Market Express, sigue realizando ventas de una forma directa con el cliente desde su facturación manual hasta el control de despacho, encontrándose limitada por los aspectos previamente mencionados, obteniendo así el problema que el presente trabajo de investigación plantea.

1.2 Formulación del Problema

¿Cómo se puede mejorar el servicio de atención al cliente usando herramientas tecnológicas actuales, en la gestión del supermercado Kupp Market Express?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General:

- Desarrollar un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Diagnosticar la situación actual con relación al uso de herramientas tecnológicas implementadas en la gestión del supermercado Kupp Market Express, a través de la aplicación de instrumentos de recolección de datos.

- Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales de un software para el desarrollo de un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express.
- Diseñar un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado KuppMarket Express, utilizando herramientas propias de la programación y siguiendo la metodología XP.
- Construir un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express por medio de habilidades en la programación.
- Realizar las pruebas en el sistema, verificando su correcto funcionamiento, detectando las fallas e implementando los arreglos necesarios según la metodología XP.

1.4 Justificación de la Investigación

El presente trabajo se justifica por la búsqueda de la comodidad tanto para el supermercado, como para el cliente, creando un puente para que estén conectados mediante una tienda virtual. De esta forma, ahora el cliente tendrá la opción de adquirir un producto a través de internet, en lugar de movilizarse físicamente hasta el supermercado.

Como resultado de esto, el supermercado aumentará el número de ventas, ya que cualquier cliente podría realizar una compra desde cualquier lugar sin limitarse a la zona de El Viñedo, Valencia, lugar en donde se encuentra el supermercado. Dicho aumento de ventas, es para lograr un mayor posicionamiento en el nicho de mercado, aumentando de esta manera, su competitividad frente a otros supermercados.

Evidentemente los aspectos mencionados permitirán a los clientes sentirse más seguros y confiables, debido a poder adquirir sus productos básicos desde su casa cumpliendo así las medidas de aislamiento de la pandemia por la emergencia sanitaria actual COVID-19.

En definitiva el presente proyecto aportará con nuevos aspectos tecnológicos de lo que es la Ingeniería en Computación aplicada a la automatización de procesos por medio de una Tienda Virtual, implementando un sistema multinivel y la estrategia Brick and Click, de esta forma ofrecer una atención personalizada y poder acortar distancia entre clientes sin estar físicamente cerca, disminuyendo costos de distribución y

ofreciendo todo tipo de productos del supermercado Kupp Market Express para toda la comunidad virtual.

1.5 Limitación y alcance

El presente estudio se encuentra delimitado de la siguiente forma:

- Delimitación espacial: El supermercado Kupp Market Express, en El Viñedo, Valencia.
- Delimitación temporal: Semestre Regular 2021-1CR. La investigación se lleva a cabo desde Mayo 2021.

El presente trabajo de investigación se centró en observar y analizar el sistema de venta, la accesibilidad de los clientes y el nivel de atención al cliente del supermercado Kupp Market Express, convirtiéndose así en el caso de estudio, teniendo que, todos resultados que genere la investigación, así como las posibles soluciones serán únicamente para beneficiar al supermercado y a sus clientes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Para que el supermercado Kupp Market Express eleve sus niveles de competitividad y se pongan a la altura del nuevo escenario que vive la economía nacional debido a la emergencia sanitaria, es necesario que inviertan en mejorar su tecnología de venta y comunicación. Lamentablemente en muchas ocasiones para algunos comercios similares dar ese paso de invertir en el comercio electrónico les resulta imposible por diversas razones como la falta de herramientas, o limitaciones por el desconocimiento.

Asimismo, es bien sabido que la emergencia sanitaria COVID-19 cambió la forma de tratar a los clientes, pues al evitar salir de casa y encontrarse en sitios muy concurridos, disminuye el flujo de clientes. Además, en plena era de la Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC), los clientes desde sus casas están sólo a un click de encontrar nuevos proveedores que les entreguen el nivel de servicio que ellos buscan.

2.1.1 Investigaciones a nivel nacional

Jiménez (2016) en su trabajo titulado **“E-commerce con saber a pabellón: Aproximación de un modelo venezolano del comercio en línea de bienes y servicios”** presentado para optar el título de Licenciado de Comunicación Social en la Universidad Central de Venezuela, concluyo lo siguiente:

El advenimiento del comercio electrónico trajo consigo una nueva geografía, con nociones de tiempo y espacio distintas para la satisfacción de las necesidades de los individuos. Referirse al comercio en línea no sólo implica hablar de la compraventa electrónica de bienes, información o servicios, sino también una serie de actividades diversas que redundan en beneficios para las empresas como publicidad, segmentación del mercado, atención al cliente, actividades de promoción y postventa, entre otras.

Según Jiménez, concluye que una tienda virtual aporta un gran posicionamiento a una empresa, y no solo resalta el aspecto de los beneficios directos a través de la compra de bienes y servicios, sino aspectos de publicidad y promoción que gana la empresa. Esta investigación aporta al presente trabajo

los conocimientos beneficiosos que proporciona la implementación del comercio electrónico a una empresa.

Así mismo, Ojeda (2013) en su trabajo de grado titulado **“Desarrollo de una tienda virtual basada en estrategias de marketing 2.0 caso de estudio: Empresa Sublimic C.A.”** presentado para optar al título de Licenciada en Administración Comercial en la Universidad de Carabobo, concluyo lo siguiente:

Una de las ventajas que presentan las redes a utilizar en la propuesta, es que puede accederse a ellas desde computadores personales, computadores portátiles, ipads, tablets y teléfonos inteligentes, lo cual le permite a los clientes poder tener acceso a las mismas casi en cualquier momento con sólo uno de los dispositivos mencionados y como única condición tener una red de conexión de datos al equipo.

Según las conclusiones a las que llegó Ojeda, es muy importante la implementación las redes sociales a la tienda virtual por la fácil accesibilidad que brindan a todos los clientes y usuarios. En relación al posterior antecedente, aporta como testimonio de los autores, la mejora que presenta brindarles más accesibilidad a los clientes a través del comercio electrónico.

Por último, Alejos y Berroterán (2016) en su trabajo de grado titulado **“Desarrollo de una aplicación web para el comercio electrónico de vinos exclusivos”** presentado para optar el título de Licenciado en Computación en la Universidad Central de Venezuela, concluyeron lo siguiente:

A través de la aplicación de la metodología ágil de desarrollo de software, AgilUs, se logró la creación de un sistema para la venta de vinos exclusivos que hasta el momento no existía en Venezuela, el cual no sólo cumple con las funcionalidades necesarias para dicho fin, sino que además presenta una plataforma que habilita e incentiva a los usuarios a compartir sus conocimientos y a participar en comunidad. La correcta aplicación de dicha metodología garantiza que el producto logrado es de alta calidad y que cumple con los estándares de usabilidad que caracterizan a los mejores sitios Web.

De acuerdo con las opiniones que concluyeron Alejos y Berroterán, se puede apreciar la importancia de poseer una metodología de desarrollo clara que impulse el cumplimiento del desarrollo de manera más óptima. De la misma forma, al poseer una sección de comentarios y opiniones se puede aprender

mucho sobre lo que opinen los clientes, al igual que, los clientes futuros estarán mucho más seguros al momento de realizar alguna compra. De esta forma, se aporta al presente trabajo la importancia que posee la opinión del cliente sobre la plataforma que el mismo va a utilizar para acceder a los productos o servicios, tenerlos en cuenta para aplicar mejoras sobre la plataforma es vital.

2.1.2 Investigaciones a nivel internacional

Mamani (2016) en su trabajo titulado **“Diseño de una tienda virtual utilizando el modelo Click & Brick”** presentado para optar por el título de Licenciada en Informática en la Universidad Mayor de San Andrés, en Bolivia, concluyo lo siguiente:

La aplicación del modelo Click & Brick aporta un valor agregado en la atención de clientes, afirma también culminar con éxito los apartados del diseño referente a venta, pre compra, ofertas pagos y atención al cliente, así como especificar que el diseño que se elaboro puede ser perfectamente reutilizado para otro tipo de negocio de comercialización.

De acuerdo a las conclusiones a las que llego Mamani, aporta unos grandes beneficios el utilizar la estrategia de comercio Brick and Click, para mejorar la atención hacia los clientes. Siguiendo este orden de ideas, esta investigación aporta el ejemplo de la implementación del modelo Brick and Click como estrategia de comercio.

Para finalizar Tunja (2018) en su trabajo titulado **“Desarrollo de una tienda virtual para la venta de repuestos automotrices en la empresa Mega Repuestos”** presentado para optar por el título de Ingeniero en Sistemas, en la Universidad Tecnológica Indoamericana, en Ecuador, concluyo lo siguiente:

La automatización del proceso de ventas en la empresa Mega Repuestos, permitió optimizar tiempo con respecto al servicio al cliente en la gestión oportuna del despacho de productos, se desarrolló un sistema que nos permite el acceso y manipulación de la información de la base de datos a través de una página web en forma eficiente, eficaz y de muy fácil manejo.

Según las conclusiones aportadas por Tunja, se puede apreciar la mejora en aspectos de atención al cliente y procesamiento de compras que ofrece la automatización con el e-commerce. En temas de aporte, para el presente trabajo

de investigación, resaltan las ventajas en reducción y optimización de tiempos en ventas que aporta el comercio electrónico.

2.2. Bases Teóricas

Según Bavaresco (2006), las bases teóricas tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, mientras tanto son el corazón del trabajo de investigación, pues es sobre estas que se construye todo el trabajo. Las bases teóricas presentan una estructura sobre la cual se diseña el estudio, sin esta no se sabe cuáles elementos se pueden tomar en cuenta, y cuáles no.

2.2.1. Servidor

Un servidor web es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor, realizando conexiones bidireccionales o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente y generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación del lado del cliente. El código recibido por el cliente es renderizado por un navegador web. Para la transmisión de todos estos datos suele utilizarse algún protocolo. Generalmente se usa el protocolo HTTP para estas comunicaciones, perteneciente a la capa de aplicación del modelo OSI. El término también se emplea para referirse al ordenador.

Dominio

Es un nombre único que identifica a una sub área de Internet. El propósito principal de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio (DNS), es traducir las direcciones IP de cada activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar.

Web Hosting

Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web. Es una analogía de "hospedaje o alojamiento en hoteles o habitaciones" donde uno ocupa un lugar específico, en este caso la analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web, se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, archivos, en Internet o más específicamente en un servidor, que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web.

2.2.2. Base de Datos

Se denomina base de datos a un conjunto de información sobre una temática determinada, la cual es almacenada de forma metódica con el propósito

de ser utilizada en la posteridad. Actualmente, las bases de datos son realizadas en formato digital, lo que permite acumular una gran cantidad de información, en poco espacio y acelerar su búsqueda ulterior

Lenguaje de Programación

Es un lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por maquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.

Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su escritura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila (de ser necesario) y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación

Aplicación Web

En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

PHP

Es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en html es popular porque un gran número de páginas y portales web están creados con php. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. Incrustado en html significa que en un mismo archivo vamos a poder cambiar código php como código html siguiendo unas reglas.

MYSQL

Es un sistema de gestión de base de datos relacional desarrollado bajo una licencia dual GPL/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos open source más popular del mundo, junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web

XAMPP

Es un paquete formado por un servidor web apache, una base de datos MySQL y los interpretes para los lenguajes php y perl. De hecho su nombre bene

de ahí, X (para cualquier sistema operativo), A (Apache), P (PHP) y P (Perl). XAMPP es independiente de la plataforma y tiene licencia GNU GPL.

Python

Es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en la legibilidad de su código. Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma, ya que soporta parcialmente la orientación a objetos, programación imperativa y, en menor medida, programación funcional. Es un lenguaje interpretado, dinámico y multiplataforma.

2.3. Bases Legales

Las bases legales de esta investigación se encuentran bien representadas en el marco jurídico venezolano, ya que este regula las tiendas virtuales o comercio electrónico, tanto del punto de vista mercantil como tributario, algunas estipulaciones dentro de este marco legal que nos ayudara a iniciar su comprensión, son las siguientes:

- **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999):** En El titulo de los “Derechos, Deberes y Garantías Constitucionales” incorpora un capítulo dedicado a los derechos económicos y establece que todas las personas pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las establecidas en la Constitución y leyes. También establece el Sistema Tributario en los Art. 316 y 317 contenidos dentro del Título VI del Sistema Socioeconómico.
- **Código de Comercio (1955):** Define los comerciantes y los actos de comercio en Venezuela, regula los documentos que comprueban la realización de operaciones mercantiles, estipula los libros de la sociedad y de contabilidad menciona expresamente al comercio electrónico más la ausencia de esta mención explícita no debe entenderse como falta de regulación. Comprender el marco de su aplicación en lo que se refiere al comercio electrónico, requiere del empleo de técnicas de hermenéutica jurídica.
- **Código Orgánico Tributario (2014):** Establece los lineamientos por los cuales deben regirse la materia tributaria en el ámbito nacional. Rige los tributos así como la creación, modificación, supresión o recaudación de los tributos que la Constitución y las leyes le atribuyan, incluyendo el establecimiento de exenciones, exoneraciones, beneficios y demás incentivos fiscales dentro del marco de la competencia y autonomía que le son otorgadas, de conformidad con

la Constitución y leyes. Las disposiciones del Código Orgánico Tributario son aplicables a los tributos nacionales y a las relaciones jurídicas derivadas de ellos. Su polémica reforma de 2014 si toma en cuenta las transacciones electrónicas y abre la puerta para la emisión de facturas electrónicas; tema largamente demorado por la administración tributaria.

- **Ley sobre Mensajes de Datos y Firmas Electrónicas (2001):** Tiene por objeto otorgar y reconocer eficiencia y valor jurídico a la Firma Electrónica, al Mensaje de Datos y a toda información inteligible en formato electrónico, atribuible a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, así como regular todo lo relativo a los Proveedores de Servicios de Certificación y los Certificados Electrónicos.
- **Ley de Impuesto Sobre la Renta (2014):** Toda actividad generadora de enriquecimiento es sujeta de Impuesto Sobre la Renta, en los términos y condiciones establecidas por la ley. Evidentemente, el enriquecimiento producto de actividades de comercio electrónico es sujeto de Impuesto Sobre la Renta y debe ser declarado. Las dudas al respecto surgen, especialmente, entre las personas naturales o jurídicas que generan rentas en moneda extranjera por servicios prestados desde Venezuela.
- **Ley de Impuesto al Valor Agregado (2014):** Las actividades comerciales realizadas a través de las distintas plataformas de comercio electrónico son sujeto de IVA. Uno de los mayores retos es la emisión de facturas, que en Venezuela se emiten de forma física. Muy pocas empresas tienen la autorización del SENIAT para emitir facturas digitales. Aunque en Febrero de 2016 se anunció que se comenzaría a implementar.

Cabe destacar, que más allá del marco jurídico del comercio electrónico, a este proyecto se le suma un marco jurídico para los usuarios y el manejo de datos, esto debido a la implementación de un CRM, lo cual trae nuevos apartados al tema tales como, el reglamento de la privacidad online, la normativa de los cookies, leyes de protecciones de datos, defensa para los consumidores y usuarios, etcétera.

2.4 Definición de Términos Básicos

Para comprender a plenitud el presente trabajo de investigación, es importante destacar ciertos conceptos básicos, a modo que, no existan interpretaciones erróneas.

- a) **Cliente:** es la persona o empresa receptora de un bien, servicio, producto o idea, a cambio de dinero u otro artículo de valor.
- b) **Comercio Electrónico:** También conocido como e-commerce consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de internet, tales como redes sociales y otras páginas web. También puede ser definido como una actividad económica que permite el comercio de diferentes productos y servicios a partir de medios digitales, como páginas web, aplicaciones móviles y redes sociales.
- c) **Programación Web:** Define la creación de sitios web para Internet o una intranet. Para conseguirlo se hace uso de tecnologías de software del lado del servidor y del cliente que involucran una combinación de procesos de base de datos con el uso de un navegador web a fin de realizar determinadas tareas o mostrar información.
- d) **Tienda Virtual:** Es un tipo de comercio donde los vendedores de productos y servicios ponen a disposición de sus clientes una página web en la que se pueden observar imágenes de los productos, leer sus especificaciones y finalmente, adquirirlos. Este servicio le da al cliente rapidez en la compra, la posibilidad de hacerlo desde cualquier lugar del mundo y a cualquier hora del día.

2.5 Cuadro Técnico-Methodológico

Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicadores	Nivel de medición
Diagnosticar la situación actual con relación al uso de herramientas tecnológicas implementadas en la gestión del supermercado Kupp Market Express, a través de la aplicación de instrumentos de recolección de datos.	Situación actual con relación al uso de herramientas tecnológicas implementadas en la gestión del supermercado Kupp Market Express.	Que herramientas tecnológicas se utilizan en la gestión administrativa.	<ul style="list-style-type: none"> · Software administrativo. · Registros de pago. · Manejo y almacenamiento de información. 	<ul style="list-style-type: none"> · Software · Redes sociales · Servidores 	Medición por intervalos
Especificar los	Los requerimientos		<ul style="list-style-type: none"> · Obtener datos desde 		

requerimientos funcionales y no funcionales de un software para el desarrollo de un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express.	os funcionales y no funcionales de un software para el desarrollo de un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express.	Funciones del sistema del software o sus componentes.	<ul style="list-style-type: none"> la base de datos · Buscar artículos por registros · Realizar compras · Registrar pagos · Brindar información sobre el estado del pedido 	<ul style="list-style-type: none"> · Base de datos · Buscador · Registro de productos · Facturas 	Medición por intervalos
Diseñar un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express, utilizando herramientas propias de la programación y siguiendo la metodología XP.	Un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express.	Un sistema de compra y venta de productos y servicios que utiliza Internet como medio principal de intercambio.	<ul style="list-style-type: none"> · Sistema de automatización de ventas · Almacenado de información · Registro de compras 	<ul style="list-style-type: none"> · Base de datos · Sitio web · Modelo canvas 	Medición por intervalos
Construir un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express por medio de habilidades en la programación.	Un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express	Un sistema de compra y venta de productos y servicios que utiliza Internet como medio principal de intercambio.	<ul style="list-style-type: none"> · Sistema de automatización de ventas · Almacenado de información Registro de compras 	<ul style="list-style-type: none"> · Base de datos · Lenguaje de programación · Programación web · Interfaces con el usuario 	Medición por intervalos
Realizar las pruebas en el sistema, verificando su correcto funcionamiento, detectando las fallas e implementando los arreglos necesarios según la metodología XP.	Pruebas en el sistema	Investigación empírica y técnicas cuyo objetivo es proporcionar información objetiva sobre la calidad del producto	<ul style="list-style-type: none"> · Compras de prueba · Registro de usuarios · Modificación de productos en la base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> · Formularios · Programación web · Base de datos · Manejo de tablas de la base de datos 	Medición por intervalos

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Toda investigación se fundamenta en un marco metodológico, el cual define el uso de métodos, técnicas, instrumentos, estrategias y procedimientos a utilizar en el estudio que se desarrolla. Al respecto, Balestrini (2006, p.125) define “el marco metodológico como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real”. Según Finol y Camacho (2008, p.60), el marco metodológico está referida al “como se realiza la investigación, muestra el tipo y diseño de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de datos y técnicas para el análisis de datos”.

3.1 Tipo de investigación

En función del objetivo general del presente trabajo de investigación, el cual es lograr el diseño y desarrollo de un sistema de plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express, el tipo de investigación ideal que complementa perfectamente con la investigación es una Investigación especial, La Universidad José Antonio Páez (2007), define proyecto especial como:

“Consistirá en las creaciones tangibles, susceptibles de ser realizadas a problemas demostrados, o que respondan a necesidades o intereses de tipo cultural. Se incluyen en esta categoría los trabajos de elaboración de libros de texto y de materiales de apoyo educativo, el desarrollo de software y hardware, prototipos y productos tecnológicos en general” (p. 5).

De esta forma, se observaron y analizaron los puntos asociados con la problemática de falta de accesibilidad y control de clientes en el supermercado Kupp Market Express, llevando una documentación para posteriormente poder analizar las soluciones posibles y más efectivas, teniendo en cuenta los requerimientos necesarios para implementar correctamente el proyecto y de esa forma llevar a cabo la investigación.

3.2 Diseño de la investigación

Tal como señala Arias (2004), “el diseño es la estrategia adoptada por el investigador para responder al problema planteado” (p.23), Cada diseño de investigación intenta elaborar un plan utilizando una metodología específica dependiendo del caso de estudio, así como diferentes herramientas para la recolección y análisis de datos.

En este sentido, se medirá el nivel de ventas y la gestión de clientes antes y después de la implementación de la tienda virtual y el sistema multinivel, siguiendo un diseño de investigación de campo. La cual constituye la aplicación de un proceso sistemático de recolección, tratamiento, análisis y presentación de los datos, donde estos serán extraídos del lugar donde se presenta la problemática.

Según Palella y Martins (2010) La investigación de campo consiste en la recolección de datos directos de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula las variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta (pag. 88).

3.3 Nivel de Investigación

El presente trabajo de investigación se enmarcó dentro de una investigación de carácter descriptivo. A tal efecto, Danhke (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003), señala que “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 117).

3.4 Población de estudio

Según Selltiz (1974) citado por Hernández (1998), define la población como “el conjunto total de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. Para efectos de esta investigación, la población definida son los clientes del supermercado Kupp Market Express.

Se define como muestra “el subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta”, Hernández, Fernández, & Baptista, (2012, p. 176).

Por tal definición, se establece como muestra un grupo de veintitrés (23) clientes.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Un proceso investigativo no tiene validez sin la aplicación sistemática de técnicas de recolección de datos, ya que ellas conducen a la constatación del problema planteado. Es por eso, que para la recolección de datos del presente trabajo de investigación, se empleará como técnicas de recolección de datos la observación y una serie de preguntas informales a modo de entrevistas no estructuradas sobre la gestión de atención al cliente y sobre la accesibilidad de las compras, la cual será presentada a los clientes del supermercado.

3.5.1 Observación directa

En ese orden de ideas, se requiere conocer la definición de observación directa, la cual según Tamayo (2007, p. 193) “es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación”.

3.5.2 Preguntas informales o entrevista no estructuradas

Así mismo, Méndez (2009, p. 252) define la técnica de observación por entrevista, como la recolección de información que se hace por medio de formularios, la cual permite el conocimiento de las motivaciones, el comportamiento y las opiniones de los individuos en relación con el objeto de investigación.

3.6 Fases metodológicas

El presente trabajo de investigación, se realizó siguiendo en orden lógico una secuencia de pasos, los cuales están conformados por:

Fase I: Diagnóstico de la situación actual con relación al sistema de ventas y accesibilidad de los clientes a el supermercado Kupp Market Express, a través de la aplicación de instrumentos de recolección de datos.

En esta fase se elaborara un instrumento de recolección de información que será aplicado contando afortunadamente con la opinión del jefe del supermercado Kupp Market Express, el sr Camilo Morales, donde el objetivo es recolectar los requerimientos que él va a poseer el sistema a realizar. Se aplicara la observación como medida de obtener todos los detalles con relación a la elaboración del software.

Fase II: Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express

Con la información obtenida, se establecerá posteriormente cuáles serán los requerimientos funcionales y no funcionales que tendrá el sistema. Siendo los requisitos funcionales los que definen una función del sistema o software o sus componentes, para realizar una tarea específica, a estos, se les complementa, los requisitos no funcionales los cuales se enfocan en los cambios en el diseño o la implementación.

Fase III: Diseño de una plataforma de E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express, utilizando herramientas propias de la programación web y siguiendo la metodología XP.

Para realizar el modelado y el diseño de la plataforma se va a requerir del uso de MockFlow, con su sistema fácil e intuitivo permitiría diseñar el aspecto gráfico de la plataforma, para poseer una idea sobre la cual empezar el desarrollo.

Fase IV: Construcción mediante el uso de herramientas propias de la programación web de una plataforma E-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express

Así entonces, teniendo claro cuáles son los requerimientos funcionales y no funcionales, así como el aspecto visual definido, se comenzará con el desarrollo de la plataforma. EL desarrollo se llevara mediante la implementación de la metodología XP, cumpliendo con las siguientes características fundamentales de dicha metodología:

- **Desarrollo interactivo y escalable:** Establecer un punto de inicio, y realizar a modo ciclo, una mejora tras una mejora.
- **Pruebas unitarias continuas:** Al avanzar por mejoras, se permite evaluar el correcto funcionamiento de esta como individuo, para posterior evaluar su funcionamiento como conjunto.
- **Corrección de todos los errores:** No se puede avanzar con otro modulo sin que todos los anteriores funcione correctamente.
- **Refactorización del código:** Estar en constante revisión del código, en búsqueda mejoras funcionales o de legibilidad, a modo de mantenimiento.
- **Simplicidad del código:** Es bien sabido que a veces menos, es más, y esta metodología apuesta por ello, enfocándose en algo sencillo a lo que a futuro se le pueda agregar diferentes funcionalidades.

Fase V: Realización de pruebas en el sistema, verificando su correcto funcionamiento, detectando las fallas e implementando los arreglos necesarios según la metodología XP

Para culminar con el desarrollo de la plataforma, se elaborará un plan de pruebas que logre minimizar la cantidad de errores que pueda presentar el software ya desarrollado, esto se evaluará de manera continua y periódica, para fortalecer el sistema en desarrollo.

CPÍTULO IV RESULTADOS

El objetivo inicial de la presente investigación es, el desarrollo un sistema de plataforma de e-comemrce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express, para cumplir con esto se propuso la implementación de unas fases metodológicas, a continuación se exponen los resultados:

4.1 Fase I: Diagnóstico

Primeramente, se apreció mediante la observación directa, las condiciones de la atención al cliente, como se estructura y el tiempo que se demora, la accesibilidad de los clientes y el flujo de los mismos dentro del supermercado, y si se cumplen con las normas de bioseguridad.

Posteriormente, se seleccionó a un grupo de clientes para realizarles una entrevista no estructurada, donde expresaron su opinión y su punto de vista sobre el sistema de ventas actual y la accesibilidad del supermercado a los clientes, gracias a esto se pudo conocer los requerimientos funcionales y no funcionares necesarios para iniciar el proyecto.

4.1.1 Entrevista

A continuación se presenta un análisis detallado de las entrevistas realizadas a los informantes claves para la presente investigación, los clientes del supermercado:

Pregunta 1: ¿Cuáles páginas web ha utilizado para realizar compras en línea?
-Respuesta del informante N°1: MercadoLibre.
-Respuesta del informante N°2: Amazon.
-Respuesta del informante N°3: Amazon y mercado libre.
-Respuesta del informante N°4: He utilizado alrededor 4 páginas para compras en línea.
-Respuesta del informante N°5: MercadoLibre y Amazon.
-Respuesta del informante N°6: Realmente sólo ingreso a las páginas y verifico los precios, para luego ir personalmente.
-Respuesta del informante N°7: Mercado libre y Facebook Marketplace.
-Respuesta del informante N°8: Usualmente mis compras las hago en MercadoLibre.com.ve

-Respuesta del informante N°9: Mercado libre, ocho y pedidos ya.
-Respuesta del informante N°10: Tuzonamarket.
-Respuesta del informante N°11: Amazon, shein, aliexpress.
-Respuesta del informante N°12: Walmart, Farmatodo, Mercado libre, Amazon.
-Respuesta del informante N°13: Amazon y shein.
-Respuesta del informante N°14: Amazon y aliexpress.
-Respuesta del informante N°15: Amazon, Aliexpress y mercadolibre.
-Respuesta del informante N°16: Mercadolibre, Facebook, ebay y amazon.
-Respuesta del informante N°17: Instagram.
-Respuesta del informante N°18: Mercado libre y amazon.
-Respuesta del informante N°19: Tuzonamarket.
-Respuesta del informante N°20: Marketplace.
-Respuesta del informante N°21: Mercado Libre, Amazon y Aliexpress.
-Respuesta del informante N°22: Tuzonamarket.
-Respuesta del informante N°23: Amazon.

Tabla 1: Pregunta de entrevista 1. Fuente: elaboración propia (2021).

Ésta pregunta se realizó con el fin de conocer la diversidad dentro de las plataformas e-commerce que posee los clientes y también de saber si son usuarios consumidores de este tipo de plataformas web, mostrando así que no existe una gran variedad de estas, lo que significa que la plataforma poseera un buen posicionamiento en el nicho de mercado .

Pregunta 2: ¿Cómo es su experiencia comprando en línea?
-Respuesta del informante N°1: Buena.
-Respuesta del informante N°2: Excelente, es una forma más fácil y cómoda de comprar.
-Respuesta del informante N°3: Buena.
-Respuesta del informante N°4: Me ha resultado positivo, puesto a que la mercancía he comprado me ha llegado completa.
-Respuesta del informante N°5: Bastante agradable, no he tenido inconvenientes hasta el momento.
-Respuesta del informante N°6: Nunca he finiquitado una compra en línea como tal, por temor a lo desconocido diría yo.

-Respuesta del informante N°7: Excelente, muchas de estas aplicaciones te dan seguridad.
-Respuesta del informante N°8: Muy buena hasta la hora de pagar el envío, me parece muy costoso la mayoría de las veces.
-Respuesta del informante N°9: Bien, hay veces que no llegan los pedidos correctos pero la mayoría de las veces todo bien.
-Respuesta del informante N°10: Bien, siento que es bastante rápido el proceso.
-Respuesta del informante N°11: Es buena, a partir de la pandemia me acostumbre a hacer muchas cosas en línea.
-Respuesta del informante N°12: Mi experiencia ha sido gratificante, puesto que puedo ver mucha más variedad de productos en la página que en la tienda en físico, puedo dedicar más tiempo en buscar más productos y lo mejor es que lo hago desde casa. Debido a la situación pandemia es una gran ventaja para las tiendas o supermercados tener tienda online.
-Respuesta del informante N°13: Buena.
-Respuesta del informante N°14: Bastante buena.
-Respuesta del informante N°15: Muy buena.
-Respuesta del informante N°16: He tenido buenas experiencias en las compras realizadas con anterioridad.
-Respuesta del informante N°17: Bastante práctica.
-Respuesta del informante N°18: Hasta ahora bien.
-Respuesta del informante N°19: Positiva.
-Respuesta del informante N°20: Buena.
-Respuesta del informante N°21: Buena en su mayoría.
-Respuesta del informante N°22: Fue una buena experiencia, servicio rápido de atención al cliente. Tiempo de espera muy reducido.
-Respuesta del informante N°23: Bastante buena.

Tabla 2: Pregunta de entrevista 2. Fuente: Elaboración propia (2021).

Se observó, basado en las opiniones de los clientes, que poseen una buena experiencia al momento de comprar en línea, por consecuente al brindarle una plataforma e-commerce del supermercado Kupp Market Express, se mostraran receptivos a probarla y a recomendarla si poseen una buena experiencia en esta.

Pregunta 3: ¿Cómo de fácil o difícil considera comprar en línea?
-Respuesta del informante N°1: Un poco complicado, ya que no se ha visto el producto físicamente, sino por medios de fotos y cuando se trata de prendas da algo de insegura porque no se sabe cómo le quedará la prenda a nosotros los consumidores.
-Respuesta del informante N°2: Normalmente es muy fácil y rápido.
-Respuesta del informante N°3: Es fácil.
-Respuesta del informante N°4: Es término medio, puesto a qué no todas las personas manejan la parte digital, y hay que estar pendiente al momento de comprar.
-Respuesta del informante N°5: Lo considero bastante práctico y fácil.
-Respuesta del informante N°6: Considero es fácil, lo único engorroso es a la hora de cancelar. Al ingresar los datos y ese tipo de cosas. Tal vez si esa parte fuera más novedosa y fácil me atrevería a realizar mi primer compra online.
-Respuesta del informante N°7: Muy fácil.
-Respuesta del informante N°8: Difícil ya que muchas veces lo que pido no se ve igual como en la página.
-Respuesta del informante N°9: Fácil, solo son clicks y pagar.
-Respuesta del informante N°10: Lo considero fácil, solo hay que saber qué es lo que uno busca y ver si la tienda lo tiene.
-Respuesta del informante N°11: Lo considero bastante fácil, solo es importante leer bien todo y seguir los pasos.
-Respuesta del informante N°12: Comprar en línea es muy fácil, las páginas te indican muy bien el proceso y los pasos que tienes que seguir para realizar el pedido y el pago. Así como también te facilitan muy bien la información de cuándo llegará tu producto a tu hogar.
-Respuesta del informante N°13: Fácil.
-Respuesta del informante N°14: Con la mayoría de las cosas, es más fácil que ir a comprar.
-Respuesta del informante N°15: Fácil.
-Respuesta del informante N°16: Relativamente fácil por el hecho que todo está explicando desde las páginas donde uno compra

-Respuesta del informante N°17: Relativamente sencillo dependiendo de la plataforma.
-Respuesta del informante N°18: Fácil lo difícil es el envío.
-Respuesta del informante N°19: Dependiendo del sitio web, sin embargo suele ser bastante sencillo.
-Respuesta del informante N°20: Es fácil para cualquier persona.
-Respuesta del informante N°21: Fácil, luego de cierto uso.
-Respuesta del informante N°22: Es fácil ya que se realizan a través de un dispositivo móvil que uso a diario.
-Respuesta del informante N°23: Muy fácil.

Tabla 3: Pregunta de entrevista 3. Fuente: Elaboración propia (2021).

En este apartado se evidencia la facilidad con la que la mayoría de los clientes realizan sus diferentes compras en línea. Apoyando así, la idea de que el desarrollo de una plataforma e-commerce para el supermercado Kupp Market Express solo implicaría ventajas.

Pregunta 4: ¿Con qué datos debería poder registrarse en su cuenta en la página web?
-Respuesta del informante N°1: Con el correo electrónico o WhatsApp, pero es más seguro por el correo.
-Respuesta del informante N°2: Correo electrónico, número de celular y dirección.
-Respuesta del informante N°3: Usuario y clave.
-Respuesta del informante N°4: Tu nombre, documentos, fotos, dirección, país. Entre otras cosas...
-Respuesta del informante N°5: Correo electrónico, tarjeta de Crédito y número de teléfono.
-Respuesta del informante N°6: Mi nombre, cédula, edad y mi correo electrónico.
-Respuesta del informante N°7: Usuario y contraseña.
-Respuesta del informante N°8: Opino que con correo y número de teléfono para poder comunicarse por WhatsApp.
-Respuesta del informante N°9: Mi nombre, apellido y teléfono.
-Respuesta del informante N°10: Nombre y correo.

-Respuesta del informante N°11: Con el correo, número de teléfono y tal vez país de origen y ciudad, me parece que es suficiente.
-Respuesta del informante N°12: Con un correo electrónico y una contraseña para crear un usuario.
-Respuesta del informante N°13: Correo, nombre y apellido.
-Respuesta del informante N°14: Correo, y a la hora de comprar si añadir los datos.
-Respuesta del informante N°15: Nombre, domicilio, correo electrónico y teléfono.
-Respuesta del informante N°16: Con el correo electrónico y número de teléfono.
-Respuesta del informante N°17: Correo electrónico.
-Respuesta del informante N°18: Con correo electrónico.
-Respuesta del informante N°19: Nombre, apellido, cédula, contraseña y correo electrónico.
-Respuesta del informante N°20: Dirección de email.
-Respuesta del informante N°21: Los usuales: edad, ubicación, qué publicidad desea ver, nombre, apellido, correo y contraseña.
-Respuesta del informante N°22: Email, número de teléfono, nombre y apellido.
-Respuesta del informante N°23: Correo, contraseña, dirección y número telefónico.

Tabla 4: Pregunta de entrevista 4. Fuente: Elaboración propia (2021).

Se obtuvo como resultado, los datos característicos que se deben poseer para el registro del usuario en la plataforma según los gustos y opiniones personales de los clientes, resaltando el nombre, correo electrónico, número de teléfono y una respectiva contraseña.

Pregunta 5: ¿Qué aspectos cree esenciales para una página web de una tienda?
-Respuesta del informante N°1: Que tenga varias opciones de fotos en varios ángulos.
-Respuesta del informante N°2: Un menú fraccionado y de fácil acceso, los precios

a simple vista y las opciones de pago.
-Respuesta del informante N°3: Precios y un entorno sencillo.
-Respuesta del informante N°4: La marca, fotos, los accesorios que deseen vender, precios.
-Respuesta del informante N°5: Un buen diseño práctico y sencillo dónde la compra no se vuelva tediosa y así la gente prefiera comprar online a ir a la tienda.
-Respuesta del informante N°6: Que sea sencilla, que con pocos clicks encuentre lo que esté buscando.
-Respuesta del informante N°7: Métodos de pago y buen soporte.
-Respuesta del informante N°8: Que sea muy real, que muestre realmente el producto y no solo ángulos convenientes.
-Respuesta del informante N°9: La imagen, la distribución de los productos y el orden para que sea fácil buscarlo, que salgan las promociones.
-Respuesta del informante N°10: Que sea llamativa, que se vean bien la foto de los productos, que diga el precio en dólares y en bolívares, que existan distintos métodos de pago, que no sea difícil registrarse.
-Respuesta del informante N°11: Que sea sencilla, sin mucha complicación, que no tenga tantos anuncios molestos, que se guarden tus búsquedas y que hagan sugerencias dependiendo de tus gustos.
-Respuesta del informante N°12: Tener gran variedad de productos, inventarios y precios actualizados. Es importante que le faciliten la búsqueda al usuario y le permitan ver la gran variedad de productos y promociones, ya que en la tienda en físico no se observan todos los productos que esa tienda o mercado tiene en su totalidad.
-Respuesta del informante N°13: Lo visual.
-Respuesta del informante N°14: Facilidad. Accesibilidad y que no sea saturada.
-Respuesta del informante N°15: Que sea intuitiva y llamativa en su diseño.
-Respuesta del informante N°16: Organización en los productos que se ofrecen.
-Respuesta del informante N°17: Una interfaz sencilla de entender.
-Respuesta del informante N°18: Interfaz intuitiva, gestión eficiente y

variedad, que sea bien clasificada.
-Respuesta del informante N°19: Ser intuitiva.
-Respuesta del informante N°20: Comodidad y rapidez.
-Respuesta del informante N°21: El inventario completo, precios, promociones, ubicación de las tiendas, certificados de seguridad y legalidad vigentes.
-Respuesta del informante N°22: La búsqueda personalizada por el usuario, indicador de tiempo aproximado de entrega, precios en ambas monedas, número de stock, un buzón de sugerencias.
-Respuesta del informante N°23: Atención al cliente, la muestra de los productos realista, un buen buscador, la división por categorías, sistema de referidos.

