

**MODELO DE NEGOCIO A TRAVÉS DE UNA PLATAFORMA WEB PARA LA VENTA DE  
ECO-BOLSAS Y PRODUCTOS SOSTENIBLES (TUBAG) EN LA CIUDAD DE  
BARRANQUILLA**



**UNIVERSIDAD DE LA COSTA  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
BARRANQUILLA, COLOMBIA  
MARZO DE 2023**

**MODELO DE NEGOCIO A TRAVÉS DE UNA PLATAFORMA WEB PARA LA VENTA DE  
ECO-BOLSAS Y PRODUCTOS SOSTENIBLES (TUBAG) EN LA CIUDAD DE  
BARRANQUILLA**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de  
Magíster en administración de empresas (MBA)**

**DAVID ANTONIO PRADO CANTILLO  
ADRIAN ALFONSO VALLEJO**

**UNIVERSIDAD DE LA COSTA**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
BARRANQUILLA, COLOMBIA  
22 DE MARZO DE 2023**

### **Agradecimientos**

Agradecer a Dios, nuestra familia, amigos, docentes y a la Universidad de la Costa por esta experiencia enriquecedora y que a través de sus espacios nos ha permitido alcanzar un nuevo peldaño en nuestra vida. Experiencia que sin lugar a duda nos dejara múltiples enseñanzas relaciones, oportunidades y logros que serán recordados en nuestra vida.

## Resumen

La sociedad actual basada en el consumo intensifica sus prácticas de compra basada en tendencias y necesidades específicas, en este sentido desde la llegada de las nuevas generaciones en procesos de compra, la facilidad de acceso a los productos y a generación de nuevas necesidades, es cada vez mayor el impacto ambiental que la especie Humana genera sobre si misma y sobre los diferentes biomas que lo rodean, uno de los principales problemas derivados de esta necesidad del hombre radica en el consumo excesivo de plásticos de un solo uso como lo son las bolsas, y es que si bien es cierto en una sociedad que constantemente se enfrenta en una lucha entre lo ambiental y lo monetario no es una falsedad el hecho de que dichos materiales si afectan al ambiente; así como también es cierto que son necesarios por su practicidad es por esto último que surge la iniciativa tubag.com.co con el objetivo de poder mejorar las prácticas de consumo en lo respecto a plásticos de un solo uso tipo bolsa, esto con el fin de entregar bolsas de larga duración con bajo impacto ambiental y de materiales alternativos a la fabricación tradicional. A nivel metodológico se aplicará un estilo mixto analizando aspectos metódicos cualitativos y cuantitativos para el análisis de las diferentes fuentes de información que derivan en la construcción del modelo de Negocio propuesto para tubag.com.co por último se realizará también una exploración de herramientas para la generación de la plataforma y construcción de esta para obtener una aproximación final del sistema.

*Palabras clave:* modelo de Negocio, Plataforma, ambiente, plásticos

### **Abstract**

The current society based on consumption intensifies its purchasing practices based on trends and specific needs, in this sense since the arrival of new generations in purchasing processes, the ease of access to products and the generation of new needs, is increasingly greater the environmental impact that the human species generates on itself and on the different biomes that surround it, one of the main problems derived from this need of man lies in the excessive consumption of single-use plastics such as bags, and it is that although it is true in a society that constantly faces a struggle between the environmental and the monetary, the fact that these materials do affect the environment is not a falsehood; Just as it is also true that they are necessary for their practicality, it is for this last reason that the initiative tubag.com.co arises with the aim of being able to improve consumption practices with regard to single-use plastic bags, this with the aim to deliver long-lasting bags with low environmental impact and alternative materials to traditional manufacturing. At the methodological level, a mixed style will be applied, analyzing qualitative and quantitative methodical aspects for the analysis of the different sources of information that derive in the construction of the proposed Business model for tubag.com.co. Lastly, an exploration of tools for the generation of the platform and its construction to obtain a final approximation of the system.

*Keywords:* business Model, Platform, environment, plastics

## Contenido

<b>Agradecimientos</b> .....	<b>3</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>Lista de Tablas y Figuras</b> .....	<b>6</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>9</b>
<b>Planteamiento del problema</b>	
<b>Antecedentes</b> .....	<b>5</b>
<b>Contexto internacional</b> .....	<b>6</b>
<b>Contexto Nacional</b> .....	<b>7</b>
<b>Justificación</b> .....	<b>8</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>10</b>
<b>Objetivo General</b> .....	<b>10</b>
<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>10</b>
<b>Método</b> .....	<b>11</b>
<b>Ejecución y Resultados</b> .....	<b>13</b>
<b>Modelo Canvas</b> .....	<b>14</b>
<b>Segmento de clientes – customer segment</b> .....	<b>15</b>
<b>Propuesta de valor</b> .....	<b>16</b>
<b>Canales</b> .....	<b>18</b>
<b>Relación con los clientes</b> .....	<b>19</b>
<b>Fuentes de ingresos</b> .....	<b>19</b>
<b>Recursos clave</b> .....	<b>20</b>
<b>Actividades clave</b> .....	<b>21</b>
<b>Key partners</b> .....	<b>21</b>
<b>Estructura de costos asociados</b> .....	<b>22</b>
<b>Modelo Canvas Inicial</b> .....	<b>24</b>
<b>Segmento de clientes – customer segment</b> .....	<b>24</b>
<b>Propuesta de valor</b> .....	<b>25</b>
<b>Canales</b> .....	<b>26</b>
<b>Relación con los clientes</b> .....	<b>26</b>
<b>Modelo de Negocio Final</b> .....	<b>28</b>
<b>Estructura Funcional</b> .....	<b>30</b>
<b>Estructura visual y Flujo de navegación</b> .....	<b>32</b>
<b>Testeo Plataforma Web 39 Conclusiones</b> .....	<b>41</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>42</b>

**Anexos..... 44**

## Lista de Tablas y Figuras

### Tablas

Tabla 1	¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 2	análisis de tendencias	13
Tabla 3	VPM	17
Tabla 4	Fuentes de ingresos	20
Tabla 5	Recursos Clave	20
Tabla 6	Aliados identificados	22
Tabla 7	Estructura de costos	22
Tabla 8	Flujo Financiero VAN y TIR	23
Tabla 9	Matriz de ecosistemas de innovación	24
Tabla 10	Fuentes de ingresos	27
Tabla 11	Comparativa de ratings constructores web	31
Tabla 12	Comentarios de participantes en la presentación del prototipo	40
Tabla 13	Preguntas Encuestas	44

