



# **UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**

**CURSO:** Modelamiento y Diseño Orientado a Objetos

**TRABAJO:** TF- Trabajo Final

**MODELAMIENTO DEL APLICATIVO MÓVIL PARA LA TIENDA “TOPITOP”**

**DOCENTE:** Peña Mendoza Luis Enrique

**SECCIÓN:** IN32

**GRUPO:** 6

**INTEGRANTES:**

Guevara Infante, Dennis Gianmarco	U20171E630
Incencio Fretel, Mirian Erika	U202015505
D'Elia Ramos, Andrea Giuliana	U20181F764
Huarcaya Chiara, Edwarth Anthony	U202017411
Jesús Sebastian Gonzales Alvarez	U202019646

# ÍNDICE

1. Introducción.....	
1.1. Justificación del proyecto .....	
1.2. Contexto .....	
1.3. Objetivos del proyecto.....	
1.3.1. Objetivo general.....	
1.3.2. Objetivo específico.....	
1.4. Marco de referencia.....	
1.4.1. Marco conceptual.....	
1.4.2. Marco normativo.....	
1.4.3. Marco teórico.....	
2. Requerimientos del sistema.....	
2.1. Modelado de dominio.....	
2.1.1. Glosario.....	
2.1.2. Keywords.....	
2.2. Requisitos funcionales y no funcionales.....	
2.2.1. Requisitos no Funcionales.....	
2.2.2. Requisitos Funcionales.....	
2.3. Actores.....	
2.4. Casos de uso.....	
3. Diagramas de referencia.....	
3.1. Diagrama de Clases.....	
3.2. Diagrama de Casos de Uso.....	
3.3. Diagrama de Secuencia.....	
4. Interfaz.....	
5. Conclusiones.....	
6. Recomendaciones.....	
7. Anexo.....	
8. Bibliografía.....	

## **1. Introducción**

Topitop desde su creación en el año 1960 fue una empresa que se centra en vender diferentes prendas de vestir en el ámbito de tiendas por departamento pero al pasar el tiempo no tuvieron una app o un acercamiento al sistema digital ya que en el Perú el comercio electrónico es ahora una de las herramientas fundamentales para cualquier negocio que desea tener mayor alcance no solo en el conocimiento de la marca, sino también para las ventas. Según un informe de Gerencia de Business Intelligence de Niubiz el comercio electrónico o ecommerce desde el inicio de la pandemia COVID 19 ha tenido un gran impacto beneficioso para la economía digital del país. En las que ha acelerado distintas categorías de comercio. Entre las categorías que presenta se encuentra el comercio Online de Tiendas por departamento y el consumo online de Moda teniendo un crecimiento del 255% y 4451% respectivamente. Una de estas es la empresa Topitop, una empresa peruana dedicada a la venta de ropa que actualmente tiene ventas electrónicas únicamente por página web.

### **1.1 Justificación del proyecto**

Hoy en día en el sector de ventas de ropa las grandes y pequeñas empresas afrontan un gran problema, desde que inició la pandemia. La crisis sanitaria de la Covid ha impulsado el proceso y los hábitos de comprar, es como si tan solo oprimiendo un botón hubiéramos saltado una década. En los países tal es el caso de España las ventas de ropa por internet se duplicaron durante el confinamiento, pasando del 9% a casi un 20% y de este modo recortando algunas brechas con Reino Unido, es uno de los países donde el comercio electrónico es mayor a 26%.

Los peruanos perdimos el temor al comercio electrónico que creció en un 300% este año, si se compara con las compras hechas en el 2019. Antes de la pandemia nosotros le teníamos miedo a comprar vía online y sobre todo desconfianza, pero ante el cierre de miles de tiendas, fuimos obligados a comprar por internet y eso nos gustó. “Antes de la pandemia las compras online eran solo el 25% de nuestros ingresos y este fin de año cerramos con un incremento que representa más de 80% de facturación”, manifestó Karen Munayco, directora comercial de DHL Express.

La economía de Gamarra mueve cerca de 30 millones de soles cada día. Cuando la pandemia llegó al país y la cuarentena fue declarada, el flujo del dinero bajó a cero. Algunos comerciantes comenzaron a llevar sus cosas y mercadería con la finalidad de venderlos a fuera, para poder ganar algunos soles y que el virus no golpee tan fuerte sus bolsillos. De a pocos el dinero ahorrado fue gestándose. Los comerciantes esperan un bono de reactivación económica que nunca les llegó, al menos para muchos de ellos. En esa desesperante situación, solo una solución parecía ser efectiva, que era la venta del comercio electrónico. La categoría moda se encuentra creciendo a través del comercio electrónico debido al impacto de la pandemia. Es por ello que el emporio comercial más grande del Perú, Gamarra, ha decidido emprender este viaje de la tecnología, implementando su nueva App y su Marketplace Gamarra. Con el fin de renovar y empezar a sacar adelante la economía del país, ya que casi 1,000 millones de soles aporta al arario nacional y 50 millones de soles en impuestos a la Municipalidad de la victoria.

El comercio online, o e-commerce, se muestra como una opción que podría servir para que el Emporio de Gamarra y muchas empresas textil se recuperen o, por lo menos, amortigüen las pérdidas millonarias que han sufrido durante estos años. De este modo revolucionar la venta de ropa en el Perú. En tan solo 6 años, desde 2013 hasta el 2018, el valor del rubro textil por internet en el sector de moda ascendió de 18,3 a 260,8 millones de soles de acuerdo a un reporte de BlackSip, son consultores de la región Latinoamérica. Muchas tiendas grandes por departamentos y supermercados, como es el caso de Falabella, Ripley, Topitop, Plaza Veja, están trabajando de esta manera, pero los micro y pequeñas empresas de Gamarra también están dispuestos a trasladarse al mundo digital.

Es por ello que en este proyecto elaboramos un sistema con una ventaja competitiva frente a los sistemas comunes que existen hoy en día. Nuestra tecnología estará basada en lo hecho en Python y en MarvelApp, utilizando métodos rápidos apoyados en la tecnología, con lo que podemos estar más alertas si en el futuro se presenta cualquier inconveniente.

## **1.2. Contexto**

Durante la pandemia de COVID 19, las distintas marcas de la competencia innovaron con el comercio electrónico en su página web y sobre todo en sus aplicaciones móviles, haciendo la compra electrónica más ágil y accesible para los usuarios que desean adquirir ropa y accesorios. Decidimos implementar este proyecto a la marca para detener la desventaja con el e-commerce de otras tiendas por departamento.

Además, para el atractivo de la aplicación implementamos un combinador de ropa virtual. Actualmente este formato de herramienta no está implementado en ninguna tienda peruana. Sin embargo, formatos parecidos como Visual Look tiene una funcionalidad similar, enfocado a implementarse a nuevas marcas de e-Commerce en Europa.

### 1.3. Objetivo del trabajo

#### 1.3.1. Objetivos General

Modelar una aplicación para la empresa textil Topitop, donde podremos dar a conocer el tipo de prendas que se venden al público en general, tanto a hombre, mujeres y niños, de este modo se podrá adquirir mediante la compra online. Dando competitividad a las grandes marcas. En este proyecto pretendemos aplicar todo nuestro conocimiento, tanto técnicos como en el lado sistemático.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos

- ❖ Realizar la ingeniería de requisitos para una aplicación que permitirá la venta de ropa de diferentes categorías. Habrá un escáner para que el cliente que esté en la tienda tenga la posibilidad de escanear el código en la etiqueta de la prenda y le salgan las distintas prendas con las que puede combinar el producto.
- ❖ Desarrollar los diagramas de comportamiento y estructura de la aplicación que permitirá a la aplicación los procesos de compra de prendas y de la utilización del combinador de ropa virtual siguiendo el lenguaje UML.
- ❖ Diseñar las interfaces de la aplicación que permitirá el proceso de compra de las prendas y la utilización del combinador de ropa virtual, todo esto simulado en Marvel App.

### 1.4. Marco de referencia

#### 1.4.1. Marco conceptual:

- **Proceso Unificado:** Es aquel proceso que se caracteriza por estar orientado a casos de uso, usado en la arquitectura y por ser repetitivo, así como incremental, también es llamado como RUP o simplemente UP.
- **Modelo de dominio:** Modelo enfocado en un contexto real, encargado de describir conceptos importantes del contexto como objetos, el dominio y los enlaces de estos a otros. De esta manera, genera una comprensión en la estructura y dinámica de la organización.

- **Diagrama de caso de uso:** Se llama diagrama de caso de uso a aquel diagrama que emplea la secuencia de un proceso a través de usuarios u otro sistema mediante pasos precisos los cuales modelan el funcionamiento de un sistema en específico.
- **Diagrama de clase:** Es el diagrama que describe la forma de un sistema, aquí se encuentran las clases del sistema, sus atributos que poseen, las diversas operaciones, restricciones y los vínculos que se dan entre los objetos.
- **Diagrama de secuencia:** Encargado de presentar un grupo de mensajes de manera ordenada a través de una secuencia temporal. Cada función que presenta tiene una línea de vida donde se ve su desarrollo a lo largo de un tiempo. Estos a su vez pueden también mostrar un escenario.
- **Diagrama de estado:** Es aquel que muestra el comportamiento de objetos en un determinado tiempo (ciclo de vida), así como la reacción de ellos ante diversos eventos (cambios) que se generan y detectan entre ellos.
- **Diagrama de actividades:** Se emplea para describir la secuencia de actividades del sistema que se modela. Asimismo, considera un punto de inicio y un determinado punto final donde especifica diversas rutas de decisiones existentes en el progreso de sucesos encontrados en una actividad.
- **Requisitos funcionales:** Son aquellos que intervienen en la interacción que se da entre el sistema y el usuario u otro sistema aparte que también requiera interacción. Son importantes puesto que se encargan de darle la correspondiente funcionalidad a la aplicación.
- **Requisitos no funcionales:** Es aquel grupo que no interfieren directamente en relación con funciones determinadas que se dan en el sistema, aquellos describen más atributos del ambiente alrededor del sistema u atributos del sistema.

#### 1.4.2 Marco Normativo

La consideración de marcos normativos constituye un elemento primordial de la construcción en los negocios. Pero, ¿qué es un marco normativo? Se refiere a un conjunto de leyes, normas y reglamentos que son aplicables a las funciones o actividades que se planea llevar a cabo y que deben ser identificados para que las actividades se realicen de manera armónica, sin incurrir en riesgos de tipo legal.