Tabla 5: Pregunta de entrevista 5. Fuente: Elaboración propia (2021).

Se observó los aspectos que servirán para el diseño tanto funcional como estético de la plataforma, resaltando aspectos tales como una interfaz sencilla y llamativa, que se suministren suficientes datos acerca de los productos, que ofrezca un cambio de moneda para visualizar los precios y que permita un buscador para encontrar más fácil los productos.

Pregunta 6: ¿Qué ventajas le aportaría a usted que el supermercado tenga una página web para comprar en línea?
-Respuesta del informante N°1: Me da la ventaja de saber qué es lo que contiene el supermercado y saber si ahí se encuentra el producto que estoy buscando.
-Respuesta del informante N°2: Ya no me expondría a la aglomeración de personas en el supermercado.
-Respuesta del informante N°3: No salir de casa.
-Respuesta del informante N°4: Unas de las ventajas podría ser la compra con delivery, a muchas personas le resultaría más cómoda y le pudiera dar más ganancia al supermercado y a su vez más capacidad de empleados para el transporte y la movilidad, todo en conjunto.
-Respuesta del informante N°5: Muchísimas, me ahorraría demasiado tiempo.

-Respuesta del informante N°6: Demasiadas diría yo. Y más en esta época pandémica. Evitar contacto con personas, me ahorro tiempo de ir y venir, y no tengo que llevar un carrito pesado por un pasillo abarrotado.
-Respuesta del informante N°7: Poder ver precios, o poder hacer el pedido a domicilio.
-Respuesta del informante N°8: Que la página pueda entrelazarse con algún usuario con el número de teléfono y así enviarte notificaciones de descuentos.
-Respuesta del informante N°9: Que no tengo que salir de casa tomando en cuenta el hecho de la cuarenta y que nunca tengo tiempo para ir personalmente.
-Respuesta del informante N°10: No existe tanto riesgo de contagio por covid debido a que no hay necesidad de salir de la casa.
-Respuesta del informante N°11: Ahorraría mucho tiempo y gasolina.
-Respuesta del informante N°12: Hacer la compra desde casa aporta ya diferentes ventajas. Debido a la situación pandemia y situación país se dificulta mucho el traslado hacia los supermercados. Así que comprar desde casa permite que nos quedemos resguardados del virus y también ahorrarnos problemas con el transporte. Asimismo, si en algún momento no tengo la disponibilidad de tiempo o transporte para dirigirme a la tienda, es una gran ventaja poder realizar la compra desde mi casa o trabajo.
-Respuesta del informante N°13: Tener promociones para llamar la atención.
-Respuesta del informante N°14: Ahorro de tiempo y facilidad para ciertos grupos de personas, las personas mayores, por ejemplo.
-Respuesta del informante N°15: Evitar tráfico, agilizar tiempo y facilitar las tareas diarias.
-Respuesta del informante N°16: Organización detalladas de cada marca de comidas.
-Respuesta del informante N°17: Podría realizar la compra desde cualquier sitio y estar al tanto de que productos existen sin tener que moverme.
-Respuesta del informante N°18: Creo que la mayor ventaja sería que no tendría que moverme al supermercado y ahorrar tiempo.
-Respuesta del informante N°19: La posibilidad de adquirir sus productos más allá de su ubicación física.
-Respuesta del informante N°20: Conocer precios antes de ir al sitio.

-Respuesta del informante N°21: La ventaja de búsqueda de productos y precios.
-Respuesta del informante N°22: Previene contagio por covid-19, un ahorro de tiempo para personas que tienen mucho trabajo o niños en casa.
-Respuesta del informante N°23: La facilidad de ver los productos disponibles y conocer sus precios. También la comodidad de hacer las comprar desde tu casa y recibirlo en tu puerta.

Tabla 6: Pregunta de entrevista 6. Fuente: Elaboración propia (2021).

Las ventajas y beneficios que aporta el e-commerce y la automatización de las ventas son indudables, y más aún en estos tiempos con la emergencia sanitaria COVID-19, y los clientes están al tanto de esto.

Pregunta 7: ¿Cuál es su experiencia con los envíos a domicilio?
-Respuesta del informante N°1: Mi experiencia ha sido normal, pero siempre se corre el riesgo de que si es por envío se dañe en el camino.
-Respuesta del informante N°2: Siempre llegan a tiempo.
-Respuesta del informante N°3: Aceptable.
-Respuesta del informante N°4: Excelente no tengo nada que reprochar.
-Respuesta del informante N°5: Muy agradable, aunque también depende de la compañía de envío.
-Respuesta del informante N°6: Una vez recibí unos documentos importantes y llegó todo en orden. Y también he pedido comida a domicilio y casi nunca ocurren percances.
-Respuesta del informante N°7: Es muy rápido y fácil.
-Respuesta del informante N°8: Muy mala, se demoran ya que los envíos los hace otra empresa.
-Respuesta del informante N°9: Nunca me ha llegado nada en mal estado, ni roto ni nada por el estilo.
-Respuesta del informante N°10: Hasta ahora bien.
-Respuesta del informante N°11: Ha sido buena, algunos se han retrasado pero en general bien.
-Respuesta del informante N°12: He tenido algunos inconvenientes porque han cambiado algunas mercancías sin autorización, sin embargo mi experiencia ha

sido muy buena, la entrega a domicilio ha sido óptima y puntual.
-Respuesta del informante N°13: Buena.
-Respuesta del informante N°14: Bien, sin ningún problema.
-Respuesta del informante N°15: Bastante buena.
-Respuesta del informante N°16: Bastante buena, es una opción muy cómoda a la hora de realizar un pedido.
-Respuesta del informante N°17: Satisfactoria.
-Respuesta del informante N°18: Hasta ahora ha sido buena pero hay lugares a donde es más dificultosa la accesibilidad.
-Respuesta del informante N°19: Depende del ítem, generalmente es positiva, aunque con verduras y charcutería en ocasiones es lotería.
-Respuesta del informante N°20: Poseo muy poca experiencia.
-Respuesta del informante N°21: Mediana, llegan a haber excesivos costos.
-Respuesta del informante N°22: Ha sido buena en general.
-Respuesta del informante N°23: Muy buena.

Tabla 7: Pregunta de entrevista 7. Fuente: Elaboración propia (2021).

Gracias a este apartado, se puede observar las experiencias de los clientes, pudiendo así, identificar y analizar cómo se deben realizar los envíos a domicilios, y con registrar el proceso desde la plataforma para mantenerlos al tanto en todo momento.

Pregunta 8: ¿Cuáles registros debería ver los administradores de la página web?
-Respuesta del informante N°1: No sé.
-Respuesta del informante N°2: El número de celular y la dirección.
-Respuesta del informante N°3: El tiempo de respuesta y de envío al cliente.
-Respuesta del informante N°4: Como dije anteriormente, los registros de la persona a lo que considero, deberían ser su identidad, dirección, documentos legales.
-Respuesta del informante N°5: Todos.
-Respuesta del informante N°6: Entre lo más mínimo mejor, me gusta la privacidad de mis compras.

-Respuesta del informante N°7: Poder ver nombre, fecha y número de teléfono.
-Respuesta del informante N°8: De productos más comprados y más buscados hasta agrupaciones de coincidencias de productos que se buscan, como ejemplo “pan + salchicha + salsas” y así
-Respuesta del informante N°9: Mi nombre y el pago realizado.
-Respuesta del informante N°10: Cuanta cantidad de “equis” producto se compra más, que moneda utiliza más las personas, y cosas así, nada de datos personales de cada cliente
-Respuesta del informante N°11: El correo, nombre y la ubicación.
-Respuesta del informante N°12: Dirección del domicilio, datos básicos personales, datos para poder realizar el pago.
-Respuesta del informante N°13: Mi nombre y lo que compre.
-Respuesta del informante N°14: Todos en caso de ser necesario.
-Respuesta del informante N°15: Todos.
-Respuesta del informante N°16: Datos personales a excepción de la información de pago.
-Respuesta del informante N°17: Identificación del cliente y la efectividad de la compra.
-Respuesta del informante N°18: Historiales de compra.
-Respuesta del informante N°19: Nombre, apellido, cédula y correo.
-Respuesta del informante N°20: La mayoría sin duda.
-Respuesta del informante N°21: Los que los usuarios sientan confianza de compartir, que sean de uso legal y ético, registro de actividades para un mejor servicio.
-Respuesta del informante N°22: Historial de compras del cliente, datos de registro y dirección del cliente.
-Respuesta del informante N°23: Datos personales básicos como dirección, fecha de nacimiento y frecuencia de compras.

Tabla 8: Pregunta de entrevista 8. Fuente: Elaboración propia (2021).

Con la información obtenida en este aspecto, se podrá analizar y registrar cuales de los datos del cliente que serán almacenados tendrán acceso los administradores, aunque las opiniones son un poco divididas, en general se considera que pueden tener permiso al historial de compras, los productos más

comprados, así como algunos datos de los clientes como su nombre, número telefónico y dirección.

Pregunta 9: ¿Qué datos debería guardar la página web sobre los clientes?
-Respuesta del informante N°1: El nombre y teléfono o correo electrónico para poder comunicarse con ellos.
-Respuesta del informante N°2: El usuario, contraseña, y dirección.
-Respuesta del informante N°3: Nombre, dirección y número de teléfono.
-Respuesta del informante N°4: Su reputación, e identidad por cualquier inconveniente que se presente.
-Respuesta del informante N°5: Los datos personales, menos los de la tarjetas.
-Respuesta del informante N°6: Sólo nombre y correo. Nada de datos bancarios.
-Respuesta del informante N°7: Nombre, apellido, número de teléfono y dirección.
-Respuesta del informante N°8: Número teléfono, correo, dirección y registro de últimas compras.
-Respuesta del informante N°9: El número de teléfono, el nombre, el correo y los pedidos realizados con los pagos realizados
-Respuesta del informante N°10: Sus intereses, que es lo que más compra.
-Respuesta del informante N°11: La ubicación y las preferencias.
-Respuesta del informante N°12: Si se trata de una sucursal, debería de guardar la ubicación aproximada del cliente para facilitarle la información en base a la sucursal más cercana a su dirección.
-Respuesta del informante N°13: Nombre y datos de dirección.
-Respuesta del informante N°14: Los necesarios para realizar futuras comprar sin tener que poner todo los datos desde cero.
-Respuesta del informante N°15: Productos favoritos, nombre y domicilio.
-Respuesta del informante N°16: Su registro de búsqueda así daría mayor facilidad al cliente a conseguir productos a su gusto.
-Respuesta del informante N°17: Efectividad de la compra, tal vez historial de productos.
-Respuesta del informante N°18: Historial de compra y correo electrónico.
-Respuesta del informante N°19: Nombre, apellido, cédula, contraseña y

correo.
-Respuesta del informante N°20: Nombre, identificación e información de contacto.
-Respuesta del informante N°21: Reseña, ubicación, edad, frecuencia de compra, productos, tiendas recurrentes, búsquedas, comprar realizadas, búsquedas, puntuación, preguntas, comentarios y calificación.
-Respuesta del informante N°22: Datos personales y preferencias de compra.
-Respuesta del informante N°23: Historial de compras, diferentes métodos de pago.

Tabla 9: Pregunta de entrevista 9. Fuente: Elaboración propia (2021).

Gracias a lo obtenido en este apartado, se podrá analizar y diseñar una base de datos para almacenar la información, y definir qué información se va a guardar. De ésta información resalta, el nombre, el correo electrónico, el número de teléfono, el registro de compras y la dirección.

Pregunta 10: ¿Qué características de los productos son importantes de conocer a la hora de realizar compras en línea?
-Respuesta del informante N°1: Fotos e información del producto como el precio y para qué sirve.
-Respuesta del informante N°2: La unidad de medida y el peso.
-Respuesta del informante N°3: Toda su información de la etiqueta de nutrición.
-Respuesta del informante N°4: Su calidad, para que se usa. La marca, y una calificación de los anteriores compradores para ver su reputación de dicho producto.
-Respuesta del informante N°5: Calidad y precio.
-Respuesta del informante N°6: Creo que sólo la fecha de vencimiento y el precio.
-Respuesta del informante N°7: Poder tener una descripción del producto, precio y calidad además de una opinión de los usuarios.
-Respuesta del informante N°8: Fecha de vencimiento deberían agregarlo junto a lo que normalmente se informa.
-Respuesta del informante N°9: El precio del producto, la descripción y las cantidades disponibles.

-Respuesta del informante N°10: Peso (cuantos gramos trae el producto), precio (ya sea en dólares o bolívares) y una imagen bien detallada.
-Respuesta del informante N°11: Precio, cantidad bien sea en unidades o el peso del producto y las dimensiones.
-Respuesta del informante N°12: Es muy importante que la página aporte claramente la descripción total del producto, el precio, la cantidad en existencia, así como también que aporte calificativos y comentarios de ese producto por parte de otros usuarios para que el cliente tenga referencias.
-Respuesta del informante N°13: En cuanto a precios y calidad.
-Respuesta del informante N°14: Depende del producto, pero todo lo posible.
-Respuesta del informante N°15: Su costo, disponibilidad, tiempo de envío y rasgos propios como caducidad, marca, calidad, etc.
-Respuesta del informante N°16: Marcas, calidad, si es comida fecha de vencimiento, en general entre más características mejor.
-Respuesta del informante N°17: Medidas, tipo, cantidad, material, precio y componentes.
-Respuesta del informante N°18: Calidad, precio, componentes o ingredientes. Tiempo de envío.
-Respuesta del informante N°19: Calidad del producto y responsabilidad del mercado respecto a los productos a enviar.
-Respuesta del informante N°20: El precio y las marcas.
-Respuesta del informante N°21: Todas las especificaciones, a mayor detalle mejor su elección.
-Respuesta del informante N°22: Fecha de vencimiento, precio en ambas monedas, tamaño del producto, número de unidades en existencia e indicador de oferta en caso de tenerla.
-Respuesta del informante N°23: Valoración, características y reseñas.

Tabla 10: Pregunta de entrevista 10. Fuente: Elaboración propia (2021).

Por último, la información obtenida del último apartado es referente a los aspectos de la información sobre el producto que se verán en las vistas de la plataforma, dando a conocer todo referente al producto que se quiere comprar. Dado que la pagina está orientada para que los clientes la utilicen, es indispensable conocer su opinión antes de comenzar el desarrollo.

4.2 Fase II: Especificación de los requerimientos

4.2.1 Análisis de la entrevista

Gracias a la información obtenida y analizada de las respuestas de la entrevista no estructurada, se obtuvieron diferentes aspectos que se deben tomar en cuenta al momento de desarrollar una plataforma e-commerce. Estos aspectos obtenidos, más las sugerencias y opiniones del sr Camilo Morales como jefe del supermercado, servirán como herramienta para poder desarrollar la plataforma e-commerce del tipo multinivel que presenta esta investigación.

Así entonces, se definieron los parámetros que tendrán los siguientes apartados dentro de la plataforma, como lo son: **Usuario**, poseyendo nombre, correo electrónico, número de teléfono, un id único por usuario y su respectiva contraseña. Datos personales que serán almacenados, y utilizados para iniciar sesión y realizar compras. De la misma forma, los **Productos** poseen características que servirán para su visualización en la plataforma, estos son, el nombre del producto, una descripción del producto, el precio (tanto en dólares como en bolívares respectivamente), y se van a dividir y sub dividir para un mejor acceso y enlazamiento entre productos, en categoría, subcategoría e ítem, y finalmente cada producto recibirá un numero id único. Estos datos, de ambos aspectos servirán de igual manera para realizar y almacenar las compras de los productos.

4.2.2 Requerimientos funcionales y no funcionales

Requerimientos funcionales:

- Registro de usuarios (clientes).
- Registro de usuarios Administradores (personal con autorización).
- Inicio de sesión, tanto para usuarios clientes como administradores.
- Editar perfil de usuario.
- Poder realizar procesos de crear, editar, mostrar y/o eliminar (CRUD) productos bajo el rol de administrador.
- Registrar y actualizar la tasa actual del dólar.
- Segmentar los productos por categoría, subcategoría e ítem.
- Comprar productos bajo el rol de usuario.
- Mostrar todos los productos, usuarios y una lista con las compras bajo el rol de administrador.

- Poder agregar productos a un carrito para hacer una compra de varios productos a la vez, y que esta a su vez se pueda cancelar.
- Buscar productos desde una barra de búsqueda.

Requerimientos no funcionales:

- Crear interfaces llamativas y amigables para los usuarios.
- Hacer que cada interfaz se adapte a diferentes dispositivos.
- Validar todos los campos de input, para verificar así que la información introducida no sea nula o incorrecta.
- Que pueda correr sin problemas en cualquier tipo de navegador web.

4.3 Fase III: Diseño del software

En la fase de diseño, se realizarán prototipos simples, siguiendo con la metodología XP, para poder establecer de esa forma un diseño concreto y las funciones que van a poseer cada vista de la plataforma. Dichos prototipos sumado a la información obtenida, se podrá planificar cómo será el desarrollo y como se va a diseñar la base de datos para almacenar la información.

4.3.1 Diagrama de casos de uso

Para poder establecer las funciones y restricciones de los autores que interaccionaran con la plataforma, se requiere de la elaboración de un diagrama de casos de uso. El siguiente diagrama refleja las respuestas que realizara la plataforma dependiendo del tipo de usuario:

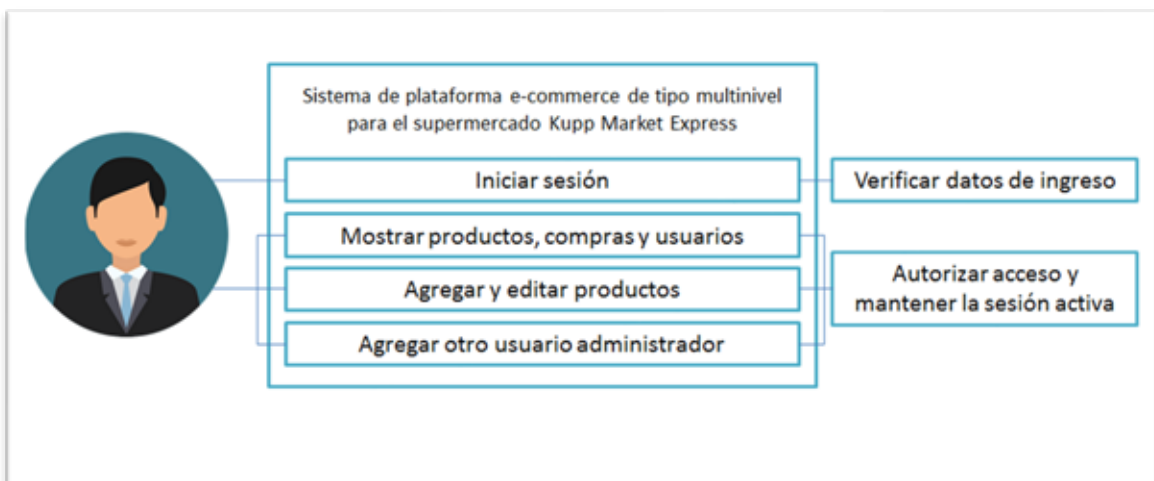


Gráfico 1: Casos de uso del rol administrador. Fuente: Elaboración Propia (2021).

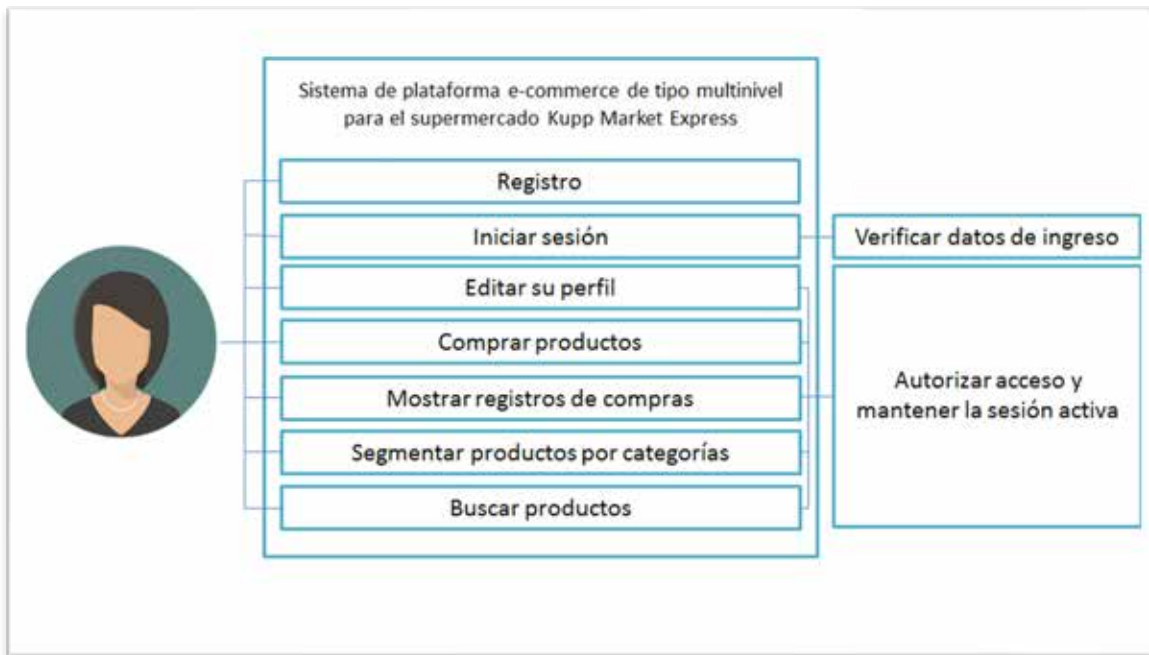


Gráfico 2: Casos de uso del rol usuario (Clientes). Fuente: Elaboración Propia (2021).

4.3.2 Diagramas de Estado

Para poder describir el comportamiento que va a tener el sistema con los usuarios y los productos se realizarán diagramas de estado, los cuales serán presentados a continuación:

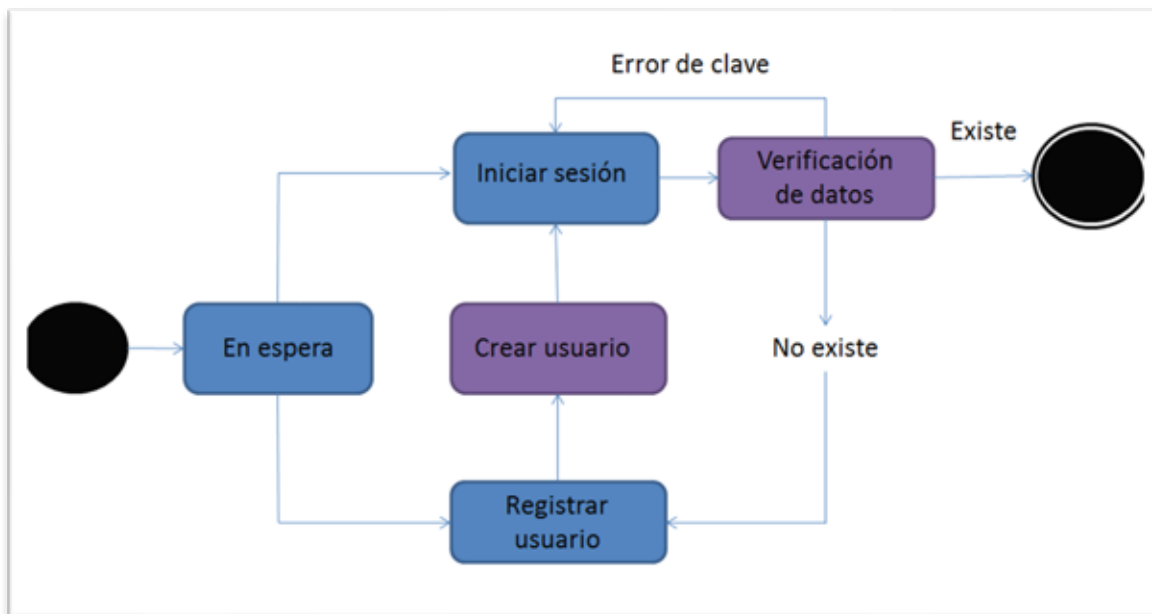


Gráfico 3: Diagrama de estado: Iniciar Sesión. Fuente: Elaboración propia (2021).

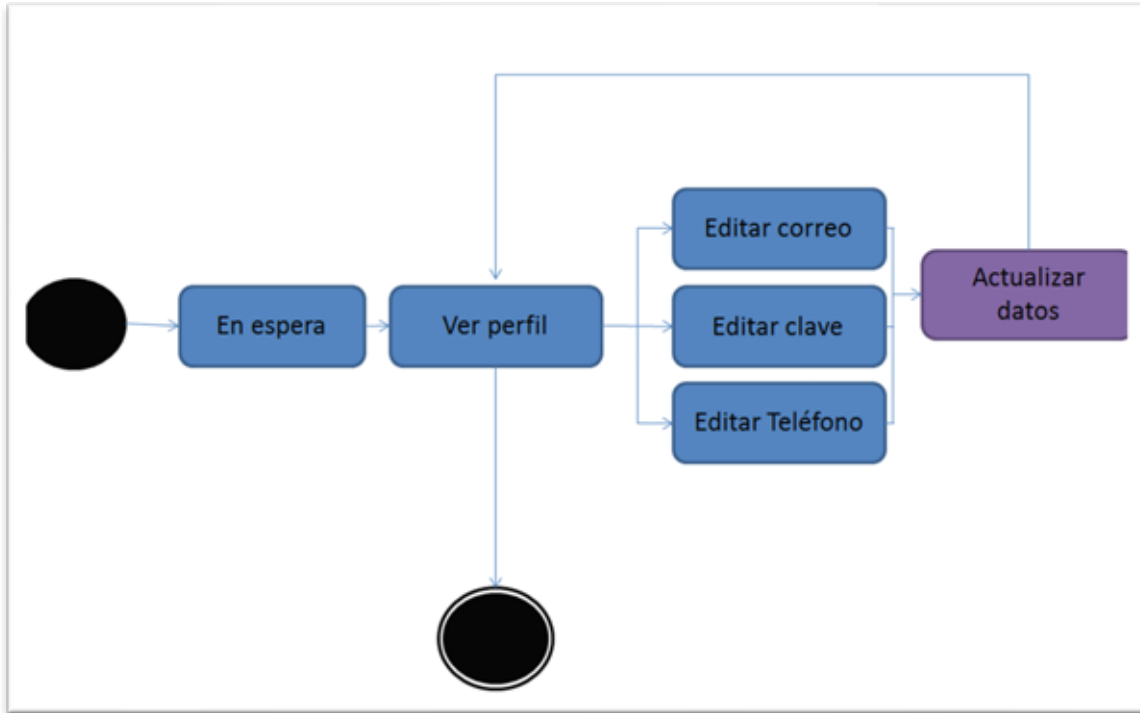


Gráfico 4: Diagrama de estado: Perfil del usuario. Fuente: Elaboración propia (2021).

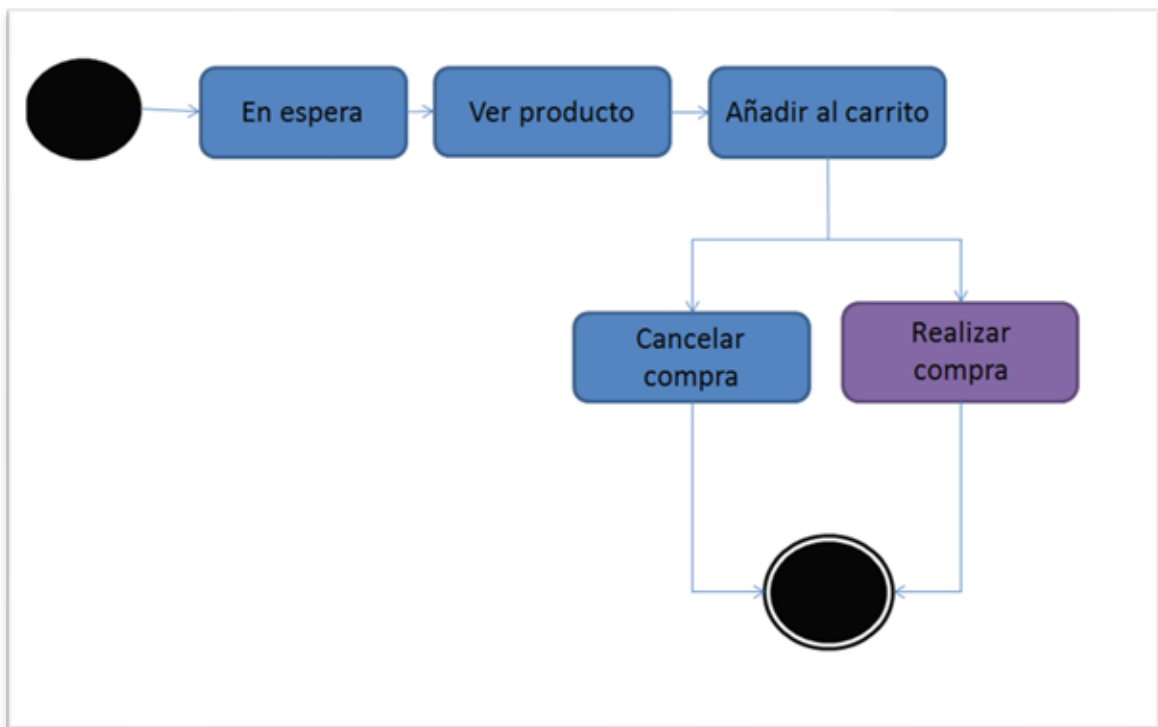


Gráfico 5: Diagrama de estado: Sistema de compra. Fuente: Elaboración propia (2021).

4.3.3 Modelo de la base de datos

A continuación se presenta la estructura de la base de datos, con sus respectivos atributos. Cabe destacar que la base de datos se realizó en con MySQL administrándose a través de phpmyadmin.



Gráfico 6: Modelado de base de datos. Fuente: Elaboración propia (2021).

4.3.4 Diccionario de Datos

Se pasara a describir el diccionario de datos de las tablas dentro de la base de datos:

products		
Atributo	Tipo	Descripción
id	int(11)	Identificador del producto
pName	varchar(125)	Nombre del producto
price	double	Precio del producto
description	text	Descripción del producto
available	int(125)	Cantidad disponible
category	varchar(125)	Categoría del producto

subCategory	varchar(125)	Subcategoría del producto
item	varchar(125)	Item dentro de la categoría
picture	text	Nombre de la imagen del producto
date	timestamp	Fecha de creación

Tabla 11: Diccionario de tabla products. Fuente: Elaboracion Propia (2021).

orders		
Atributo	Tipo	Descripción
id	int(11)	Identificador de la compra
uid	int(11)	Identificador del cliente
username	varchar(50)	Nombre del cliente
pid	int(125)	Costo de la compra
quantity	int(125)	Cantidad de productos
oplace	varchar(125)	Lugar de envío
mobile	varchar(11)	Número de teléfono del cliente
odate	timestamp	Fecha de la compra
ddate	date	Fecha del envío

Tabla 12: Diccionario de tabla orders. Fuente: Elaboración propia (2021).

dolar		
Atributo	Tipo	Descripción
id	int(11)	Identificador del dólar
taza	int(125)	Precio del dólar en bolívares
date	timestamp	Fecha de actualización de la taza

Tabla 13: Diccionario de tabla dolar. Fuente: Elaboración propia (2021).

admin		
Atributo	Tipo	Descripción
Id	int(11)	Identificador de usuario administrador
firstName	varchar(15)	Primer nombre
lastName	varchar(15)	Apellido

Email	varchar(20)	Correo electrónico
mobile	varchar(11)	Número de teléfono
address	varchar(125)	Dirección del usuario
password	varchar(125)	Contraseña encriptada

Tabla 14: Diccionario de tabla admin. Fuente: Elaboración propia (2021).

users		
Atributo	Tipo	Descripción
id	int(11)	Identificador del cliente
name	varchar(50)	Nombre del cliente
email	varchar(50)	Correo electrónico
password	varchar(125)	Contraseña encriptada
mobile	varchar(11)	Número de teléfono
reg_time	timestamp	Fecha de registro del cliente
online	varchar(1)	Sesión activa
activation	varchar(3)	Activación de la cuenta

Tabla 15: Diccionario de tabla users. Fuente: Elaboración propia (2021).

4.4 Fase IV: Construcción

4.4.1 Desarrollo del software

Para el desarrollo del sistema se requirió del uso de Python y su framework web flask, a la par que diferentes librerías de Python que fueron muy útiles al momento del desarrollo, tales como, flask_mysqlldb para establecer las conexiones con la base de datos en MySQL, wtforms para crear formularios desde Python, passlib para encriptar y comparar las contraseñas ingresadas, entre otros. Se escogió Python frente a otros lenguajes de programación más especializados en el apartado del desarrollo web, por la afinidad y los conocimientos que posee el autor sobre este lenguaje de programación. Cabe destacar que también se requirió del uso del lenguaje JavaScript para el desarrollo del sistema.

Así entonces, para el apartado web visual, o lo que se denomina como front-end se utilizó etiquetas de html y hojas de estilo css para personalizar y mejorar la parte estética, como colores, centrado de texto, etcétera.

Dentro de Python, cada ruta se trabaja como una función individual, poseyendo argumentos particulares, estos pueden ser extraer unos productos para

visualizarlos en la página principal, por ejemplo, estas funciones retornan una renderización del archivo html con todas las vistas respectivas.

4.4.2 Diseño de Interfaces

En el tópicico de la paleta de colores, se utilizaron colores simples y agradables a la vista, fundamentados en la teoría del color para expresarle al usuario, sin ninguna palabra de que se trata el sistema. En cuanto al sistema, se observa una monocromía, teniendo al color blanco como principal, representando esa limpieza y tranquilidad. Cabe destacar la decisión de no dejar las letras en negro, como es lo usual, sino optar por un tono de gris más suave y agradable a la vista.

Hexadecimal	Color
#FFFFFF	
#7D7D7D	
#7FC830	
#78BD2E	
#17A2B8	
#00ABB8	
#393939	

Tabla 16: Paleta de colores. Fuente: Elaboración propia (2021).

Teniendo en cuenta los requerimientos del sistema, de la mano con los principios fundamentales del diseño de interfaces para el usuario, tales como, la claridad, que la interfaz sea intuitiva, mantener a los usuarios bajo control, mantenerlos informados de en qué parte del sistema están ,y la prevención de errores, se procedió a crear las vistas que poseerá el sistema.

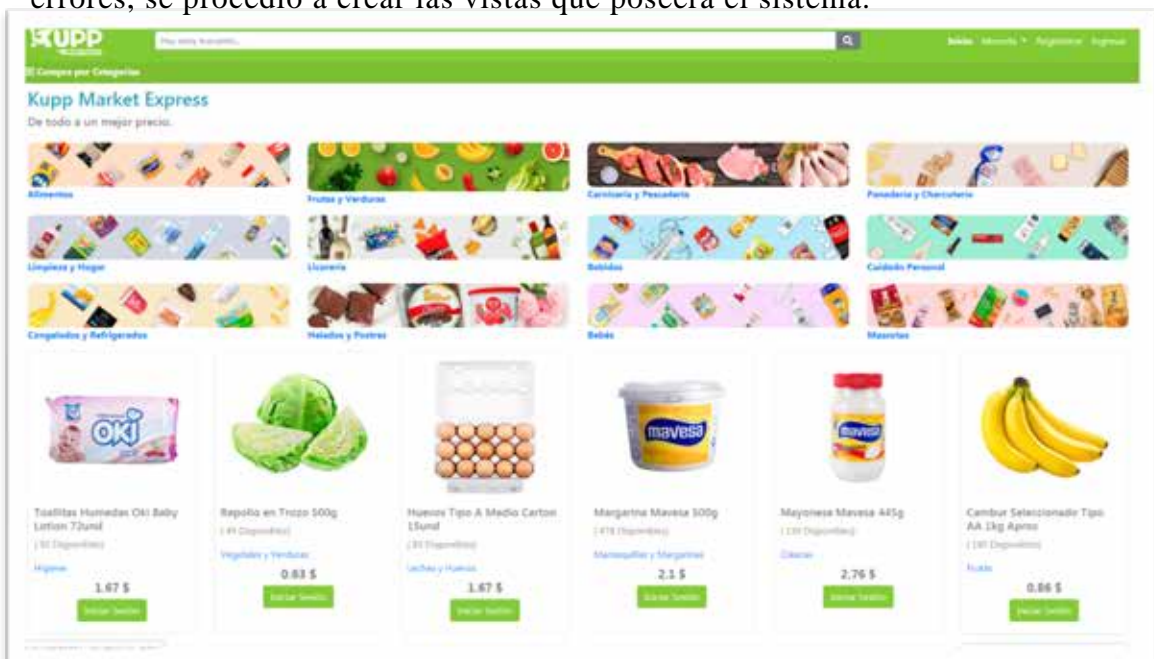


Figura 1: Home 1. Fuente: Elaboración propia (2021).