### Figuras

Figura 1	Distribución de empresas productoras de plásticos en Colombia	8
Figura 2	Modelo Canvas	22
Figura 3	Buyer Persona	23
Figura 4	Mapa de Empatía	24
Figura 5	VPM	26
Figura 6	Modelo de Negocios Final	37
Figura 7	Navegación Web	32
Figura 8	Logo	33
Figura 9	Estructura principal sitio web	44
Figura 10	Preguntas asociadas a que tipo de sitio web deseas crear	35
Figura 11	Selección del tipo de tienda	35
Figura 12	Nombre asociado a la tienda que deseas crear	36
Figura 13	Características asociadas y especiales que deseas que el sitio posea	36
Figura 14	Selección del tipo de diseño de tienda	37
Figura 15	Selección de la plantilla de uso deseada	37
Figura 16	Configuración y personalización de la plantilla seleccionada.	38
Figura 17	Acceso Web	38
Figura 18	Socialización y testeo con publico tubag.com.co	49

## Introducción

El plástico es un material que ha facilitado la vida de las personas desde el siglo XX debido a su facilidad de producción, sus grandes capacidades de reproducción ha permitido al mismo que su presencia en el planeta alcance grandes cantidades, sin embargo aquello que nació en el concepto de poder brindar diversos productos de fácil producción y acceso ha favorecido a dejar una mancha imborrable que afecta nuestro entorno de manera permanente y que días tras día gana adeptos en contra de su uso porque son más las desventajas que las ventajas que este material ofrece.

Parker (2019) la contaminación por el uso de plásticos se ha transformado en uno de los principales problemas en temas asociados al medio ambiente esto debido al incremento en su capacidad de producción y la poca capacidad para atender los mecanismos que permitan su destrucción o reutilización. “La mitad de todos los plásticos se han fabricado en los últimos 15 años, así como la producción ha aumentado de forma exponencial, de 2,3 millones de toneladas en 1950 a 448 millones de toneladas en 2015” (Parker, 2019)

Entre los diversos plásticos que se fabrican de un solo uso se encuentran las bolsas, “las cuales tienen una vida útil de solo 20 minutos” Cuesta (2013), esto es entendible dado la finalidad única de su existencia normalmente atribuida a transportar temporalmente productos y una vez finalizada dicha labor no son dispuestas de manera adecuada para su reutilización.

En nuestro actual entorno globalizado las tendencias amigables con el medio ambiente toman peso, los ciudadanos ganan consciencia ambiental y los gobiernos toman medidas que contribuyan a la disminución del impacto causado por la especie humana mediante cambios gubernamentales que pretenden alterar y desalentar el consumo de este tipo de materiales, entre esos, leyes que reglamentan el uso racional de las bolsas plásticas, es por ello que se

pretende diseñar y validar un modelo de negocio asociado a la creación de una plataforma de comercio electrónico para bolsas sostenibles el cual será desarrollado a través de herramientas tales como el modelo Canvas, las cinco fuerzas de Porter, análisis de tendencia, mapa de Valor, mapa de empatía y mapa de atracción que permita incentivar la utilización de alternativas a las bolsas de plástico de un solo uso.

Para finalizar el presente proyecto se presenta estructurado en diferentes segmentos concentrados en el planteamiento del problema y su contexto para un mayor entendimiento, el segundo segmento estará conformado por aspectos metodológicos claves como objetivos y metodología aplicada, un tercer segmento donde se presenta la ejecución del proyecto y el segmento final donde se brindan conclusiones relacionadas al mismo.

### **Planteamiento del problema**

Piatti y Ferreira (2005) brindan una definición del plástico enfocada en el planteamiento de que este se encuentra conformado por lo que es denominado polímero sustancia compuesta de diversas moléculas, que pueden principalmente ser de origen orgánico y sintético y que es modificado a través de las diferentes etapas de producción para la entrega de un producto final.

La mayoría de los plásticos que se producen están diseñados para que sean de un solo uso, representando aproximadamente la mitad de los desechos mundiales, los cuales generan contaminación, los principales artículos de un solo uso y que diariamente se utilizan son los cubiertos, pitillos, botellas, tapas, globos, vasos de café, recipientes de comida para llevar y bolsas para compras de plástico Según Meneses (2020), “uno de los problemas más graves de la contaminación dada por los plásticos, es el uso masivo y cotidiano de las bolsas que son hechas de este material, estas suelen tener una vida útil muy corta, de minutos, y luego son desechadas.” Por consiguiente, la problemática mundial cada vez es mayor los plásticos atrapan formas de vida, se decantan en océanos e incluso se transforman en micro plásticos que pueden verse percibidos a través del consumo del agua. El problema de los plásticos no es su fabricación y distribución sino su poca vida útil, la nula integración de los mismos en las cadenas de suministro y un pésimo esfuerzo por los productos en introducirlos en cadenas de logística inversa para disminuir el impacto asociado de las mismos, como resultado de ello la utilización de plásticos de un solo tipo “bolsa” solo incrementa la problemática dado que estas son de un uso diario y permanente, con tasas de reutilización bajas y con altos promedios de tiempo de vida, aún si se tratase de bolsas biodegradables.

Por tal razón y teniendo en cuenta el contexto anterior de consumo, utilización y disposición de Bolsas plásticas se analizará en el presente proyecto mediante análisis de tendencias a través de herramientas como Google Trends, Google Scholar y Bases de datos

especializadas para identificar autores claves que toquen la temática e impartan posiciones respecto a los plásticos de consumo de un solo uso; así mismo, se aplicaran herramientas cualitativas que permitan identificar sentimientos, necesidades y la percepción de la población hacia los plásticos de un solo uso tales como Análisis de tendencias, Grupos Focales, entrevistas, la elaboración del Buyer-persona, Mapa de valor, Mapa de Empatía y encuestas cualitativas que permitan la construcción de un modelo Canvas que pretenda responder si **¿Es posible incentivar el consumo de bolsas sostenibles a través de una plataforma web tipo e-commerce?**

### **Antecedentes**

La contaminación dada por los plásticos es un desafío ambiental que ha sido tomado en serio por las naciones del mundo, ya que está estimado que en los próximos 10 a 15 años, la producción de plásticos se duplicará generando un resultado desfavorable para el ambiente.