Por lo general, cuando no se tiene claro qué son los marcos normativos, ni cómo se aplican, al momento de hacer algún acuerdo de carácter comercial o con fines de lucro, las empresas pueden incurrir en faltas legales. Es decir, que quizás haya compañías que consideren que ciertos ordenamientos legales no les son aplicables, pero al final del día si tienen incidencias legales, que pueden tener costos financieros y legales importantes.

Asimismo, al momento de estructurar dentro de los planes de negocio marcos normativos específicos, éstos ayudarán a estar dentro de los parámetros que la ley demanda, y de esta manera, no cometer errores que puedan atentar contra la integridad de la empresa y su reputación.

Es importante que las empresas tengan definido qué marcos normativos implementarán, puesto que les ayudará a mediano y largo plazo a evitar inconvenientes legales, fiscales y administrativos, entre otros. De esta forma esto no repercutirá en gastos innecesarios ni en la reputación de la compañía.

También, es relevante que las empresas desarrollen en sus planes de negocios la observación de sus marcos normativos. Es decir, que con base en las actualizaciones que se hacen en las leyes, adaptamos nuestros marcos normativos internos para no incurrir en faltas.

Según la ley N° 30884 dada por el presidente de la república y el congreso de la república la regulación del plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.

## **Artículo 1. Objeto y finalidad de la ley**

1.1 El objeto de la ley es establecer el marco regulatorio sobre el plástico de un solo uso, otros plásticos no reutilizables y los recipientes o envases descartables de poliestireno expandido (tecnopor) para alimentos y bebidas de consumo humano en el territorio nacional.

1.2 La finalidad de la ley es contribuir en la concreción del derecho que tiene toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, reduciendo para ello el impacto adverso del plástico de un solo uso, de la basura marina plástica, fluvial y lacustre y de otros contaminantes similares, en la salud humana y del ambiente.

## **Artículo 2. Reducción progresiva de bolsas de base polimérica**

2.1 Los supermercados, autoservicios, almacenes, comercios en general u otros establecimientos similares, así como sus contratistas o prestadores de servicios, dentro del plazo de treinta y seis (36) meses contados desde la vigencia de la presente ley, deben reemplazar en forma progresiva la entrega de bolsas de base polimérica no reutilizable, por bolsas reutilizables u otras cuya degradación no generen contaminación por micro plástico o sustancias peligrosas y que aseguren su valorización.

2.2 Los establecimientos deben cobrar, por cada bolsa que entregan, como mínimo una suma equivalente al precio del mercado, debiendo informar en forma explícita al consumidor.

2.3 El Ministerio del Ambiente efectuará acciones de educación, sensibilización, promoción de investigación, tecnología u otras relacionadas al consumo y/o producción sostenible del plástico y proyectos orientados a mitigar el impacto negativo en el ambiente y la contaminación producida por el plástico. El reglamento define la periodicidad, medios de información y demás mecanismos para la aplicación de esta norma.

### **Artículo 3. Prohibición del plástico de un solo uso y de recipientes o envases descartables**

3.1 A los 120 días a partir de la entrada en vigencia de la presente ley se prohíbe:

La construcción para el consumo interno, importación, repartición, entrega, venta y consumo de bolsas de base polimérica, cuya magnitud tenga un área menor a novecientos cm cuadrados (900 cm<sup>2</sup>) y aquellas cuyo espesor sea menor a cincuenta micras (50 µm).

La construcción para el consumo interno, importación, repartición, entrega, venta y uso de sorbetes de base polimérica como por ejemplo pajitas, pitillos, popotes, cañitas, entre otros semejantes, salvo lo dispuesto en el numeral 4.3 del artículo 4.

La construcción para el consumo interno, importación, repartición, entrega, venta y consumo de bolsas de base polimérica, no biodegradables, que integran aditivos que catalizan la fragmentación de estos materiales en microfragmentos o micro plástico.

La construcción para el consumo interno, importación, repartición, entrega y consumo, bajo cualquier modalidad, de bolsas plásticas de base polimérica, que no sean reutilizables y aquellas cuya degradación generen contaminación por micro plástico o sustancias peligrosas y no aseguren su valorización.

La construcción para el consumo interno, importación, repartición, entrega y consumo de platos, vasos y otros utensilios y vajillas de base polimérica, para alimentos y bebidas de consumo humano, que no sean reciclables y esos cuya degradación generen contaminación por micro plástico o sustancias peligrosas y no aseguren su valorización.

La construcción para el consumo interno, importación, repartición, entrega, venta y uso de recipientes o envases y vasos de poliestireno expandido (tecnopor) para alimentos y bebidas de consumo humano.

### **Artículo 4. Casos exceptuados de los alcances de la presente ley**

- 4.1 Las bolsas de base polimérica para contener y trasladar alimentos a granel o alimentos de origen animal, así como aquellas que por razones de asepsia o inocuidad



son utilizadas para contener alimentos o insumos húmedos elaborados o preelaborados, de conformidad con las normas aplicables sobre la materia.

- 4.2 Las bolsas de base polimérica cuando sea necesario su uso por razones de limpieza, higiene o salud, conforme a las normas aplicables sobre la materia.
- 4.3 Los sorbetes de base polimérica (pajitas, pitillos, popotes o cañitas) que sean utilizados por necesidad médica en establecimientos que brindan servicios médicos, los que sean necesarios para personas con discapacidad y adultos mayores y los sorbetes de base polimérica que forman parte de un producto como una unidad de venta y pueden reciclarse con el envase comercializado.

## **Artículo 5. Normas técnicas y reglamento técnico**

5.1 El Instituto Nacional de Calidad (INACAL), en un plazo no mayor de doscientos cuarenta (240) días contados desde la vigencia de la presente ley:

- Aprueba las normas técnicas peruanas que establecen las especificaciones o requisitos de calidad y demás aspectos que permitan determinar las características que deben tener las bolsas reutilizables y aquellas cuya degradación no generen contaminación por micro plástico o sustancias peligrosas y que aseguren su valorización, observando las disposiciones de la presente ley.
- Mediante decreto supremo, refrendado por el ministro del Ambiente, el ministro de la Producción y los titulares de los sectores competentes, se aprueban los reglamentos técnicos peruanos de los productos de base polimérica regulados en la presente ley, en concordancia con las normas técnicas peruanas. Asimismo, se establecen las señales y/o información que deben consignarse en las bolsas comprendidas en el literal precedente.

5.2 Durante el plazo previsto para la reducción progresiva, los fabricantes e importadores cumplen las normas técnicas peruanas y los reglamentos técnicos peruanos, señalados en el numeral 5.1. Ambos instrumentos y sus actualizaciones son complementarios y se aplican en forma conjunta, según lo dispone el reglamento de la presente ley.

## **Artículo 6. Registro de fabricantes, importadores y distribuidores de bienes regulados en la presente ley y generación de información estadística**

6.1 El Ministerio del Ambiente (MINAM), en coordinación con el Ministerio de la Producción (PRODUCE) y la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), en el plazo de ciento veinte (120) días contados desde la vigencia de la presente ley, implementa un registro de fabricantes, importadores y distribuidores de bolsas de base polimérica y demás bienes regulados en la presente ley, encargado de recopilar y sistematizar información sobre la puesta en el mercado nacional de dichos bienes, con la finalidad de construir información estadística, estableciendo los mecanismos para evitar la duplicidad de registros en la administración estatal.

Los fabricantes, importadores y distribuidores de bolsas de base polimérica, se inscriben en el citado registro dentro del plazo de ciento veinte (120) días, contados desde la vigencia de la presente ley y brindan anualmente la información necesaria para la construcción de la información estadística señalada.

6.3 El Ministerio del Ambiente (MINAM), en coordinación con el Ministerio de la Producción (PRODUCE) y la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), establece los mecanismos necesarios para generar información estadística en relación a la importación, fabricación, distribución, comercialización y consumo de los bienes señalados en el numeral 6.1. Dicha información será compartida con todas las entidades de la administración estatal para los fines que corresponda.

## **Artículo 7. Educación ciudadana y compromiso ambiental**

7.1 El Ministerio del Ambiente (MINAM), el Ministerio de Educación (MINEDU), el Ministerio de la Producción (PRODUCE) y los gobiernos descentralizados, desarrollan acciones o actividades de educación, capacitación y sensibilización para:

- Generar un alto grado de conciencia en los niños, adolescentes y ciudadanos en general sobre los efectos adversos que producen en el ambiente las bolsas y demás bienes de base polimérica, así como la necesidad de migrar hacia el uso de bienes no contaminantes y bolsas reutilizables u otras cuya degradación no generen contaminación por micro plástico o sustancias peligrosas y que aseguren su valorización.
- Generar el compromiso ambiental e incorporar en los alcances de la presente ley a todas las empresas fabricantes, importadoras y distribuidoras de bolsas y demás bienes de base polimérica, para que utilicen tecnologías o insumos que les permitan ofrecer productos no contaminantes.

Los actores de la cadena de valor de los productos plásticos participarán en las campañas de difusión y concientización a la población establecidas en el numeral 7.1.

Los establecimientos donde se suministran bienes de base polimérica a los consumidores finales deben implementar estrategias de educación ambiental sobre el uso responsable y racional de materiales plásticos y su impacto en el ambiente, en especial de aquellos que son objeto de las prohibiciones establecidas en el artículo 3.

El Poder Ejecutivo promueve la difusión del día 3 de julio como el “Día Internacional Libre de Bolsas de Plástico” y declara los días miércoles como el “Día del Reciclaje del Plástico” a fin de promover la minimización de los residuos plásticos.

## **Artículo 8. Control o fiscalización sobre el cumplimiento de la presente ley**

8.1 A fin de asegurar el cumplimiento de la presente ley y su norma reglamentaria, el Ministerio del Ambiente (MINAM), a través del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) se encarga de la supervisión, fiscalización y sanción del cumplimiento de las obligaciones ambientales. El Ministerio de la Producción (PRODUCE), se encarga de supervisar, fiscalizar y sancionar las medidas contenidas en los reglamentos técnicos referidos a los bienes regulados en el marco de la presente ley. El Ministerio de Cultura (MINCUL) ejerce funciones de supervisión, fiscalización y sanción respecto a las áreas declaradas patrimonio cultural y otras bajo su ámbito. El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) ejerce funciones de fiscalización para proteger los derechos de los consumidores, vigilando que la información en los mercados sea correcta, asegurando la idoneidad de los bienes y servicios regulados en la

presente ley. El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) ejerce funciones de supervisión, fiscalización y sanción respecto de las áreas naturales protegidas y otras bajo su ámbito. Los gobiernos regionales y gobiernos locales, ejercen funciones de supervisión, fiscalización y sanción respecto del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente ley para los establecimientos y áreas que se encuentren bajo su jurisdicción.