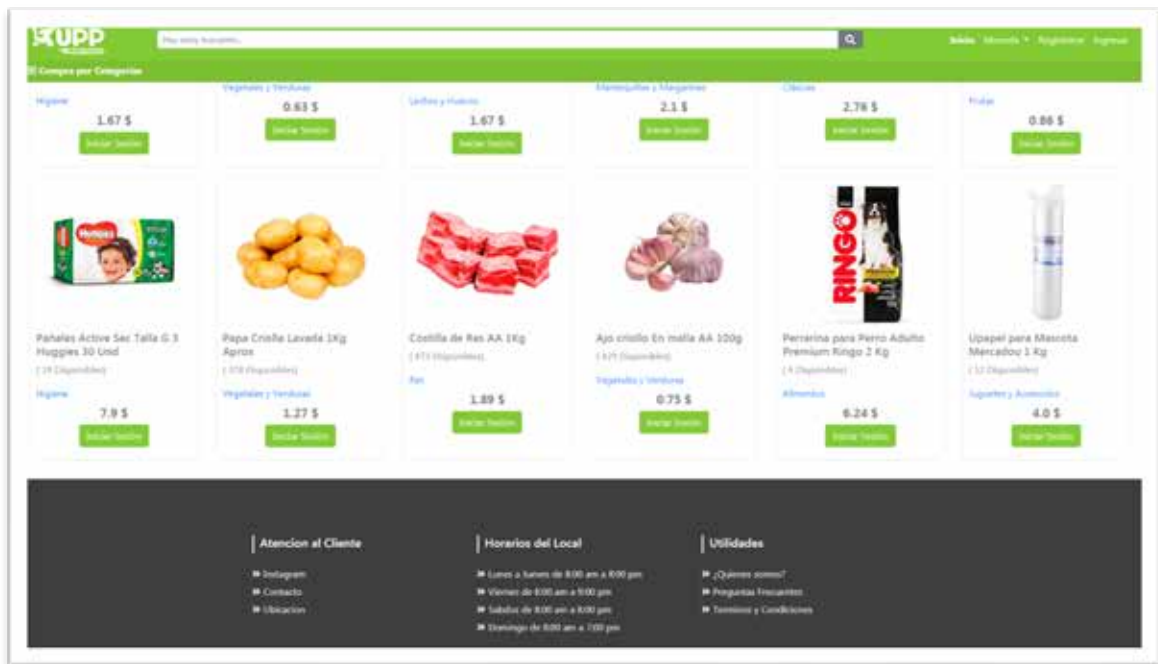


Figura 2: Home 2. Fuente: Elaboración propia (2021).

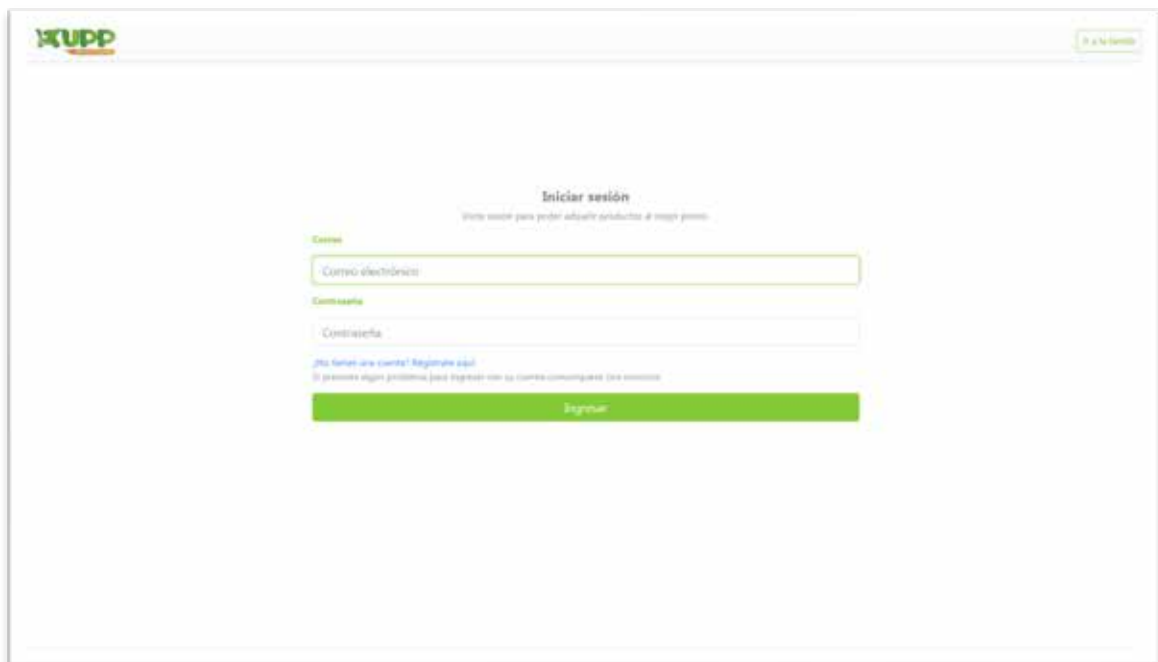


Figura 3: Login. Fuente: Elaboración propia (2021).

Figura 4: Register. Fuente: Elaboración propia (2021).

Figura 5: Home con sesión iniciada. Fuente: Elaboración propia (2021).

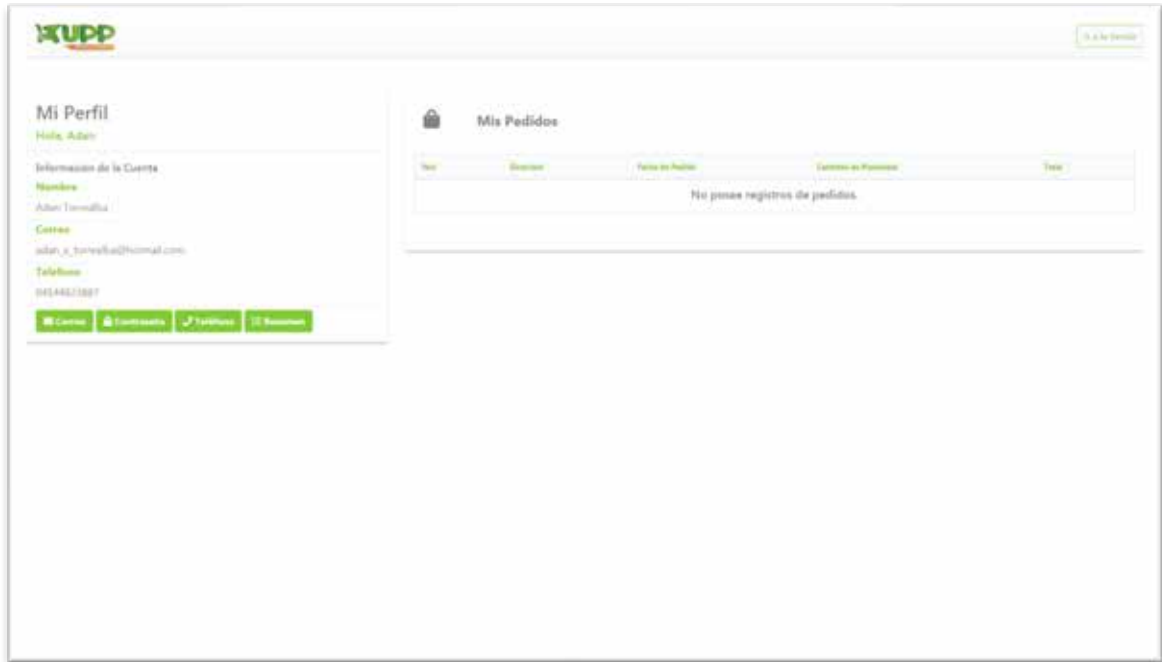


Figura 6: Mi perfil. Fuente: Elaboración propia (2021).

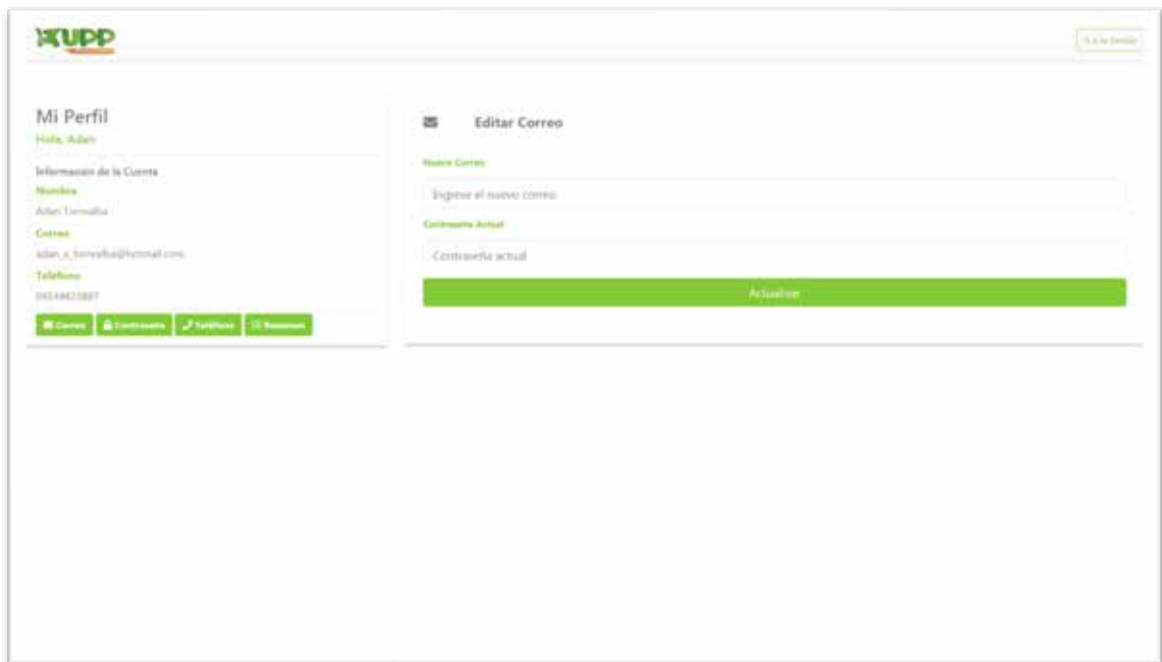


Figura 7: Editar correo. Fuente: Elaboración propia (2021).

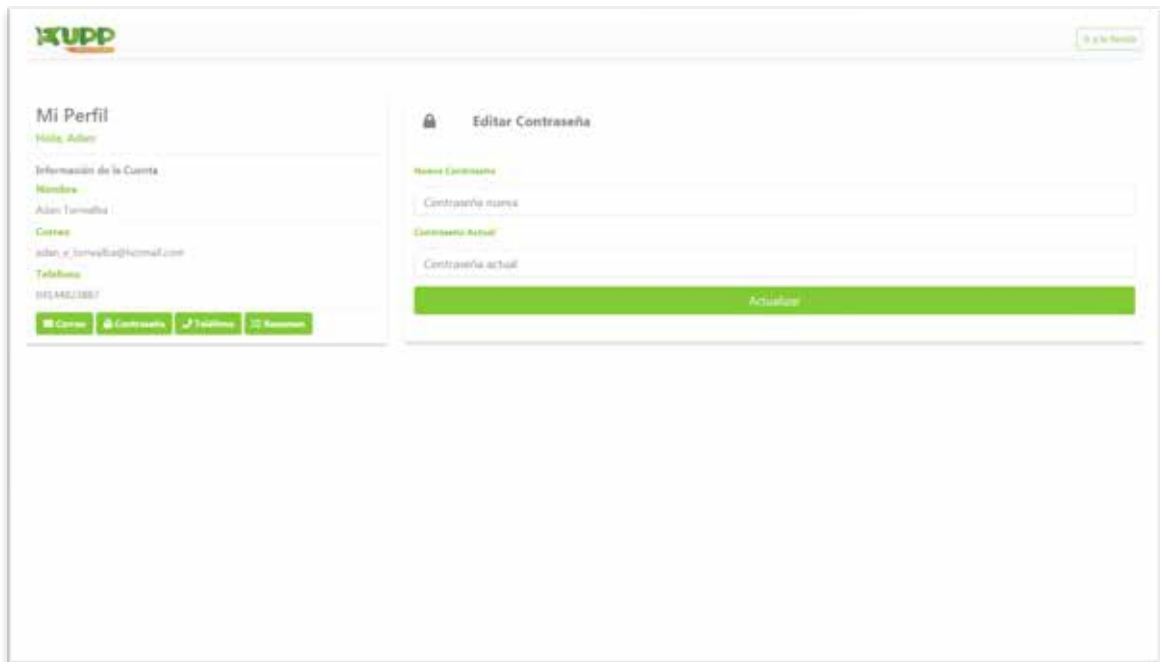


Figura 8: Editar contraseña. Fuente: Elaboración propia (2021).

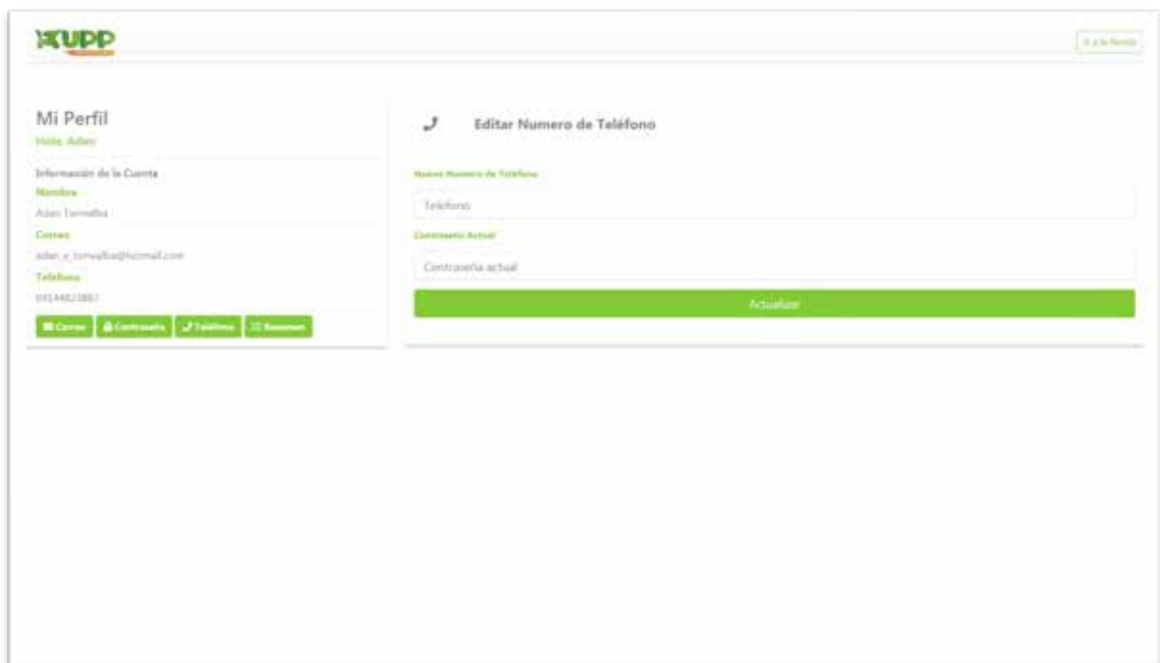


Figura 9: Editar número de teléfono. Fuente: Elaboración propia (2021).

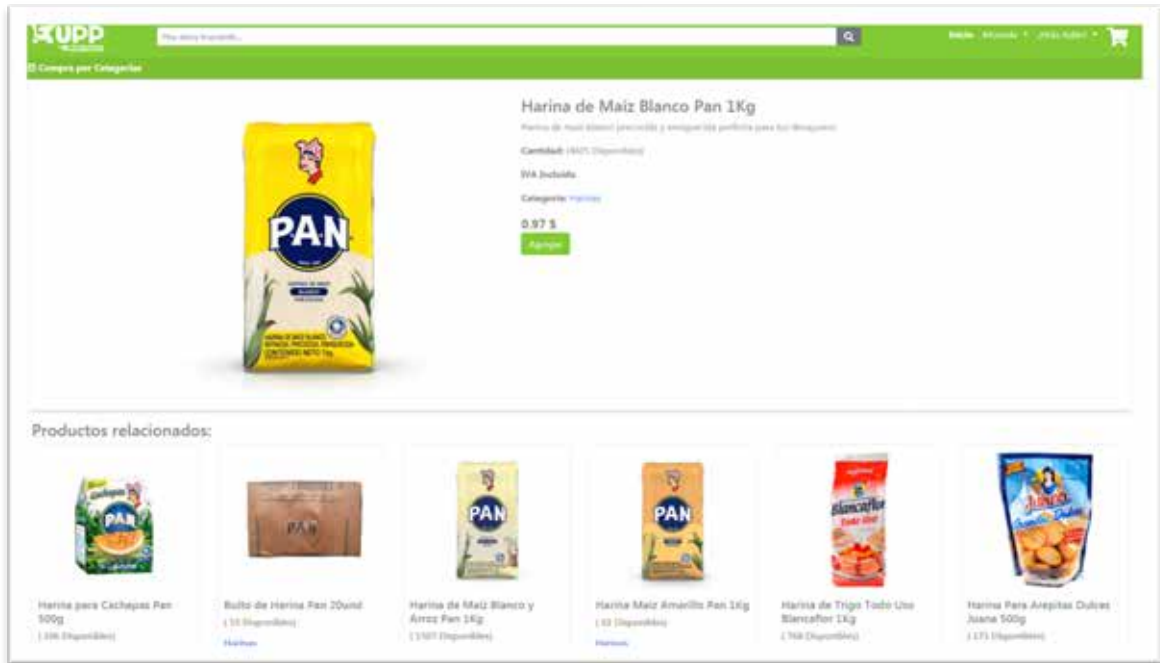


Figura 10: Vista del producto. Fuente: Elaboración propia (2021).

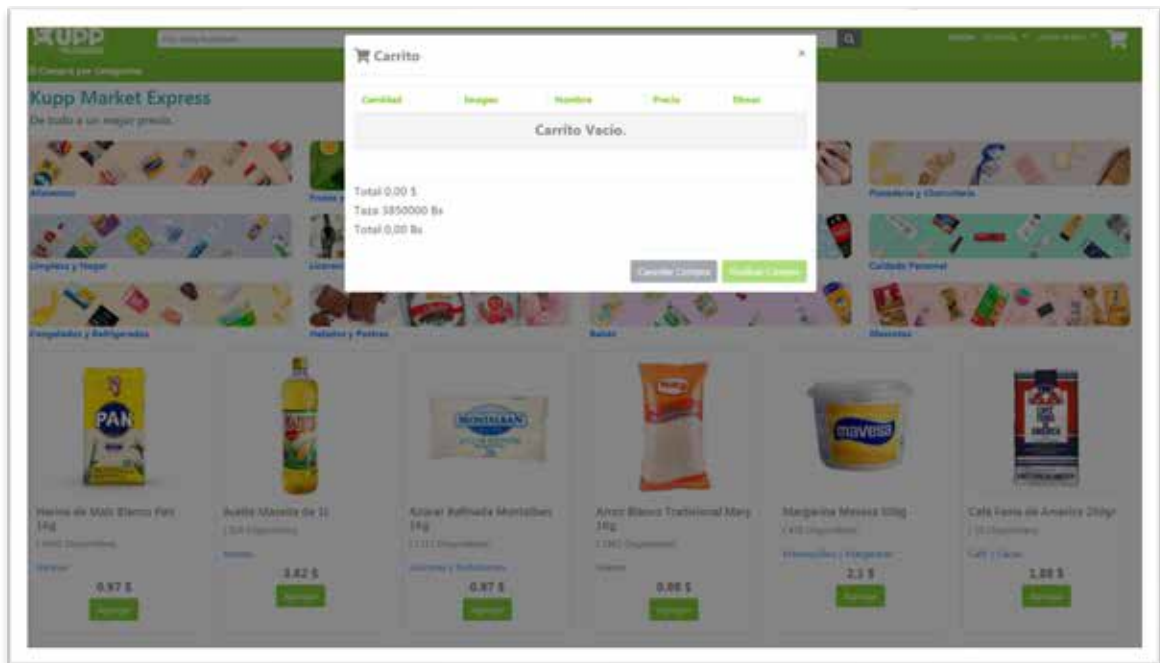


Figura 11: Carrito de compras 1. Fuente: Elaboración propia (2021).

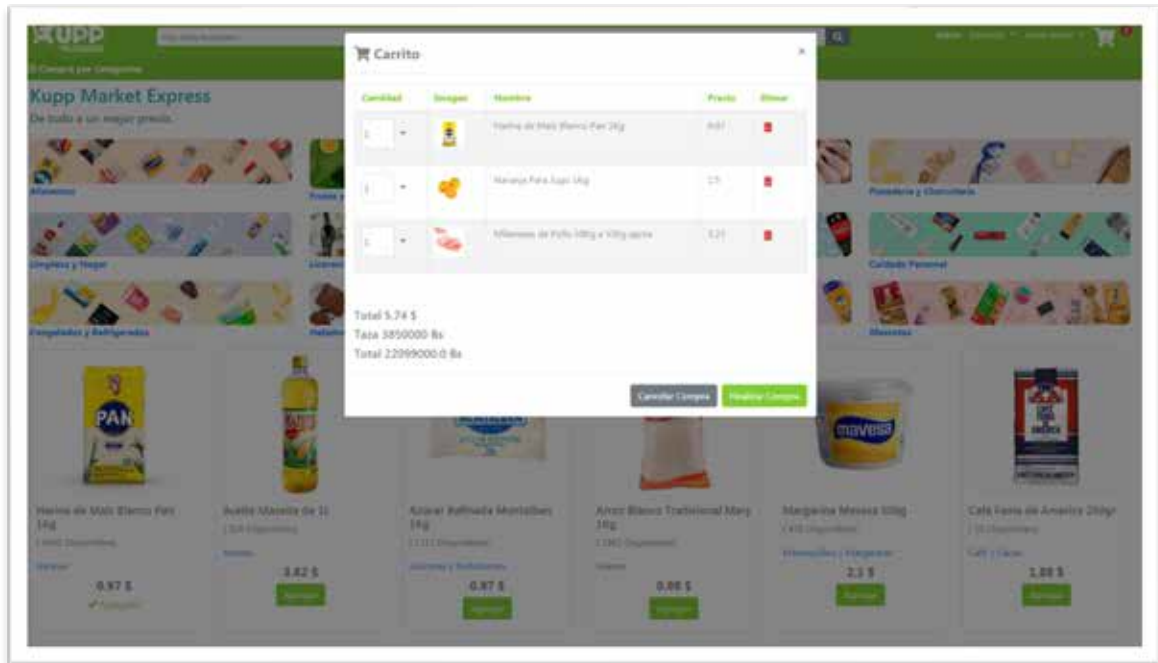


Figura 12: Carrito de compras 2. Fuente: Elaboración propia (2021)

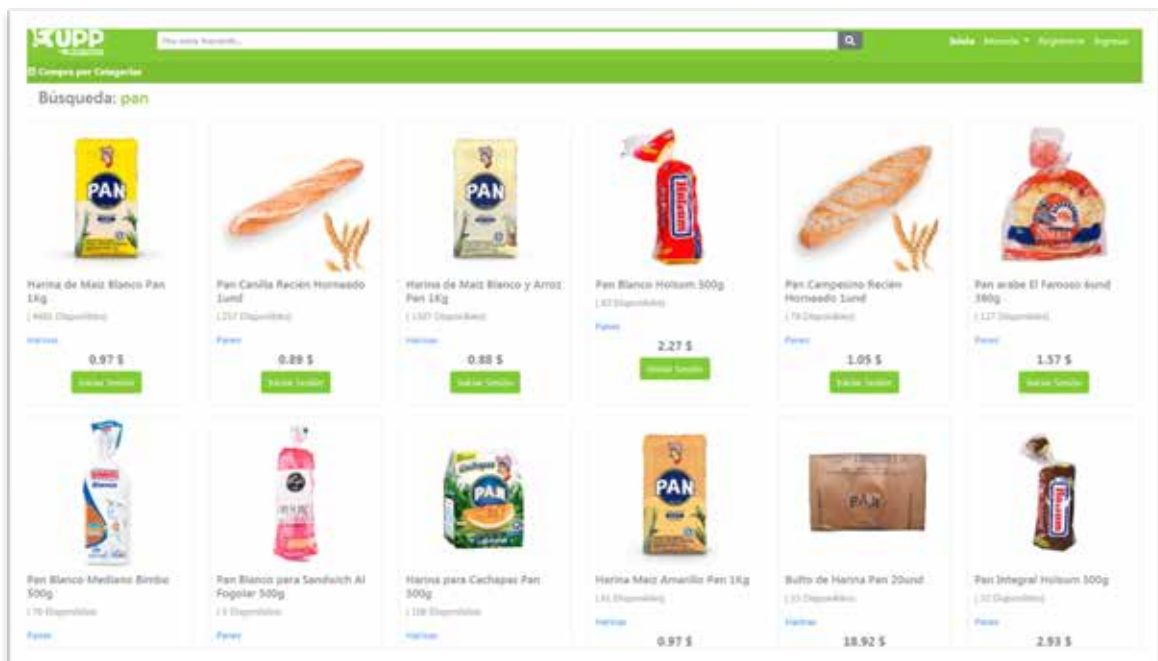


Figura 13: Buscar productos. Fuente: Elaboración propia (2021).

Tu compra está casi lista, solo rellena estos últimos datos.

Escoja cómo quiere recibir su pedido

Delivery
Selecciona esta opción si quieres que entreguen tu pedido con uno de nuestros entregadores.

Pick up / Retirar en Tienda
Selecciona esta opción si quieres retirar tu pedido personalmente en el local.

Datos personales para el retiro del pedido

Pedido a nombre de:
Adán Torrealba

Teléfono de contacto:
04144823887

Ubicación

Ingrese la dirección para el envío

Ingrese una dirección

Finalizar Compra

Finalizar Compra	
Subtotal	2000000.00 Bs
Ive	950000.00 Bs
Impuestos	700000.00 Bs
Tasa	2500000.00 + 770000.00 Bs
Total	3270000.00 Bs
Tasa	3270000.00 Bs
	6.54 %

Figura 14: Compras por delivery. Fuente: Elaboración propia (2021).

Tu compra está casi lista, solo rellena estos últimos datos.

Escoja cómo quiere recibir su pedido

Delivery
Selecciona esta opción si quieres que entreguen tu pedido con uno de nuestros entregadores.

Pick up / Retirar en Tienda
Selecciona esta opción si quieres retirar tu pedido personalmente en el local.

Datos personales para el retiro del pedido

Pedido a nombre de:
Adán Torrealba

Teléfono de contacto:
04144823887

Ubicación

Dirección del retiro:
Av. Monseñor Arzani, el Valedo, Valencia - Carabobo.

Finalizar Compra

Finalizar Compra	
Subtotal	2000000.00 Bs
Ive	950000.00 Bs
Impuestos	0.00 Bs
Tasa	2950000.00 Bs
Total	3900000.00 Bs
Tasa	3900000.00 Bs
	5.78 %

Figura 15: Compras por pickup. Fuente: Elaboración propia (2021).

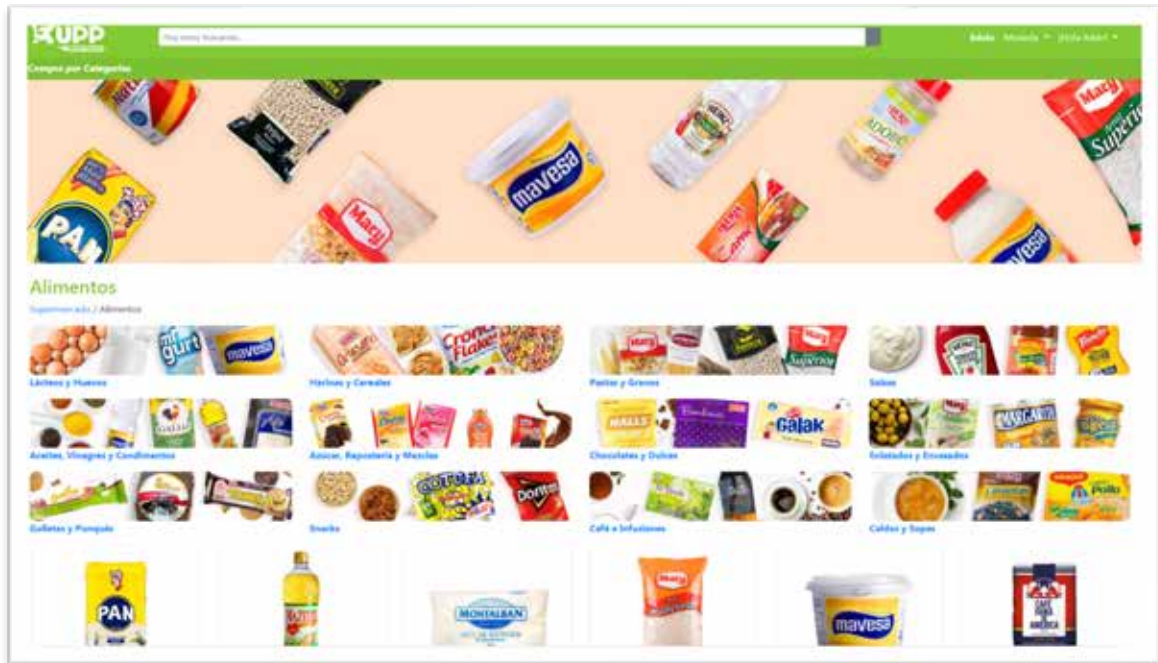


Figura 16: Vista alimentos. Fuente: Elaboración propia (2021).

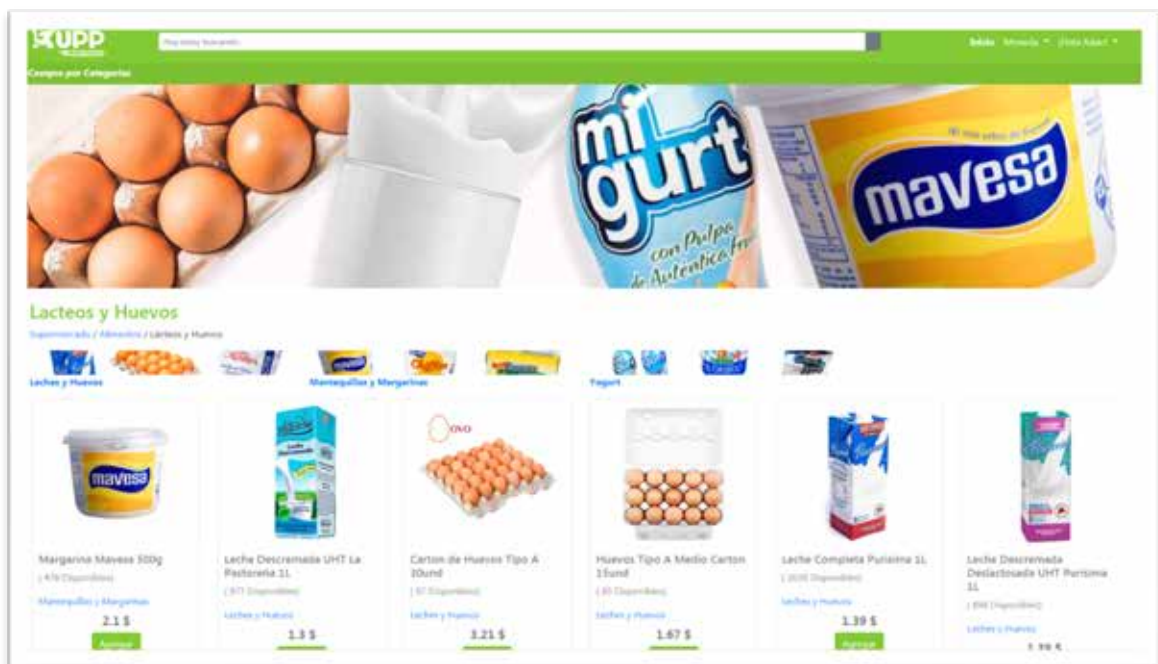


Figura 17: Vista lácteos y huevos. Fuente: Elaboración propia (2021).

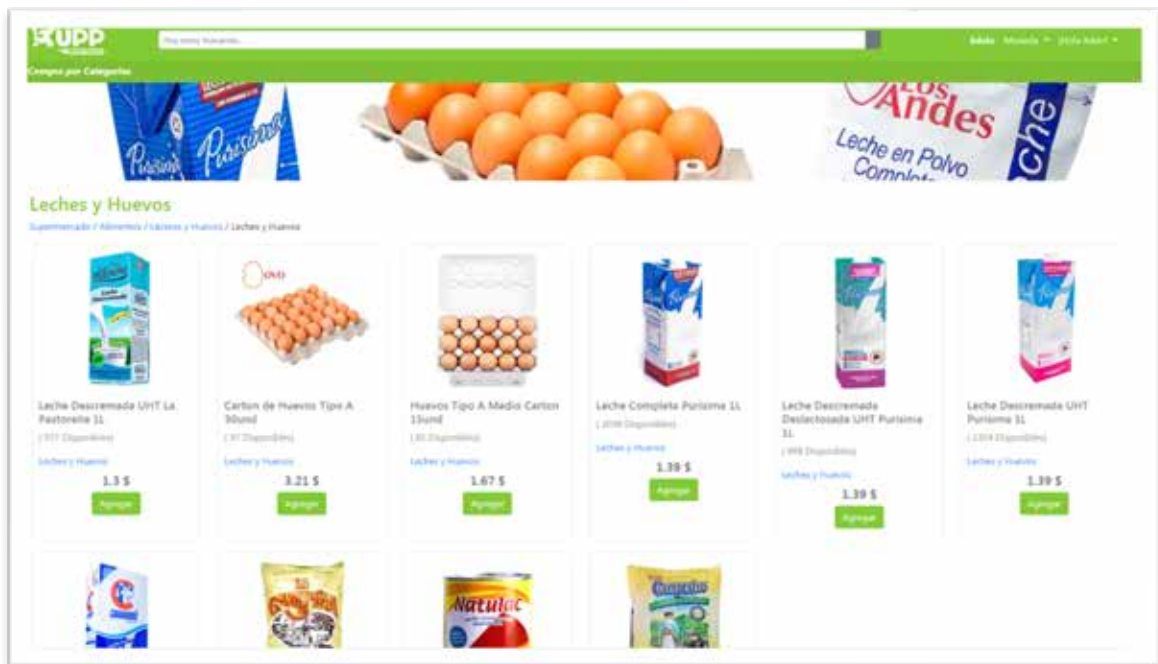


Figura 18: Vista leches y huevos. Fuente: Elaboración propia (2021).

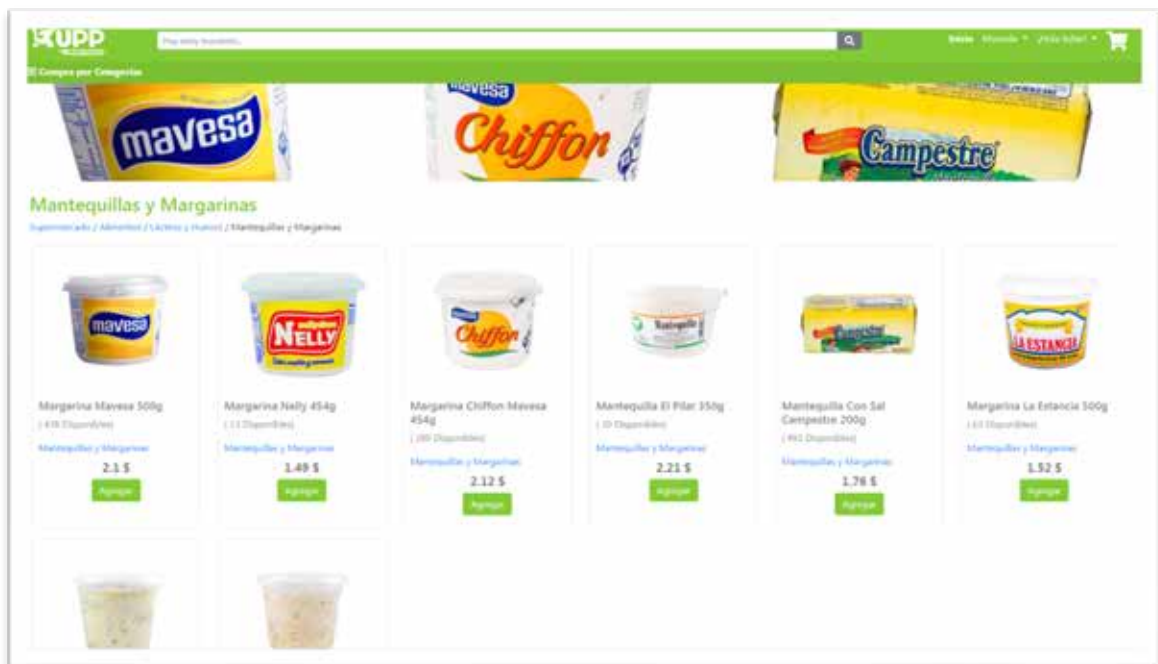


Figura 19: Vista mantequillas y margarinas. Fuente: Elaboración propia (2021).