Según Naciones Unidas (2018) Cada año se utilizan un estimado de 17 millones de barriles de petróleo para producir elementos de plásticos de un solo uso, que se transforman gracias a una mala gestión de residuos, en un aproximado de 13 millones de toneladas de plásticos que terminan en botaderos a nivel mundial. Para Silvestre (2020), las bolsas plásticas utilizadas en los supermercados de grandes superficies están causando impactos negativos en los recursos naturales y en el ambiente tales como la muerte de especies, incremento de gases de efecto invernadero, entre otras. Adicionalmente el autor Rodríguez (2019) establece que la contaminación es un problema que afecta al medio ambiente, generado por el uso indiscriminado de productos fabricados con plástico, donde se destacan las bolsas plásticas para llevar las compras, las cuales tienen un proceso de degradación entre 100 y 400 años aproximadamente, es por eso que se propone el proyecto, el cual es una alternativa ambientalista (utilizar bolsas biodegradables) que ayuda a remediar el daño que se genera al ecosistema, teniendo una intención de compra alta, ya que existe un gran número de personas que quieren hacer parte de la tendencia de la ola verde o productos amigables con el medio ambiente, donde los principales aliados serán los almacenes de grandes superficies.

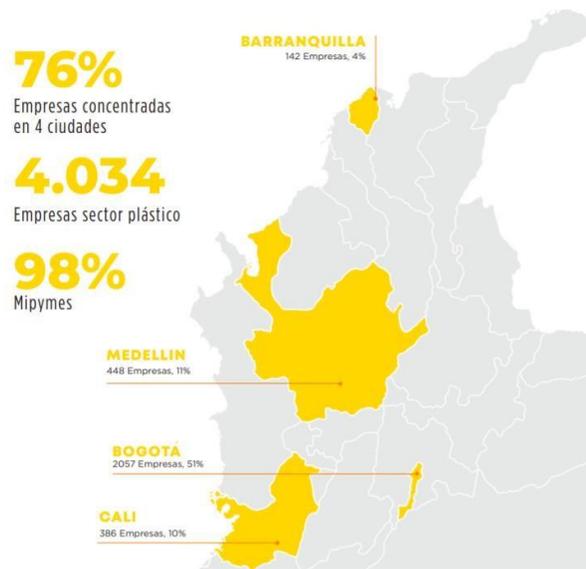
### **Contexto internacional**

De acuerdo con Global Quality and Standards Programme GQSP (2020), la producción de plásticos se concentra en China con el 31% para el año 2019, Norte América con un 19% de participación (incluyendo México), Europa con el 16% y América Latina con el 4% de la producción del año restante. Así mismo de acuerdo con investigaciones realizadas asociadas a la producción de plásticos en las zonas mencionadas anteriormente Ortiz (2019) indica que del total de 9.000 millones toneladas de plástico solo el 9% es reciclado. En el mundo, según La Fundación del Agua (2018), se consumen alrededor de 500.000 millones de bolsas plásticas anualmente, con un tiempo promedio de vida útil de 15 minutos, aproximadamente 8.000 millones de estos plásticos terminan afectando al medio ambiente por año y de este gran total existe un estimado que solo el 7% de estas son recicladas e introducidas nuevamente al consumo de productos. Según Greenpeace (2016) desde el desarrollo de los plásticos, estos han ocupado cada rincón del planeta, afectando principalmente a los océanos y ecosistemas acuáticos en general, ya que reciben un estimado de 270.000 toneladas de bolsas plásticas que terminan transformándose en micro plásticos que son ingeridos por la fauna marina, por lo tanto si la actividad humana continua con la tendencia asociada al consumo masivo de plásticos, se espera que para el 2050 alrededor de 12.000 millones de toneladas de basura plástica se encuentren en los espacios naturales y/o vertederos. Realizando un análisis de como los países en diferentes sectores del mundo se enfrentan a esta problemática encontramos diferentes posiciones en países europeos como Irlanda, desde el inicio de la década de los 2000s se gestiona un impuesto adicional por el consumo de bolsas denominado "PLASTAX" el cual representa un valor adicional por cada bolsa que se utilice esto permitió una reducción de consumo de al menos un 90% y lo recolectado permitió fomentar planes de reciclaje. Por su parte en España se determinó un cronograma de eliminación o reducción del consumo marcado por porcentajes para la disminución del consumo de las bolsas plásticas enmarcados que para el 2018 el país debía lograr la reducción del 100% de este tipo de plásticos. En regiones como

Suramérica uno de los países abanderados en este punto es Argentina los cuales desde el 2012 implementaron sistemas para la reducción de este tipo de productos y el fomento de la participación ciudadana en materia de reciclaje.

### **Contexto Nacional**

En Colombia, desde el año 2016 la circulación de bolsas plásticas inferiores a 30x30 cm está prohibido; así mismo, se impuso un impuesto a las bolsas de mayores dimensiones para desincentivar su consumo a través de la Ley 1819, el cual consiste en un incremento gradual del valor de las bolsas de 10 pesos cada y es que en el contexto colombiano de acuerdo con GQSP (2020) de la producción nacional de plásticos el 54% es entregado en forma de empaques, 22% se asocia a la construcción, 7% en materia agrícola, el 6% se concentra en temas institucionales y el 11% restante es aplicable a otros usos. En este sentido el gobierno colombiano también ha realizado esfuerzos adicionales que se reflejan en la Resolución 668 de 2016 la cual reglamenta el uso racional de bolsas plásticas, siendo un mecanismo necesario para el control y prevención de los factores que deterioran el ambiente, debido a que el tiempo de descomposición total puede tardar alrededor de 150 años. Adicionalmente y según (Ariza, 2018) la industria nacional colombiana se enfoca y enmarca en una transición hacia menos contaminación asociada a este tipo de plásticos de un solo uso, con mayores criterios sostenibles y por ende con un mayor factor de adopción de productos alternativos, aunque con un menor desarrollo. Por ultimo y no menos importante en Colombia, se encuentran 4.034 empresas en el sector plástico, las cuales como se evidencia en la figura 1, el 98% son MiPymes y el 76% se encuentran concentradas en las ciudades de Cali, Medellín, Bogotá y Barranquilla, siendo esta ultima el lugar en donde se centrará la investigación.

**Figura 1** Distribución de empresas productoras de plásticos en Colombia

**Nota.** La Figura muestra la distribución de las empresas asociadas al sector plástico en Colombia.

(GQSP, 2020). Fuente: Dane

Como dato a resaltar el Gobierno Colombiano aplico el Impuesto al consumo de Bolsas plásticas en el año 2017, se estima que en solo 5 años de ejecución de este el consumo de estas se ha reducido en un 70% (El tiempo, 2022) sin embargo no deja de representar el que aún existe un 30% que puede mejorar y/o optimizarse a través de procesos que fomenten el uso eficiente de alternativas que permitan suplir la utilidad de estos productos en el mercado local. A nivel departamental y/o local no se identifican acciones claras en contra del consumo masivo de bolsas plásticas más allá de las implementadas por el gobierno nacional, sin embargo si es posible destacar esfuerzos como los establecidos por la Alcaldía de la Ciudad para establecer contrataciones enmarcadas en “la prohibición de los plásticos de un solo uso en los procesos de contratación en el Concejo Distrital de Barranquilla, en la Alcaldía Distrital de Barranquilla y los entes descentralizados del orden distrital.” Esto con el fin de lograr un impacto positivo en la

articulación de los diferentes proveedores de la ciudad y reducir la propagación de este tipo de plásticos.