8.2 Estas entidades ejercen sus competencias de conformidad con sus leyes orgánicas respectivas, la Ley 28611, Ley General del Ambiente; Ley 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización; Decreto Legislativo 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; Decreto Legislativo 1033, Decreto Legislativo que aprueba la ley de organización y funciones del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) y sus normas complementarias o conexas.

### **Artículo 9. Sanciones y medidas administrativas por infracción a las normas previstas en la presente ley**

9.1 Constituyen infracciones el incumplimiento de las obligaciones previstas en los artículos 2, 3, 6, 10 y 11 de la presente ley cuya tipificación se realiza en el reglamento respectivo, el cual prevé la aplicación de las sanciones a que se refiere el numeral siguiente, según la gravedad de las infracciones, en concordancia a los principios de razonabilidad y proporcionalidad.

9.2 Las autoridades señaladas en el artículo 8, en el ámbito de sus competencias, aplican las sanciones previstas en el artículo 136 de la Ley 28611, Ley General del Ambiente.

### **Artículo 10. Obligación del uso de material reciclado en botellas de tereftalato de polietileno (PET)**

10.1 Los fabricantes de botellas de tereftalato de polietileno (PET) para bebidas de consumo humano, aseo personal y otras similares, deben obligatoriamente incluir en la cadena productiva material PET reciclado post consumo (PET-PCR) en al menos quince por ciento (15%) de su composición, cumpliendo con las normas de inocuidad alimentaria.

10.2 Los envasadores de los productos señalados en el párrafo precedente deben utilizar botellas PET-PCR que cumplan con lo establecido en el numeral anterior. previstas en el artículo 136 de la Ley 28611, Ley General del Ambiente.

10.3 Los importadores de insumos para la fabricación de botellas de tereftalato de polietileno (PET) para bebidas carbonatadas, gaseosas, aguas, energizantes, rehidratantes y otras bebidas similares deben cumplir con el porcentaje establecido en numeral 10.1.

10.4 La obligación establecida del uso de material reciclado en botellas de tereftalato de polietileno (PET), entrarán en vigencia en un plazo de tres (3) años, contados desde el día siguiente de la publicación a partir de la ley. El reglamento, dentro del plazo previsto, establece la progresividad y los mecanismos necesarios para la aplicación de la norma.

10.5 Se excluye lo establecido en el presente artículo las botellas de tereftalato de polietileno (PET) para la línea de envasado en caliente (hotfill) y para bebidas de consumo que pueden ser sometidas a un proceso de selección, lavado y acondicionamiento para volver a utilizarse una vez consumido su contenido, el proceso puede repetirse múltiples ocasiones según el desgaste del material. El reglamento establece la definición de retornable.

#### **Artículo 11. Certificado de biodegradabilidad o equivalentes**

11.1 Los productores e importadores de productos de plástico cuya tecnología asegura la biodegradación conforme a lo señalado en el Glosario de Términos de la presente ley, deben contar con un certificado de biodegradabilidad o equivalentes de acuerdo al reglamento, emitido por un laboratorio debidamente acreditado. La venta de productos de plástico biodegradables o equivalentes debe estar adecuadamente acreditada.

11.2 Los plásticos biodegradables importados que cuentan con certificaciones de biodegradabilidad expedidas en países extranjeros, tienen el mismo efecto legal que las extendidas en el Perú cuando cumplen lo establecido en el numeral anterior.

11.3 La autoridad competente se encarga de la fiscalización en el mercado respecto al cumplimiento de la biodegradabilidad del producto.

11.4 Los bienes que cumplan con el presente artículo serán exceptuados de la aplicación del impuesto a que se refiere el artículo 12.

#### **Artículo 12. Impuesto al consumo de las bolsas de plástico**

12.1 El impuesto al consumo de las bolsas de plástico grava la compra bajo cualquier título de bolsas de plástico cuya finalidad sea crear o llevar bienes enajenados por los establecimientos comerciales o de servicios de contribuyentes del IGV que las distribuyan.

12.2 Son sujetos del impuesto al consumo de las bolsas de plástico, en calidad de contribuyentes, los individuos naturales o jurídicas que opten por conseguir bajo cualquier título las bolsas plásticas cuya finalidad sea crear o llevar bienes enajenados por los establecimientos comerciales o de servicios que las distribuyan.

12.3 La cuantía del impuesto al consumo de las bolsas de plástico es gradual y se aplica por la compra unitaria de bolsas de plástico, conforme el siguiente cronograma: S/ 0.10 en el 2019, S/ 0.20 en el 2020, S/ 0.30 en el 2021, S/ 0.40 en el 2022 y S/ 0.50 en el 2023 y años subsiguientes.

12.4 Los establecimientos comerciales y de servicios consignan en el comprobante de pago que corresponde la proporción de bolsas entregadas y la cuantía total del impuesto al consumo de las bolsas de plástico percibido el cual no pertenece a la base imponible del impuesto general a las ventas.

12.5 El impuesto al consumo de las bolsas de plástico es cobrado por el individuo natural y/o jurídica sujeta del Impuesto Gral. a las Ventas que transfiera las bolsas de plástico en el

instante de la emisión del comprobante de pago que corresponde. Los individuos naturales y/o jurídicas sujetas del Impuesto Gral. a las Ventas que transfieran bolsas de plástico bajo cualquier título, son agentes de percepción del impuesto.

## DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

PRIMERA. Política pública para la reducción progresiva de bienes de poliestireno expandido y bolsas de base polimérica

o El habitual desarrollo de las ocupaciones de los micro y pequeños empresarios frente a la reducción progresiva de bolsas de base polimérica y bienes de poliestireno expandido, prevista en la presente ley.

SEGUNDA. Promoción de la formalización de los actores de la cadena de costo del plástico e fomento a la adhesión de la actividad de los recicladores en la administración y funcionamiento de los residuos firmes

El Poder Ejecutivo, en funcionalidad a sus competencias, promueve la formalización de los actores de la cadena de costo del plástico incluyendo a los recicladores.

TERCERA. No aumento de gasto público

Las entidades de gestión estatal cumplen las medidas establecidas en la presente ley, en el ámbito de sus atribuciones y competencias previstas por las reglas vigentes, sin demandar recursos extras del tesoro público.

CUARTA. Mensaje informativo

Los establecimientos comerciales de toda clase, sin distinción, así como los bienes regulados tienen que exhibir en un espacio visible un anuncio con un mensaje informativo, en los términos y condiciones que establezca el reglamento.

QUINTA. Reglamento de la ley

Por medio de decreto supremo refrendado por el Ministerio del Ambiente, Ministerio de la Producción y los otros sectores que corresponden, se aprueba el reglamento de la presente ley, dentro del plazo de ciento ochenta (180) días calendario contados a partir de su vigencia.

SEXTA. Adhesión de otros bienes de base polimérica

Por medio de decreto supremo, refrendado por el Ministerio del Ambiente, Ministerio de la Producción y los otros sectores competentes, se va a poder expandir la sustitución progresiva y prohibición de otros bienes de base polimérica, el alcance de los bienes de base polimérica

que integran material reciclado en su estructura, así como aumentar el porcentaje del uso del material reciclado en la construcción de envases de base polimérica.

#### SÉPTIMA. Cláusula de evaluación

El Ministerio del Ambiente (MINAM), el Ministerio de la Producción (PRODUCE), la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Gestión Tributaria (SUNAT) y el Instituto Nacional de Protección de la Competencia y de la Defensa de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), los gobiernos regionales y gobiernos locales, informan anualmente a la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología sobre las actividades de control o fiscalización llevadas a cabo, las sanciones impuestas, el progreso en la reducción progresiva del plástico regulado en la presente ley, los esfuerzos que hallan en su aplicación, entre otros, debiendo acompañarse con los datos estadísticos que corresponden.

#### OCTAVA. Comisión técnica

El Poder Ejecutivo conformará una comisión técnica, presidida por el Ministerio del Ambiente, delegada de evaluar los resultados e impactos de la progresividad prevista en la presente ley, para no influir las ocupaciones de los micro y pequeños empresarios a que hace referencia el literal c del numeral 3.3 del artículo 3.

### **Artículo 13. Consejo Directivo del INACAL**

13.1 El Consejo Directivo es el órgano máximo del INACAL, está integrado por nueve (9) miembros:

- Un representante del Ministerio de la Producción, quien lo presidirá.
- Un representante del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Un representante del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.
- Un representante del Ministerio del Ambiente.
- Un representante del Ministerio de Agricultura y Riego.
- Un representante del Ministerio de Salud.
- Un representante del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI).
- Un representante de los gremios empresariales.
- Un representante de las organizaciones de consumidores.

#### SEGUNDA. Derogación o modificación

Deróguese o modifíquese las normas que se opongan a la presente ley.

#### ANEXO

##### Glosario de Términos

Para efectos de la presente ley, se entiende por:

- Basura marina plástica. Cualquier material de base polimérica, descartado, desechado o abandonado que se encuentre en el ambiente marino y/o costero.

- Bien de base polimérica. Bien (bolsa, botella, vajilla, envoltorio, etc.) que está compuesto de polímeros que pueden incluir otras sustancias para brindar características particulares al material.
- Bolsa de base polimérica no reutilizable. Bolsa de base polimérica distinta a la reutilizable.
- Bolsa reutilizable. Bolsa que debido a su diseño, composición y finalidad está destinada a ser usada como mínimo 15 veces y que además no contengan aditivos como cadmio, cromo hexavalente, mercurio, plomo y otros que aceleran su fragmentación y dificulten su reciclaje, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas peruanas o reglamentos técnicos. En el caso de las bolsas de polietileno, adicionalmente deberá cumplir con lo establecido en la versión actualizada de la norma europea EN 53942 o equivalentes.
- Biodegradable. Para ser designado como orgánicamente recuperable cada envase o embalaje, material de envase o embalaje o componente de envase o embalaje debe ser biodegradable de forma inherente y última como se demuestra en los ensayos de laboratorio indicados en el capítulo 7 y según los criterios y niveles de aceptación indicados en los apartados A1 y A2 del Anexo A de la versión actualizada de la Norma Técnica Peruana 900.080 “ENVASE Y EMBALAJES. Requisitos de los envases y embalajes. Programa de ensayo y criterios de evaluación de biodegradabilidad”.
- Botellas de tereftalato de polietileno. Recipiente compuesto del polímero tereftalato de polietileno (PET) diseñado para contener líquidos.
- Microplásticos. Partículas pequeñas o fragmentos de plástico que miden menos de 5 mm de diámetro que derivan de la fragmentación de bienes de base polimérica de mayor tamaño, que pueden persistir en el ambiente en altas concentraciones, particularmente en ecosistemas acuáticos y marinos, pudiendo ser ingeridos y acumulados en los tejidos de los seres vivos.
- Plásticos. Materiales de base polimérica que tienen la característica de ser moldeables con facilidad. Pueden incluir aditivos en su composición. Estas sustancias son agregadas para brindar características particulares al material.
- Plástico de un solo uso. Bien de base polimérica, diseñado para un solo uso y con corto tiempo de vida útil, o cuya composición y/o características no permite y/o dificulta su biodegradabilidad y/o valorización. También se le conoce como descartable.
- Polímero. Compuesto químico, natural o sintético, formado por polimerización y que consiste esencialmente en unidades estructurales repetidas. También se le conoce como macromolécula o molécula de gran tamaño porque posee alta masa molecular.
- Recipientes o envases y vasos de poliestireno expandido. Cualquier objeto de poliestireno expandido (tecnopor) diseñados para servir comida y/o bebidas y que por sus características no es adecuado para su reutilización.
- Sorbetes de base polimérica. Sorbetes de plástico diseñados para ser usados una sola vez y no es adecuada su reutilización.