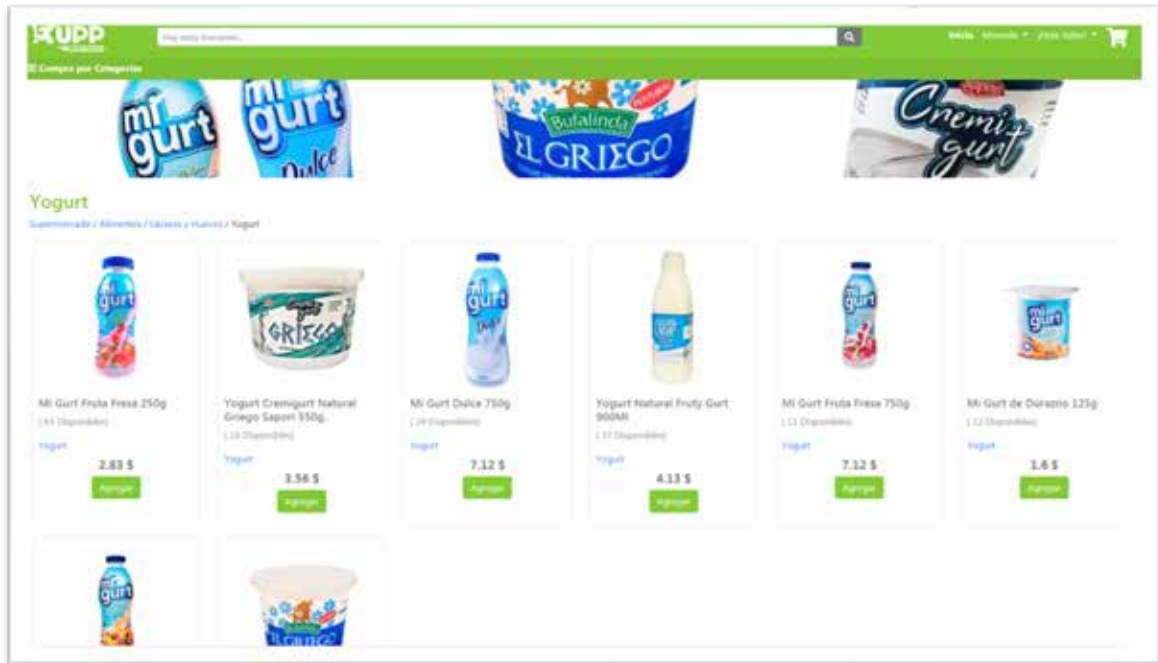


Figura 20: Vista yogurt. Fuente: Elaboración propia (2021).

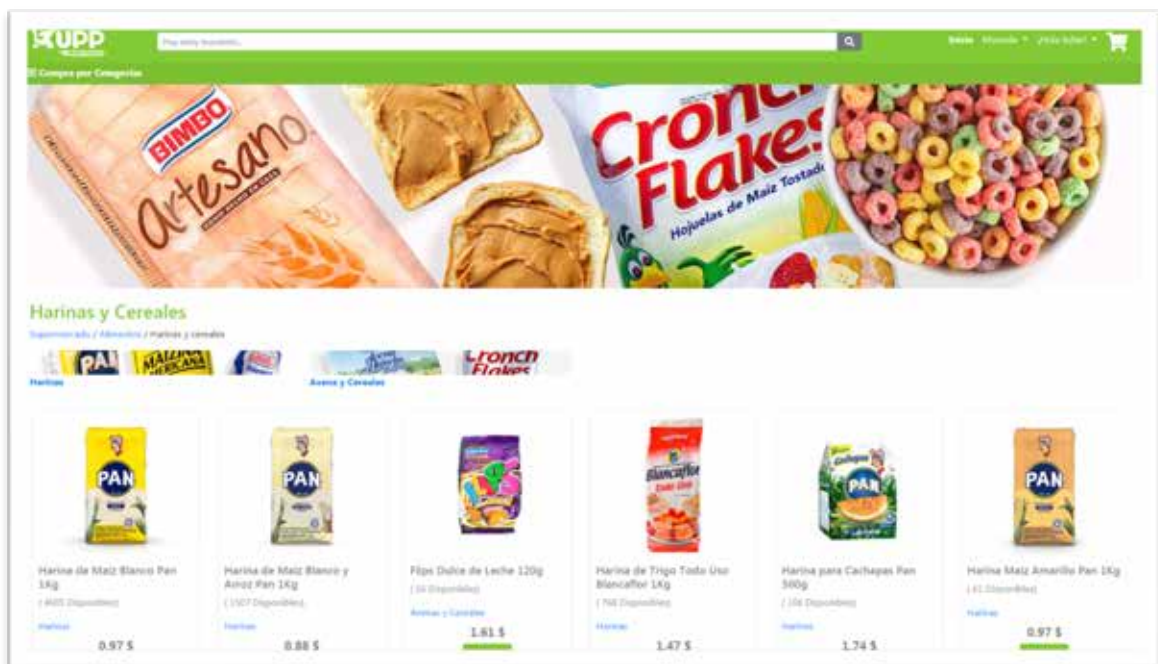


Figura 21: Vista harinas y cereales. Fuente: Elaboración propia (2021).

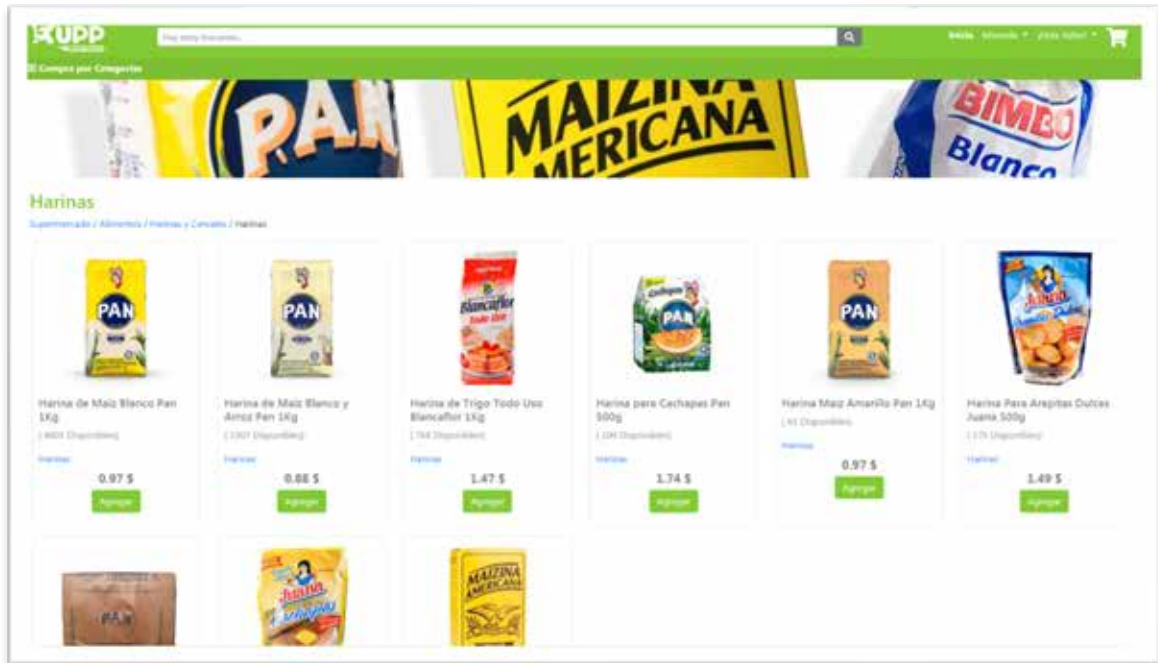


Figura 22: Vista harina. Fuente: Elaboración propia (2021).

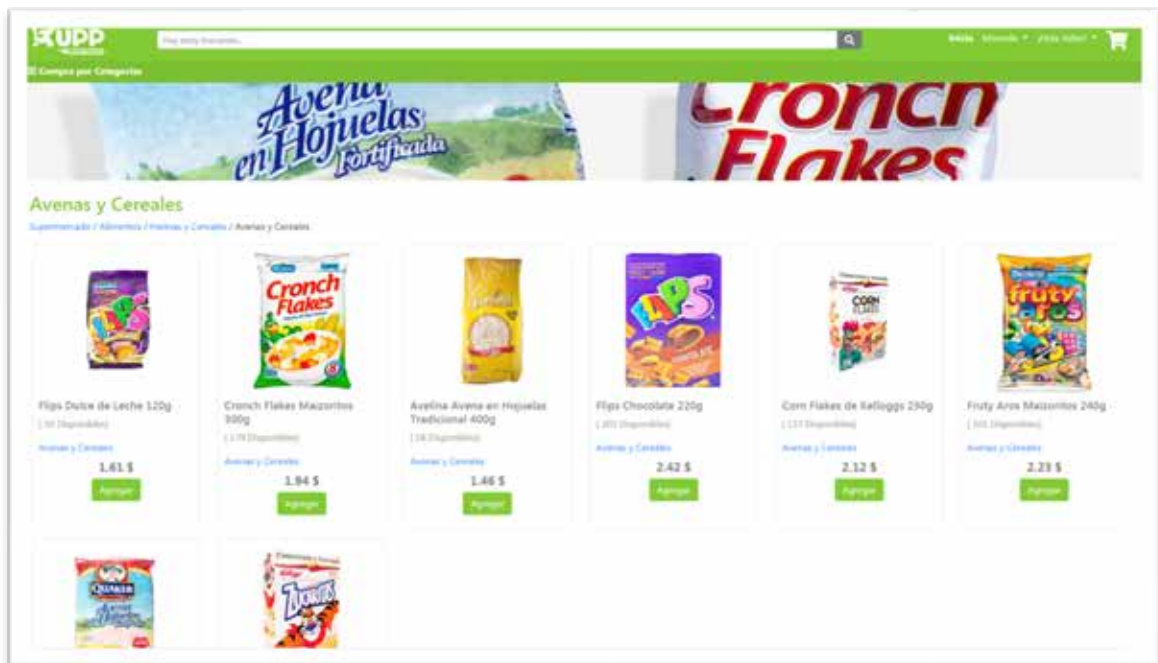


Figura 23: Vista avenas y cereales. Fuente: Elaboración propia (2021).

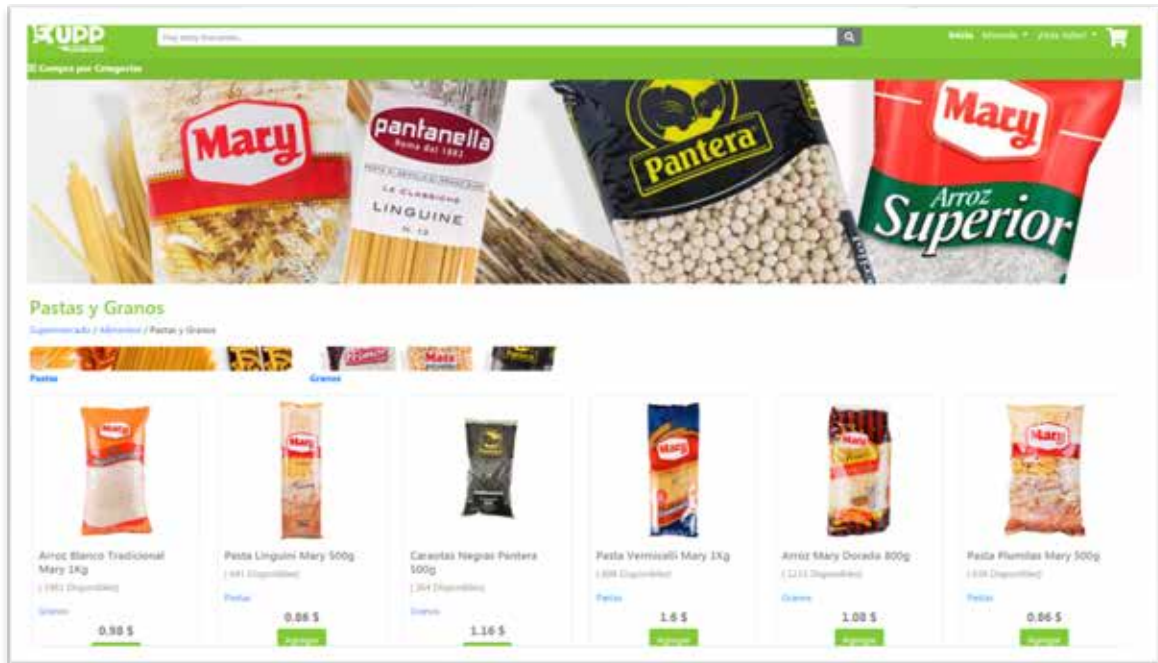


Figura 24: Vista pastas y granos. Fuente: Elaboración propia (2021).

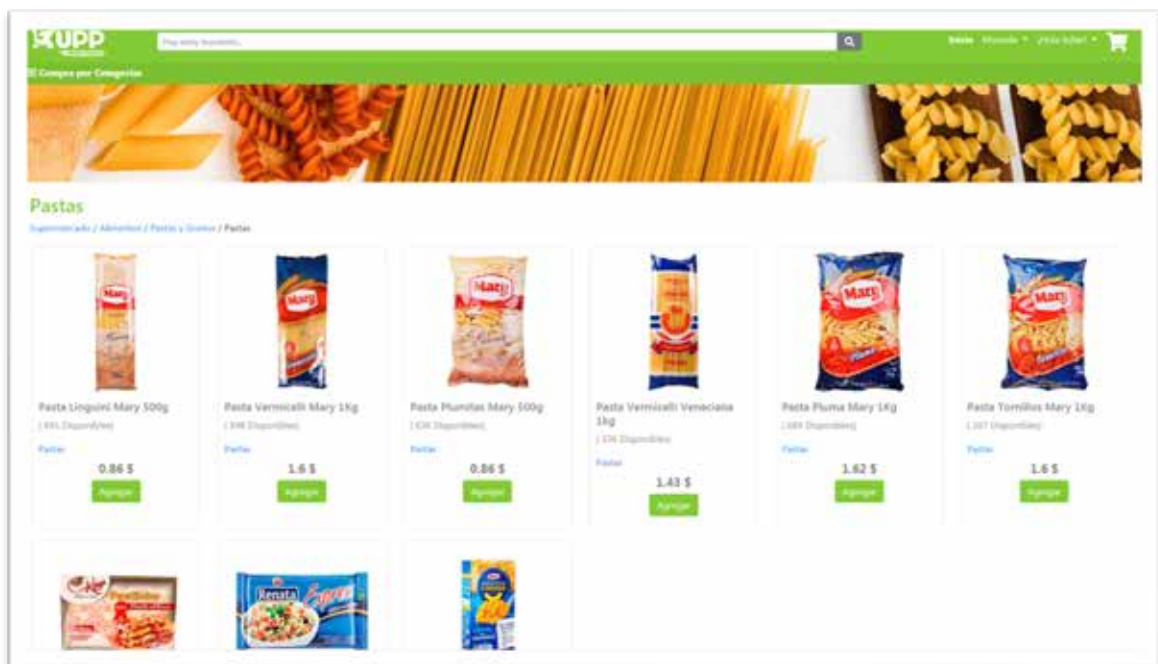


Figura 25: Vista pastas. Fuente: Elaboración propia (2021).

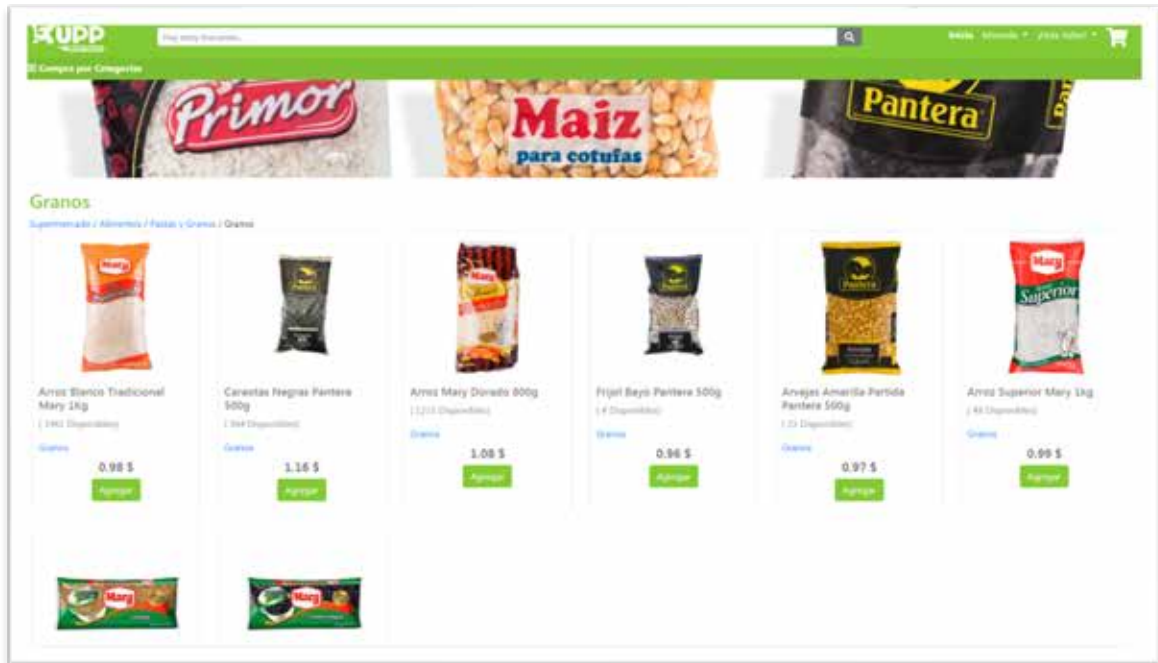


Figura 26: Vista granos. Fuente: Elaboración propia (2021).

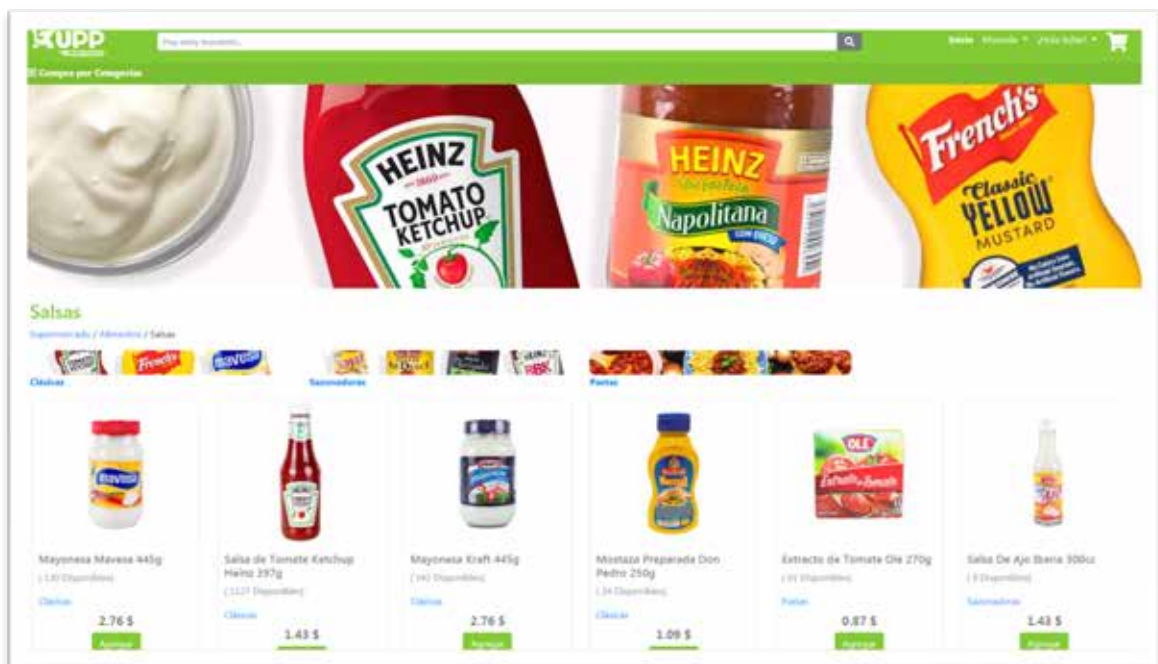


Figura 27: Vista salsas. Fuente: Elaboración propia (2021).

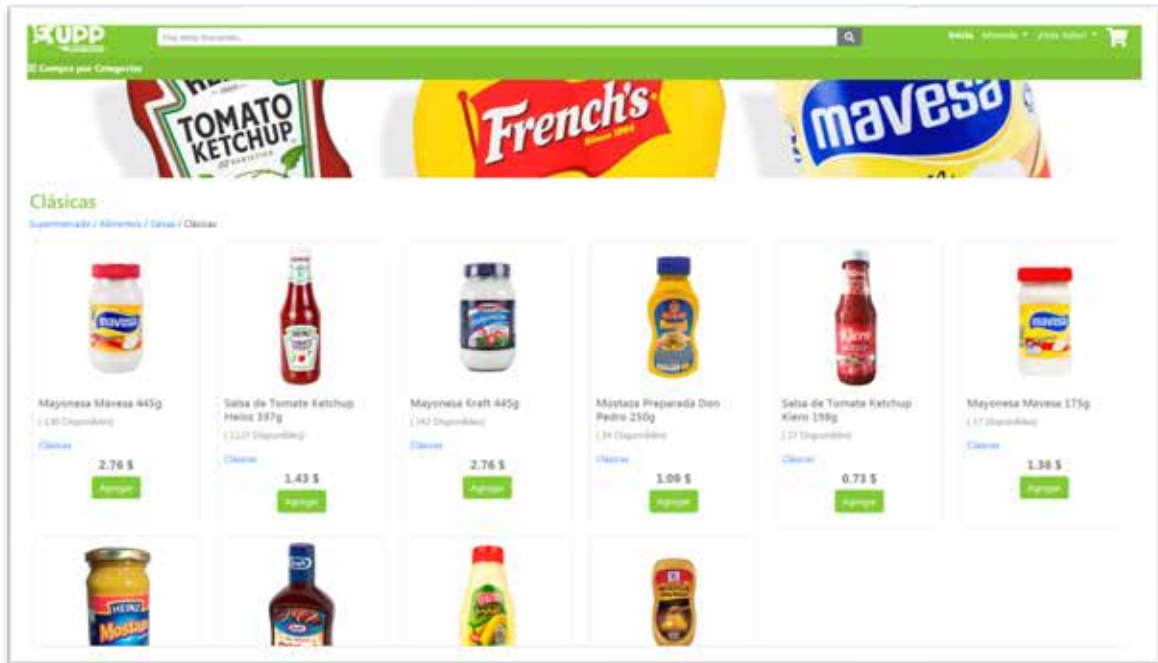


Figura 28: Vista clásicas. Fuente: Elaboración propia (2021).

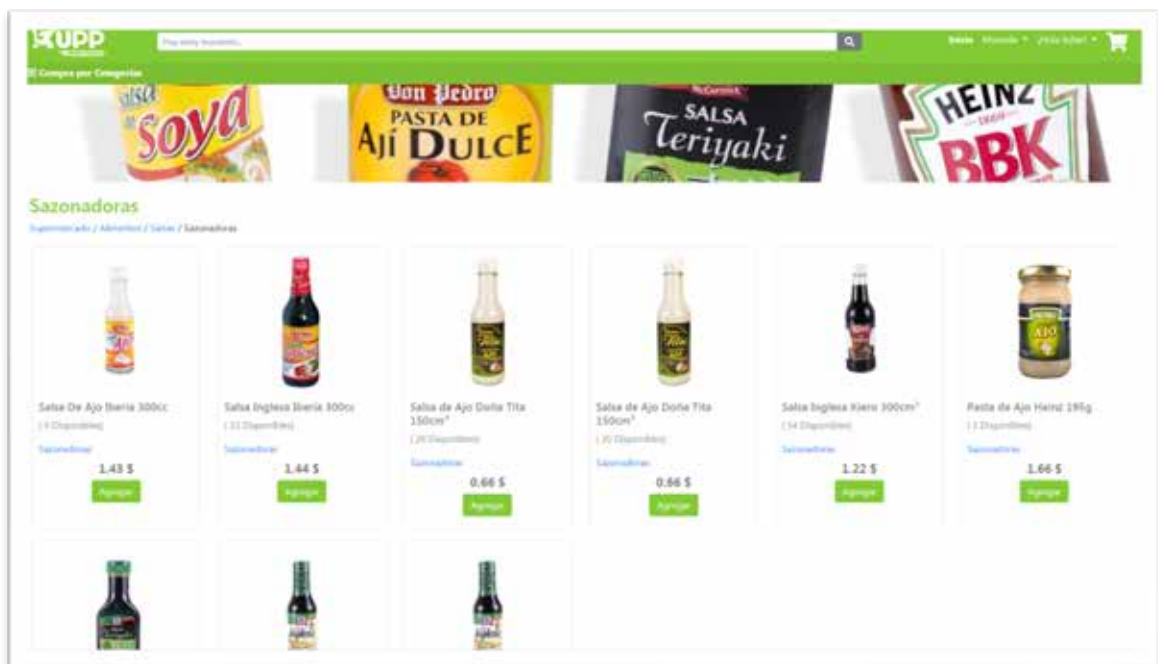


Figura 29: Vista sazonadoras. Fuente: Elaboración propia (2021).

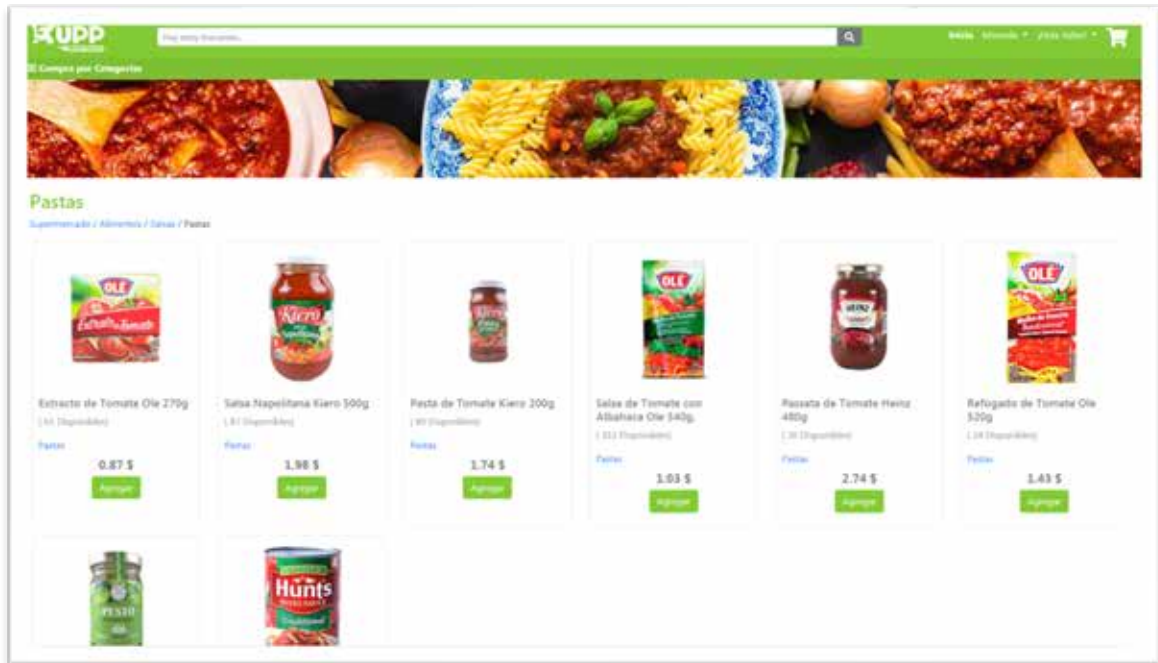


Figura 30: Vista salsas pastas. Fuente: Elaboración propia (2021).

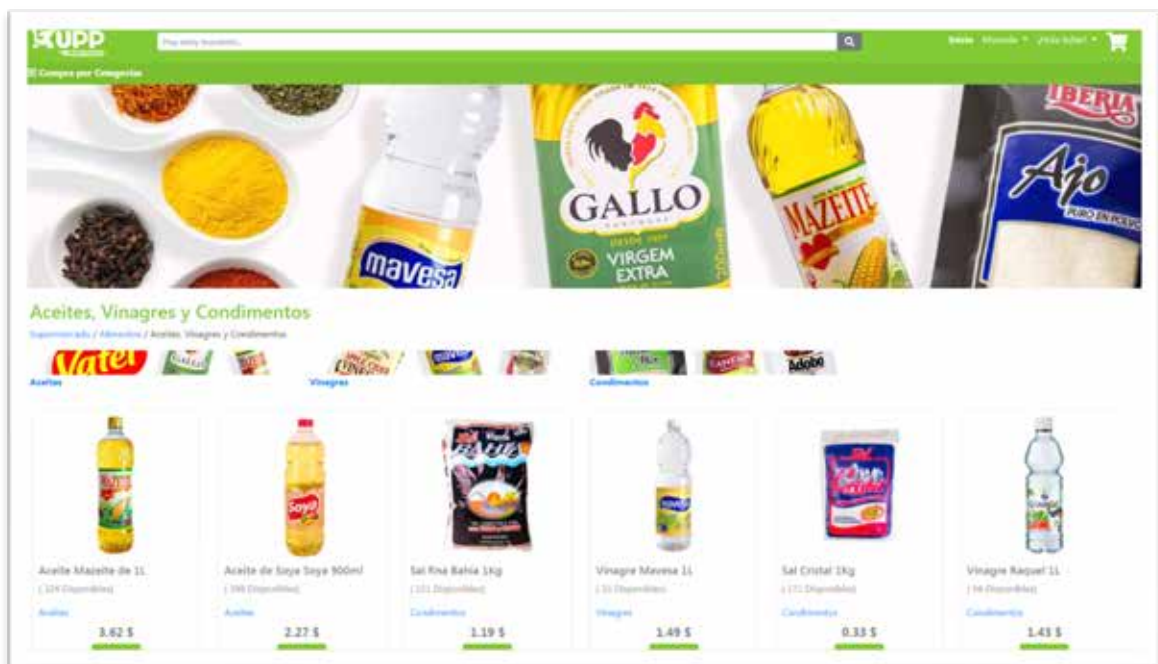


Figura 31: Vista aceites, vinagres y condimentos. Fuente: Elaboración propia (2021).

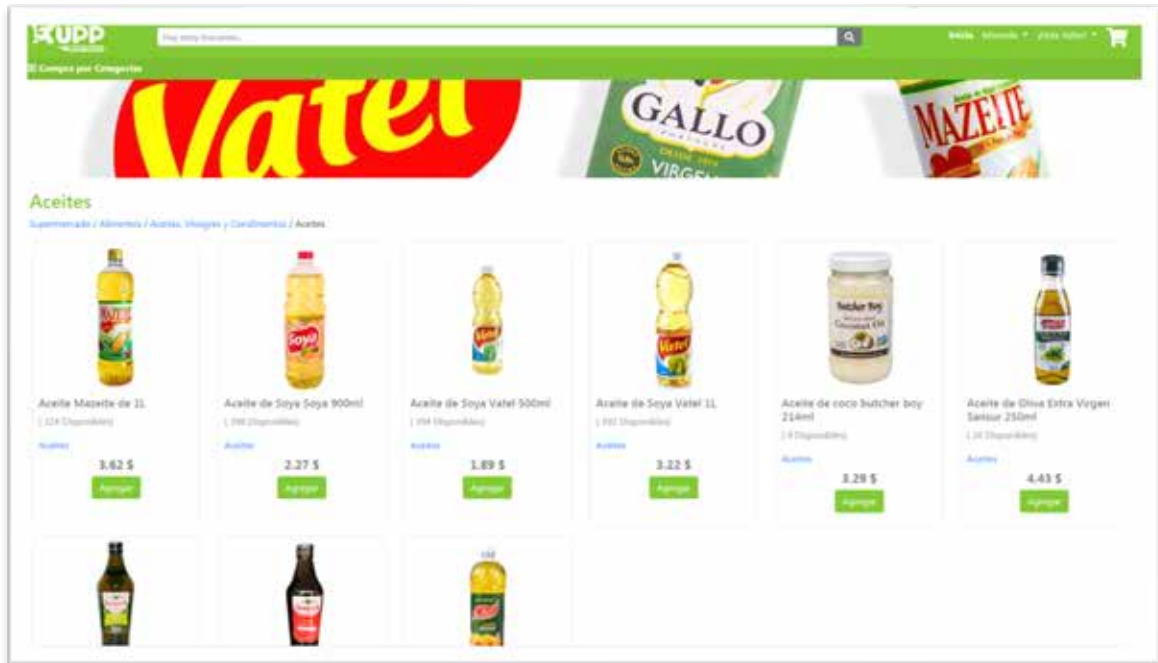


Figura 32: Vista aceites. Fuente: Elaboración propia (2021).

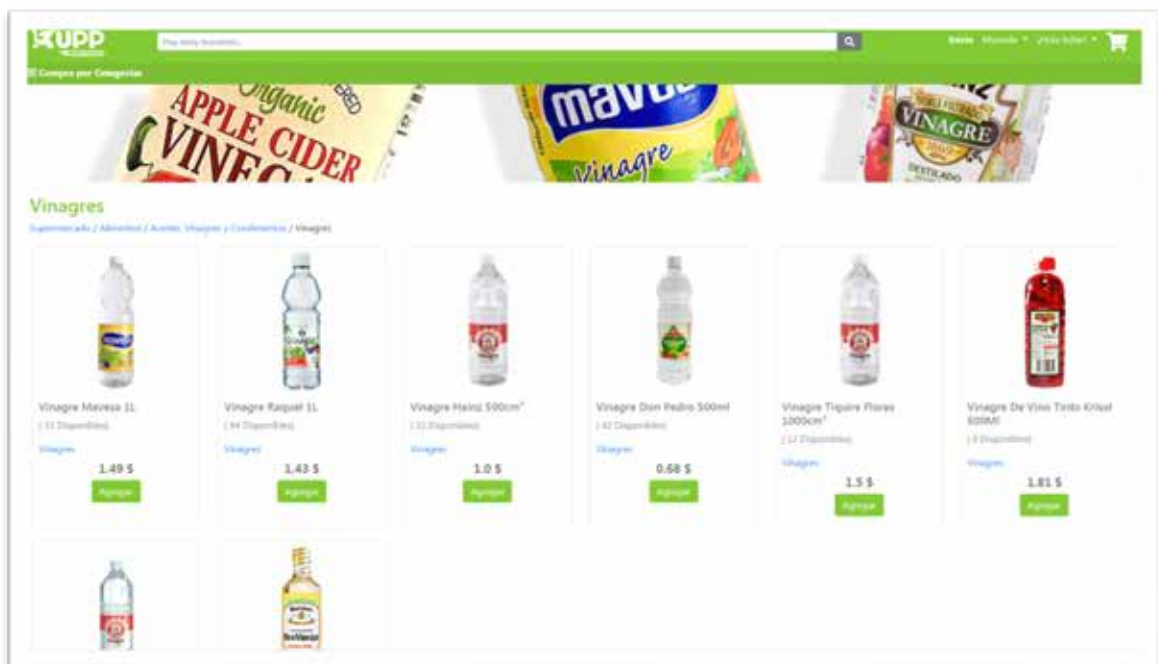


Figura 33: Vista vinagres. Fuente: Elaboración propia (2021).

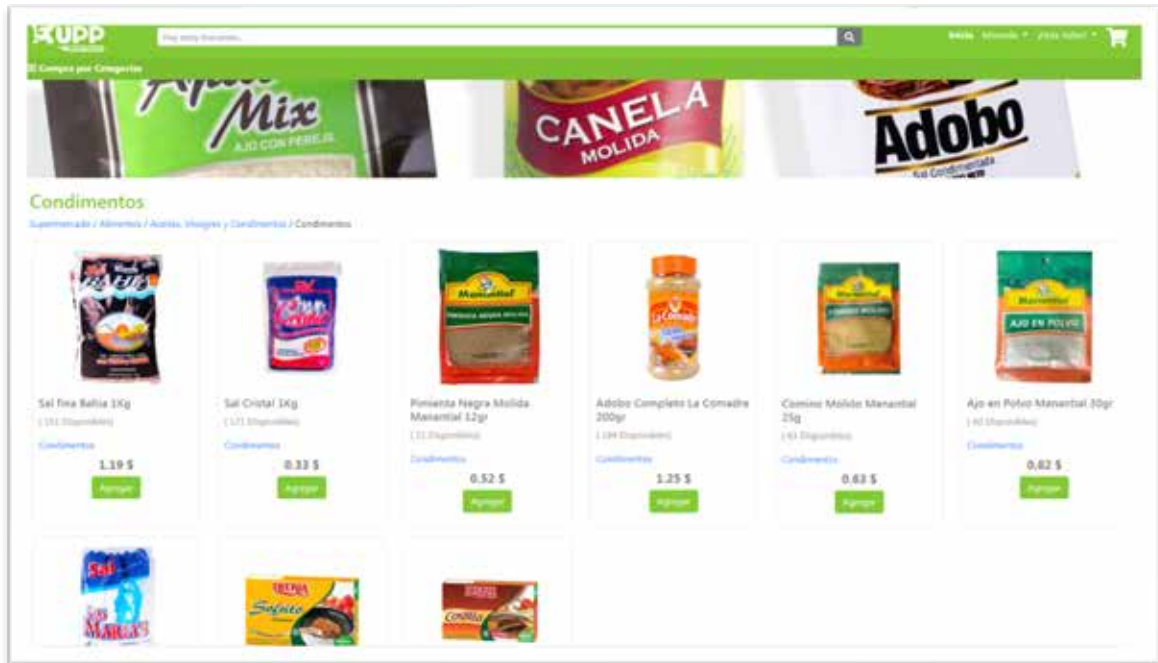


Figura 34: Vista condimentos. Fuente: Elaboración propia (2021).