### **Justificación**

La problemática ambiental generada por la producción y disposición inadecuada de plásticos de un solo uso se ha convertido en una preocupación global y requiere de soluciones sostenibles e innovadoras. En este sentido, la propuesta de desarrollar una plataforma web tipo e-commerce para incentivar el consumo de bolsas plásticas sostenibles busca abordar este problema de manera integral y eficiente.

La propuesta busca contribuir a la reducción del impacto ambiental generado por los plásticos de un solo uso, y al mismo tiempo fomentar la adopción de prácticas más sostenibles y responsables por parte de los consumidores. Además de ello la plataforma web tipo e-commerce planteada permitiría la promoción y comercialización de bolsas plásticas sostenibles, lo que puede tener un impacto positivo en la cadena de suministro y en la economía local.

En definitiva, el proyecto justifica su relevancia y pertinencia al abordar un problema ambiental de gran magnitud, proponer soluciones sostenibles e innovadoras, y contribuir al fomento de prácticas responsables por parte de los consumidores.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Desarrollar un modelo de negocio asociado a la creación de una plataforma web para la venta de bolsas ecosostenibles

### **Objetivos específicos**

- Analizar las tendencias sobre modelos de negocios que se enfoque en la comercialización de productos plásticos sostenibles a través de aplicativos webs.
- Validar a través del modelo Canvas los aspectos claves del modelo de negocio para la venta de productos sostenibles a través de una plataforma web tipo e-commerce.
- Construir el sitio web tubag.com.co como un producto mínimo viable que permita la validación del modelo de negocio.

## Método

La metodología utilizada para este modelo de negocio es Mixta cualitativa, cuantitativa en donde se realizarán análisis a través de encuestas y de tendencias para generar una aproximación necesaria para el desarrollo del modelo de negocio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se desarrollarán los siguientes pasos para el cumplimiento de lo establecido por la metodología y los objetivos.

- 1. Identificación de necesidades:** En esta etapa de la metodología, se utilizan herramientas como el análisis de tendencia y el Value Map Proposition para definir el problema a resolver y explicar porque estarían dispuestas las personas a pagar por lo que se les quiere ofrecer, además de la recopilación de fuentes secundarias, con el fin de identificar de manera acertada las necesidades de los clientes. Seguidamente, se elabora un mapa de empatía para describir el cliente ideal de la empresa y entender mejor al público objetivo en cuanto a la visión del modelo de negocios.
- 2. Diseño de modelo de negocios:** Se desarrollará el modelo Canvas que permita conocer los aspectos claves del modelo de negocio con el fin de mejorar el rendimiento mediante el reconocimiento de las deficiencias, y una iteración constante sobre los diferentes módulos que componen el modelo para su posterior testeo permitiendo identificar claramente una propuesta de valor y un esquema de recursos necesarios para la operación de la plataforma.
- 3. Desarrollo y validación de producto mínimo viable:** En esta fase se crea el diseño del e-commerce con las características mínimas básicas que ayuden a comprobar si esto es lo que el cliente desea, es decir, se realiza un prototipo de la idea de negocios, luego se debe realizar la validación con los usuarios para identificar posibles ajustes y/o cambios que permitan mejorar el proceso comercial.

A continuación, se presenta la tabla de resumen metodológico aplicado al proyecto:

**Tabla 1**

*Metodología de investigación aplicada*

<b>Objetivo General</b>	
<i>Desarrollar un modelo de negocio asociado a la creación de una plataforma web para la venta de bolsas ecosostenibles.</i>	
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Actividad</b>
<i>Desarrollar un análisis de tendencias sobre modelos de negocios que se enfoque en la comercialización de productos plásticos sostenibles a través de aplicativos webs.</i>	<i>Análisis de tendencias</i>
	<i>Revisión bibliográfica</i>
	<i>Encuestas aplicadas</i>
<i>Desarrollar y validar a través del modelo Canvas los aspectos claves del modelo de negocio para la venta de productos sostenibles a través de un aplicativo web</i>	<i>Generación del Buyer persona, VPM y mapa de Empatía.</i>  <i>Creación y validación del Canvas a través de las diferentes iteraciones.</i>
<i>Construir el sitio web tubag.com.co como un producto mínimo viable que permita la validación del modelo de negocio.</i>	<i>Construcción del sitio (prototipo) a través de la plataforma wix.com</i>

*Nota.* Fuente: elaboración propia

## Ejecución y Resultados

### Análisis de tendencias

Para identificar las necesidades del mercado, se utilizó el método Análisis de tendencia mediante Google Trends y búsquedas especializadas para identificar los intereses actuales del mercado en relación con el plástico. La búsqueda se enfocó en factores claves tales como la tecnología, el mercado, la cultura y las personas como resultado de la misma en la tabla 2 se puede observar los resultados de las observaciones identificadas y que se encuentran asociadas a factores como el aumento de la producción y consumo de plásticos así como la masividad del mismo debido al avance de la tecnología, pero que a su vez las ventas de este producto han disminuido porque los consumidores se han adaptado al consumo sostenible, es decir, el uso de bolsas reutilizables, biodegradables o amigables con el ambiente.