- Sustancias peligrosas. Aquellas establecidas por las normas vigentes en el marco del Convenio de Basilea, aprobado por la Resolución Legislativa 26234 del 19 de octubre de 1993.
- Tereftalato de polietileno postconsumo reciclado (PET-PCR). Polímero termoplástico en su forma final posterior al consumo para el cual fue diseñado.
- Tereftalato de polietileno (PET). Polímero termoplástico caracterizado por su gran ligereza y resistencia mecánica a la compresión, alto grado de transparencia y brillo, conserva el sabor y aroma de los alimentos, con importantes aplicaciones industriales.
- Utensilios. Bien de base polimérica que se destina a un uso manual y doméstico.
- Vajilla. Conjunto de platos, fuentes, vasos, tazas, entre otros que se destinan al servicio de la mesa.

### **1.4.3 Marco Teórico:**

Actualmente aplicar la tecnología en un negocio no debe ser entendido como un fin, sino como un medio para poder llegar a los objetivos de las empresas. La tecnología bien aplicada ayuda a las empresas a ser más competitivas e incrementar su capacidad de producción, agilizar los procesos, la operación del negocio y mejorar la toma de decisiones, ya que brindan información importante.

En un mundo tan globalizado es importante contar con este tipo de herramientas para alcanzar metas financieras y poder comunicarnos mejor con clientes y colaboradores. La tecnología va desde la implementación de correo electrónico, creación de páginas web para el negocio y sistemas de administración de negocios (software).

Al ahorrar tiempo y tener información valiosa, las empresas podrán destinar recursos (con una correcta toma de decisiones) para comercializar productos o servicios y con ello alcanzar nuevos mercados y clientes.

#### **1.4.3.1. StarUML**

Es un lenguaje para hacer modelos y es independiente de los métodos de análisis y diseño. Existen diferencias importantes entre un método y un lenguaje de modelado. Un método es una manera explícita de estructurar el pensamiento y las acciones de cada individuo. Además, el método le dice al usuario qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y por qué hacerlo; mientras que el lenguaje de modelado carece de estas instrucciones. Los métodos contienen modelos y esos modelos son utilizados para describir algo y comunicar los resultados del uso del método.

#### **1.4.3.2. Ingeniería de software**



Es una disciplina que trata sobre el análisis, diseño y construcción de aplicaciones informáticas a través de la utilización de metodologías, herramientas, técnicas de desarrollo y documentación para una correcta gestión del software en una organización.

#### **1.4.3.3. Marvel app**

Es una de las principales herramientas que se utiliza para el proyecto, puesto que es de fácil acceso la cual genera prototipos interactivos de plataformas digitales, permite añadir interactividad a los diseños de la app que vamos a elaborar y a su vez tener espacios de discusión a través de internet a través de formación de grupos, ya sea por medio de comentarios o notas para interactuar con otros compañeros.

#### **1.4.3.4. Ingeniería de requerimientos**

Es el proceso que comprende todas las actividades de requerimientos para crear y mantener un documento de requerimientos del sistema. Se encarga del proceso de aplicar un método estructurado, el cual analiza el sistema y desarrolla un conjunto de modelos gráficos del mismo que actúan como una especificación del sistema.

### **2.Requerimientos del sistema**

#### **2.1. Modelado del dominio**

Topitop es una cadena peruana de tiendas Retail fundada en 1983. El negocio consiste en vender prendas de vestir diseñadas por la misma tienda (o marca) y vestir a los peruanos y extranjeros, en más de 70 tiendas en todo el país y el exterior, con telas de calidad y a un precio económico y además 100% peruano.

Además, ha recibido certificaciones por su seguridad en su sistema productivo y por el buen trato a su personal. Así como también un artículo periodístico en el Wall Street Journal de EEUU sobre la vida de los fundadores y el ascenso en topitop + en la clase media peruana.

##### **2.1.1. Glosario:**

- **Servidor Web:** Dispositivo virtual y sistema operativo que brinda estructura a los sitios web para que se almacene datos, páginas, etc. y de transmitir la información pedida por sus clientes
- **Comercio electrónico:** Actualmente se define como el proceso de comprar y vender bienes mediante transacciones a través de Internet, redes y otras tecnologías digitales.

- **Código Qr (Quick Response code):** Traducido al español como código de respuesta rápida. Este método de representación y almacenamiento de información mediante una simbología 2D de puntos en una matriz hace referencia al acceso inmediato a la información guardada en el código.
- **Catálogo virtual:** Publicación realizada por empresas donde se promociona sus productos y 7 servicios de manera digitalizada. Se utiliza para promover su venta y fidelizar la marca con un diseño atractivo para el cliente.
- **App o Aplicación móvil:** Una app es una herramienta diseñada para desarrollar funciones específicas en plataformas concretas. Gestionándose desde plataformas concretas descargándose y accediendo a ellas.

### 2.1.2. Keywords:

#### Usuario

- Nombre
- Apellidos
- Correo electrónico
- Teléfono
- Código
- Dirección
- DNI
- Fecha de nacimiento
- Sexo
- Método de pago (tipo de tarjeta)/ Si es que hay compra online

#### Tienda

- Ubicación
- Catálogo/productos

#### Producto

- Nombre de la prenda
- Código de la prenda (Numeral y qr)
- Descripción del producto
- Stock del producto
- Precio

#### Pedido

- Nombre de usuario

- Número de pedido
- Fecha de pedido
- Contenido de la compra

#### Combinador

- Código del producto
- Prenda complementaria 1
- Prenda complementaria 2
- Representación del cliente

## 2.2. Requisitos funcionales y no funcionales

Requisitos del sistema para el desarrollo del aplicativo web llamado generador de órdenes de aeronaves con rotores horizontales

### 2.2.1. Requisitos no funcionales

1. Disponibilidad
2. Accesibilidad
3. Estabilidad
4. Escalabilidad
5. Seguridad
6. Usabilidad
7. Mantenibilidad
8. Implementación
9. Apariencia
10. Eficiencia
11. Términos y condiciones

NFR-001	Disponibilidad
Descripción	<p>La aplicación móvil deberá estar disponible para todos los sistemas Android, el cual es uno de los más empleados en los Smartphone, para así asegurar la disponibilidad de la aplicación para la mayoría de personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· El tiempo para iniciar el sistema una vez abierto no podrá ser mayor a 1 minuto.</li> <li>· El sistema deberá tener una disponibilidad del 99,99% de las veces en que un usuario quiera acceder a él.</li> </ul>

Importancia	Alto
-------------	------

NFR-002	Accesibilidad
Descripción	El sistema debe permitir el ingreso fácilmente para el usuario y recepción de datos del usuario. El tiempo de respuesta del sistema ante una acción del usuario debe ser no menos de 5 segundos para una mejor comodidad.
Importancia	Medio

NFR-003	Estabilidad
Descripción	La aplicación móvil se encontrará muy estable con respecto al funcionamiento de la app, en caso hubiera actualizaciones y/o cambios esto no tendrá algún inconveniente al momento de su uso.
Importancia	Alto

NFR-004	Escalabilidad
Descripción	El sistema será capaz de sostener a todos los usuarios conectados a la vez y funcionar sin obstáculos si existiera una carga de trabajo creciente.
Importancia	Alto

NFR-005	Seguridad
Descripción	Por el promedio de dar un buen servicio a nuestros usuarios el programa debe tener unas determinadas reglas puestas por el administrador del sistema los cuales deben salvaguardar la integridad de identidades, datos personales, números de tarjeta o números telefónicos que se encuentren registrados en el sistema
Importancia	Alto

NFR-006	Usabilidad
Descripción	El sistema tendrá un buen rendimiento en la velocidad de ejecución de acciones, flexibilidad y sobre todo facilidad de aprendizaje para los usuarios generando así una actitud positiva en ellos. El tiempo que estimamos de aprendizaje del sistema para un usuario deberá ser menor a 2 horas, mantendrá activo un sistema de informar errores y preguntas además de una sección de preguntas frecuentes.
Importancia	Alto

NFR-007	Mantenibilidad
Descripción	En este caso realizaremos inspecciones cada determinado tiempo en la app, ya que se realizarán tareas de mantenimiento, corrigiendo los errores que se encuentren y así poder facilitar el funcionamiento y seguridad de la app.
Importancia	Alto

NFR-008	Implementación/ Desarrollo
Descripción	Nuestro sistema será implementado con el lenguaje de programación python para la representación de los códigos que componen la app.
Importancia	Alto

NFR-009	Fiabilidad
Descripción	El sistema tendrá la capacidad de recuperación de datos en caso de fallos o reinicio por parte del usuario. Se mantendrá la Disponibilidad y la mantenibilidad en nuevas versiones y minimizar lo más que se pueda los fallos.
Importancia	Medio

NFR-010	Eficiencia
Descripción	En cuanto a la eficiencia de nuestro sistema, debería ser el más óptimo posible, ya que nos debemos a nuestros clientes, esto quiere decir que debemos ser asertivos en las decisiones que tomemos y con la menor cantidad de recursos posibles para lograr dicho objetivo. Se estima que nuestro sistema operará adecuadamente hasta con 500.000 usuarios con sesión activa a la vez. Y la base de datos modificados será actualizado en menos de 3 segundos para todos los usuarios
Importancia	Medio

NFR-011	Términos y condiciones
Descripción	El sistema debe presentar los puntos necesarios que se acordó con el usuario para la seguridad de su información contenida como precaución ante posibles reclamos. Todo lo acordado debe ser necesario para la seguridad del cliente y ante posibles reclamos. Se les presentarán los Términos y condiciones al iniciar la aplicación y estarán disponibles siempre en la sección de "Términos y condiciones".
Importancia	Alto