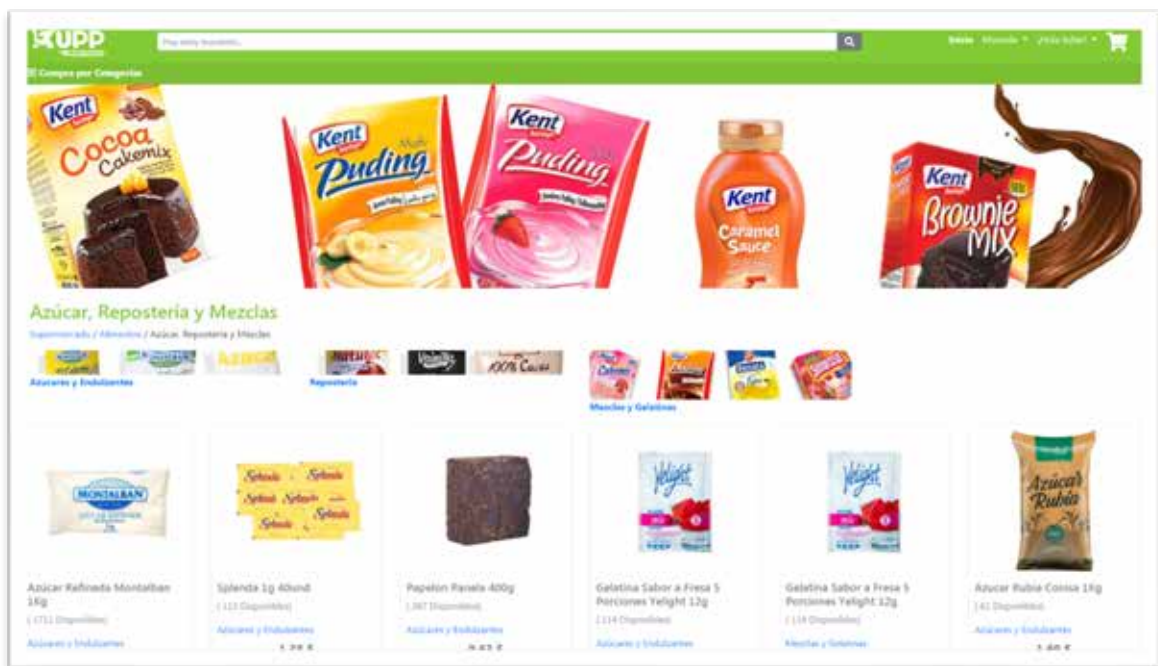


Figura 35: Vista azúcar, repostería y mezclas. Fuente: Elaboración propia (2021).

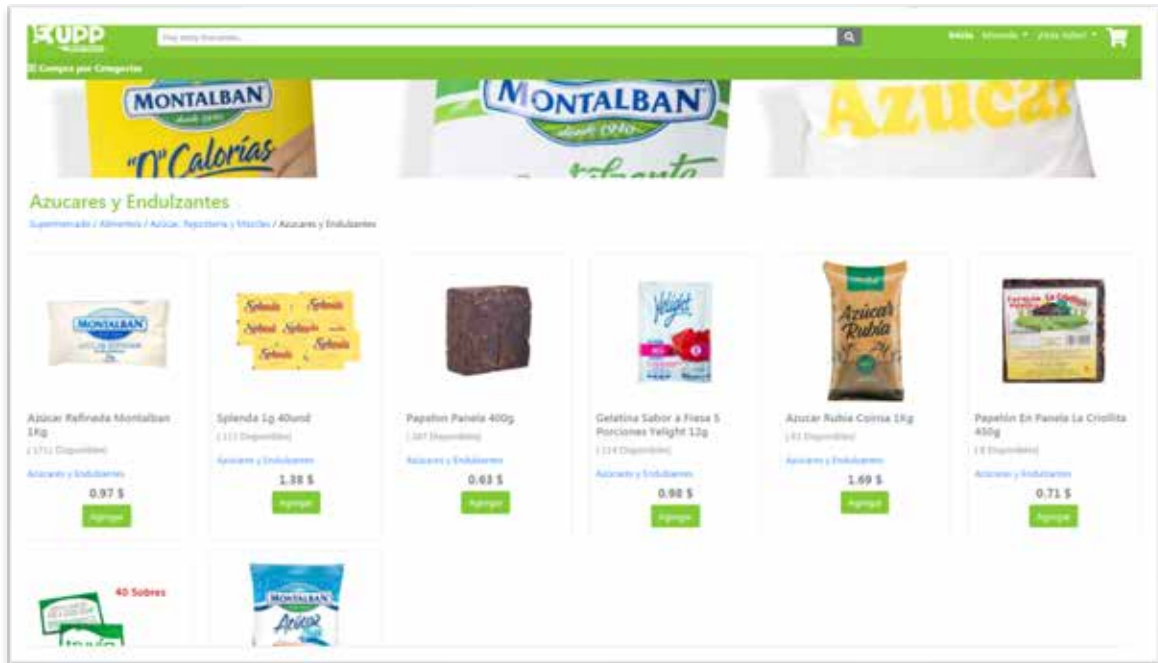


Figura 36: Vista azúcares y endulzantes. Fuente: Elaboración propia (2021).

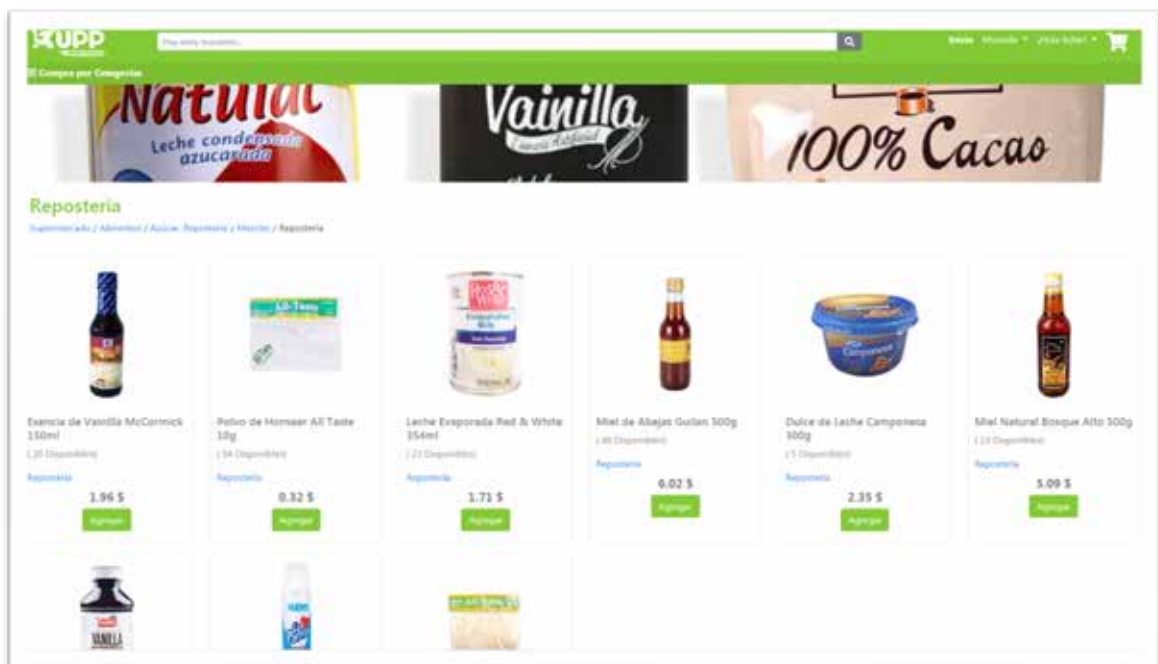


Figura 37: Vista repostería. Fuente: Elaboración propia (2021).

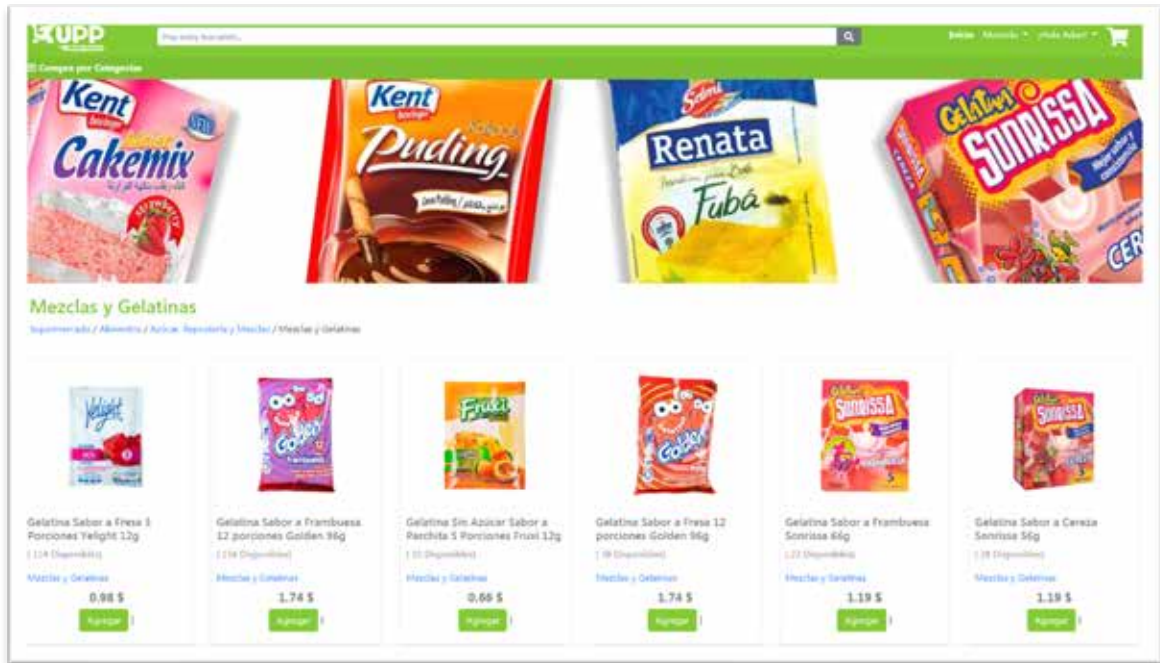


Figura 38: Vista mezclas y gelatinas. Fuente: Elaboración propia (2021).

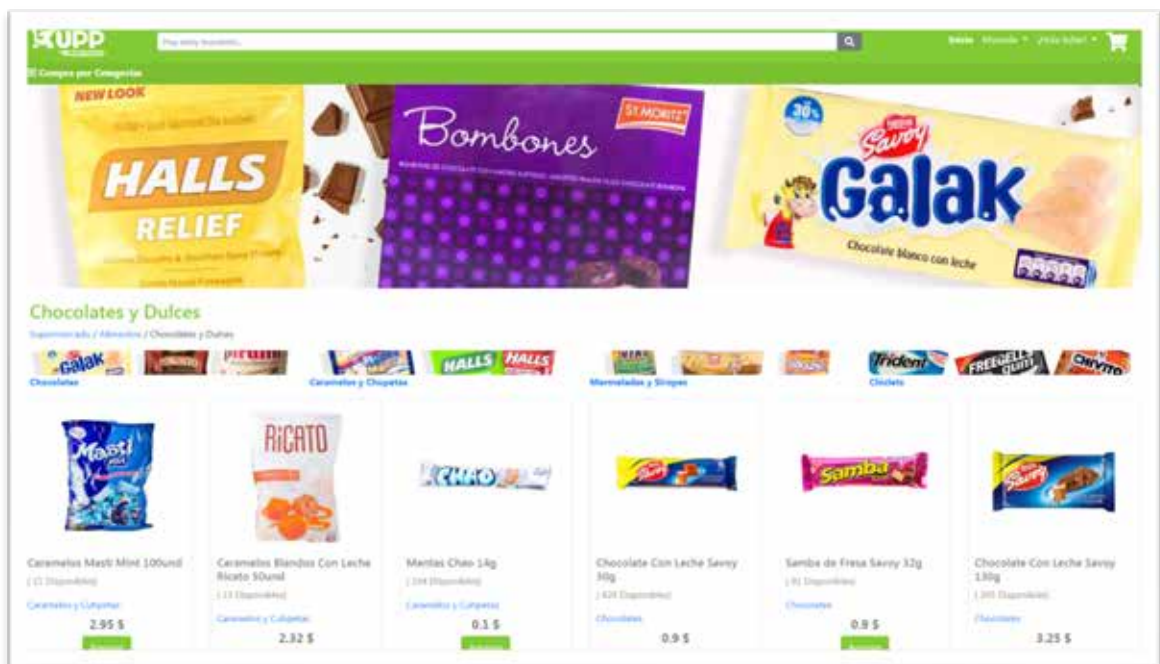


Figura 39: Vista chocolates y dulces. Fuente: Elaboración propia (2021).

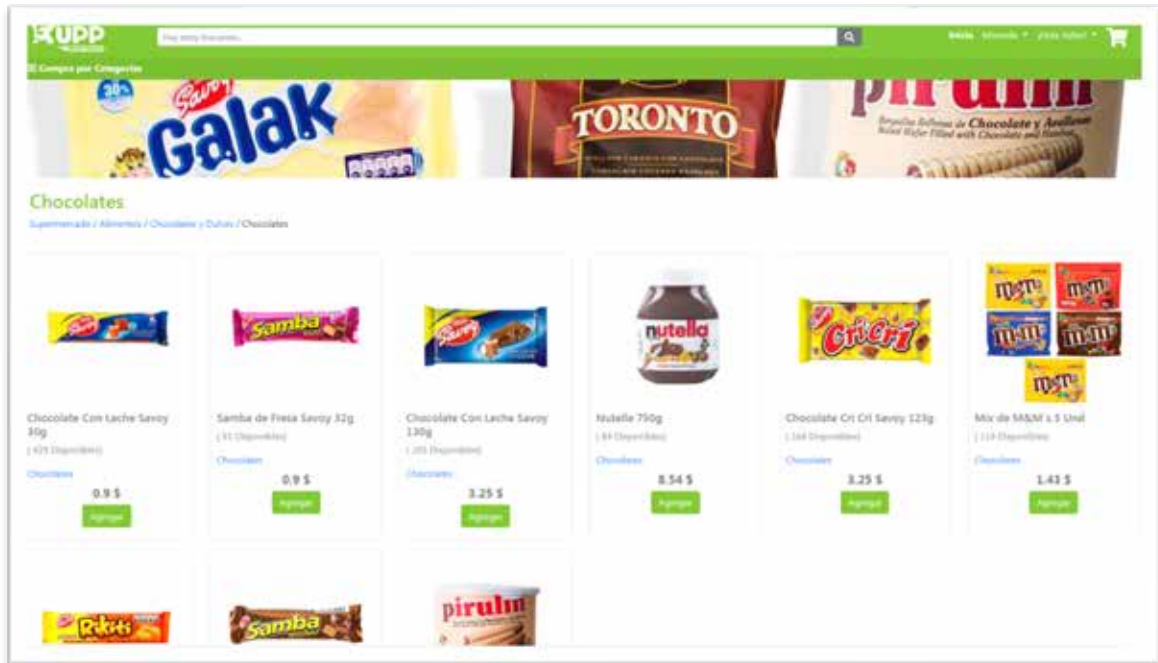


Figura 40: Vista chocolates. Fuente: Elaboración propia (2021).

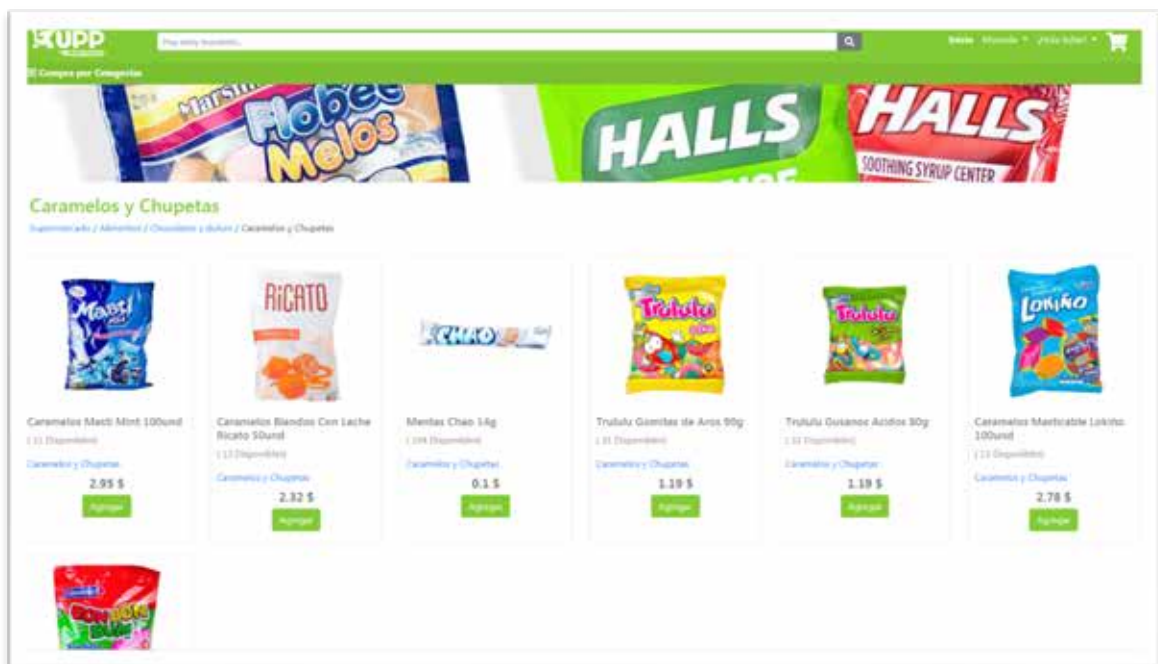


Figura 41: Vista caramelos y chupetas. Fuente: Elaboración propia (2021).

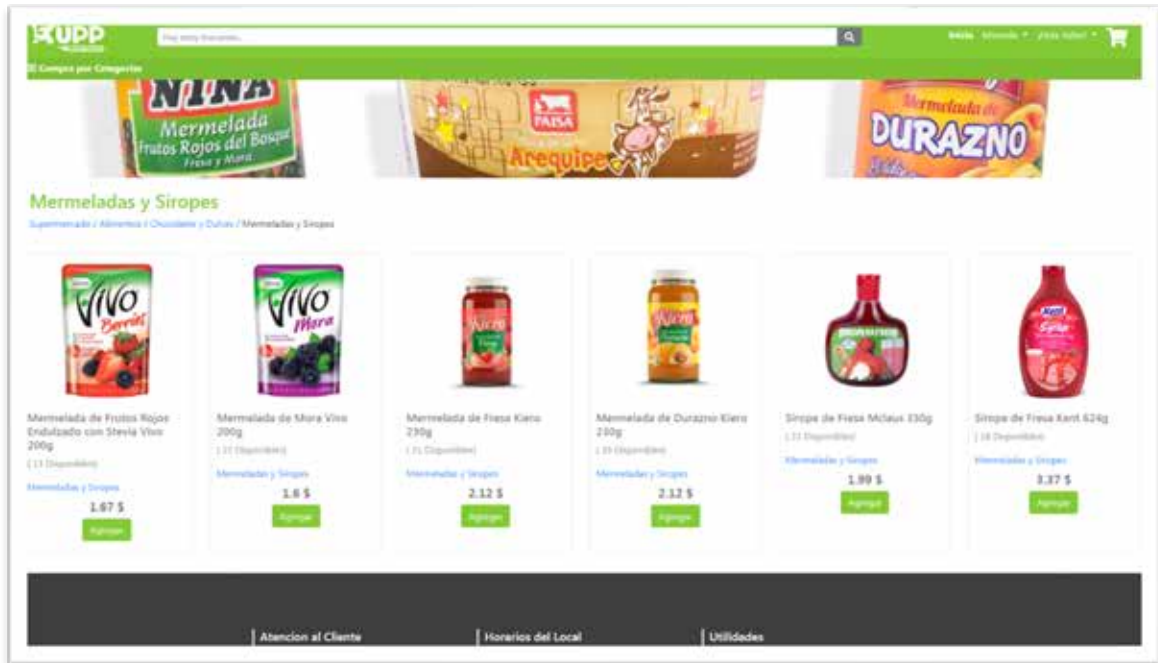


Figura 42: Vista mermeladas y siropes. Fuente: Elaboración propia (2021).

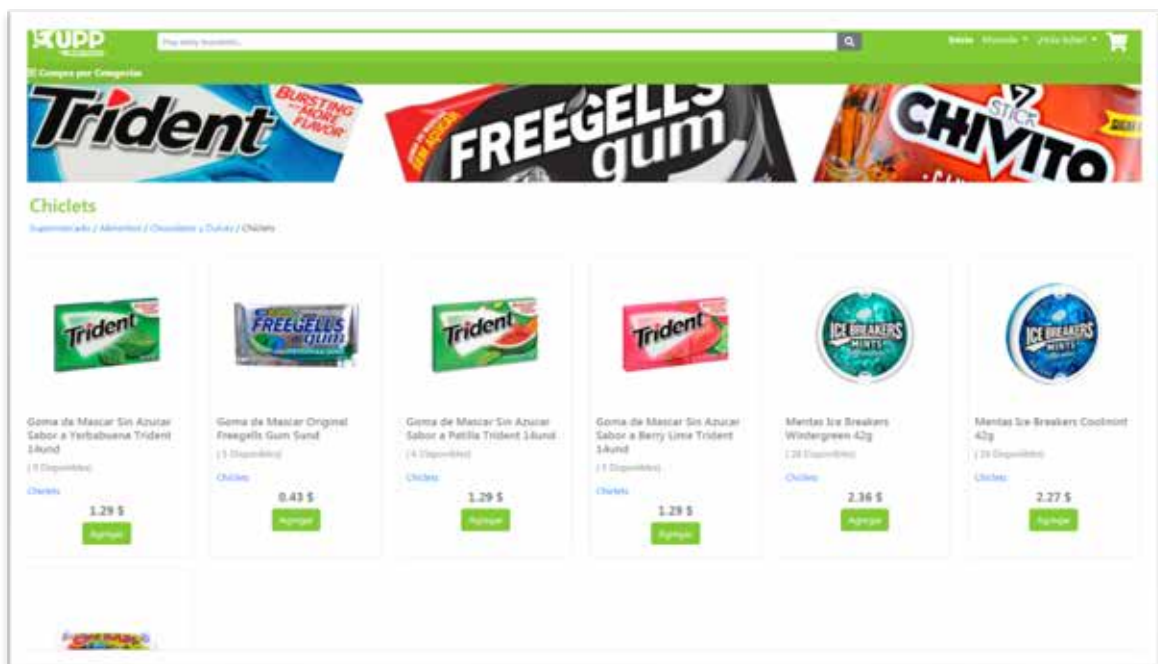


Figura 43: Vista chiclets. Fuente: Elaboración propia (2021).

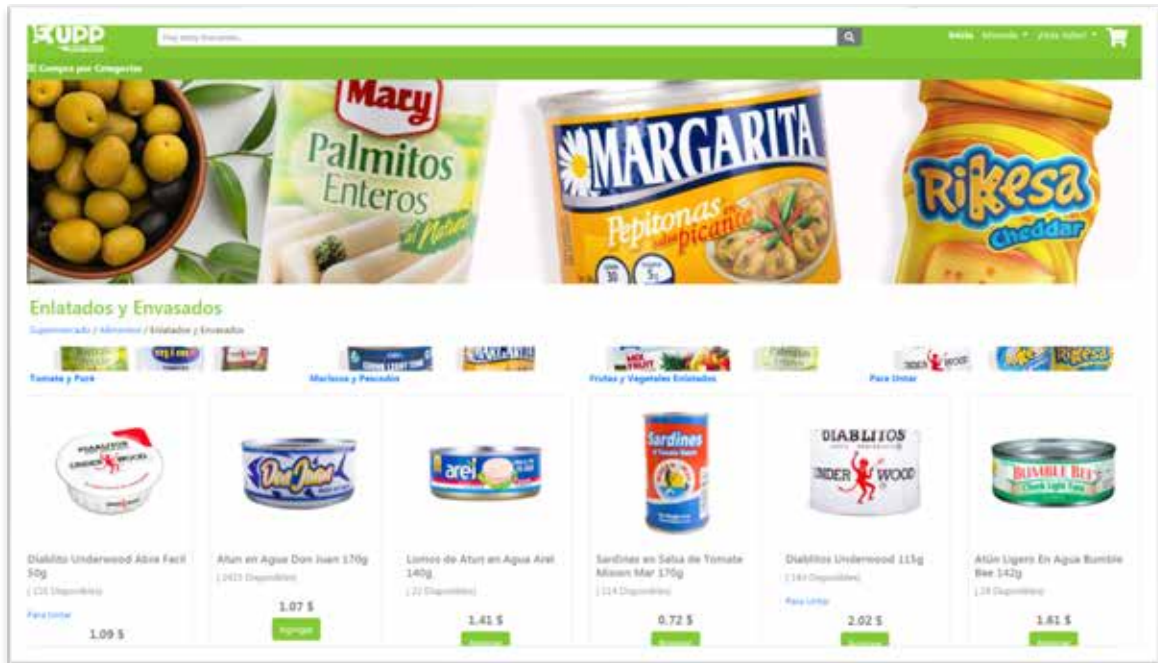


Figura 44: Vista enlatados y envasados. Fuente: Elaboración propia (2021).

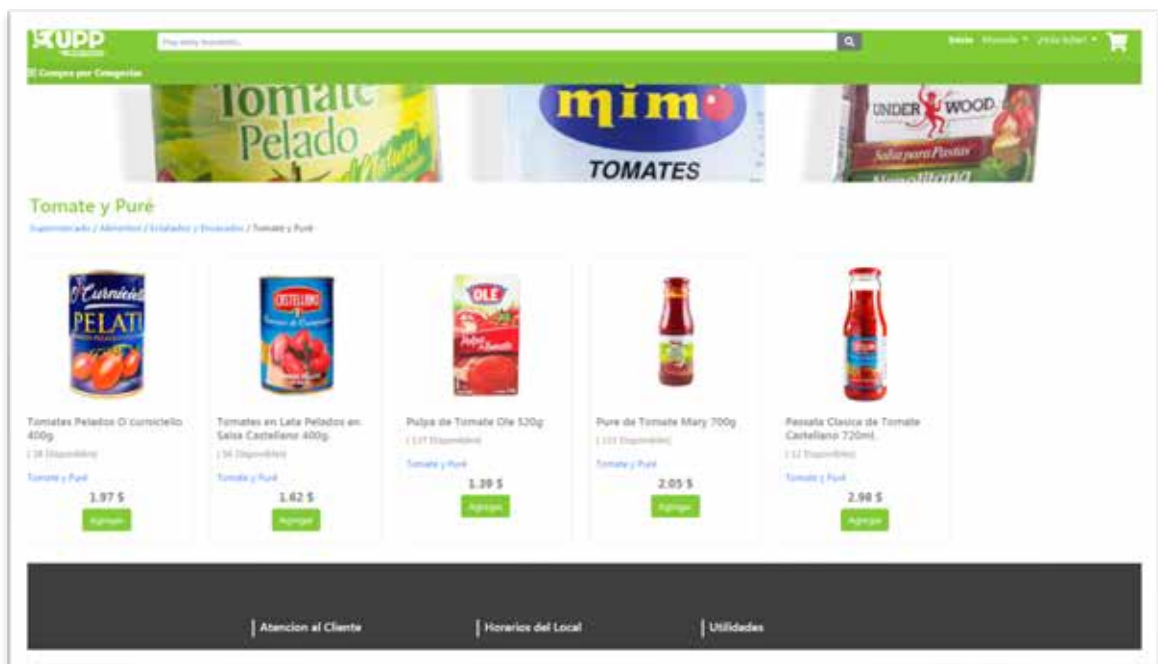


Figura 45: Vista tomate y puré. Fuente: Elaboración propia (2021).

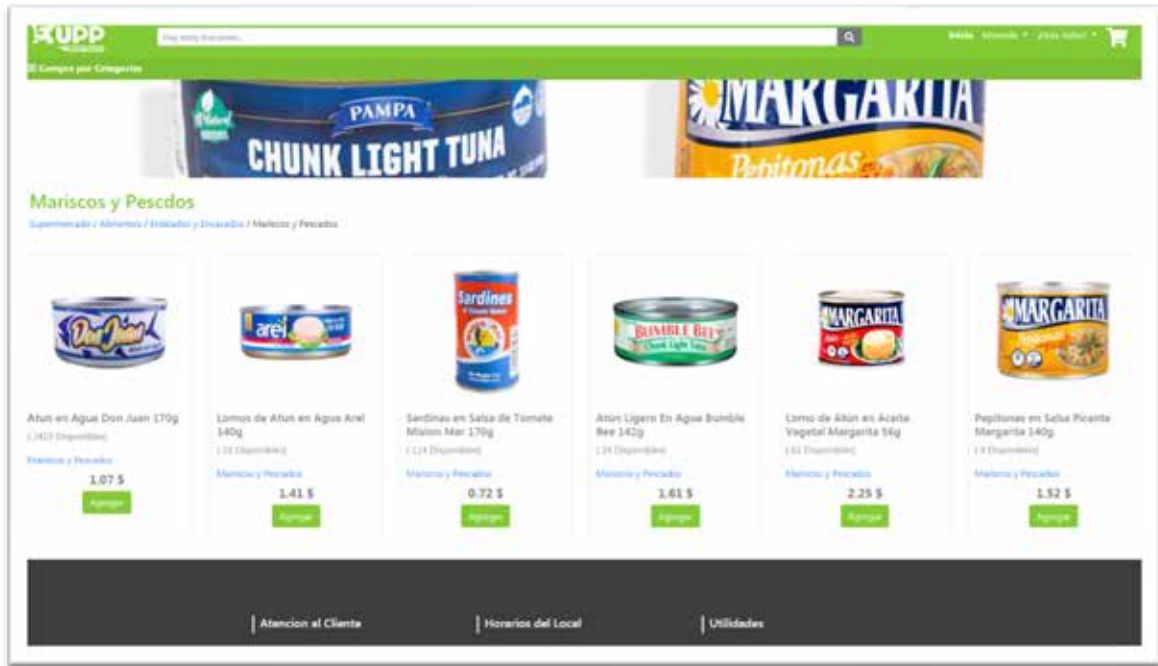


Figura 46: Vista mariscos y pescados. Fuente: Elaboración propia (2021).

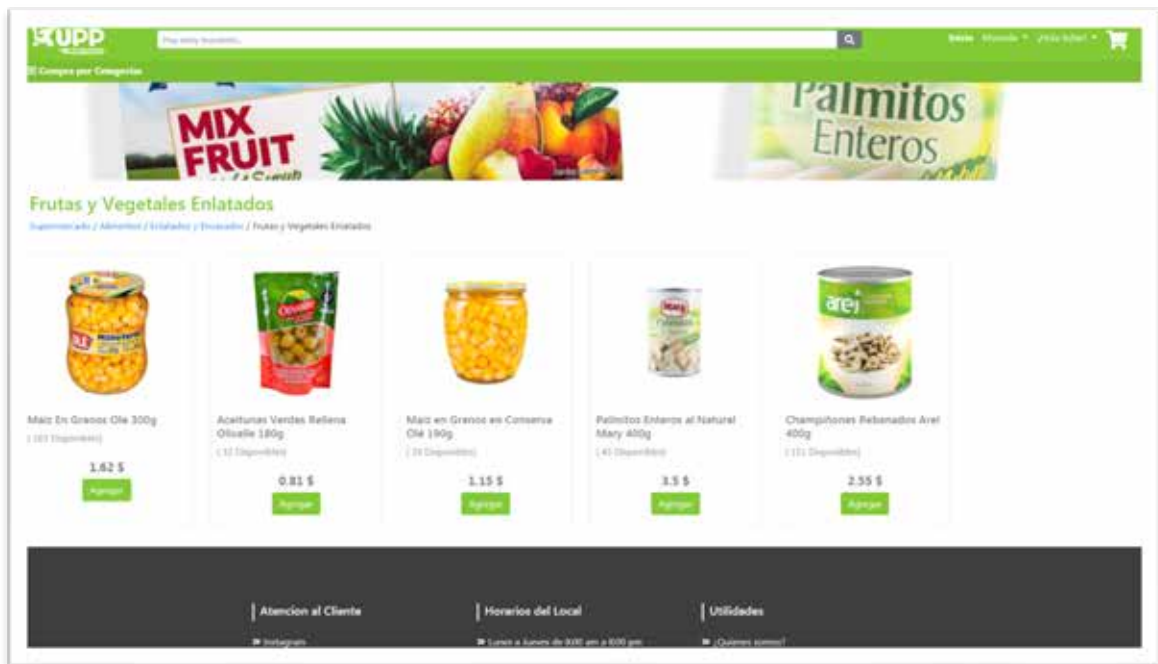


Figura 47: Vista frutas y vegetales enlatados. Fuente: Elaboración propia (2021).

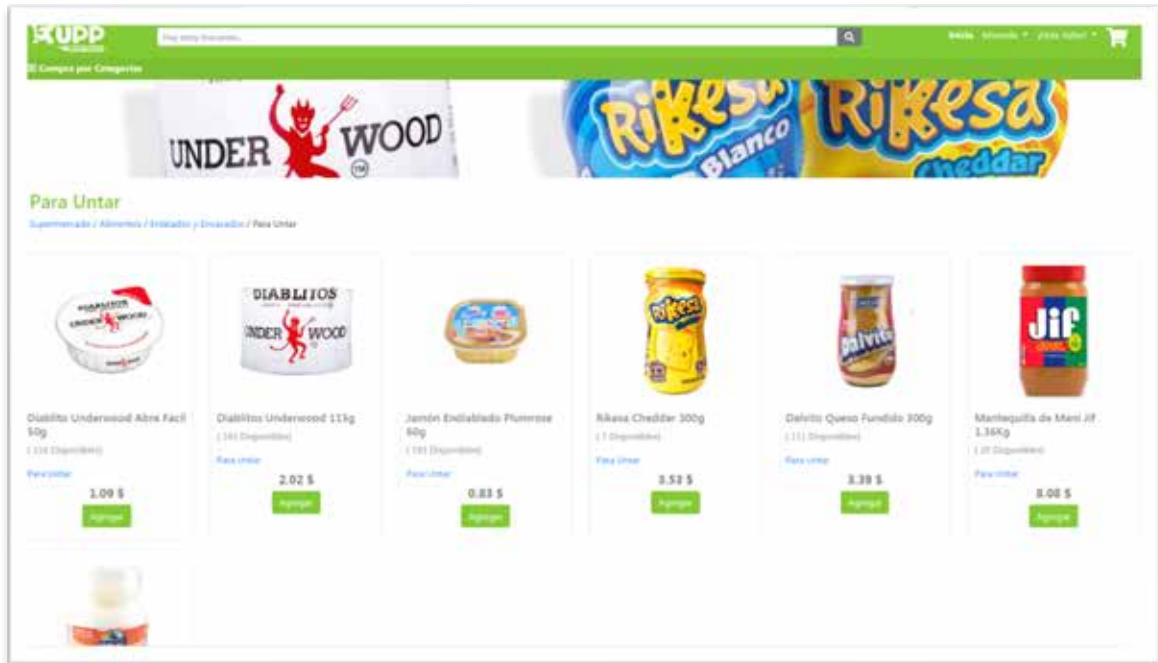


Figura 48: Vista para untar. Fuente: Elaboración propia (2021).