**Tabla 2** análisis de tendencias

	<b>Pasadas</b>	<b>Actuales</b>	<b>Emergentes</b>
<b>Tecnología</b>	<i>Producción de pequeños lotes</i>	<i>Aumento de la producción de plástico</i>	<i>Desarrollo de láminas y film biodegradables transparentes</i>
	<i>Procesos manuales</i>	<i>Maquinaria automatizada</i>	<i>Manufactura aditiva (impresoras 3D)</i> <i>Nueva generación de plásticos (termoestables reciclables)</i>
<b>Mercado</b>	<i>Potencialización rápida de las bolsas plástica</i>	<i>Disminución de las ventas de bolsas plásticas</i>	<i>Consumidores adaptados a la situación ambiental del mundo, prefieren productos sostenibles (amigables con el ambiente)</i>
	<i>Comercialización agresiva de las bolsas plásticas</i>	<i>Complicaciones en la comercialización de bolsas plásticas</i>	
<b>Personas</b>	<i>Mayor consumo de bolsas de papel o cajas de cartón</i>	<i>Reemplazo completamente de las bolsas de papel por las plásticas</i>	<i>Uso de bolsas reutilizables, biodegradables o amigables con el ambiente</i>
		<i>Cultura de "Usar y tirar", una vez ya no se necesita la bolsa plástica</i>	<i>Implementación de métodos de reciclaje en los hogares</i>
		<i>Aumento de consumismo por comprar plástico para empacar</i>	

<b>Cultura</b>	<i>Poco control ambiental sobre los desechos plásticos</i>	<i>Prohibición del uso de bolsas plásticas en algunos países u otras disposiciones correspondientes a disminuir el uso de los plásticos de un solo uso</i>	<i>Mayor concientización de los problemas ambientales que genera el uso del plástico</i>
			<i>Adecuada disposición final de los plásticos</i>
			<i>Consideración de bolsas biodegradables o bolsas reutilizables</i>
<b>Negocio</b>	<i>Ventas tradicionales (El cliente llegaba al punto físico)</i>	<i>Adaptabilidad a las compras en redes sociales y/o Marketplace (comercio electrónico)</i>	<i>Economía circular</i>
	<i>Poca atención al cliente</i>	<i>Mejora en el servicio al cliente</i>	<i>Sostenibilidad Empresarial</i>
	<i>Economía lineal</i>	<i>Economía lineal</i>	

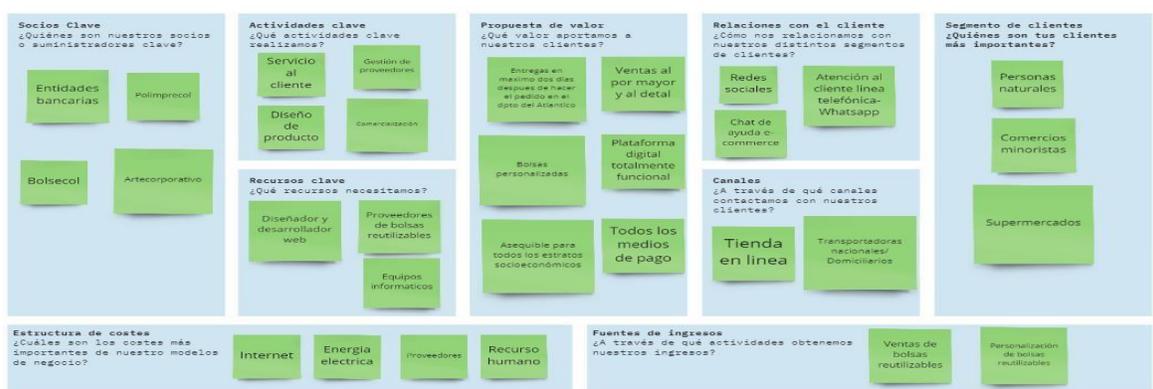
Nota. Fuente: elaboración propia

### Modelo Canvas

A continuación, se presenta el modelo de negocio inicial (figura 2) planificado el cual proporcionará una tienda en línea totalmente funcional, con atención personalizada y que aceptará diversos medios de pago, permitiendo acceder a un catálogo de diferentes modelos de bolsas reutilizables, las ventas de estos productos funcionaran como fuentes de ingresos para cubrir los costos funcionales del e-commerce.

**Figura 1**

*Modelo Canvas*



Nota. La figura 2 muestra el modelo Canvas Inicial. Fuente: Elaboración propia.

### **Segmento de clientes – customer segment**

Aplicada la metodología de investigación a través de la encuesta que permita medir la intención de protección del medio ambiente de las personas en relación con el consumo de bolsas plásticas se logró generar el siguiente buyer persona - perfil

**Figura 2**

#### **Buyer Persona**


**BUYER PERSONA**

**Salome**






**Mujer entre 30 – 40 años**

**Estado Civil: Casada/ Unión Libre**

**Ubicación: Barranquilla**

**Tecnóloga**

**Actualmente trabaja**

**Madre**

**Estrato Socio-económico: 2**

**Realiza compras en promedio cada semana.**

**Creyente de causas sociales**

**Usa bolsas reciclables o alternativas para la realización de sus compras**

**Dispuesta a pagar en promedio 10 a 15 mil pesos por bolsas que pueda reutilizar.**

**Consume en mayor porcentaje su tiempo en Redes sociales como Facebook e Instagram.**



*Nota.* La figura 3 representa el buyer persona *Fuente:* Elaboración propia

Así mismo se presenta el desarrollo del mapa de empatía para un conocimiento profundo de nuestro cliente objetivo.

**Figura 3**

*Mapa de Empatía*



Nota. La figura 4 representa el mapa de empatía Fuente: Elaboración propia.

El mapa de empatía revela el interés permanente de las personas en el desarrollo de sus actividades para con el medio ambiente dando como resultado la preocupación que se evidencia en sus comentarios, así mismo es posible evidenciar que también comprenden el factor de que las bolsas plásticas de hoy en día son de poca durabilidad en factor de su uso por lo que se necesitan productos que puedan reutilizarse.

**Propuesta de valor**

Identificado el cliente objetivo del presente proyecto se procede a la creación de la propuesta de valor asociada al mismo para ello se elabora el VPM para la construcción de la propuesta de valor que permita la atracción de este.

Con El desarrollo del Value Proposition Map se determina la siguiente propuesta de valor asociada a los tiempos de entregas de los productos, ventas al por mayor y detal, bolsas personalizadas asequibles para todos los estratos socioeconómicos a través de una plataforma web totalmente funcional que permita la compra de estos.