### 2.2.2. Requisitos funcionales

1. Registrar cuenta.
2. Crear Avatar
3. Inicio de sesión.
4. Lista de productos
5. Visualizar detalles del producto.
6. Ubicación de tiendas
7. Visualizar detalles de la tienda.
8. Escanear código qr de producto

9. Seleccionar prendas del combinador
10. Generación de pedido
11. Visualizar carrito de compras
12. Confirmar pedido.
13. Pagar pedido
14. Registro de tarjeta
15. Registrar cupón
16. Visualizar el Estado de pedido
17. Visualizar Recorrido del pedido (Delivery)
18. Actualización de productos y ofertas.
19. Visualizar Historial de Compras
20. Cambiar la configuración de la cuenta

FR-001	Registrar Cuenta
Descripción	Se le permitirá al usuario registrarse y obtener un usuario mediante un correo electrónico (que aún no se ha registrado en la aplicación). Se le pedirá en este proceso sus datos.
Importancia	Alto

FR-002	Crear Avatar
Descripción	El usuario puede crear un avatar digital el cual contará con sus características faciales y corporales, será administrado por el usuario.
Importancia	Alto

FR-003	Inicio de sesión
Descripción	El cliente ingresará los datos correspondientes en caso no tenga una cuenta registrada, el sistema validará la información en la base de datos. Luego lo llevará a la sección de inicio de sesión y seguido a poder realizar su pedido en la sección de compras.
Importancia	Alto

FR-004	Catálogo /producto
Descripción	El cliente puede ingresar y de este modo elegir los productos que desea. También, en el catálogo de nuestra empresa podrá combinar los outfits que el usuario desee.
Importante	Alto

FR-005	Ubicación de las tiendas
Descripción	El usuario tendrá conocimiento de las ubicaciones de las tiendas que se encuentren abiertas, las ubicaciones de cada tienda serán actualizadas y administradas por el administrador de la marca.
Importancia	Alto

FR-006	Registro de tarjeta
Descripción	El sistema permitirá registrar toda la información necesaria del usuario para llevar a cabo la forma del pago de la compra del producto.
Importancia	Alto

FR-0007	Escanear código QR
Descripción	El usuario tendrá a disponibilidad este Escáner. El código (situado en la etiqueta de la prenda) le permitirá al usuario implementar esta prenda en su avatar y tener las opciones de otras que más combinen con la elegida al principio.
Importancia	Alto

FR-008	Seleccionar prendas del combinador
--------	------------------------------------



Descripción	El usuario podrá visualizar las prendas sugeridas en el combinador y seleccionar alguna para visualizar los detalles de este producto.
Importancia	Alto

FR-009	Generación del pedido
Descripción	Una vez finalizado su pedido el usuario tendrá conocimiento de su pedido, el sistema generará una pre-boleta de su pedido donde podrá visualizar el pedido y poder administrarlo a su mejor preferencia.
Importancia	Alto

FR-010	Carrito de compras
Descripción	El sistema permitirá agregar y eliminar los productos que se escojan al seleccionar la lista de productos, ya sea para consultar su existencia o precio.
Importancia	Alto

FR-011	Confirmar pedido
Descripción	En este caso se sistematiza este proceso controlando correctamente los pedidos y sin riesgos de pérdidas, ya que el cliente luego de confirmar los productos que desee, le llegará una notificación ya sea por correo o por el móvil, indicando la hora, fecha, monto y nombre del cliente, lo cual confirmará la compra.
Importancia	Alto

FR-012	Confirmar pedido
--------	------------------

Descripción	El usuario acepta la compra de las prendas y el monto y método de pago con que realizará la compra.
Importante	Alto

FR-013	Registrar cupón
Descripción	Al hacer un pedido el usuario tendrá a disponibilidad una barra de escritura de 8 caracteres (entre letras y números) para registrar un cupón de descuento al momento de la compra. Los códigos de cupones son administrados y brindados por el administrador de la empresa y de la app.
Importancia	Bajo

FR-014	Visualizar el Estado de pedido
Descripción	El cliente contará con la opción de poder hacer seguimiento a su pedido una vez realizada la compra, lo cual tendrá que ir al apartado de mi cuenta e ir a la sección de detalles de pedido, donde se le mostrará información, lo cual encontrara un link que le llevará al sitio web del transportista, en el que podrá encontrar la información más reciente disponible.
Importancia	Alto

NFR-015	Recorrido del pedido( Delivery)
Descripción	Una vez terminado el pedido por medio de pedido con entrega a domicilio el usuario tendrá conocimiento del recorrido de su pedido (confirmación del pedido por la tienda, pedido empaquetado, recorrido del motorizado, entrega del pedido), estas acciones serán administradas por el administrador de la tienda del pedido.
Importancia	Alto

FR-016	Actualización de productos y ofertas
--------	--------------------------------------

Descripción	En nuestra tienda podrán observar productos de temporada, de este nuestras prendas que les ofrecemos al público son productos actualizados y también, contaremos con ofertas de todo tipo
Importante	Alto

FR-017	Historial de compras
Descripción	Se tendrá la opción de visualizar el historial de compras desde la creación del usuario ordenado por fecha ascendente por antigüedad y así mismo se tendrá la opción de ingresar en cada una de estas para visualizar a detalle los datos de esta compra.
Importancia	Alto

FR-018	Visualizar detalles del producto
Descripción	Se tendrá la opción de visualizar el detalle del producto empezando por ingresar a la app,luego de ello se dirigirá al producto que desee ordenar y podrá encontrar toda la información necesaria sobre las tallas y modelos .
Importancia	Alto

FR-019	Visualizar detalles de la tienda
Descripción	Se tendrá la opción de visualizar el detalle de la tienda empezando por ingresar a la app,luego de ello se dirigirá a la sección de locales de la tienda y encontrará información de la ubicación de la tienda escogida mediante un mapa ,también se le brindara los números telefónicos de la tienda para que pueda poder realizar consultas o reclamos.
Importancia	Alto

FR-020	Cambiar la configuración de la cuenta
--------	---------------------------------------

Descripción	Se tendrá la opción de cambiar de configuración de la cuenta ya sea el nombre de usuario o la contraseña ,para ello tendrá primero que iniciar sesión en la cuenta, luego se dirigira a la sección de configuración y darle click a la parte de seguridad y privacidad ,luego le aparecerán las opciones de configuración que desee realizar y para poder confirmar cada acción le pedirá el correo electrónico o número asociado a la cuenta creada.
Importancia	Alto

### 2.3. Actores

Actores		
Primarios		
<b>B_001</b> Cliente	Descripción	Aquel que utilizará la aplicación y podrá introducirse a todas las funcionalidades que le brindará el sistema.
	Condiciones	El usuario deberá ser mayor de edad y tener a disponibilidad un sistema operativo ios o Android.
<b>B_002</b> Administrador de la aplicación	Descripción	Aquel o aquellos que estarán implicados en el contenido y actualización de la aplicación.
	Condiciones	Tendrá un usuario especial para ingresar y poder modificar el contenido de la aplicación.
Secundarios		
<b>B_003</b> Sistema Bancario	Descripción	Aquel sistema o base de datos Banco que validará los datos de la tarjeta utilizada y sera el intermediario con la realización del pago.
	Condiciones	Tendrá acciones al momento del pago de el usuario y la entidad Bancaria será elegida con el tipo de tarjeta utilizada.

### 2.4. Casos de uso

1. Registrar Cuenta.
2. Iniciar Sesión.
3. Editar Usuario.
4. Interactuar con el combinador de ropa.
5. Registrar nuevo producto.
6. Visualizar nuevo producto.
7. Generar cupón.
8. Pagar pedido.
9. Visualizar productos.
10. Visualizar Historial.

## 11. Visualizar Ubicación.

### Ficha de Caso de Uso- Registrar cuenta

Nombre:	Registrar Cuenta
Fecha:	26/10/2021
Descripción:	Permite registrar un usuario a la aplicación y crearle una cuenta.
Actores:	Cliente
Precondiciones:	El cliente debe tener la aplicación instalada y un correo electrónico aún, no registrado, disponible.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El cliente selecciona el botón de registrarse.</li><li>2. El sistema genera una ventana en donde se le solicitará datos como su nombres, apellidos, fecha de Nacimiento, Sexo, Dirección, DNI, teléfono y finalmente un correo electrónico y una contraseña para completar el registro.</li><li>3. El cliente selecciona continuar.</li><li>4. Se le mostrará en pantalla un editor para crear un avatar 3D a cuerpo completo.</li><li>5. El cliente seleccionará continuar.</li><li>6. Se le mostrará al cliente los Términos y condiciones y tendrá una opción para marcar si está de acuerdo.</li><li>7. El cliente selecciona el botón en registrar.</li><li>8. El sistema comprobará los datos para su validación y almacenará al usuario en la base de datos.</li></ol>
Flujo Alternativo:	<p>3.A. El cliente no selecciona el botón y sale de la aplicación.</p> <p>5.A. El cliente no selecciona la opción de continuar y sale de la aplicación.</p> <p>6.A. El cliente rechaza los Términos y condiciones de la aplicación y se cancela el</p>

	<p>registro.</p> <p>7.A El cliente no acepta la opción de registrarse, por lo tanto se anula el registro.</p> <p>8.A. El sistema comprueba que los datos no son válidos ya sea el DNI, correo inexistente, usuario menor de edad, etc. Se presentará una ventana de emergencia sobre el dato inválido y la razón del inconveniente.</p>
Postcondiciones:	El cliente ingresa con su usuario a la aplicación y empieza a usarla.

### Ficha de Caso se Usó- Iniciar sesión

Nombre:	Inicio de sesión
Fecha:	26/10/2021
Descripción:	Permite ingresar un usuario a la aplicación.
Actores:	Cliente
Precondiciones:	El usuario debe estar registrado en la aplicación
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente selecciona el botón de Iniciar Sesión.</li> <li>2. El sistema genera una ventana en donde se le solicitará el nombre de usuario o correo electrónico registrado.</li> <li>3. El cliente selecciona el botón en Ingresar.</li> <li>4. El sistema comprobará los datos para su validación y permitirá ingresar al usuario a la aplicación.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	<p>2.A. El cliente no ingresa ninguno de estos datos y sale de la aplicación.</p> <p>4.A. El sistema comprueba que ninguno de estos datos</p>
Postcondiciones:	El usuario ingresa a la aplicación y se le permite utilizar todas las funciones.