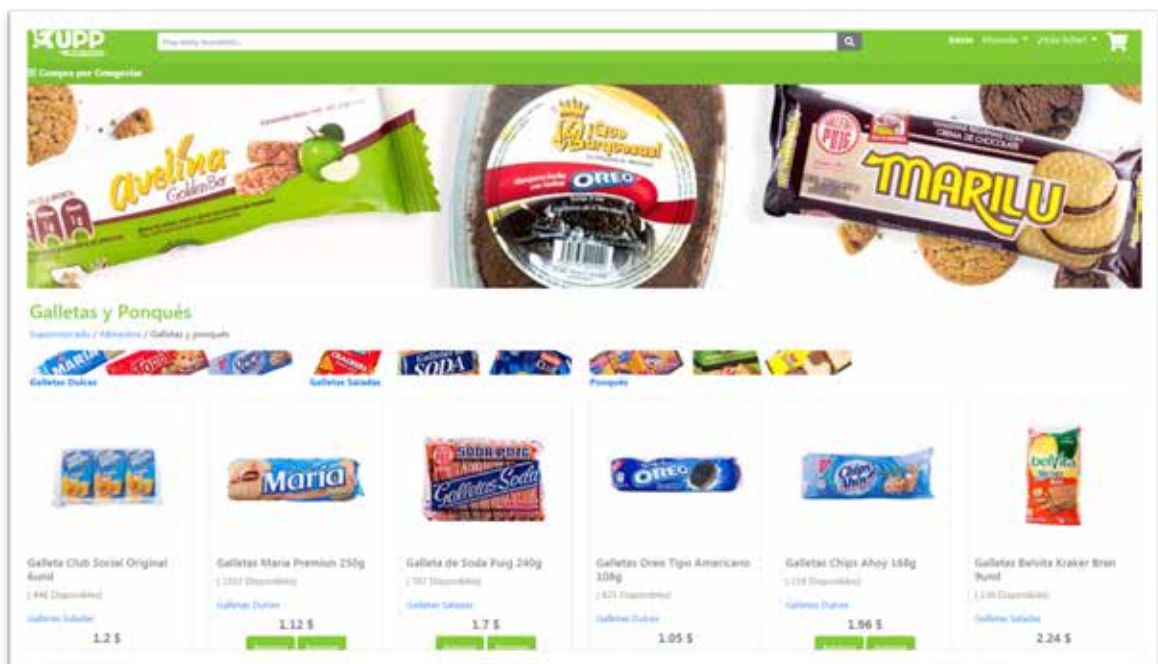


Figura 49: Vista galletas y ponqués. Fuente: Elaboración propia (2021).

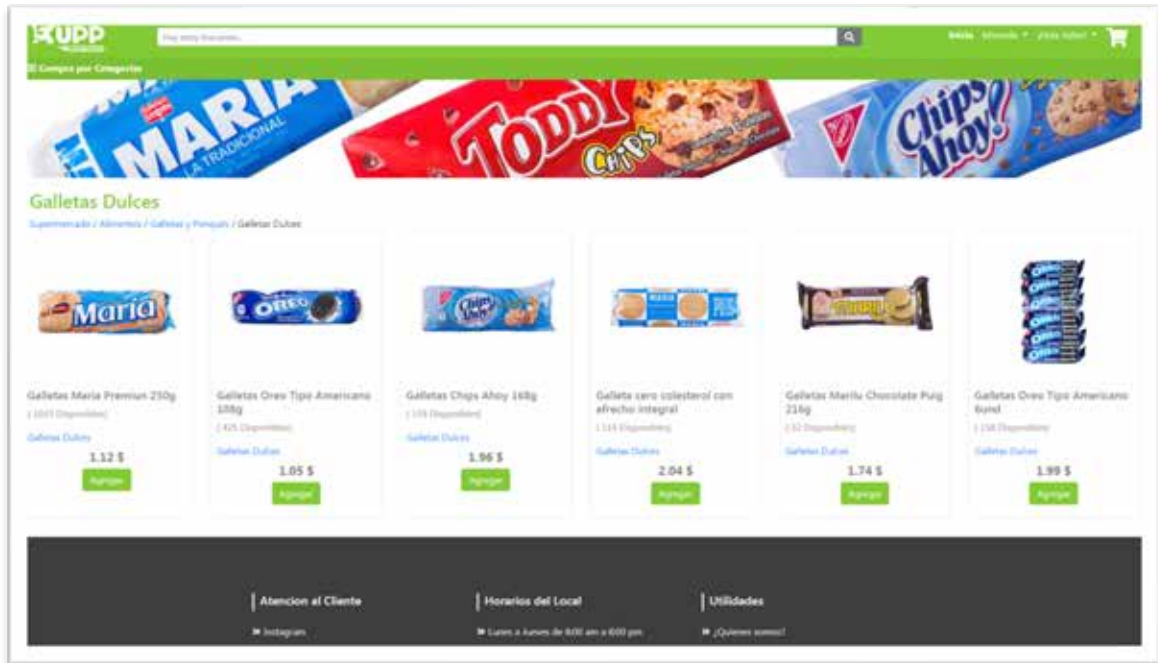


Figura 50: Vista galletas dulces. Fuente: Elaboración propia (2021).

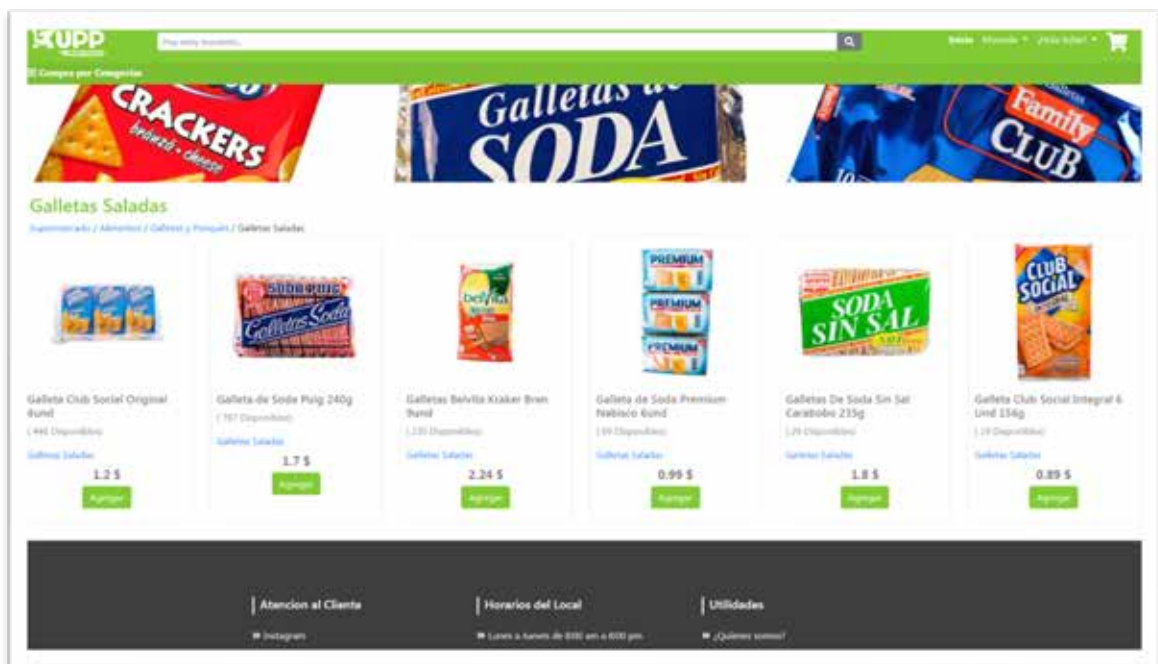


Figura 51: Vista galletas saladas. Fuente: Elaboración propia (2021).

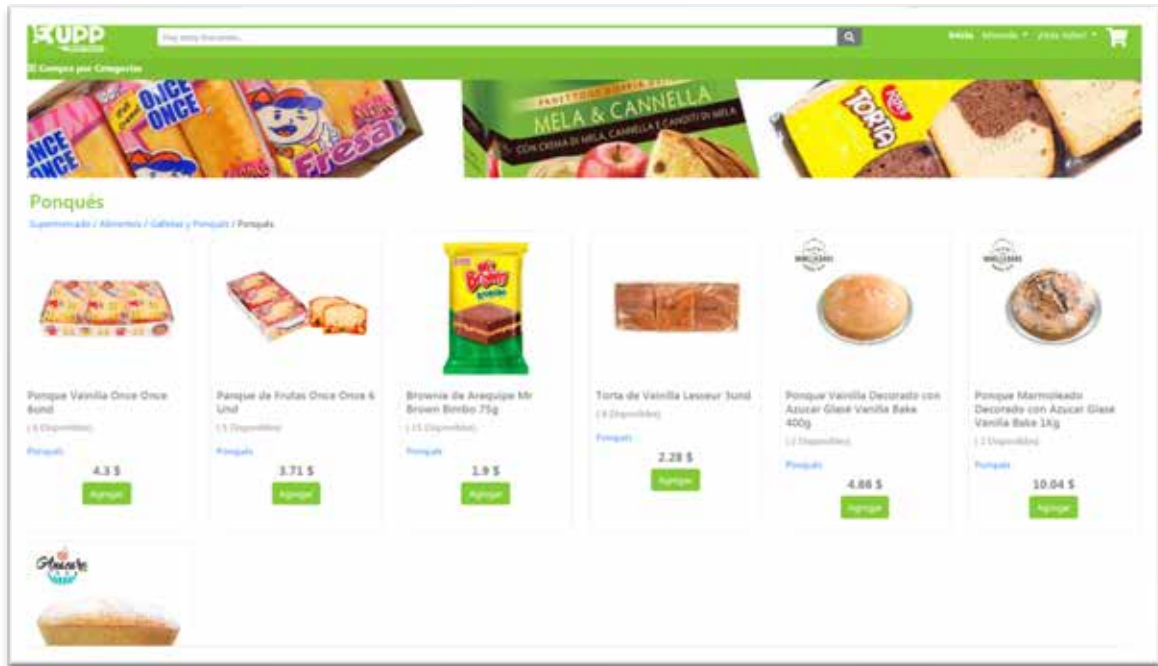


Figura 52: Vista ponqués. Fuente: Elaboración propia (2021).

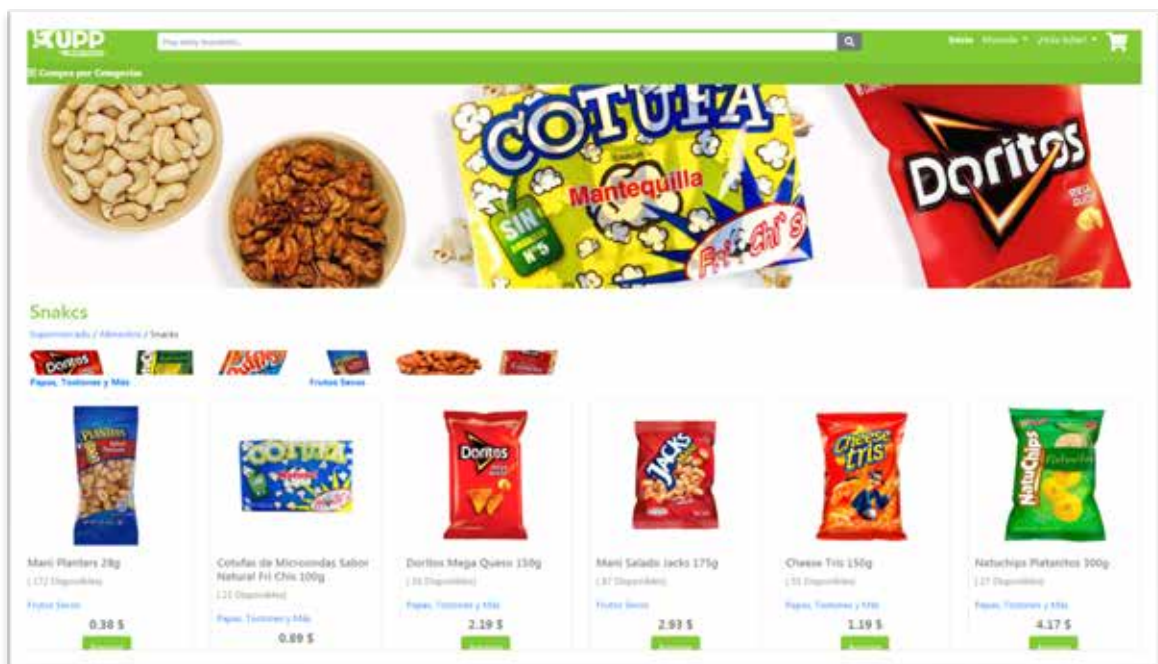


Figura 53: Vista snacks. Fuente: Elaboración propia (2021).

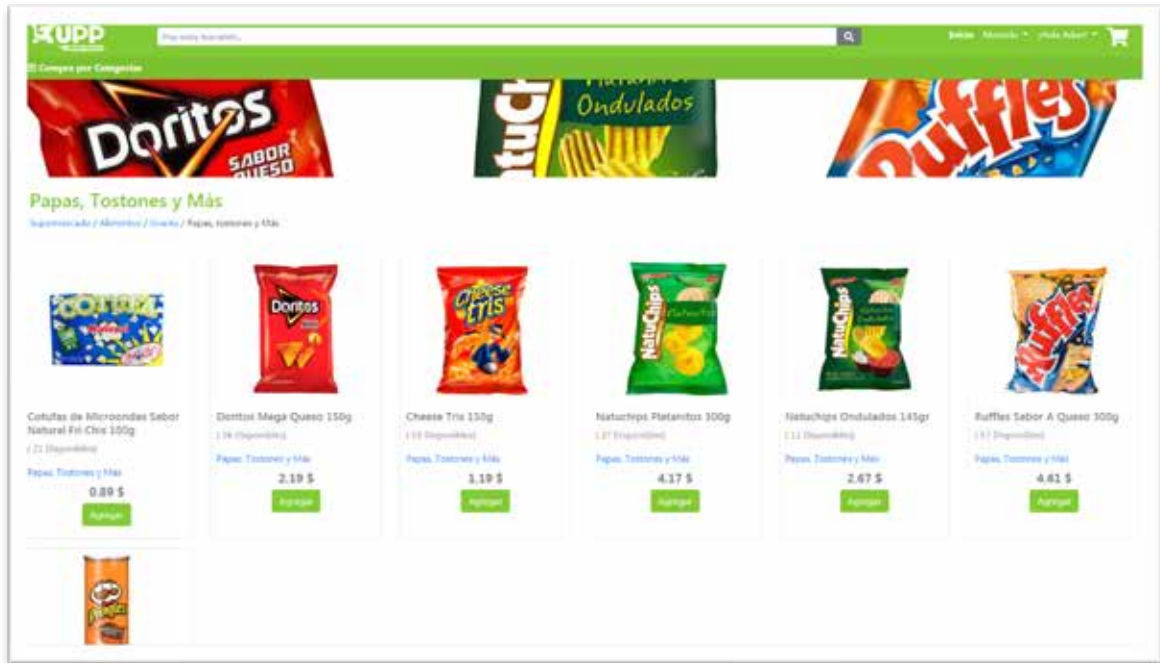


Figura 54: Vista papas, tostones y más. Fuente: Elaboración propia (2021).

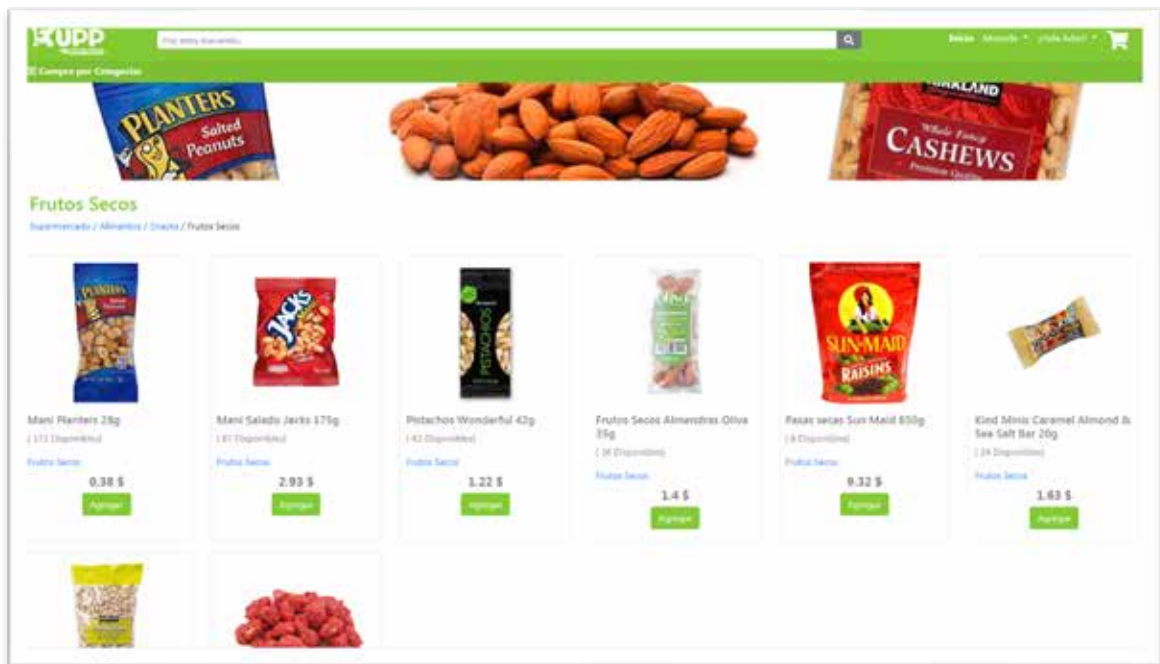


Figura 55: Vista frutos secos. Fuente: Elaboración propia (2021)

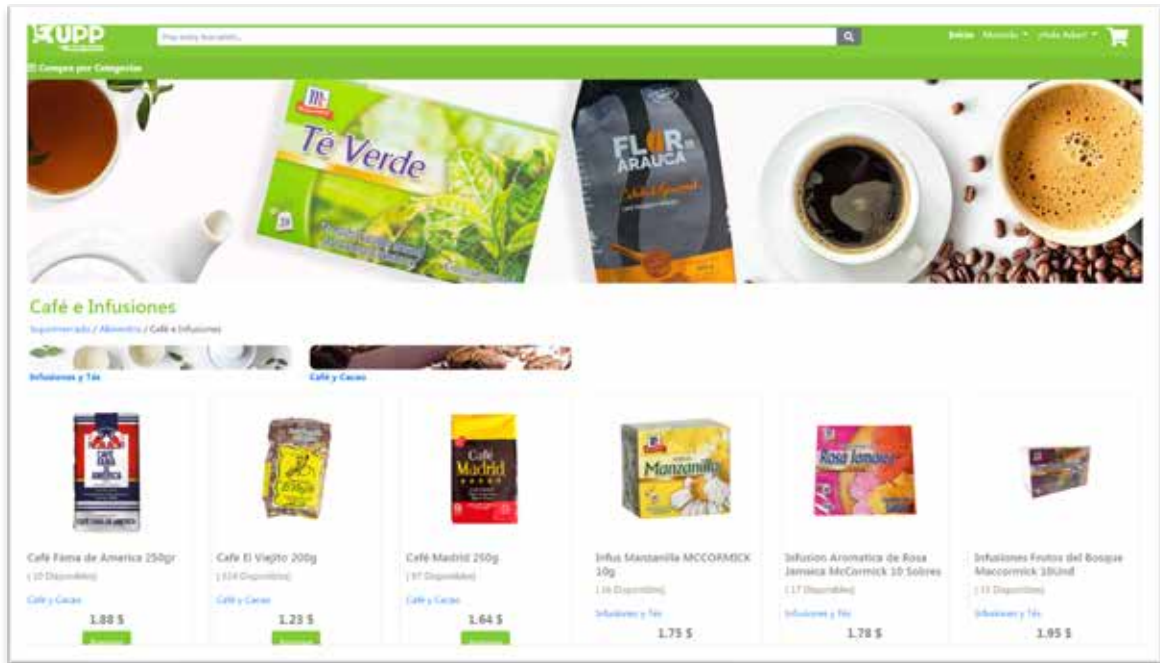


Figura 56: Vista café e infusiones. Fuente: Elaboración propia (2021).

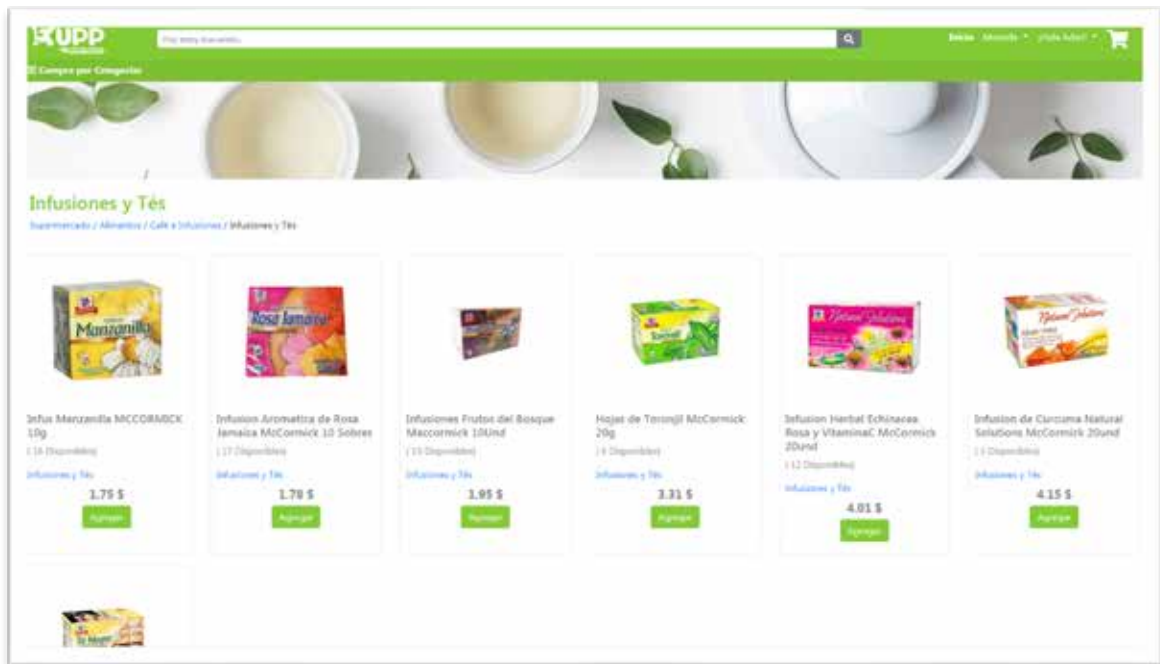


Figura 57: Vista infusiones y tes. Elaboración propia (2021).

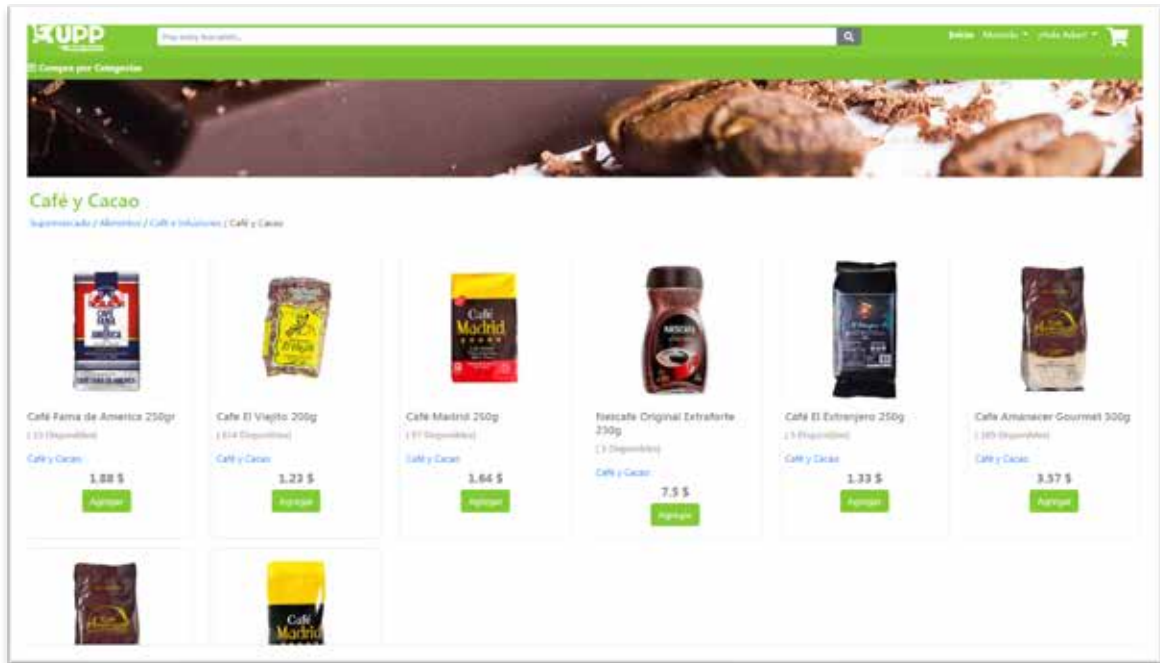


Figura 58: Vista café y cacao. Elaboración propia (2021).

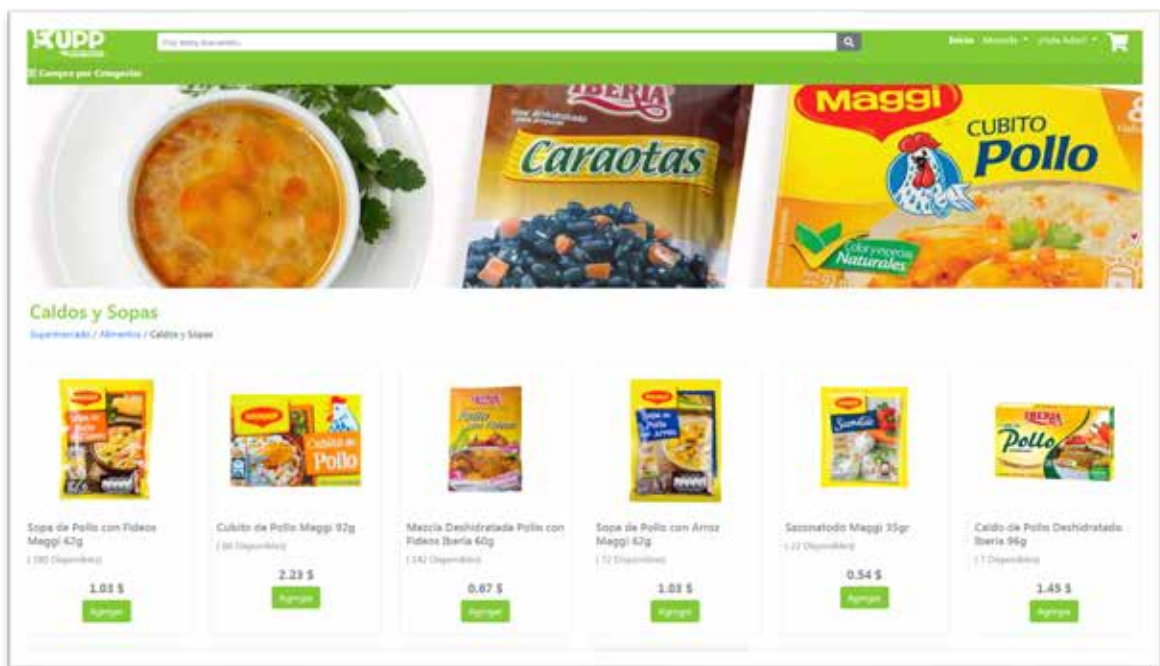


Figura 59: Vista caldos y sopas. Fuente: Elaboración propia (2021).

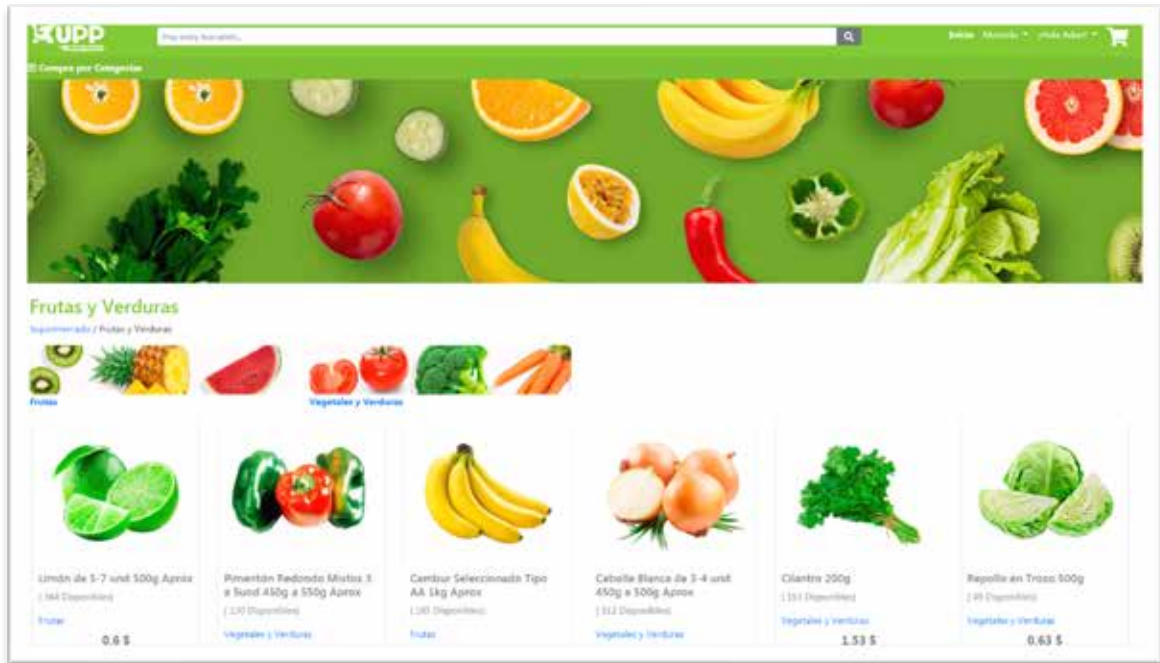


Figura 60: Vista frutas y verduras. Elaboración propia (2021).

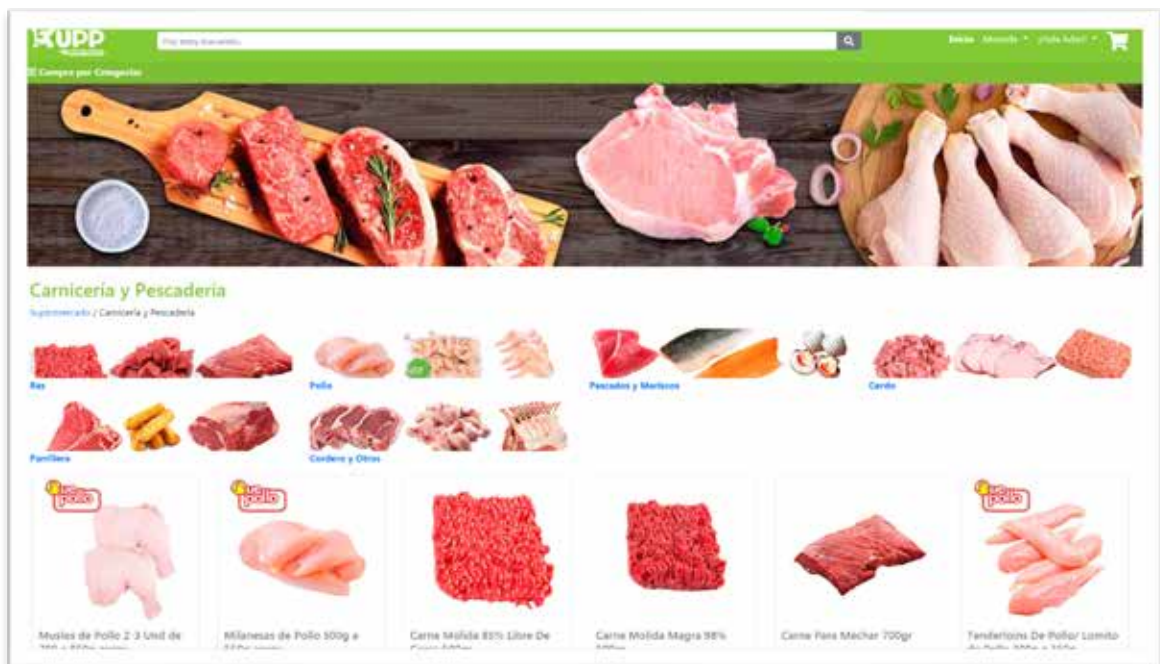


Figura 61: Vista carnicería y pescadería. Fuente: Elaboración propia (2021).

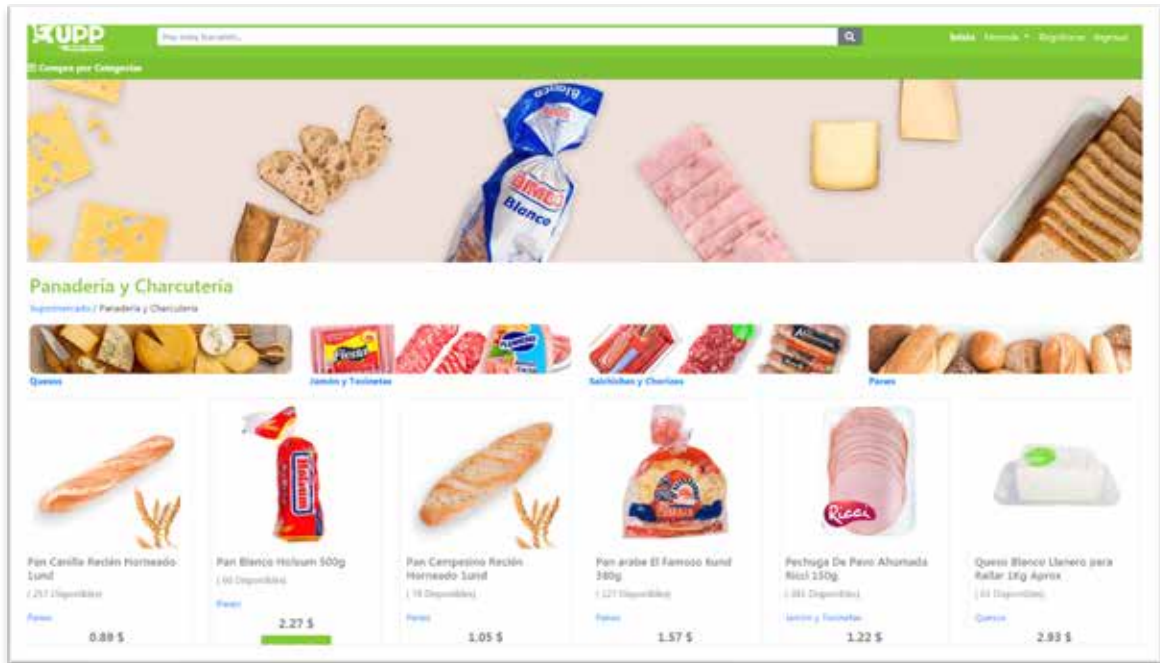


Figura 62: Vista panadería y charcutería. Fuente: Elaboración propia (2021).

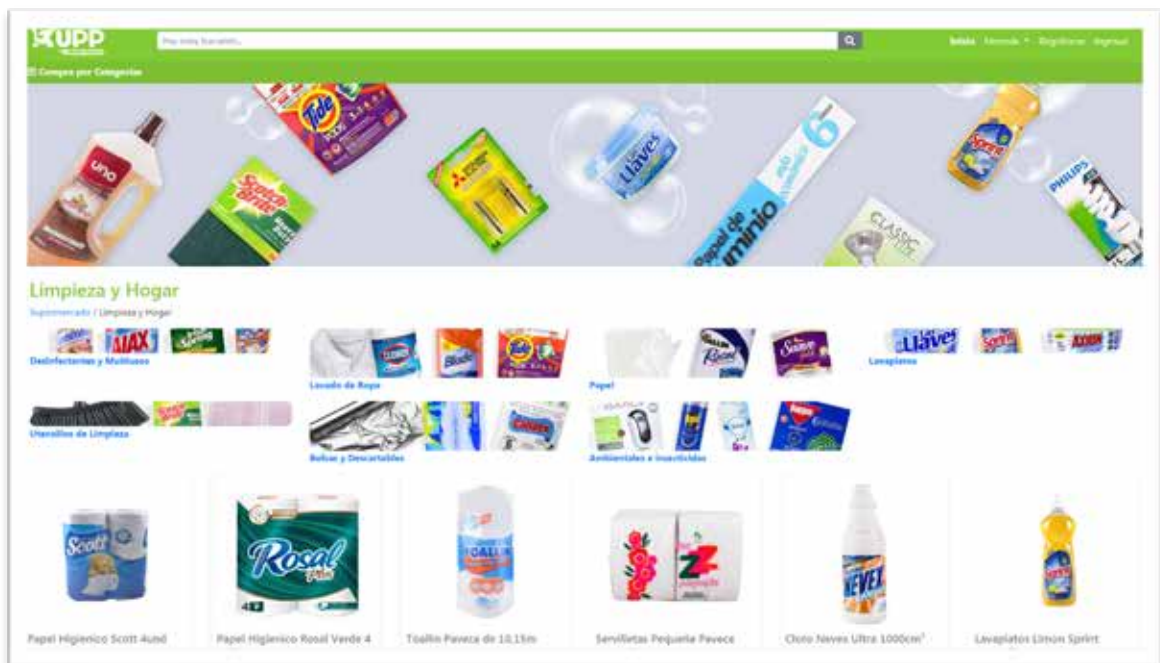


Figura 63: Vista limpieza y hogar. Fuente: Elaboración propia (2021).