**Tabla 3**

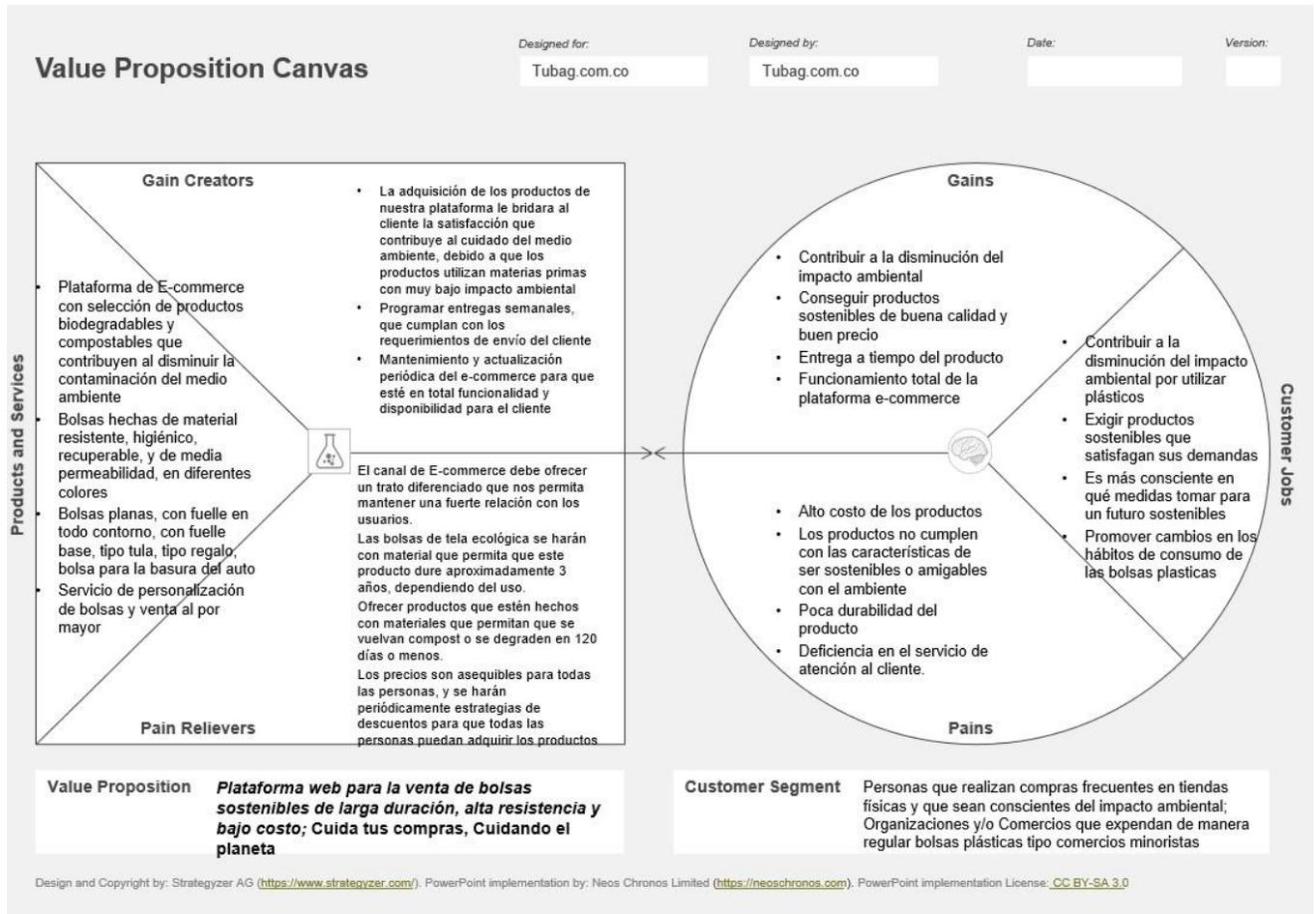
VPM

Producto			Perfil del cliente		
Productos y servicios	Analgésicos	Vitaminas	Dolores	Ganancia	Trabajo del cliente
Plataforma de E-commerce con selección de productos biodegradables y compostables que contribuyen al disminuir la contaminación del medio ambiente	Los precios son asequibles para todas las personas, y se harán periódicamente estrategias de descuentos para que todas las personas puedan adquirir los productos	La adquisición de los productos de nuestra plataforma le brindara al cliente la satisfacción que contribuye al cuidado del medio ambiente, debido a que los productos utilizan materias primas con muy bajo impacto ambiental	Alto costo de los productos	Contribuir a la disminución del impacto ambiental	Contribuir a la disminución del impacto ambiental por utilizar plásticos
Bolsas hechas de material resistente, higiénico, recuperable, y de media permeabilidad, en diferentes colores	Ofrecer productos que estén hechos con materiales que permitan que se vuelvan compost o se degraden en 120 días o menos.	Programar entregas semanales, que cumplan con los requerimientos de envío del cliente	Los productos no cumplen con las características de ser sostenibles o amigables con el ambiente	Conseguir productos sostenibles de buena calidad y buen precio	Exigir productos sostenibles que satisfagan sus demandas
Bolsas planas, con fuelle en todo contorno, con fuelle base, tipo tula, tipo regalo, bolsa para la basura del auto	Las bolsas de tela ecológica se harán con material que permita que este producto dure aproximadamente 3 años, dependiendo del uso.	Mantenimiento y actualización periódica del e-commerce para que esté en total funcionalidad y disponibilidad para el cliente	Poca durabilidad del producto	Entrega a tiempo del producto	Es más consciente en qué medidas tomar para un futuro sostenibles
Servicio de personalización de bolsas y venta al por mayor	El canal de E-commerce debe ofrecer un trato diferenciado que nos permita mantener una fuerte relación con los usuarios.		Deficiencia en el servicio de atención al cliente.	Funcionamiento total de la plataforma e-commerce	Promover cambios en los hábitos de consumo de las bolsas plásticas

Fuente: Elaboración propia

Así mismo se presenta la visualización grafica del VPM:

**Figura 4**  
**VPM**



**Nota.** La figura 5 muestra el VPM. Fuente: Elaboración propia.

**Canales**

Se han identificado los siguientes canales necesarios para la operación:

- Virtual
- Redes sociales
- Página Web
- Logística de Envíos

### ***Relación con los clientes***

En cuanto al factor de relacionamiento con el cliente se logra evidenciar que serán necesario los siguientes métodos:

- Página Web
- Redes Sociales
- Omnicanalidad
- Buzón de sugerencias

### ***Fuentes de ingresos***

Se han identificado **304.411** hogares en la ciudad de Barranquilla, datos recopilados **según el censo nacional de población y vivienda 2018 (DANE)**<sup>1</sup> sobre los cuales se partirá como fuente de inicio para la estimación de ingresos en este sentido se realizan las siguientes apreciaciones:

- Público objetivo concentrado en los estratos sociales 2,3,4,5 y 6 de la ciudad lo cual significativamente es al menos un 75,4 % de hogares de acuerdo a (EDUBAR S.A, 2012). Representando un total de 229.525 hogares. Con una tasa estimada **del 0,025 % de potenciales compras.**
- La compra de Bolsas al menos una vez al año dada la frecuencia de compras identificadas y la resistencia de los productos ofertados. Valor promedio Bolsa: **15.000** pesos
- Crecimiento estimado del **10% anual.**

---

<sup>1</sup> <http://geoportal.dane.gov.co/>

A continuación, se presenta el flujo de ingresos estimado:

**Tabla 4**

*Fuentes de ingresos*

<b>TOTAL, DE HOGARES</b>	<b>229.526</b>
Objetivo %	2,50%
Objetivo Numérico	5.738
Clientes Mensuales prom	478

Total, de usuarios mensuales	<b>478</b>				
Gasto Prom	<b>\$ 15.000</b>				
Año	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Hogares atendidos	5.736	6.310	6.941	7.635	8.398
Ventas promedio	\$ 86.040.000	\$ 94.644.000	\$ 104.108.400	\$ 114.519.240	\$ 125.971.164

**Nota:** La anterior tabla no incluye las proyecciones de ingresos por publicidad. Fuente:

Elaboración propia.