### Ficha de Caso se Uso-Editar Usuario

Nombre:	Editar Usuario
Fecha:	26/10/2021
Descripción:	Permite editar algunos datos colocados en el momento que se registró.
Actores:	Cliente
Precondiciones:	Estar dentro de la aplicación y tener algún dato para cambiar.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El cliente selecciona el logo de usuario en la parte superior derecha.</li><li>2. Se le presenta al usuario un menú de usuario desplegable.</li><li>3. El usuario selecciona la opción de Editar usuario.</li><li>4. Se presenta una pantalla en donde se muestran los datos colocados por el usuario al momento de registrarse.</li><li>5. El usuario selecciona el dato que desea modificar.</li><li>6. El usuario edita el dato.</li><li>7. El usuario confirma los cambios</li></ol>
Flujo Alternativo:	<p>3.A. El usuario selecciona en la opción de cerrar sesión ubicada en el mismo menú del usuario.</p> <p>3.B. El usuario selecciona fuera del menú de usuario desplegable y se cierra el menú.</p> <p>5.A. El usuario no selecciona ningún dato para editar y retrocede a la pantalla anterior o sale de la aplicación.</p> <p>7.A. El usuario no confirma los cambios.</p>
Postcondiciones:	Se actualiza la aplicación y el usuario visualiza los cambios del contenido de su cuenta.

### Ficha de Caso se Uso- Interactuar con el Combinador de ropa

Nombre:	Combinador de ropa
Fecha:	27/10/2021

Descripción:	Permite utilizar el combinador virtual y que se le presenten propuestas de prendas para complementar el conjunto.
Actores:	Cliente
Precondiciones:	Haber elegido una prenda física y tener preparado el código QR a escanear.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario abre el menú principal.</li> <li>2. El usuario selecciona el botón “COMBINATOP”.</li> <li>3. Se le presenta en pantalla la cámara abierta y un recuadro donde se debe enfocar el código del producto.</li> <li>4. El usuario escanea el código de la prenda.</li> <li>5. Se le presenta en pantalla el avatar del usuario con la prenda colocada y en la parte inferior las opciones para complementar el conjunto.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario retrocede y cierra la aplicación.</li> </ol>
Postcondiciones:	El usuario mantiene el combinador y visualiza todas las combinaciones y conjuntos posibles.

#### **Ficha de Caso se Usó- Registrar Nuevo producto**

Nombre:	Registrar Nuevo producto
Fecha:	27/10/2021
Descripción:	Permitirá registrar un producto nuevo.
Actores:	Administrador del sistema
Precondiciones:	Tener abierta la aplicación con el usuario del administrador.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se abre el menú desplegable y se selecciona la opción de Añadir.</li> <li>2. Se presenta una pantalla con los datos del producto que se tiene que rellenar.</li> <li>3. Se guardan los cambios.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. No se guardan los cambios y retroceden</li> </ol>



	las pantallas.
Postcondiciones:	La aplicación se actualiza y se presentan los nuevos ingresos de prendas en la aplicación.

### **Ficha de Caso se Usó- Visualizar nuevo producto**

Nombre:	Visualizar nuevo producto
Fecha:	31/10/21
Descripción:	seguimiento de su compra
Actores:	Cliente
Precondiciones:	tener el aplicativo en su móvil
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresará al aplicativo móvil.</li> <li>2. darle clic al apartado de su cuenta y dirigirse a la sección de detalles de pedido.</li> <li>3. ingresa al link que se encuentra donde esta la informacion, donde les llevara directo al sitio web del transportista, alli encontraran dicho seguimiento de su compra.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner los datos que se les pida.</li> </ol>
Postcondiciones:	El cliente podrá observar en qué lugar está su compra

### **Ficha de Caso se Usó- Generar cupón**

Nombre:	Generar cupón
Fecha:	31/10/21
Descripción:	Registrar cupón al sistema para su utilización.
Actores:	Administrador del sistema.
Precondiciones:	Haber ingresado con el usuario

	administrativo.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se abre el menú de modificaciones de pago.</li> <li>2. Se selecciona la opción de cupones hábiles.</li> <li>3. Se ingresa a la opción de Registrar cupón.</li> <li>4. Se ingresa un cupón de 8 caracteres que cumpla las especificaciones de la tienda.</li> <li>5. Se finaliza el ingreso al sistema del código de descuento.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	<p>2.A. Se selecciona otra opción en el menú.</p> <p>4.A. Se ingresa una opción no válida con las especificaciones del código.</p> <p>5.A. No se finaliza y no se registra el cupón en el sistema.</p>
Postcondiciones:	Se habilita ese código de descuento o cupón a la espera de ser utilizado por un usuario.

### Ficha de Caso se Usó - Pagar pedido

Nombre:	Pago del pedido
Fecha:	29/10/2021
Descripción:	Permite registrar al cliente en el sistema
Actores:	Cliente
Precondiciones:	El cliente debe registrar sus datos de la tarjeta en el sistema, para poder acceder al pago del pedido. Esto incluye que haya seleccionado los productos en el carrito de compras.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente selecciona el cuadro de compra ahora.</li> <li>2. El cliente selecciona el cuadro de aceptar los términos y condiciones.</li> <li>3. El cliente ingresa su nombre y apellido en el cuadro.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El cliente ingresa el número de su tarjeta.</li> <li>5. El cliente ingresa qué tipo de tarjeta tiene.</li> <li>6. El cliente ingresa la fecha de expiración de la tarjeta.</li> <li>7. El cliente ingresa el código de seguridad de la tarjeta.</li> <li>8. El cliente ingresa el código promocional que le brinda la app.</li> <li>9. El cliente selecciona la opción aceptar.</li> <li>10. El sistema comprueba la validez de los datos y permite al cliente hacer la compra.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	<p>2.A. Si el cliente no acepta los términos y condiciones no podrá hacer la compra.</p> <p>3.A. El cliente no ingresa su nombre y apellido y sale de la aplicación.</p> <p>4.A. El cliente no ingresa el número de su tarjeta y sale de la aplicación.</p> <p>5.A. El cliente no ingresa el tipo de tarjeta que tiene y sale de la aplicación.</p> <p>6.A. El cliente no ingresa la fecha de expiración de la tarjeta y sale de la aplicación.</p> <p>7.A. El cliente no ingresa el código de seguridad de la tarjeta y sale de la aplicación.</p> <p>8.A. El cliente no ingresa el código promocional que se le brinda y no obtiene el cupón de descuento.</p>

	10.A. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos son incorrectos, el sistema envía un mensaje de intentar nuevamente.
Postcondiciones	El cliente accede a la compra y es validado por el sistema bancario.

### Ficha de Caso se Usó - Visualizar Carrito de compra

Nombre:	Visualizar carrito de compra
Fecha:	29/10/2021
Descripción:	Permite al cliente seleccionar productos y agregarlos al carrito de compras.
Actores:	Cliente
Precondiciones:	El cliente debe seleccionar la cantidad de productos que se agrega al carrito, según el listado de los productos escogidos.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecciona el ítem de productos en el menú principal.</li> <li>2. Se despliega una lista de los productos disponibles en la tienda.</li> <li>3. El usuario escoge el producto a agregar, selecciona la cantidad y le da clic al botón “Al carrito”</li> <li>4. Muestra un listado de los productos escogidos.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	<p>3.A. El cliente puede cancelar el proceso de compra en cualquier momento.</p> <p>4.A. El usuario decide modificar en este</p>

	punto la disposición de su compra.
Postcondiciones:	El cliente accede a la compra según los productos seleccionados en el carrito de compras.

### Ficha de Caso se Usó- Visualizar productos

Nombre:	Visualizar productos
Fecha:	29/10/2021
Descripción:	Permite mostrar la información de los productos disponibles según las preferencias del cliente. Las preferencias establecerán la posibilidad de realizar la visualización por categorías del producto.
Actores:	Cliente
Precondiciones:	El sistema muestra al cliente todos los productos y las categorías a las que pertenecen estos productos, además de dar una información detallada de cada producto.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente solicita la visualización de los datos de productos.</li> <li>2. El sistema solicita las preferencias de búsqueda y los posibles filtros de información.</li> <li>3. El cliente establece unas determinadas preferencias del producto.</li> <li>4. El sistema toma la solicitud y muestra una relación de productos, o categorías en su caso, que cumplen con las condiciones establecidas por el cliente.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	1.A. El cliente puede cancelar el proceso en cualquier momento.

	<p>2.A. El sistema muestra un mensaje indicando que no se han encontrado productos que cumplan las condiciones especificadas, y le permite al usuario realizar una nueva búsqueda.</p> <p>4.A. El usuario solicita al sistema que visualice los detalles de un determinado producto.</p> <p>4.B. El sistema recoge la petición, mostrando los detalles de dicho producto.</p>
Postcondiciones:	El sistema muestra los productos destacados o productos ligados a una categoría específica.

#### **Ficha de Caso se Usó- Visualizar Historial de compras**

Nombre:	Visualizar Historial de compras
Fecha:	29/10/2021
Descripción:	Permite al cliente visualizar consultas de compras
Actores:	Cliente
Precondiciones:	El cliente debe estar registrado en el sistema , para poder visualizar el historial de compras por fecha: día, mes y año. En el cual se le mostrará a detalle la compra.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente registrado se dirige al botón iniciar sesión en el menú principal.</li> <li>2. Ingresa los datos de inicio de sesión, nombre de usuario y contraseña.</li> <li>3. El sistema valida los datos.</li> <li>4. Ingresa al panel de historial de compras</li> <li>5. El cliente accede al historial de</li> </ol>

	<p>compra del informe de compra por fecha.</p> <p>6. El sistema muestra los campos de proveedor, Documento, Número, Estado, Total, ID.</p>
Flujo Alternativo:	<p>2.A. El cliente no ingresa su usuario y contraseña y sale de la aplicación.</p> <p>3.A. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos son incorrectos, el sistema notifica un mensaje de intentar nuevamente.</p>
Postcondiciones:	El cliente accede a la información de la compra de su producto.