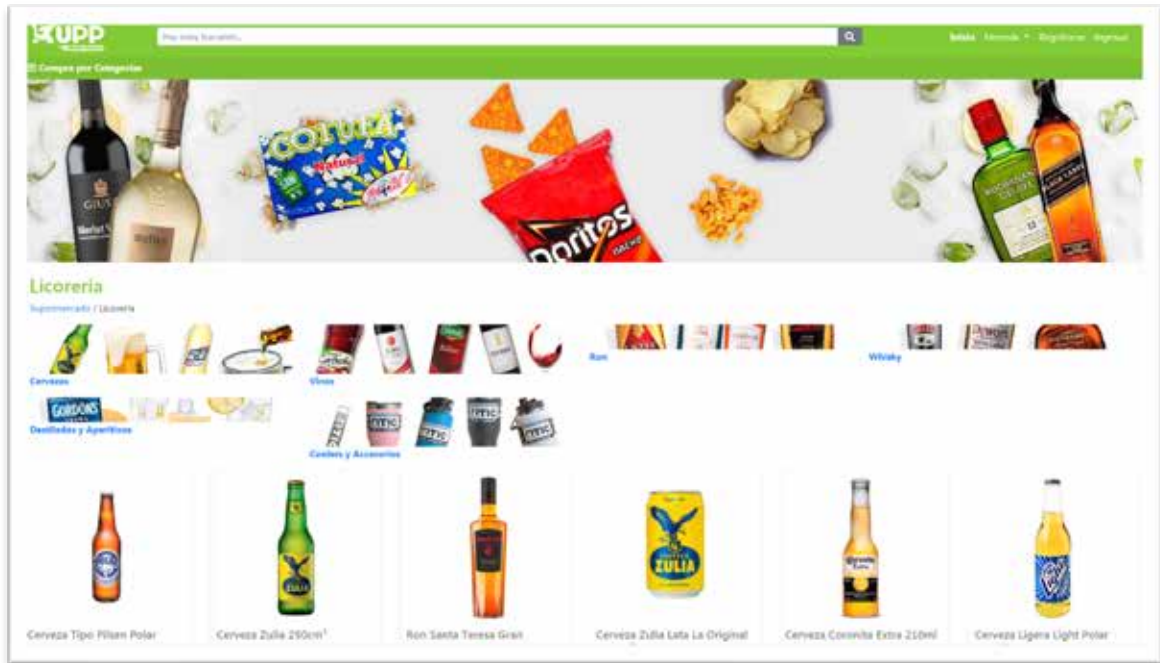


Figura 64: Vista licorería. Fuente: Elaboración propia (2021).

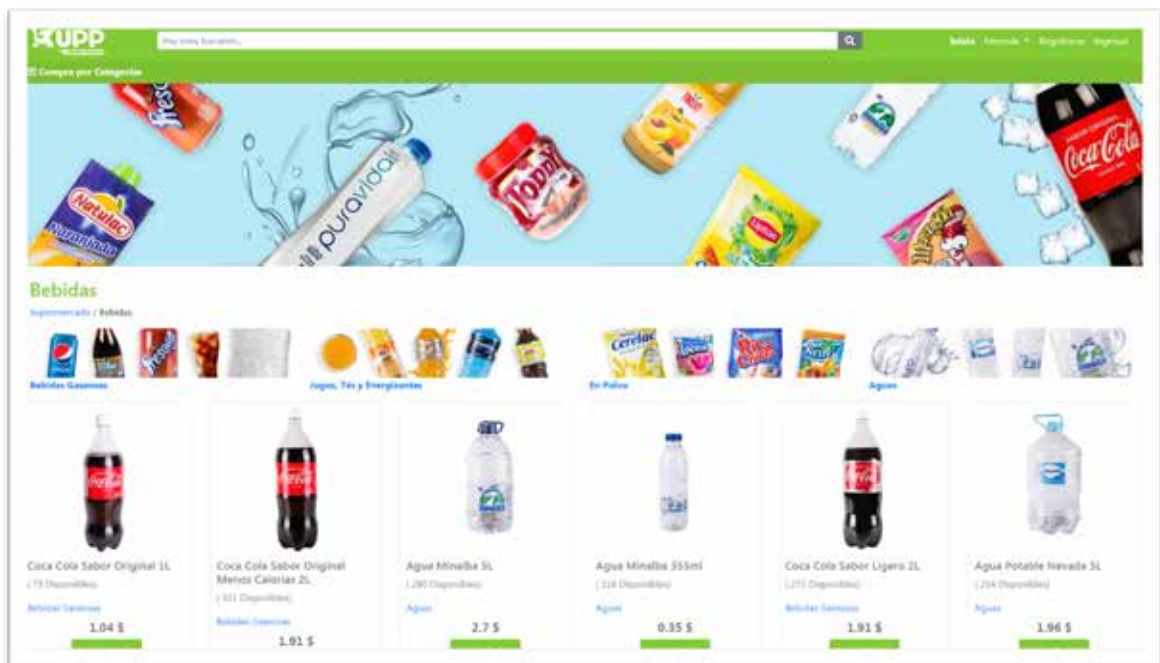


Figura 65: Vista bebidas. Fuente: Elaboración propia (2021).

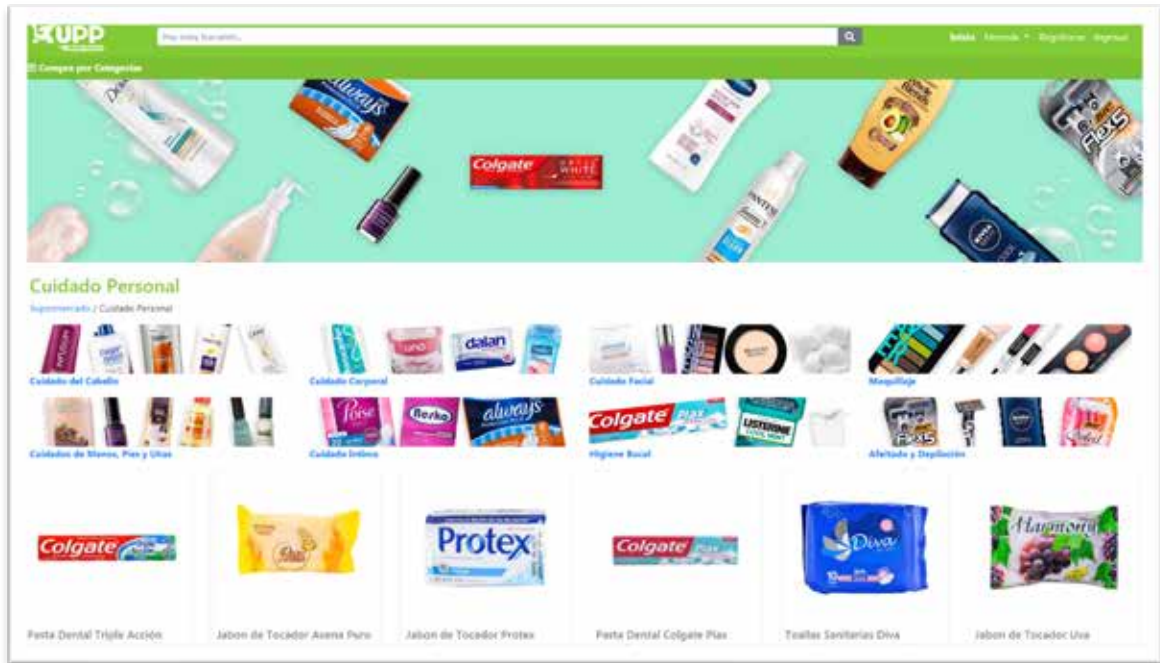


Figura 66: Vista cuidado personal. Fuente: Elaboración propia (2021).

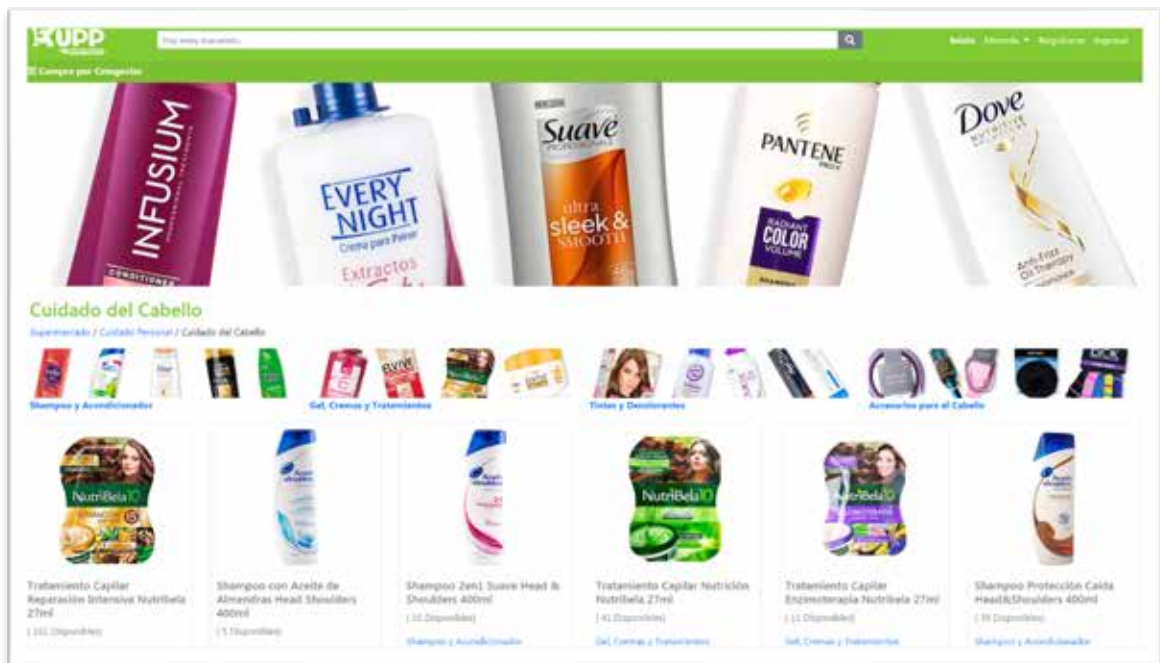


Figura 67: Vista cuidado del cabello. Fuente: Elaboración propia (2021).

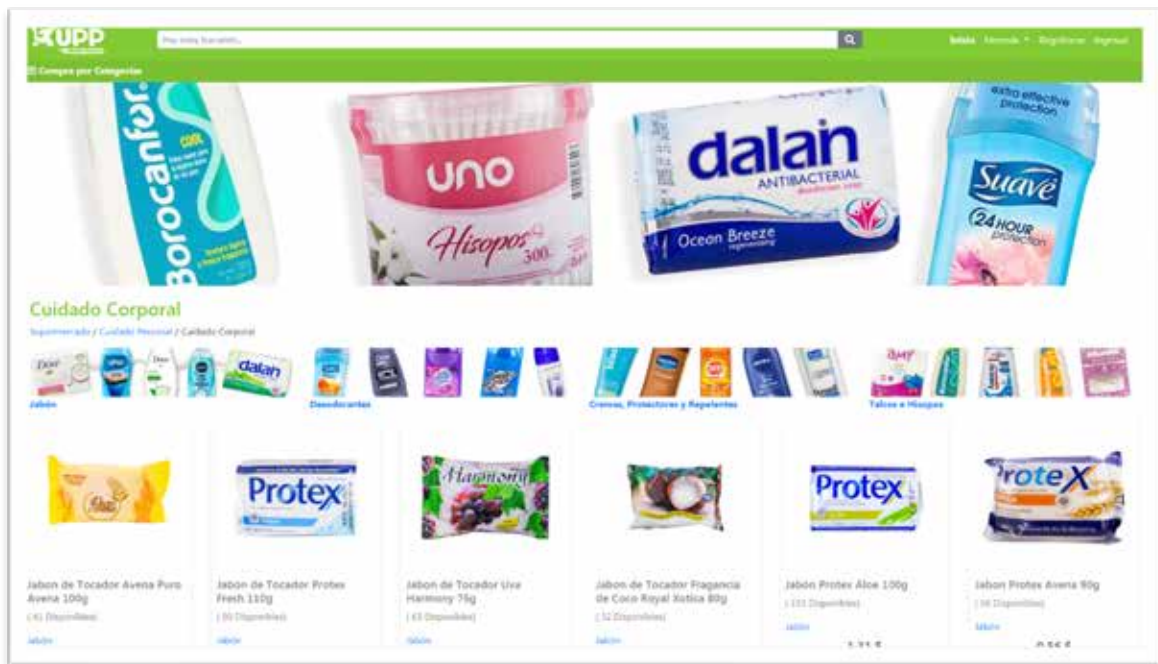


Figura 68: Vista cuidado corporal. Fuente: Elaboración propia (2021).

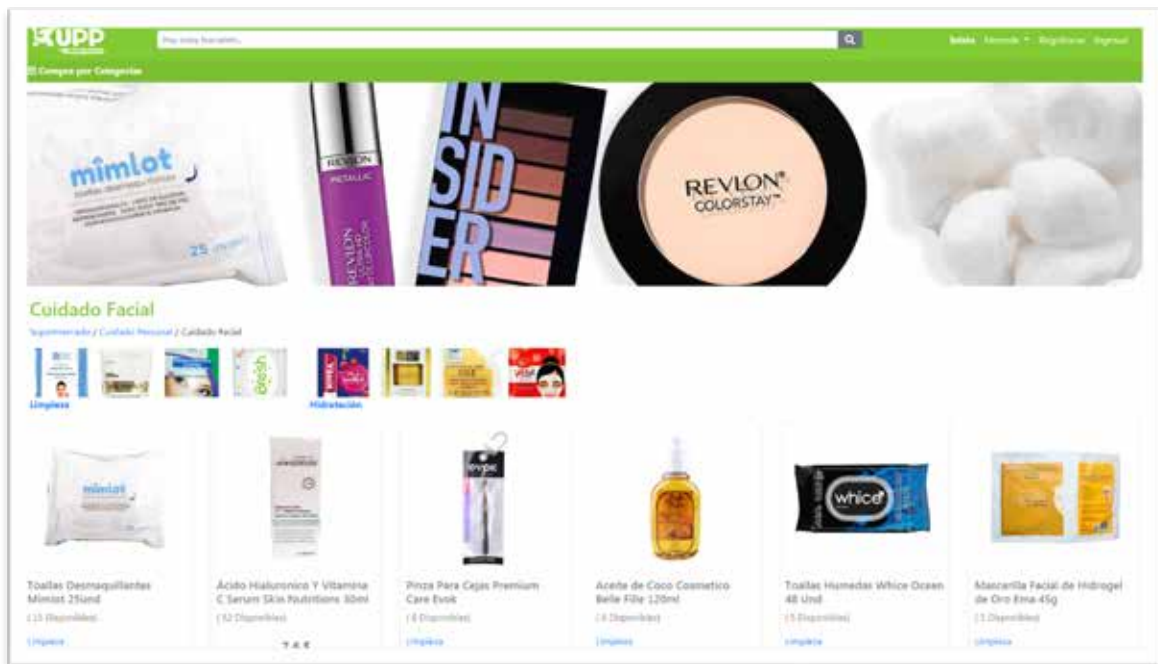


Figura 69: Vista cuidado facial. Fuente: Elaboración propia (2021).

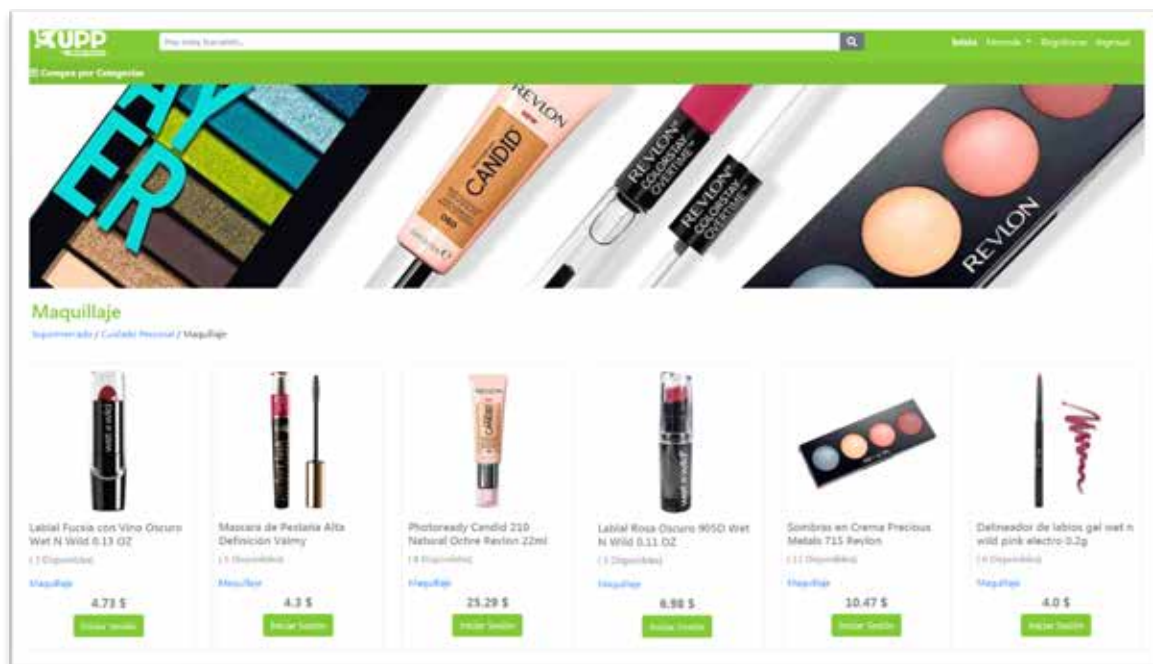


Figura 70: Vista maquillaje. Fuente: Elaboración propia (2021).

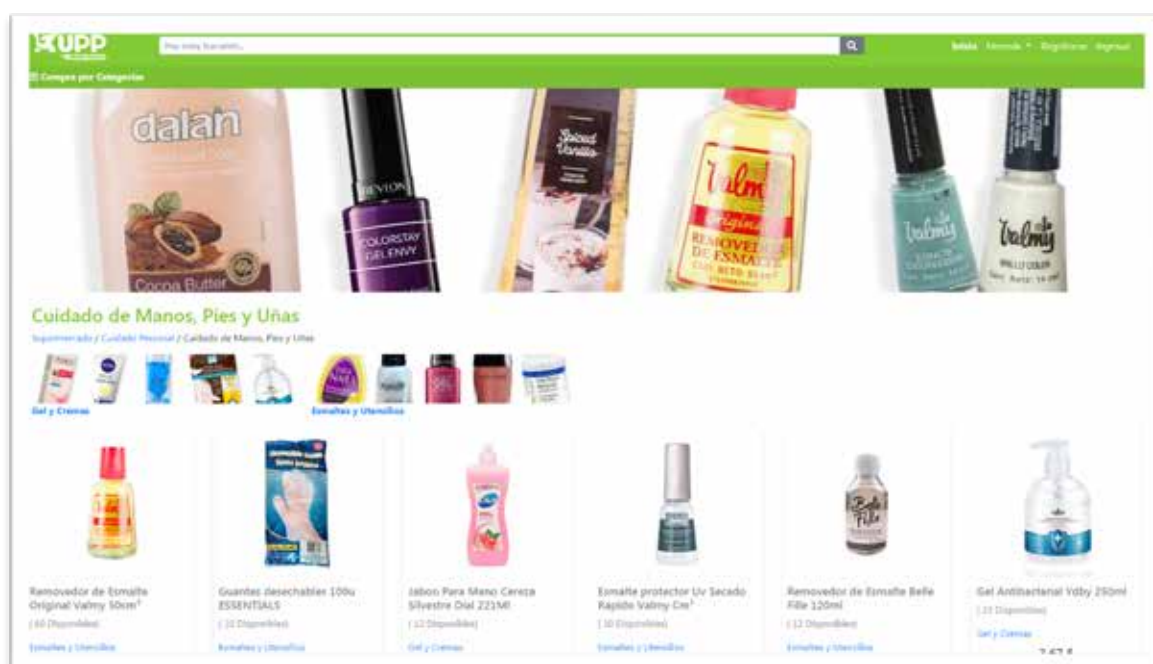


Figura 71: Vista cuidado de manos, pies y uñas. Fuente: Elaboración propia (2021).

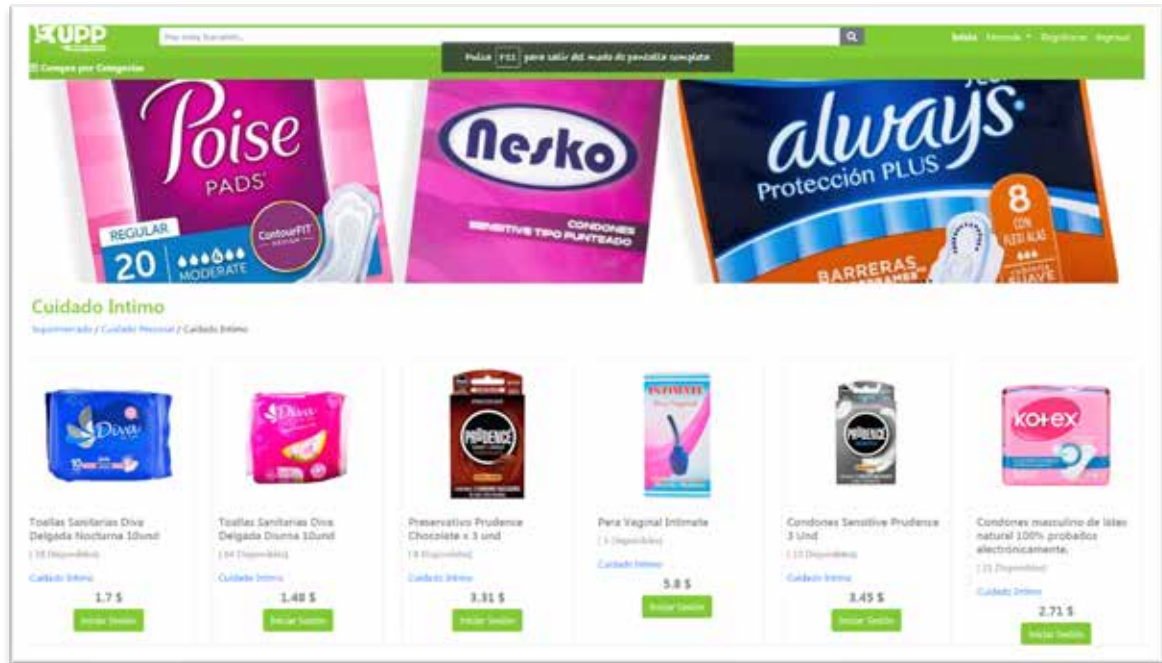


Figura 72: Vista cuidado íntimo. Fuente: Elaboración propia (2021).

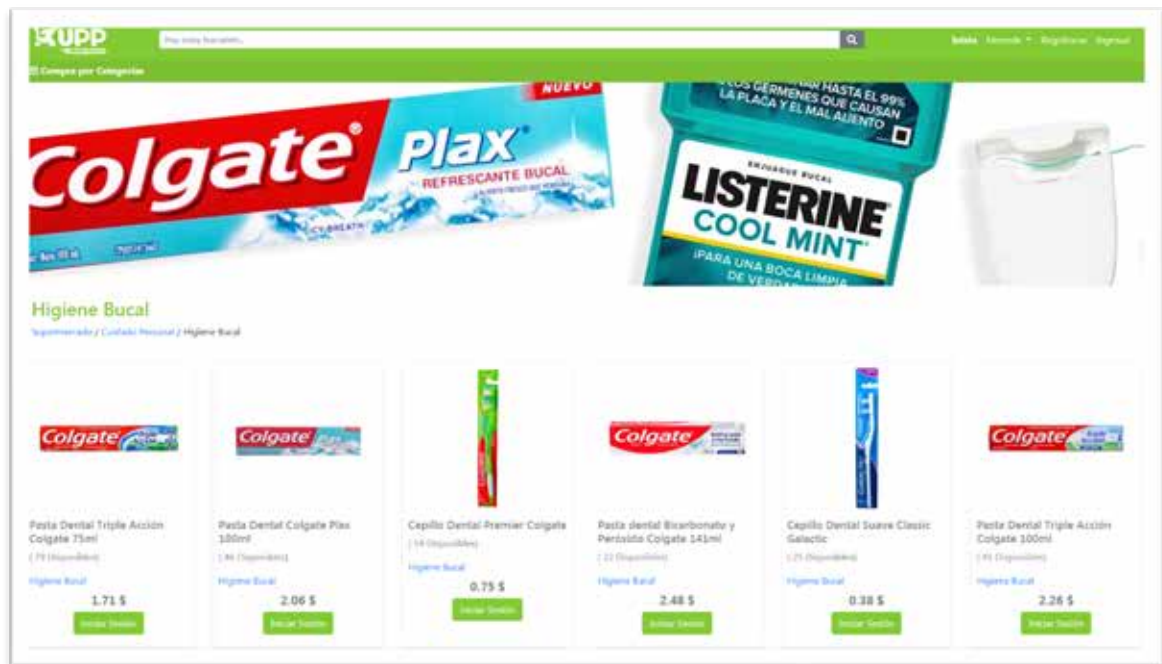


Figura 73: Vista higiene bucal. Fuente: Elaboración propia (2021).

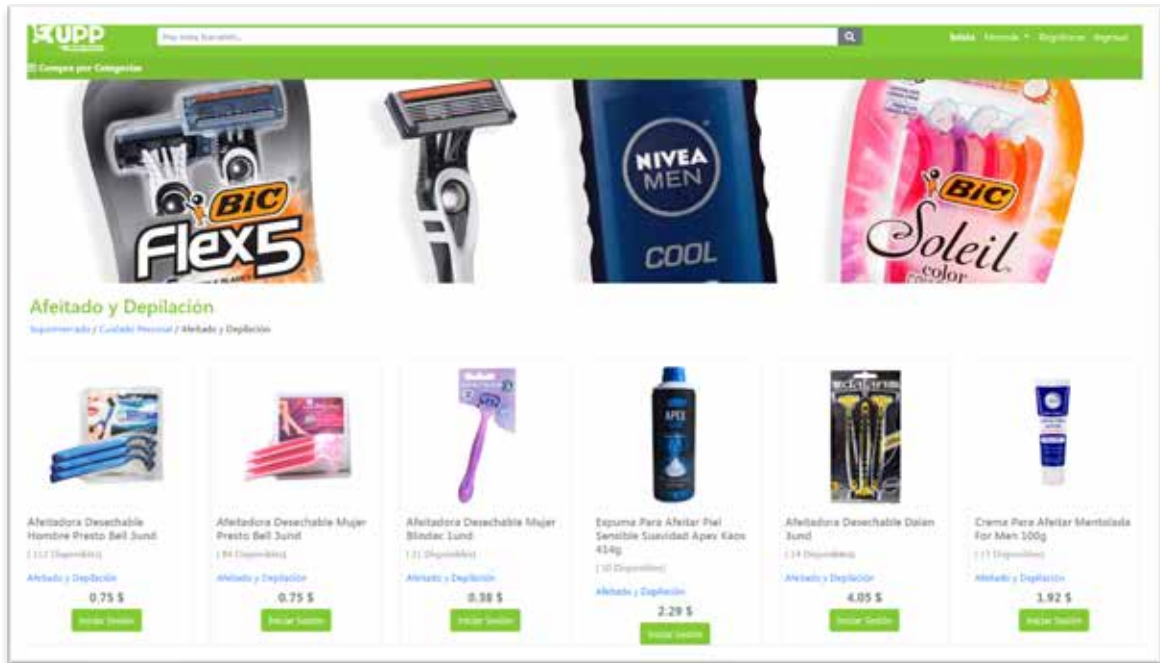


Figura 74: Vista afeitado y depilación. Fuente: Elaboración propia (2021).

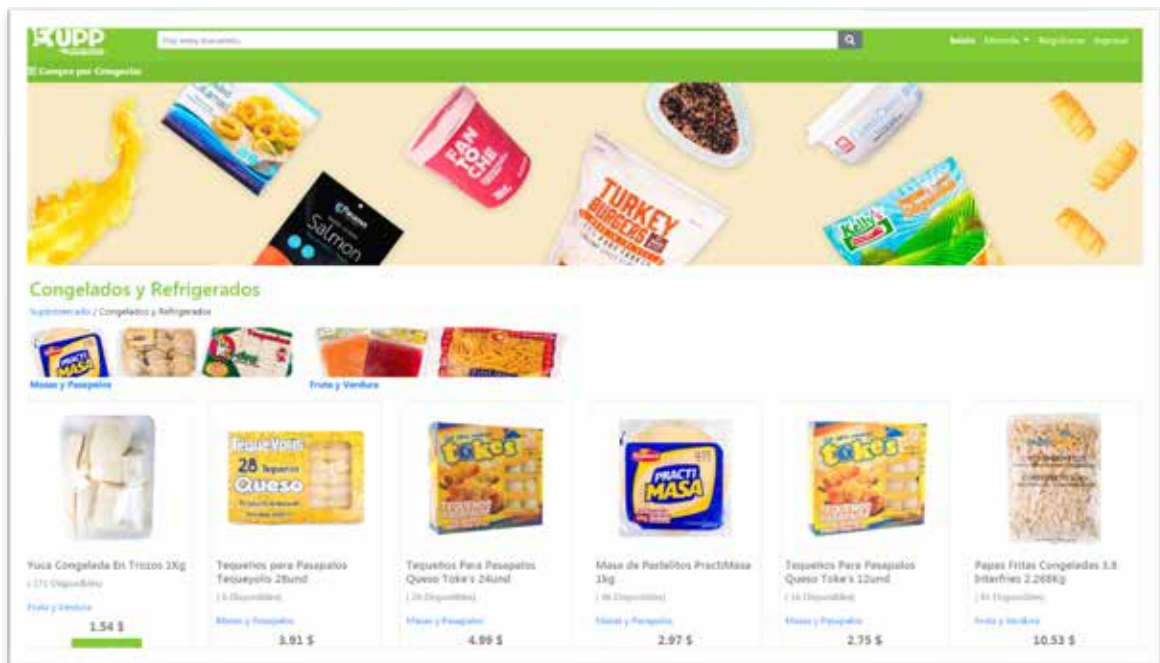


Figura 75: Vista congelados y refrigerados. Fuente: Elaboración propia (2021).

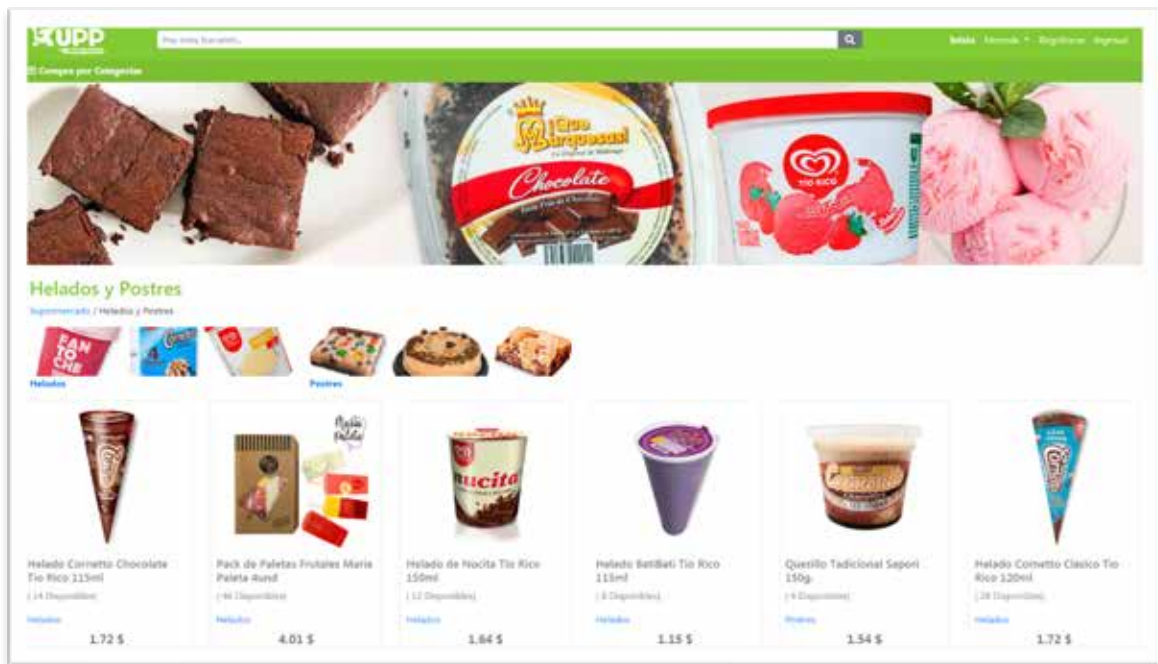


Figura 76: Vista helados y postres. Fuente: Elaboración propia (2021).

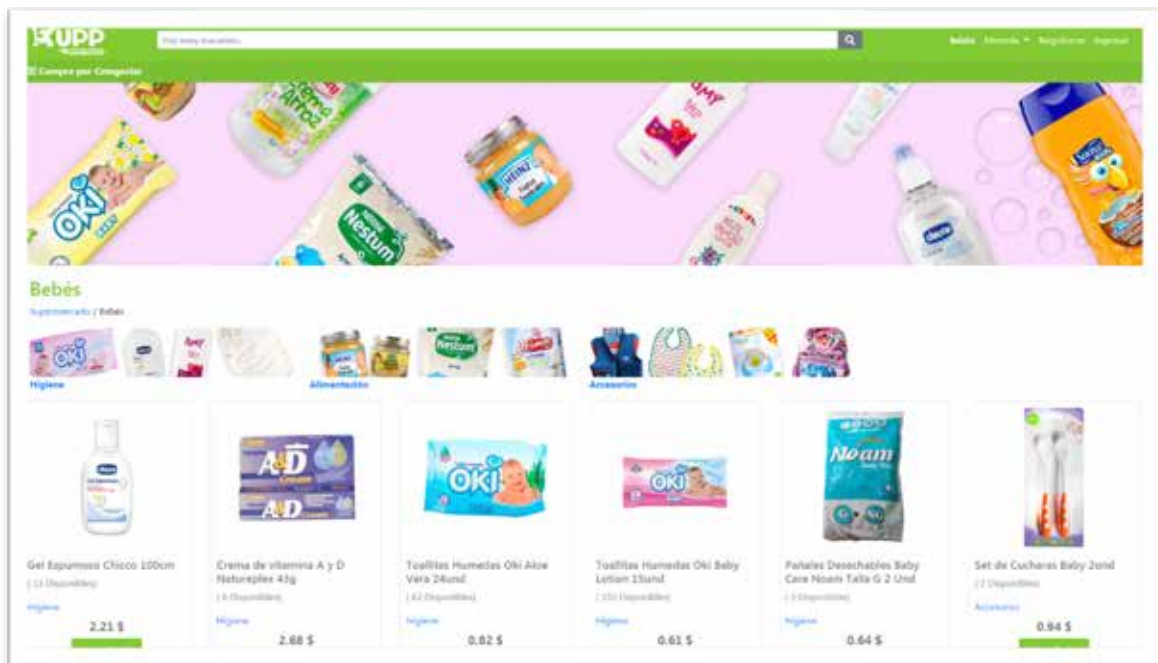


Figura 77: Vista bebes. Fuente: Elaboración propia (2021).

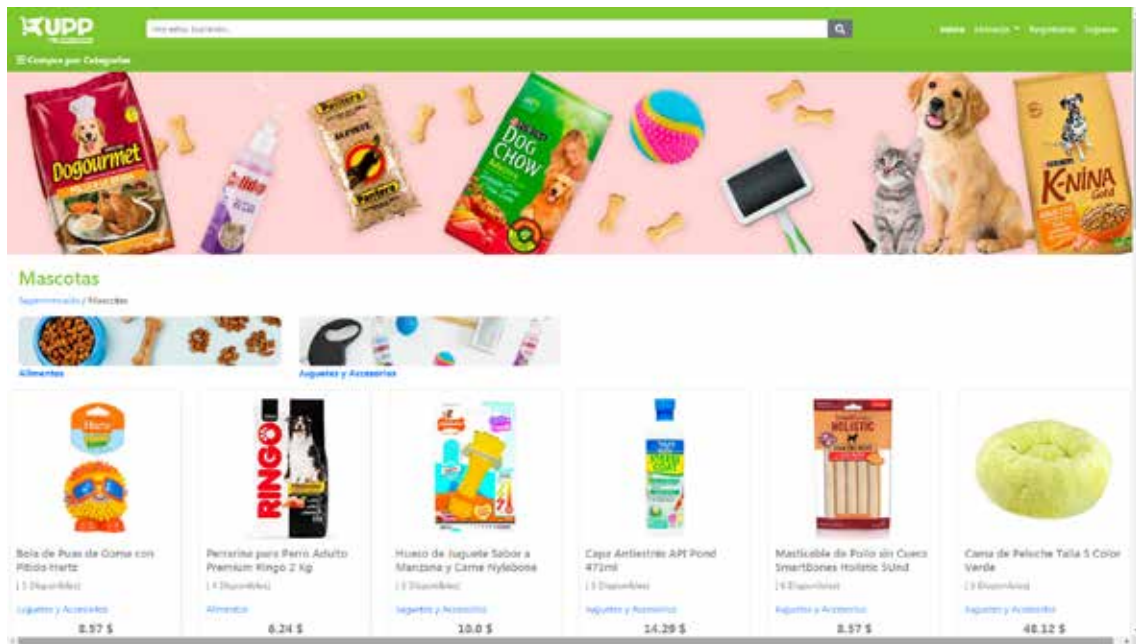


Figura 78: Vista mascotas. Fuente: Elaboración propia (2021).



Figura 79: Login zona administrador. Fuente: Elaboración propia (2021).