**Recursos clave**

En cuanto a los recursos claves necesarios para la operación de la plataforma web se identifican los siguientes:

**Tabla 5**

*Recursos Clave*

<i>Recursos Clave</i>			
<i>Clase</i>	<i>Unidad</i>	<i>Descripción</i>	<i>Actividad para desarrollar</i>
<i>Humanos</i>	1	<i>Gestor De Comunidades</i>	<i>Seguimiento a redes sociales, diseño de marketing de contenidos.</i>
	1	<i>Auxiliar Administrativo</i>	<i>Apoyo administrativo para el seguimiento de los casos de adopción.</i>
<i>Intelectuales</i>		<i>Marca</i>	<i>Distinción propia de la organización haciendo alusión a los servicios prestados y nuestra misión</i>
<i>Físicos</i>	2	<i>Computadores</i>	<i>Atención de casos y contactos</i>

	2	<i>Smartphone</i>	<i>Atención de casos y contactos</i>
<i>Tecnológicos</i>	1	<i>Plataforma web</i>	<i>Venta y seguimiento de casos de Bolsas</i>
<i>Económico</i>		<i>Capital financiero</i>	<i>Efectivo para la operación de la plataforma.</i>

Fuente: Elaboración propia.

### ***Actividades clave***

Las actividades claves definidas para el desarrollo del presente modelo se encuentran en:

- Generación de Asociaciones y/o convenios comerciales
- Publicidad Masiva y Posicionamiento del sitio
- Establecimiento de protocolos para la atención al usuario/cliente
- Gestión de Proveedores
- Comercialización.

Las anteriores actividades permitirán el desarrollo de la operación y por consecuente la ejecución del modelo planteado.

### ***Key partners***

En relación con los actores claves del entorno para la plataforma de comercio electrónico de bolsas se identifican diferentes participantes vitales en el desarrollo del trabajo, dentro de las cuales se identifican que las identificadas en el modelo inicial no corresponden y/o agrupan todos los participantes claves del modelo, dentro de los cuales se pueden identificar:

- Proveedores de Bolsas
- Cámara de Comercio de Barranquilla

- Fundaciones
- Universidades Locales
- Gobierno
- Distribuidores mayoristas / minoristas.

**Tabla 6***Aliados identificados*

<i>Posible Aliado</i>	<i>Motivo de la alianza</i>
<i>Proveedores de Bolsas</i>	<i>Generación de lazos comerciales para aumentar el volumen de venta y de expansión en el mercado.</i>
<i>Cámara de Comercio de Barranquilla</i>	<i>Oportunidad para dar a conocer el producto y relacionamiento con otras empresas.</i>
<i>Fundaciones ambientales y/o unidades productivas no formalizadas.</i>	<i>Permitirán dar a conocer el modelo del negocio y podrán también vender sus productos en el sitio.</i>
<i>Universidades Locales</i>	<i>Permitirá la vigilancia de nuevas tecnologías asociadas a bolsas sostenibles.</i>
<i>Gobierno</i>	<i>Impulso al uso de productos sostenibles.</i>
<i>Distribuidores mayoristas / minoristas.</i>	<i>Generación de lazos comerciales para aumentar el volumen de venta y de expansión en el mercado.</i>

Fuente: Elaboración propia.

***Estructura de costos asociados***

Para el desarrollo de la plataforma se presenta la siguiente estructura de costos asociada según los recursos y actividades claves determinados del modelo:

**Tabla 7***Estructura de costos*

<b>Costos Asociados Anuales</b>	<b>Año1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año3</b>	<b>Año4</b>	<b>Año5</b>
<i>Personal</i>	\$ 36.000.000	\$ 37.440.000	\$ 38.937.600	\$ 40.495.104	\$ 42.114.908
<i>Equipos técnicos</i>	\$ 6.000.000	\$ 4.800.000	\$ 3.840.000	\$ 3.072.000	\$ 2.457.600
<i>Sistemas web</i>	\$ 860.000	\$ 860.000	\$ 860.000	\$ 860.000	\$ 860.000
<i>Marketing</i>	\$ 6.000.000	\$ 6.240.000	\$ 6.489.600	\$ 6.749.184	\$ 7.019.151
<b>Total</b>	<b>\$ 48.860.000</b>	<b>\$ 49.340.000</b>	<b>\$ 50.127.200</b>	<b>\$ 51.176.288</b>	<b>\$ 52.451.660</b>

Fuente: Elaboración propia.

*FLUJO FINANCIERO***Tabla 8***Flujo Financiero VAN y TIR*

<i>TOTAL, DE HOGARES</i>	229.526				
<i>Objetivo %</i>	2,50%				
<i>Objetivo numérico</i>	5.738				
<i>Clientes Mensuales prom</i>	478				
<i>Total, de usuarios mensuales</i>	<b>478</b>				
<i>Gasto Prom</i>	<b>\$ 15.000</b>				
<b>Año</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<i>Hogares atendidos</i>	5.736	6.310	6.941	7.635	8.398
<i>Ventas promedio</i>	\$ 86.040.000	\$ 94.644.000	\$ 104.108.400	\$ 114.519.240	\$ 125.971.164

<b>Costos Asociados Anuales</b>	<b>Año1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año3</b>	<b>Año4</b>	<b>Año5</b>
<i>Personal</i>	\$ 36.000.000	\$ 37.440.000	\$ 38.937.600	\$ 40.495.104	\$ 42.114.908
<i>Equipos técnicos</i>	\$ 6.000.000	\$ 5.700.000	\$ 5.415.000	\$ 5.144.250	\$ 4.887.038
<i>Sistemas web</i>	\$ 860.000	\$ 860.000	\$ 860.000	\$ 860.000	\$ 860.000
<i>Marketing</i>	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
<b>Total</b>	<b>\$ 48.860.000</b>	<b>\$ 49.140.000</b>	<b>\$ 50.352.600</b>	<b>\$ 51.639.354</b>	<b>\$ 53.001.946</b>