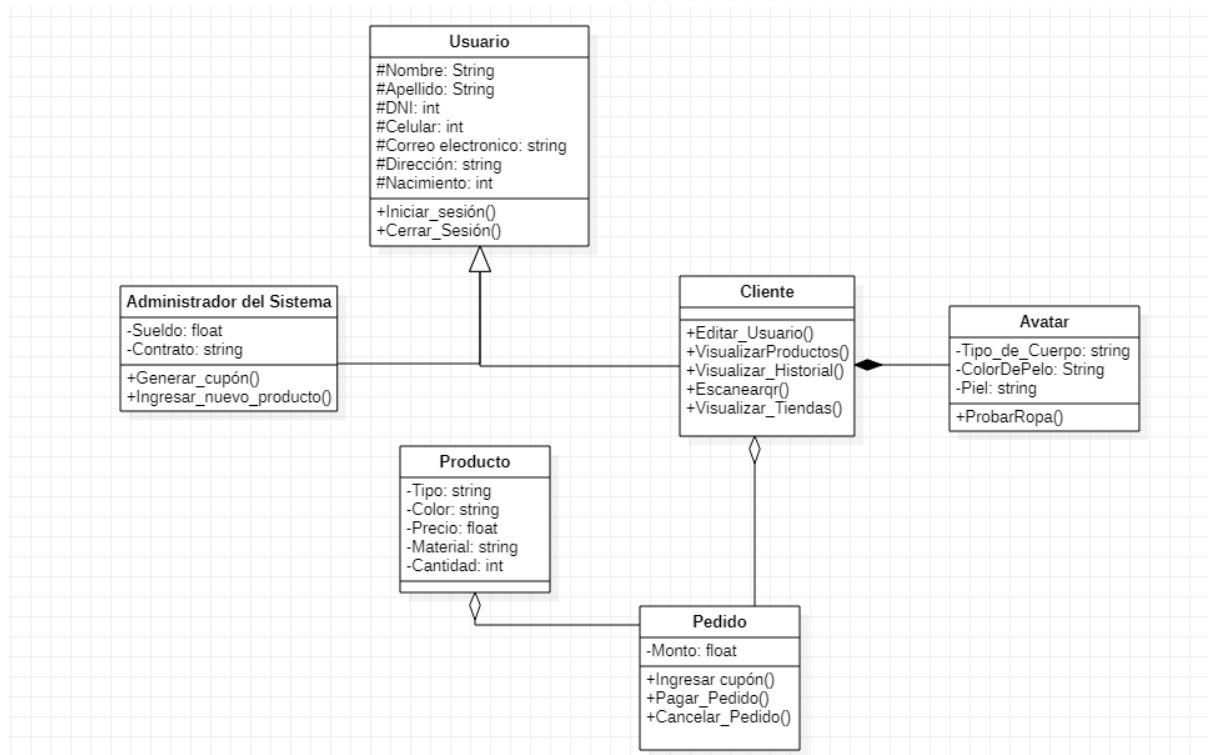
#### Ficha de Caso se Usó- visualizar Ubicación de tienda

Nombre:	Ubicación
Fecha:	29/10/2021
Descripción:	Permite mostrar la ubicación de la tienda en la aplicación. El administrador indica el parámetro con el que se buscará la ubicación, por provincia y departamento. Finalmente el sistema los busca y los muestra ordenados por sedes.
Actores:	Cliente
Precondiciones:	El cliente debe estar registrado en el sistema , para poder visualizar la ubicación de las tiendas.
Flujo Normal:	<p>1. El cliente registrado se dirige al botón iniciar sesión en el menú principal.</p> <p>2. El cliente ingresa los datos de inicio de sesión, nombre de usuario y contraseña.</p> <p>3. El sistema valida los datos.</p> <p>4. El cliente ingresa al panel de ubicación de la tienda.</p>

	<p>5. El cliente selecciona el cuadro de ubicación.</p> <p>6. El cliente ingresa el distrito y departamento para la ubicación de la tienda.</p>
Flujo Alternativo:	<p>3.A. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos son incorrectos, el sistema envía un mensaje de intentar nuevamente.</p> <p>6.A. El cliente no ingresa el distrito y departamento y sale de la aplicación.</p>
Postcondiciones:	El cliente accede a la ubicación de la tienda