ID	Nombre	Precio	Descripción	Disponible	Categoría	Subcategoría	Item	Acción
1	Harina de Maíz Blanco Fin 2kg	227 \$	Harina de maíz blanco entera y enriquecida con hierro y calcio.	405	alimentos	harinas y cereales	harinas	Editar
4	Arroz Blanco de 10	142 \$	Arroz de maíz (comestible) 100% puro de maíz.	334	alimentos	arroz, vitales y subproductos	arroz	Editar
4	Arroz Polvado Morado 2kg	217 \$	Arroz rojo y natural sin aditivos químicos.	171	alimentos	arroz, vitales y subproductos	arroz y vitales	Editar
5	Arroz Blanco Tradicional May 2kg	236 \$	Producto de calidad, el tradicional arroz blanco tipo 1.	336	alimentos	arroz y vitales	arroz	Editar
9	Margarina Blanca 20kg	213 \$	Margarina blanca a partir de aceites vegetales, que actúa como un excelente sustituto de la mantequilla y posee ingredientes para ablandar los empuños o montar pastas.	474	alimentos	aceites y aceites	margarinas y marginas	Editar
7	Café Tama de America 20kg	183 \$	Café con aroma tostado y suave, calidad extra.	10	alimentos	café y especias	café y especias	Editar
4	Pasta Integral May 10kg	436 \$	Pasta integral de 100% semola blanca procesada en molino y amoníaco en la etapa seca.	481	alimentos	pastas y granos	pastas	Editar
9	Caracaj Negro Patate 20kg	114 \$	Es un grano de agua turbia, rico en proteínas, carbohidratos, fibra, minerales y vitaminas.	344	alimentos	pastas y granos	granos	Editar
10	Maisena Blanca 4kg	276 \$	El más sabroso de Maizena, perfecta para realzar tus platos.	130	alimentos	harinas	maizena	Editar
11	Coca Cola Sabot Original L	134 \$	Bebida gaseosa sabor a cola negra. Ideal para compartir en familia.	71	bebidas	bebidas gaseosas		Editar
12	Pasta Vinícola May 2kg	144 \$	Pasta de semola Durum y Semola Harina de trigo procesada en molino y amoníaco en la etapa seca.	408	alimentos	pastas y granos	pastas	Editar
13	Stalbio Undermill Alta Kraft 3kg	139 \$	Hecho de puro maíz y procesado con los más altos estándares de calidad para obtener un producto que a todos les encanta.	134	alimentos	enlatados y envasados	para niños	Editar
14	Jarrito de S-7 unid 20kg Jarro	224 \$	Jarrito Jarro.	334	bebidas y	bebidas		Editar

Figura 80: Tabla de productos (solo para administradores). Fuente: Elaboración propia (2021).

ID	ID de Usuario	Precio	Cantidad	Lugar de Inicio	Fecha de Compra	Fecha de Exceso
No se encontraron compras.						

Figura 81: Tabla de compras (solo para administradores). Fuente: Elaboración propia (2021).

ID	Nombre	Correo	Teléfono	Fecha de Registro
1	Adán Tomadita	adan_tomadita@kupp.com	0414601887	2021-07-21 13:40:04
2	Prueba	prueba@gmail.com		2021-07-28 12:17:08

Figura 82: Tabla de clientes (solo para administradores). Fuente: Elaboración propia (2021).

Nombre del Producto
 Ingrese el nombre del producto

Precio (€)
 Ingrese el precio en dólares

Descripción
 Ingrese una descripción del producto

Disponibilidad
 Ingrese la cantidad del producto

Categoría
 Alimentos

Sub-Categoría
 Alimentos Lácteos y Huevos

Stock
 No tiene item

Agregar Imagen del Producto
 Seleccionar archivo: Ningún archivo seleccionado

Agregar Producto

Figura 83: Agregar productos (solo para administradores). Fuente: Elaboración propia (2021).

KUPP

Producto

Editar Producto

Nombre del Producto

Nombre del Producto:

Precio (€)

1.97

Descripción

Harina de maíz blanco premium y amigable perfecta para sus imagines.

Disponibilidad

ACT

Categoría

Alimentos

Sub-Categoría

Alimentos/ harinas y Cereales

Nombre

Alimentos/ harinas y Cereales/ harinas

Agregar Imagen del Producto

Seleccionar archivo: Ningún archivo seleccionado

Figura 84: Editar productos (solo para administradores). Fuente: Elaboración propia (2021).

KUPP

Producto

Agregar Usuario

Nombre

Apellido

Correo electrónico

Teléfono

Dirección

Contraseña que tendrá el usuario

Figura 85: Agregar usuario administrador (solo para administradores). Fuente: Elaboración propia (2021).

KUPP

Configuraciones

Nombre

admin

Apellido

Ingrese apellido

Cuenta de correo electrónico

admin@gmail.com

Teléfono

Ingrese número de teléfono

Dirección

Ingrese dirección

Contraseña

Ingrese la contraseña

Agregar Usuario

Figura 86: Configuraciones de cuenta de administrador (solo para administradores). Fuente: Elaboración propia (2021).

KUPP

Busque productos

Inicio Acerca de Registrarse Ayudar

Comprar por Categorías

Hasta
MERCADO
en
KUPP
Market Express

Kupp Market Express es un supermercado establecido en la Av. Monseñor Adams en el Viñedo, Valencia - Carabobo.

¿Por qué somos diferentes?

Nuestro negocio es familiar la vida, el mundo siempre y de la forma más segura, del color, del cargo, la vida, de salud, de bienestar y de prosperidad.

- + Chequeamos y damos cuenta
- + Tu tiempo es el más valioso para nosotros con un día a un día disponible las 24 horas del día
- + Amplia variedad de entregas. Del lunes a Domingo.
- + Entregas el mismo día a cualquier parte de la KUPP en Promesa de entrega de 3 a 4 horas.
- + Los productos más frescos, preparados y enviados el mismo día de la entrega.
- + Pago con tarjeta de crédito o transferencia bancaria.
- + En la puerta de tu casa o oficina a la hora que te convenga.

Nuestros productos frescos

La carne, la fruta y la hortaliza la seleccionamos y preparamos para ti el momento de la entrega en tu

Figura 87: Vista quienes somos 1. Fuente: Elaboración propia (2021).

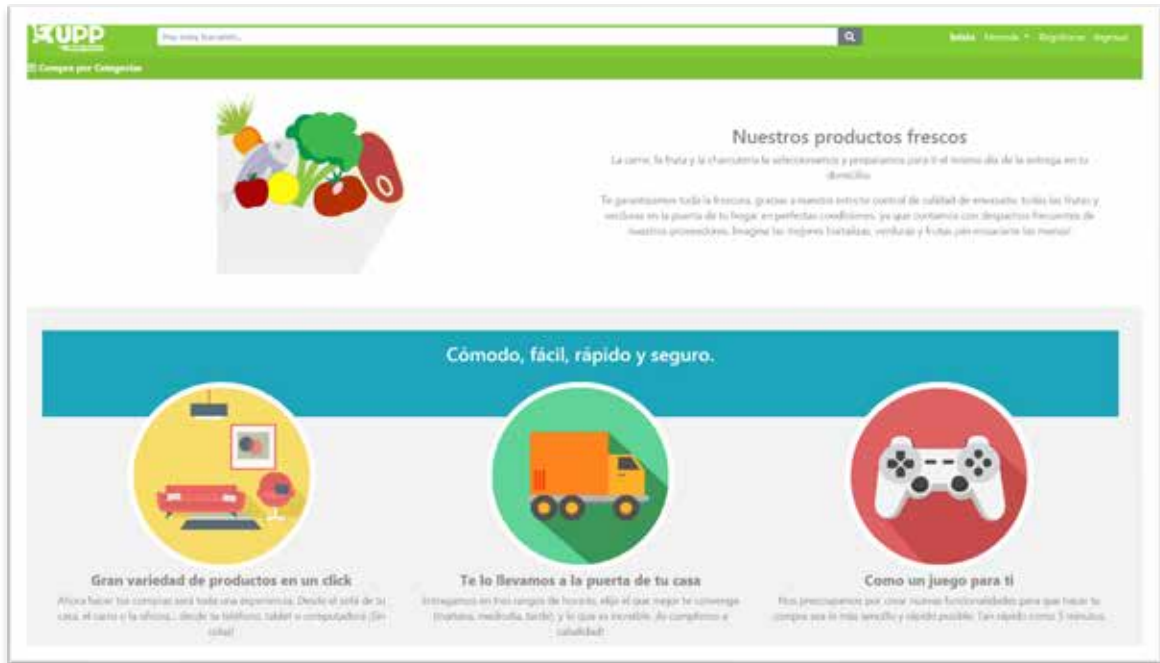


Figura 88: Vista quienes somos 2: Fuente: Elaboración propia (2021).

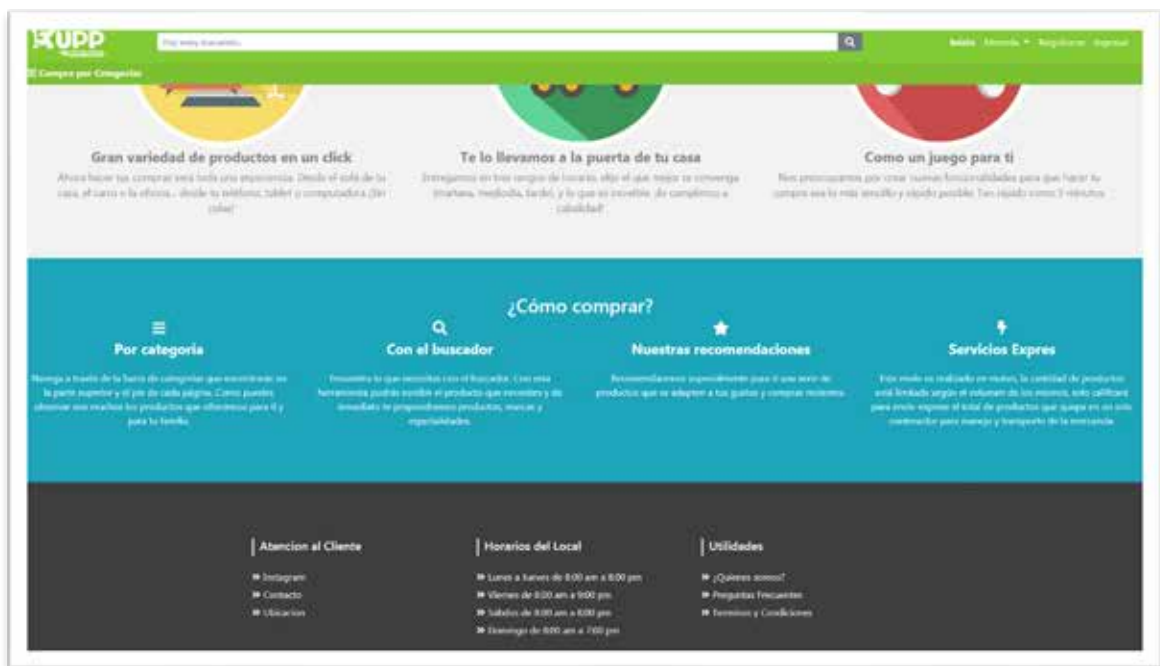


Figura 89: Vista quienes somos 3. Fuente: Elaboración propia (2021).

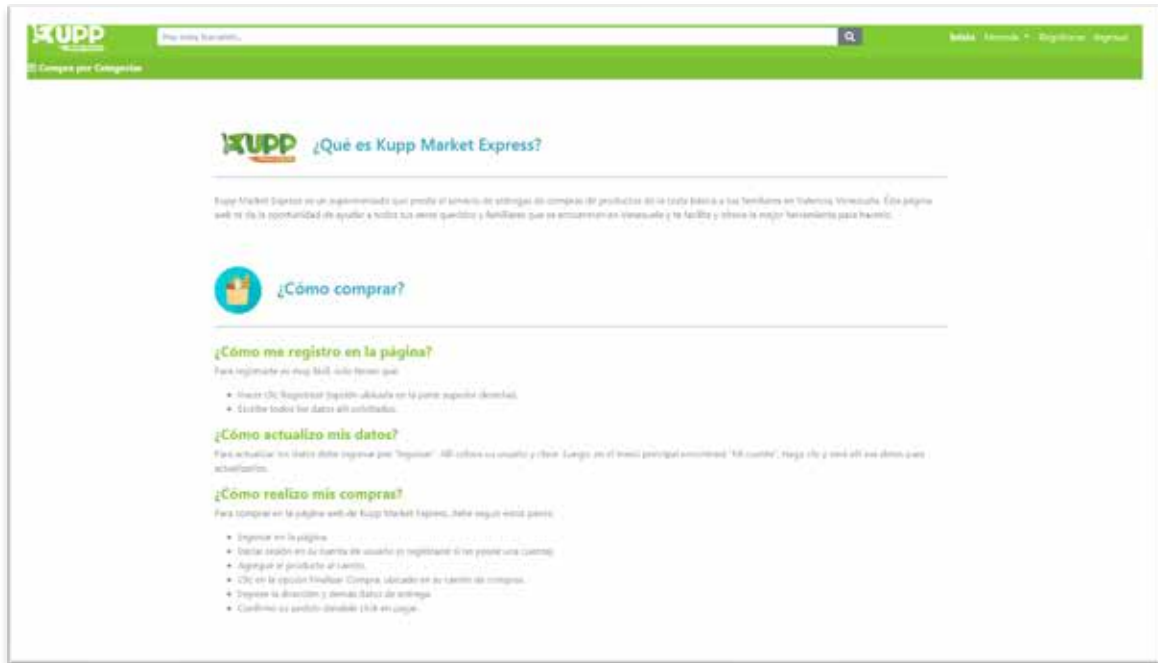


Figura 90. Vista preguntas frecuentes 1. Fuente: Elaboración propia (2021).

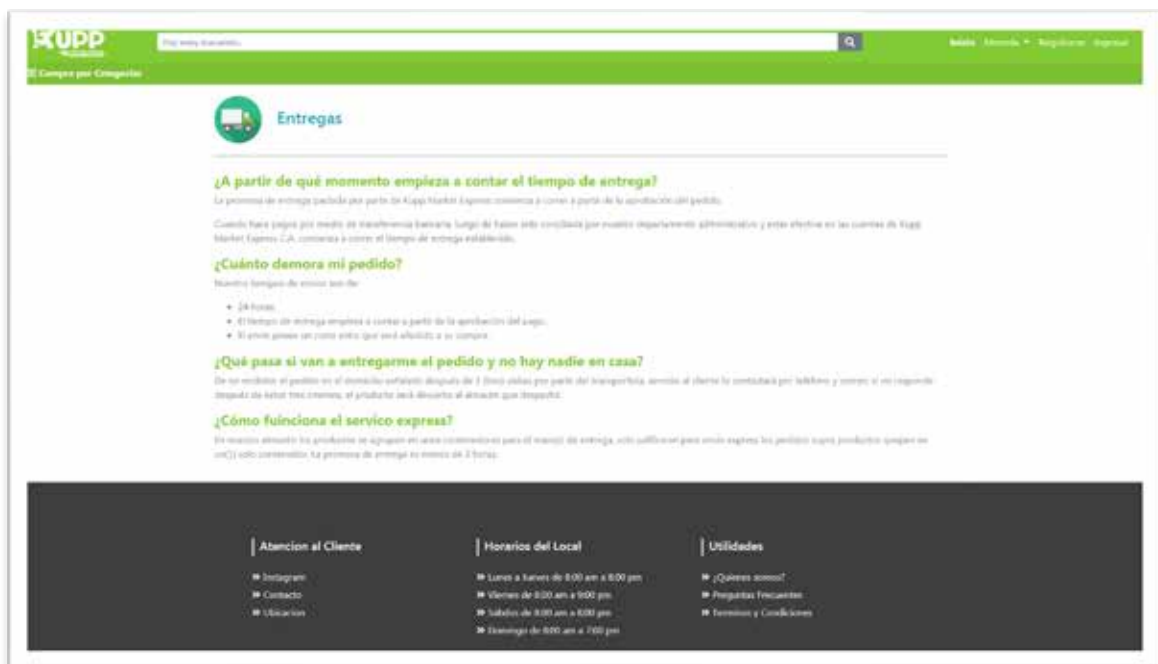


Figura 91: Vista preguntas frecuentes 2. Fuente: Elaboración propia (2021).

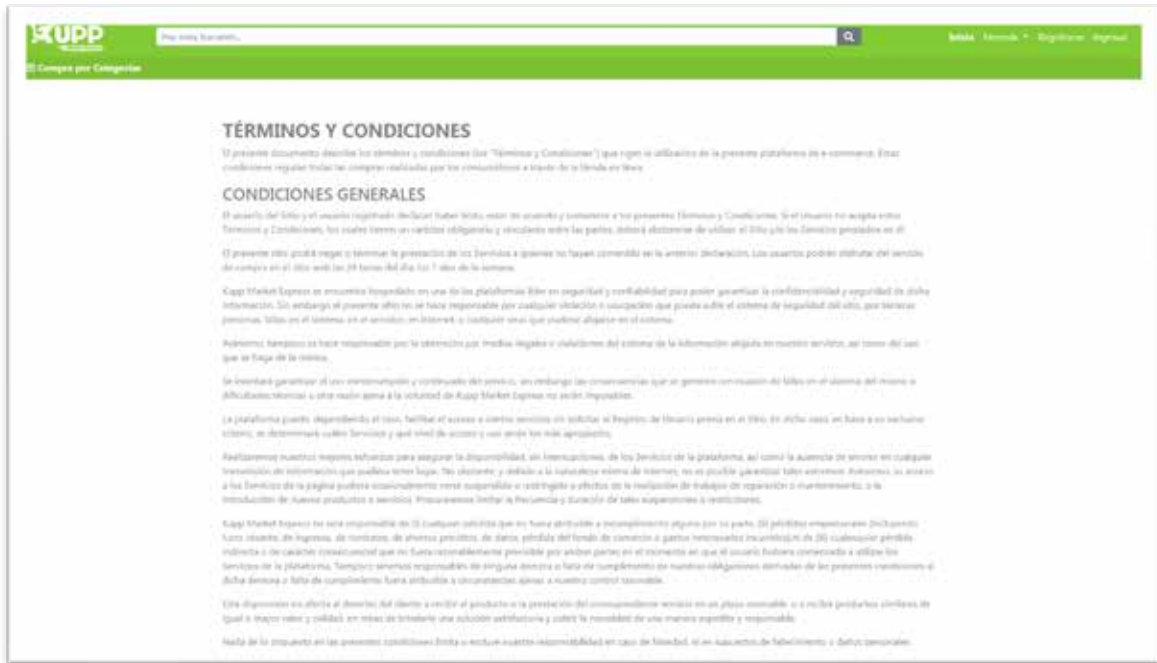


Figura 92: términos y condiciones 1. Fuente: Elaboración propia (2021).

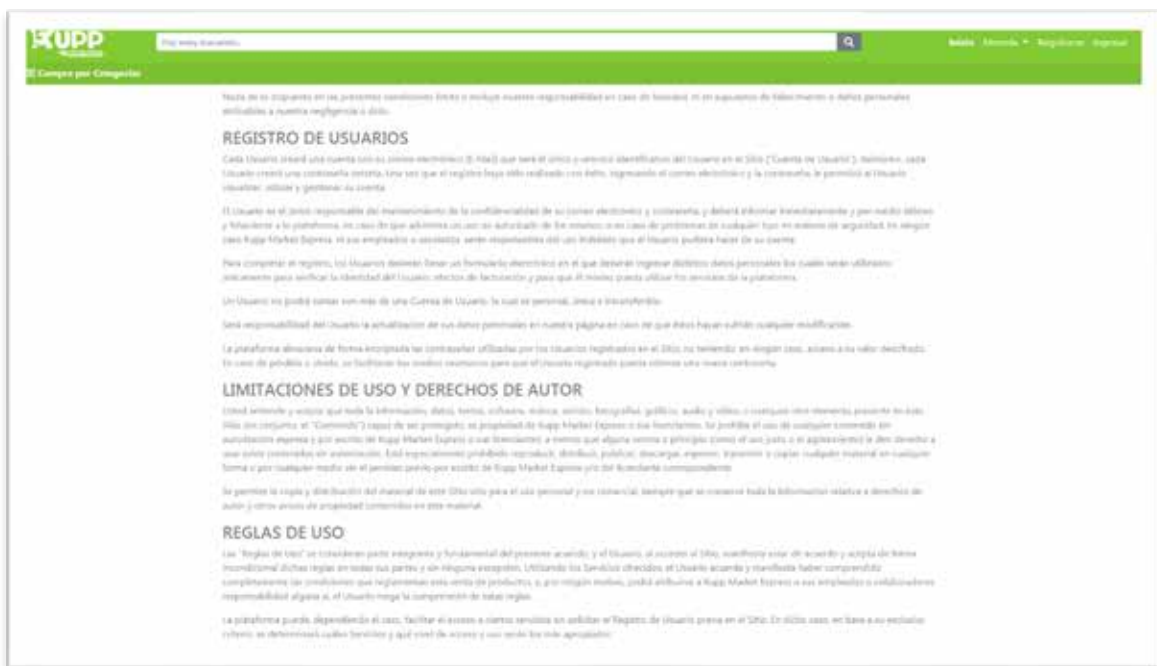


Figura 93: términos y condiciones 2: Elaboración propia (2021).

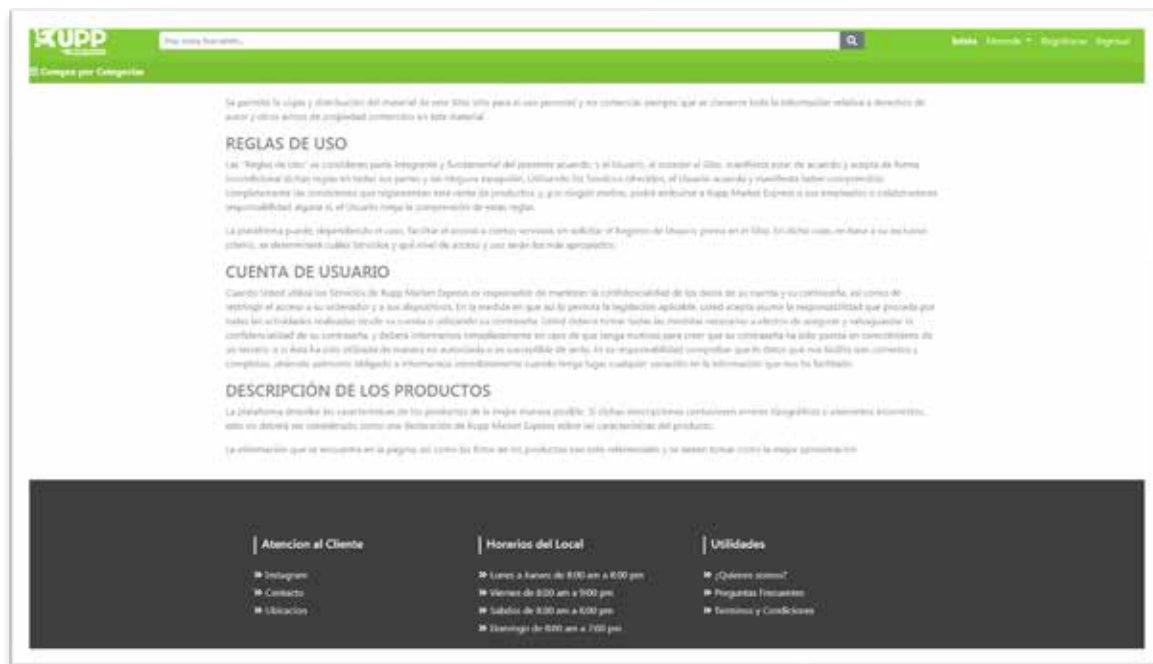


Figura 94: términos y condiciones 3. Fuente: Elaboración propia (2021).

4.5 Fase V: Pruebas

Siguiendo la metodología XP, la fase de pruebas es la última por completar al momento de desarrollar un software. Es por este motivo, que se prosiguió a realizar las pruebas pertinentes para garantizar la eficacia del sistema de plataforma e-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express, aplicándolas en la culminación de cada módulo, así como en el producto final, siendo este, la integración de todos los módulos en conjunto.

Número de Prueba: 1	
Nombre de Caso de Prueba: Registrar usuario	
Estrategia de Prueba:	
Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/>	Caja Blanca <input type="checkbox"/>
Tipo de Prueba:	
Unidad <input type="checkbox"/>	Integración <input type="checkbox"/>
Sistema <input type="checkbox"/>	Validación <input checked="" type="checkbox"/>
Descripción: Prueba para el registro de un nuevo usuario	
Resultados: El usuario se puede registrar con éxito, y al momento en que se registra correctamente inicia su sesión automáticamente, llevándolo a la página de	

inicio.
Decisión: No es necesario tomar una acción. Funciona correctamente.

Tabla 17: Caso de prueba: Registrar usuario. Fuente: Elaboración propia (2021).

Número de Prueba: 2
Nombre de Caso de Prueba: Inicio de sesión
Estrategia de Prueba: Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/> Caja Blanca <input type="checkbox"/>
Tipo de Prueba: Unidad <input type="checkbox"/> Integración <input type="checkbox"/> Sistema <input type="checkbox"/> Validación <input checked="" type="checkbox"/>
Descripción: Prueba para el inicio de sesión de un cliente ya registrado.
Resultados: El usuario registrado puede ingresar iniciando sesión correctamente.
Decisión: No es necesario tomar una acción. Funciona correctamente.

Tabla 18: Caso de prueba: Inicio de sesión. Fuente: Elaboración propia (2021).

Número de Prueba: 3
Nombre de Caso de Prueba: Compra de productos
Estrategia de Prueba: Caja Negra <input type="checkbox"/> Caja Blanca <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Prueba: Unidad <input type="checkbox"/> Integración <input checked="" type="checkbox"/> Sistema <input type="checkbox"/> Validación <input type="checkbox"/>
Descripción: Prueba para la compra de productos.
Resultados: El usuario tiene que iniciar sesión para realizar sus compras, las compras se efectúan con éxito, pero para acceder al carrito se redirige hacia otra página, lo cual es un poco incómodo si se buscan varios productos a la vez.

Decisión: Incorporar el carrito de compras como un componente modal, para que el cliente se mantenga en el mismo espacio de la plataforma.

Tabla 19: Caso de prueba: compra de productos. Fuente: Elaboración propia (2021).

Número de Prueba: 4	
Nombre de Caso de Prueba: Buscar productos	
Estrategia de Prueba:	
Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/>	Caja Blanca <input type="checkbox"/>
Tipo de Prueba:	
Unidad <input type="checkbox"/>	Integración <input type="checkbox"/>
Sistema <input type="checkbox"/>	Validación <input checked="" type="checkbox"/>
Descripción: Prueba para la búsqueda de productos mediante una entrada de datos.	
Resultados: El usuario puede buscar productos correctamente. Estos son emparejados con el nombre de cada producto.	
Decisión: No es necesario tomar una acción. Funciona correctamente.	

Tabla 20: Caso de prueba: Buscar productos. Fuente: Elaboración propia (2021).

Número de Prueba: 5	
Nombre de Caso de Prueba: Inicio de sesión de administrador	
Estrategia de Prueba:	
Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/>	Caja Blanca <input type="checkbox"/>
Tipo de Prueba:	
Unidad <input type="checkbox"/>	Integración <input type="checkbox"/>
Sistema <input type="checkbox"/>	Validación <input checked="" type="checkbox"/>
Descripción: Prueba para el inicio de sesión para los usuarios administradores registrados.	
Resultados: El usuario puede iniciar sesión correctamente, y aunque este vuelva a	

<p>la página principal, se mantendrá su sesión abierta, hasta que decida cerrarla. Aunque, al acceder a este apartado de administrador con el método GET es un poco ortodoxo.</p>
<p>Decisión: No es necesario tomar una acción. Funciona correctamente.</p>

Tabla 21: Caso de prueba: inicio de sesión de administrador. Fuente: Elaboración propia (2021).

<p>Número de Prueba: 6</p>
<p>Nombre de Caso de Prueba: Agregar productos</p>
<p>Estrategia de Prueba:</p> <p>Caja Negra <input type="checkbox"/> Caja Blanca <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Tipo de Prueba:</p> <p>Unidad <input type="checkbox"/> Integración <input checked="" type="checkbox"/> Sistema <input type="checkbox"/> Validación <input type="checkbox"/></p>
<p>Descripción: Prueba para agregar productos a la plataforma y almacenarlos en la base de datos.</p>
<p>Resultados: Los productos se almacenan correctamente.</p>
<p>Decisión: No es necesario tomar una acción. Funciona correctamente.</p>

Tabla 22: Caso de prueba: agregar productos. Fuente: Elaboración propia (2021).

<p>Número de Prueba: 7</p>
<p>Nombre de Caso de Prueba: Editar productos</p>
<p>Estrategia de Prueba:</p> <p>Caja Negra <input type="checkbox"/> Caja Blanca <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Tipo de Prueba:</p> <p>Unidad <input type="checkbox"/> Integración <input checked="" type="checkbox"/> Sistema <input type="checkbox"/> Validación <input type="checkbox"/></p>
<p>Descripción: Prueba para editar los productos cargados.</p>
<p>Resultados: Se pueden editar correctamente los productos ya cargados y</p>

almacenados desde la sesión de administrador.
Decisión: No es necesario tomar una acción. Funciona correctamente.

Tabla 23: Caso de prueba: editar productos. Fuente: Elaboración propia (2021).

Número de Prueba: 8
Nombre de Caso de Prueba: Registrar usuario adminsitrador
Estrategia de Prueba: <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;">Caja Blanca <input type="checkbox"/></div> </div>
Tipo de Prueba: <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">Unidad <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;">Integración <input type="checkbox"/></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">Sistema <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;">Validación <input checked="" type="checkbox"/></div> </div>
Descripción: Prueba para el registro de un nuevo usuario adminsitrador
Resultados: Un usuario administrador puede registrar a otro usuario, y este proceso se concreta correctamente.
Decisión: No es necesario tomar una acción. Funciona correctamente.

Tabla 24: Caso de prueba: Registrar usuario administrador. Fuente: Elaboración propia (2021).

CPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

El desarrollo de esta investigación permite demostrar que es posible obtener beneficios de las nuevas tecnologías aplicadas al trabajo y a los negocios, ofreciendo a empresas, profesionales, no profesionales y emprendedores amplias posibilidades de crecimiento a nivel global. Sumado a esto, el comercio electrónico en la situación de emergencia sanitaria actual es fundamental para mantener operativo un negocio.

Cabe destacar, que hablar del comercio electrónico no solo implica la compraventa electrónica de bienes, información o servicios, sino también una serie de actividades diversas que redundan en beneficios para las empresas como publicidad, segmentación del mercado, atención al cliente, actividades de promoción y postventa, entre otras.

Es importante también, en el tópico del desarrollo del sistema, que la implementación de la metodología XP jugo un papel fundamental, ya que al dividir el sistema por módulos, y al controlar las rutas como funciones independientes, fue excelente para realizar pruebas y solucionar errores de manera más fácil y eficiente.

Con respecto a la administración, se ha logrado brindar eficiencia y rapidez a momento de realizar las ventas, y ahora el manejo de la información de los clientes y de inventario es mucho más cómoda y accesible, así como hacer la tarea de agregar productos al inventario más simple y más sencilla.

En los aspectos de portabilidad del sistema, al desarrollarse con la finalidad de que sea responsiva y portable a distintos dispositivos, este aspecto quedo solvente y funcional, brindando la oportunidad a los clientes de acceder a sus productos desde cualquier dispositivo. Aunque este aspecto posee algunas limitantes a causas de dificultades de tiempo dedicado para la creación de la misma.

De la misma forma, los clientes del supermercado así como el sr Camilo Morales, jefe del supermercado Kupp Market Express, brindaron todas las facilidades para la realización de esta investigación. Las nuevas tendencias del comercio electrónico y las ventas en línea por internet dan mayor agilidad, rapidez, accesibilidad y seguridad en el momento de realizar una venta evadiendo por completo el factor geográfico y atendiendo a las normas de bioseguridad.

En ese orden de ideas, se resalta también la importancia de la base de datos relacional para almacenar toda la información referente a los clientes, las compras y los productos, siendo mucho más accesible para los administradores, y más beneficioso al no ocupar espacio físico sino mantener toda la información digital.

5.2 Recomendaciones

Después de culminar con el desarrollo del sistema de plataforma e-commerce de tipo multinivel para el supermercado Kupp Market Express se manifiesta necesario realizar las siguientes recomendaciones:

- Antes de comenzar cualquier desarrollo de plataforma e-commerce es importante informarse sobre todas las normativas y contemplaciones legales que se deben llevar a cabo y cumplir al pie de la letra.
- Trabajar en función de conocer las necesidades de los clientes y de los administradores del negocio, para poder concretar el desarrollo de un sistema óptimo.
- Trabajar en base a un lenguaje de programación de preferencia del autor, con que ya se tenga conocimiento, experiencia y comodidad, de esta forma será mucho más placentero desarrollar el sistema.
- Contemplar un plazo de tiempo mediano o largo para el desarrollo, para evitar errores que generan el trabajar de manera rápida, y para conseguir mejores resultados.
- Realizar una interfaz sencilla, atractiva e intuitiva, para que así pueda ser usada por todo tipo de clientes, y se lleven una grata experiencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012): El **proyecto de investigación**, Caracas: Episteme.
- Alejos y Berroteran (2016) **Desarrollo de una aplicación web para el comercio electrónico de vinos exclusivos**, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Balestrini, M. (1998). **Como se Elabora el Proyecto de Investigación**, Consultores Asociados. Servicio Editorial. C.A. Venezuela.
- Bavaresco, A. (2006). **Proceso metodológico en la investigación: Cómo hacer un Diseño de Investigación**. Maracaibo, Venezuela. Recuperado de: http://biblioteca.bcv.org.ve/cgi-win/be_alex.exe?Autor=Bavaresco+de+Prieto,+Aura&Nombrebd=bcv_internet
- Blanco (2014) **Cuadro técnico metodológico y/o operacionalización de variables**, recuperado de: <http://mscomairametodologiadelainvestigacion.blogspot.com/2014/11/cuadro-de-variables-objetivo-general.html>.
- BOEN, Dotty Oelker. (2004) **Comercio electrónico**. Serie Business. México: Editorial Thomsom.
- Cadima (2013) **Desarrollo de una tienda virtual mediante el estudio comparativo de una tienda física de productos de computación**, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
- Dante (2012). **“El ABC del Comercio Electrónico: Los Primeros pasos para crear una Empresa en Internet”**. Madrid España: Editorial Académica Española.
- Dubuc-Piña (2020) **Tratamiento legal del comercio electrónico en Venezuela: Un llamado hacia la actualización**, Universidad Privada Dr. Rafael Bellosco Chacin, Maracaibo, Venezuela.
- Flask. (2021). Wikipedia, La enciclopedia libre. Recuperada desde <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Flask&oldid=136478393>.

- García y Murcia (2006) **Diseño e implementación de una tienda virtual para la floristería Divy**, Universidad de San Buenaventura, Bogotá.
- Guanotásig (2010) **Desarrollo e implementación de una tienda online para incrementar el flujo de venta de servicios informáticos en la empresa Corse Solutions's, ubicada en la ciudad de Latacunga**, Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, Ecuador.
- Hernández, Fernández y Baptista (2004), **Metodología de la Investigación**, México, McGraw Hill.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). **Selección de la muestra. En Metodología de la Investigación** (6ª ed., pp. 170-191). México: McGraw-Hill.
- J. G. (2021) **El comercio electrónico, la solución para vender en tiempo de coronavirus**. Ediciones El país.
- Jiménez (2016) **E-commerce con sabor a pabellón aproximación a un modelo venezolano del comercio en línea de bienes y servicio**, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Llovera (2016) **Comercio electrónico en Venezuela**, Nayma.
- Mamani (2016) **Diseño de una tienda virtual aplicando el modelo de Click & Brick**, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
- Palella y Martins (2010) **Metodología de la Investigación Cuantitativa**. 3ra edición. FEDUPEL, Caracas-Venezuela.
- Python. (2021). Wikipedia, La enciclopedia libre. Rescatado de <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Python&oldid=136764833>.
- RAYPORT, Jeffrey F, JAWORSKI, Bernard J. (2033) **Ecommerce**. México, Editorial McGraw-Hill.
- Salas (2014) **Desarrollo de portal web para la venta de productos ofrecidos por pymes de Chillan**, Universidad del Bio-Bio, Chile.
- Servidor web (2021). Wikipedia, La enciclopedia libre. Recuperado de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Servidor_web&oldid=136651309.
- Tamayo, M. (2012). **El proceso de la investigación científica**. (5º Ed.). México, D.F., México: Limusa, S. A.

- Tunja (2018) **desarrollo de una tienda virtual para la venta de repuestos automotrices en la empresa mega repuestos**, Universidad Tecnológica Indoamericana, Ecuador
- Universidad José Antonio Páez (2011) **Presentación del proyecto comunitario**. Disponible en:
http://www.ujap.edu.ve/Universitas/html/Serv_Comunitario/serv_comunitario5.htm Consultado el: 23.7.2011
- Upel (2006) **Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales**. Caracas. 4 ° edición Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador
- Villatoro, Silva (2005) **Estrategias, Programas y Experiencias de superación de la Brecha Digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC)**. Serie políticas sociales. CEPAL. Publicaciones de las Naciones Unidas.