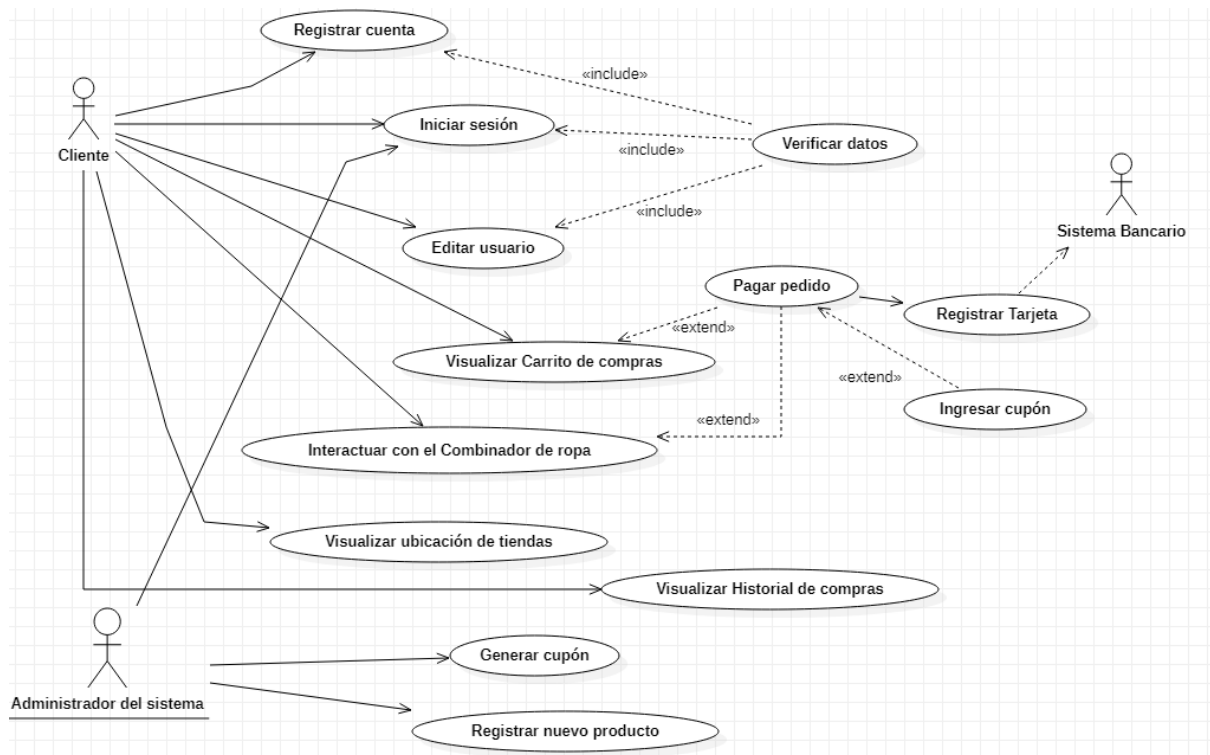
### 3. Diagramas de referencia

#### 3.1. Diagrama de Clases



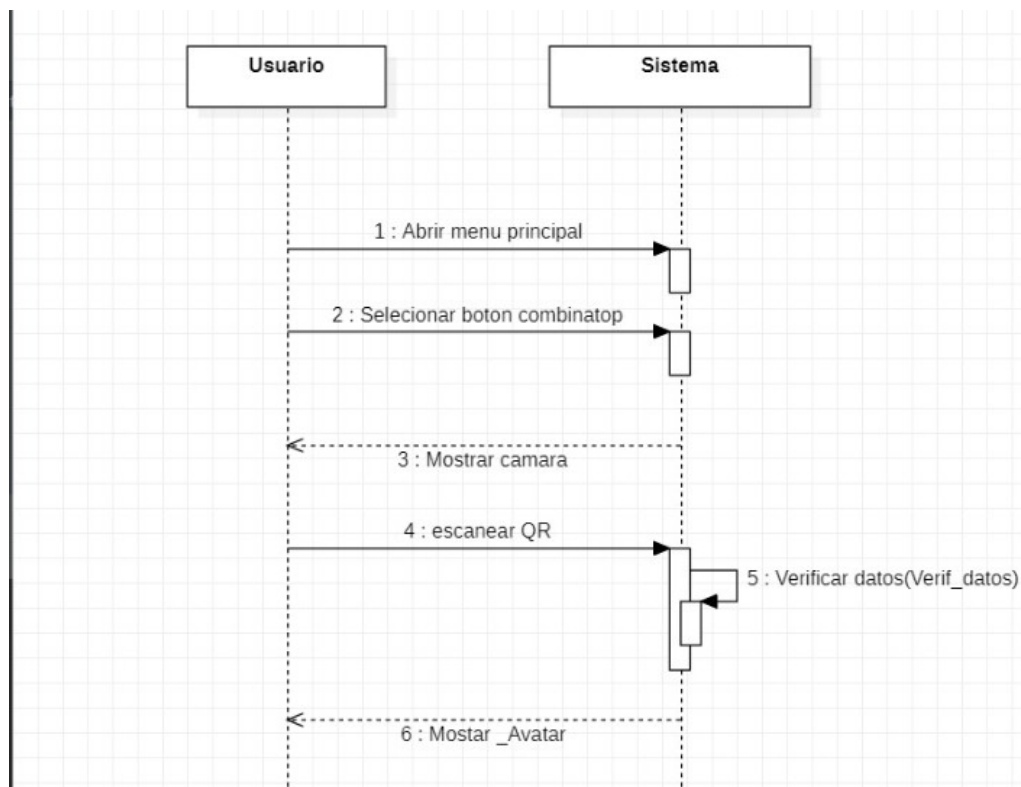
#### 3.2. Diagrama de Casos



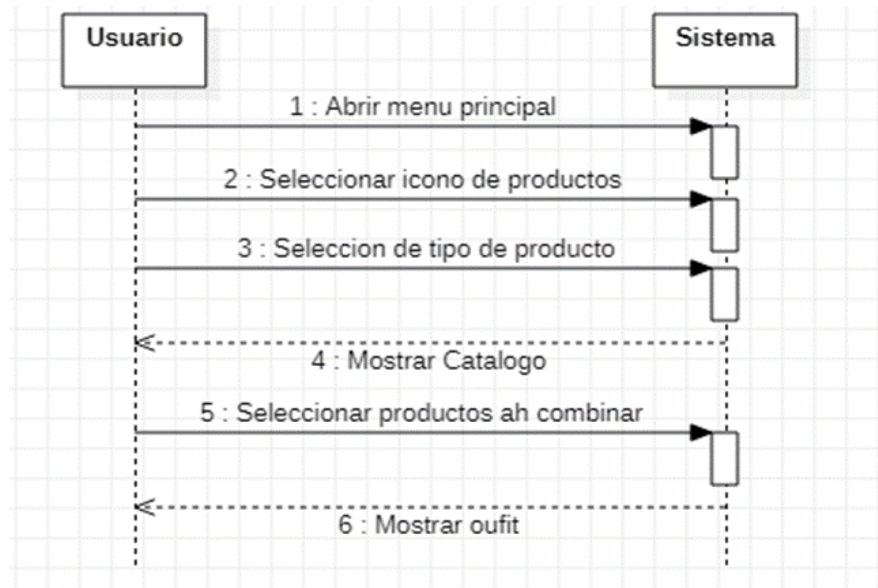


### 3.3. Diagramas de secuencia

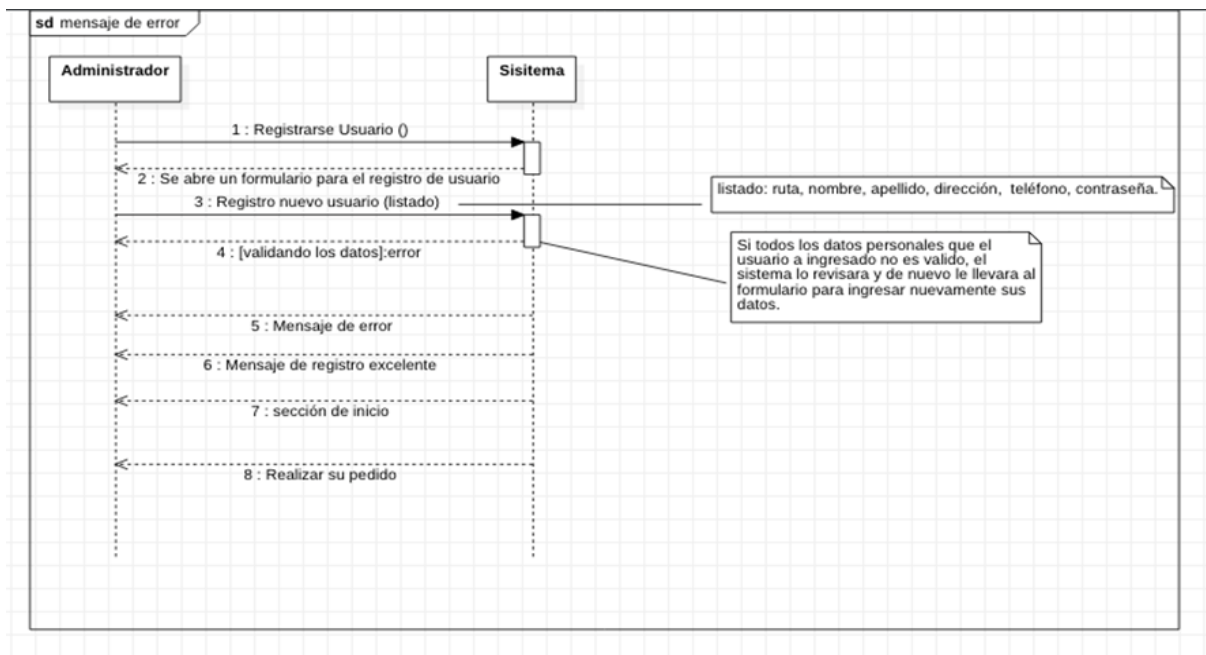
#### 3.3.1. Caso de uso Interactuar con el combinador de ropa



#### 3.3.2. Caso de uso Visualizar Productos

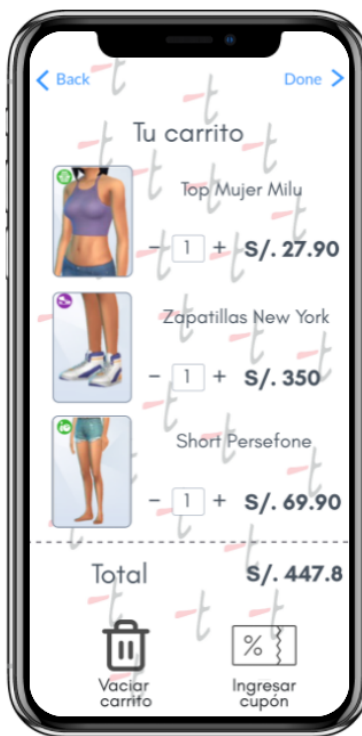


### 3.3.2. Caso de uso Iniciar Sesión (Administrador)



## 4. Interfaz:

La interfaz y el prototipo del proyecto se realizó con la herramienta Marvel app.





\*link de la interfaz completa en el Anexo

## 5. Conclusiones

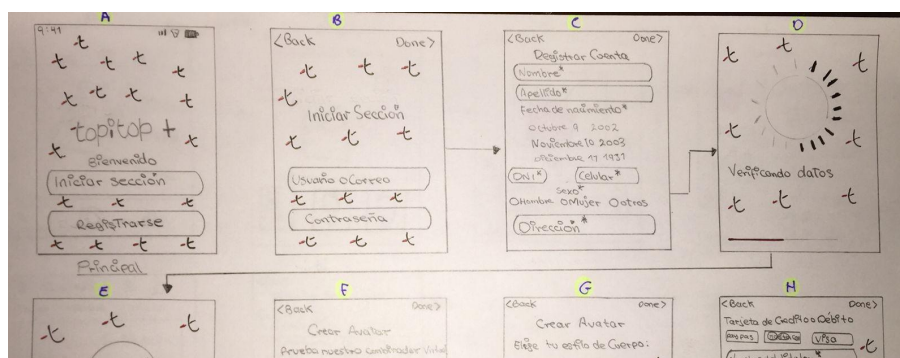
El sistema de ventas online para la tienda de ropa 'Topitop' favorece al proceso de ventas de la empresa, el sistema es sencillo y de fácil administración, permite la interacción del cliente con la plataforma, esto generará una posibilidad de expansión y fidelización de nuevos clientes. El sistema es autoadministrable, genera estadísticas y órdenes de compra rápida y ágilmente. El sistema de la app se planificó pensando en la simplicidad y uso de los posibles clientes, un sistema de acceso rápido y fácil para el manejo de todos los usuarios.

## 6. Recomendaciones

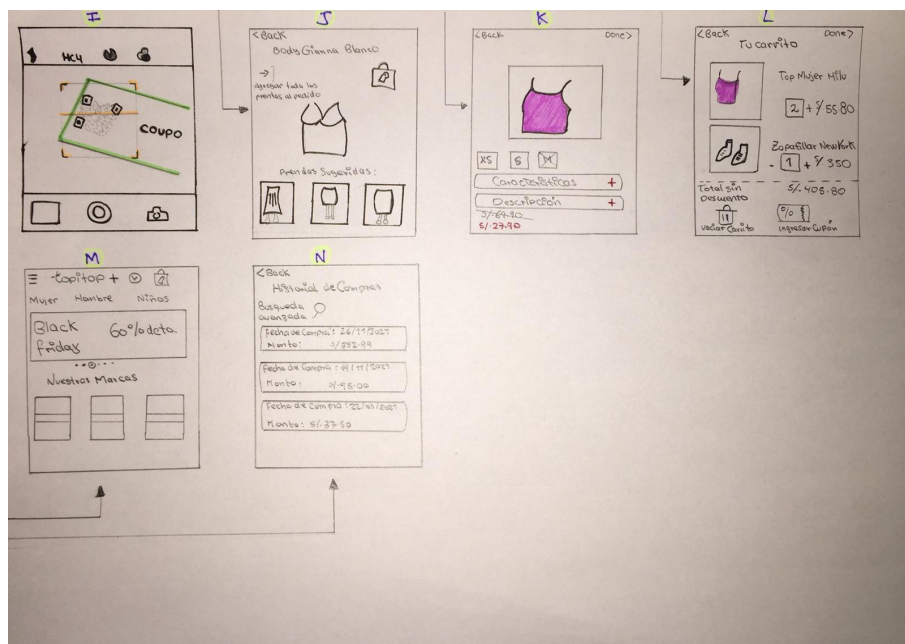
De acuerdo al proyecto realizado, recomendamos implementar un proceso de pagos con recarga de dinero virtual de la misma tienda; Para que el proceso de la compra sea de forma más ágil y sin efectuar validaciones con el sistema bancario cada vez que se realiza un pago. Es recomendable incluir nuevas funcionalidades para mejorar la experiencia del usuario, con el fin de que siga innovando y atrayendo nuevos clientes tanto al sistema como a la tienda.

## 7. Anexo

- Link del marvel app completo: <https://marvelapp.com/prototype/164eh14e>
- Boceto de Interfaz:



8.



## Bibliografía

Toriz, A. (2017). La importancia de considerar los marcos normativos en la implementación de los negocios. México. Recuperado de <https://asesneg.com.mx/la-importancia-considerar-los-marcos-normativos-en-la-implementacion-los-negocios/> (Consulta: 11 de Octubre de 2021).

Topitop. (2018). Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables (sitio web), Perú, (<https://www.topitop.pe/Ley-que-regula-el-plastico> (Consulta: 11 de Octubre de 2021))

Silva, R. (2009). BENEFICIOS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO. Red de Revistas

Científicas de América Latina. Published.

(<https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942160008.pdf>)

Parrales, C. (2018). INCIDENCIA DEL USO DE CATÁLOGOS VIRTUALES VERSUS CATÁLOGOS IMPRESOS EN LAS EMPRESAS DE COSMÉTICOS EN GUAYAQUIL. Universidad Politécnica Salesiana.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15534/1/UPS-GT002120.pdf>

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID) (2015) El comercio electrónico y la inserción internacional de América Latina y el Caribe. Estados Unidos: BID (<http://conexionintal.iadb.org/2015/10/15/el-comercio-electronico-y-la-insercion-internacional-deamerica-latina-y-el-caribe/>)

BLACKSIP (2019) Reporte de Industria: El e-Commerce en Perú 2019. Perú: BlackSip (<https://asep.pe/wpcontent/uploads/2019/08/Reporte-de-industria-del-eCommerce-Peru-2019-eBook.pdf>)

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO (OMC) (2020) Comercio electrónico. Suiza: OMC ([https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/ecom\\_s/ecom\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/ecom_s/ecom_s.htm))

Jeff Wilson. (2021). El crecimiento del comercio electrónico en el Perú es cerca del 50% [revista].

<https://economica.pe/crecimiento-del-comercio-electronico-en-el-peru-es-cerca-del-50/>

We Are Social., (2016). Digital in 2016. Recuperado de <http://wearesocial.com/uk/specialreports/digital-in-2016>

UNCTAD. (2021). El comercio electrónico en el mundo [revista].

<https://unctad.org/es/news/el-comercio-electronico-mundial-alcanza-los-267-mil-millones-de-dolares-mientras-covid-19>

Link de la presentación ppt:

<https://view.genial.ly/615f38fe28280d0d213ab3cf/presentation-topitop>