<b>Total, Operativo</b>	<b>\$ 37.180.000</b>	<b>\$ 45.504.000</b>	<b>\$ 53.755.800</b>	<b>\$ 62.879.886</b>	<b>\$ 72.969.218</b>
-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

<b>TIR</b>	
<b>Periodo</b>	<b>Flujo de Fondos</b>
0	-\$ 48.860.000
1	\$ 37.180.000
2	\$ 45.504.000
3	\$ 53.755.800
4	\$ 62.879.886
5	\$ 72.969.218

Fuente: Elaboración propia

<b>TIR</b>	<b>VAN</b>
88%	\$ 200.050.092

**Modelo Canvas Inicial**

Para la validación del modelo se realizaron iteraciones por cada uno de los bloques o segmentos que conforman el mismo, en este sentido se realizó una evaluación de los segmentos de clientes identificados mediante la matriz de ecosistemas de innovación, se presenta un análisis de la propuesta de valor con base a la identificación del perfil de nuestro cliente objetivo, se realizó una rápida validación de los canales y métodos de relacionamiento con el cliente para producir el modelo final, así mismo también se realizó un testeo del modelo a través de un grupo focal en donde se dio a conocer la idea y la estructura visual de la plataforma, a continuación se presentan las iteraciones realizadas:

**Segmento de clientes – customer segment**

Para la validación del segmento de clientes se aplicó la metodología de matriz de ecosistemas de innovación para validar si los segmentos seleccionados en la primera versión correspondían a los necesarios para el desarrollo del modelo a continuación se presentan los resultados:

**Tabla 9**

*Matriz de ecosistemas de innovación*

Cliente	Usuario	Aliado	Saboteador
<i>Personas que realizan compras frecuentes en tiendas físicas y que sean conscientes del impacto ambiental</i>	<i>Personas que realizan compras frecuentes en tiendas físicas y que sean conscientes del impacto ambiental</i>	<i>Comercios minoristas y mayoristas</i>	<i>Comercios minoristas y mayoristas</i>
<i>Organizaciones y/o Comercios que expendan de manera regular bolsas plásticas tipo comercios minoristas.</i>	<i>Organizaciones y/o Comercios que expendan de manera regular bolsas plásticas tipo comercios minoristas.</i>	<i>Entidades gubernamentales Proveedores</i>	<i>Proveedores</i>

Fuente: elaboración propia

Como resultado se evidencia el cambio con respecto al segmento de clientes identificado en la primera versión del modelo enfocados en personas naturales, comercios y supermercados, mediante la aplicación de esta metodología se evidencian dos grandes grupos de consumo: Personas que realizan compras frecuentes en tiendas físicas y que sean conscientes del impacto ambiental; así como, Organizaciones y/o Comercios que expendan de manera regular bolsas plásticas tipo comercios minoristas.

### ***Propuesta de valor***

Recordando inicialmente el perfil del cliente seleccionado en el modelo inicial:

*Salome mujer entre 30 – 40 años, que posee hijos y se encuentra casada o en una relación abierta, la cual vive en Barranquilla en el sector sur occidente, Salome trabaja constantemente y es tecnóloga, su estrato promedio es 2 cuenta con dispositivos móviles con conexión a internet en el cual pasa la mayor parte de su tiempo en redes sociales como Facebook. Daniela es amante de las causas ambientales y le encanta todo lo relacionado a la protección del medio ambiente, normalmente realiza compras cada semana social en ocasiones utiliza bolsas de tela para sus compras y en otras utiliza bolsas plásticas de un solo uso. salome actualmente muestra un creciente interés por la posibilidad de reducir su consumo de bolsas plásticas de un solo uso y estaría dispuesta a pagar en promedio entre 10 a 15 mil pesos por bolsas que sean amigables con el medio ambiente y es de su preferencia el poder adquirir estas bolsas ya sea en formato físico o a través de una plataforma web.*

Sin embargo, la propuesta de valor previa no permitía una correcta identificación del propósito de la plataforma, para ello se aplicó la validación con expertos temáticos quienes sugieren modificaciones a la misma por lo que se determina la siguiente propuesta de valor:

***Plataforma web para la venta de bolsas sostenibles de larga duración, alta resistencia y***

**bajo costo.** Acompañado de esta propuesta de valor se genera el siguiente slogan de consumo: **Cuida tus compras, Cuidando el planeta**

### ***Canales***

En relación con los canales identificados previamente se mantienen la misma selección dado que permiten cumplir con los requerimientos establecidos para llegar al cliente.

### ***Relación con los clientes***

En cuanto al factor de relacionamiento con el cliente se logra evidenciar que serán necesario los siguientes métodos:

- Página Web
- Redes Sociales
- Omnicanalidad

### ***Fuentes de ingresos***

La fuente de ingresos se mantiene en relación con el primer modelo planteado la cual es la siguiente: se han identificado **304.411** hogares en la ciudad de Barranquilla, datos recopilados **según el censo nacional de población y vivienda 2018 (DANE)**<sup>2</sup> sobre los cuales se partirá como fuente de inicio para la estimación de ingresos en este sentido se realizan las siguientes apreciaciones:

- Público objetivo concentrado en los estratos sociales 2,3,4,5 y 6 de la ciudad lo cual significativamente es al menos un 75,4 % de hogares de acuerdo a (EDUBAR S.A,

---

<sup>2</sup> <http://geoportal.dane.gov.co/>

2012). Representando un total de 229.525 hogares. Con una tasa estimada **del 0,025 % de potenciales compras.**

- La compra de Bolsas al menos una vez al año dada la frecuencia de compras identificadas y la resistencia de los productos ofertados. Valor promedio Bolsa: **15.000 pesos**
- Crecimiento estimado del **10% anual.**

A continuación, se presenta el flujo de ingresos estimado:

**Tabla 10**

*Fuentes de ingresos*

<b>TOTAL, DE HOGARES</b>	<b>229.526</b>				
Objetivo %	2,50%				
Objetivo Numérico	5.738				
Clientes Mensuales prom	478				
Total, de usuarios mensuales	<b>478</b>				
Gasto Prom	<b>\$ 15.000</b>				
<b>Año</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Hogares atendidos	5.736	6.310	6.941	7.635	8.398
Ventas promedio	\$ 86.040.000	\$ 94.644.000	\$ 104.108.400	\$ 114.519.240	\$ 125.971.164

**Nota:** La anterior tabla no incluye las proyecciones de ingresos por publicidad. Fuente:

Elaboración propia.

Para el resto de los componentes asociados al modelo de negocio se mantienen las revisiones previas establecidas en el modelo inicial del mismo. Esto aplica particularmente para los campos

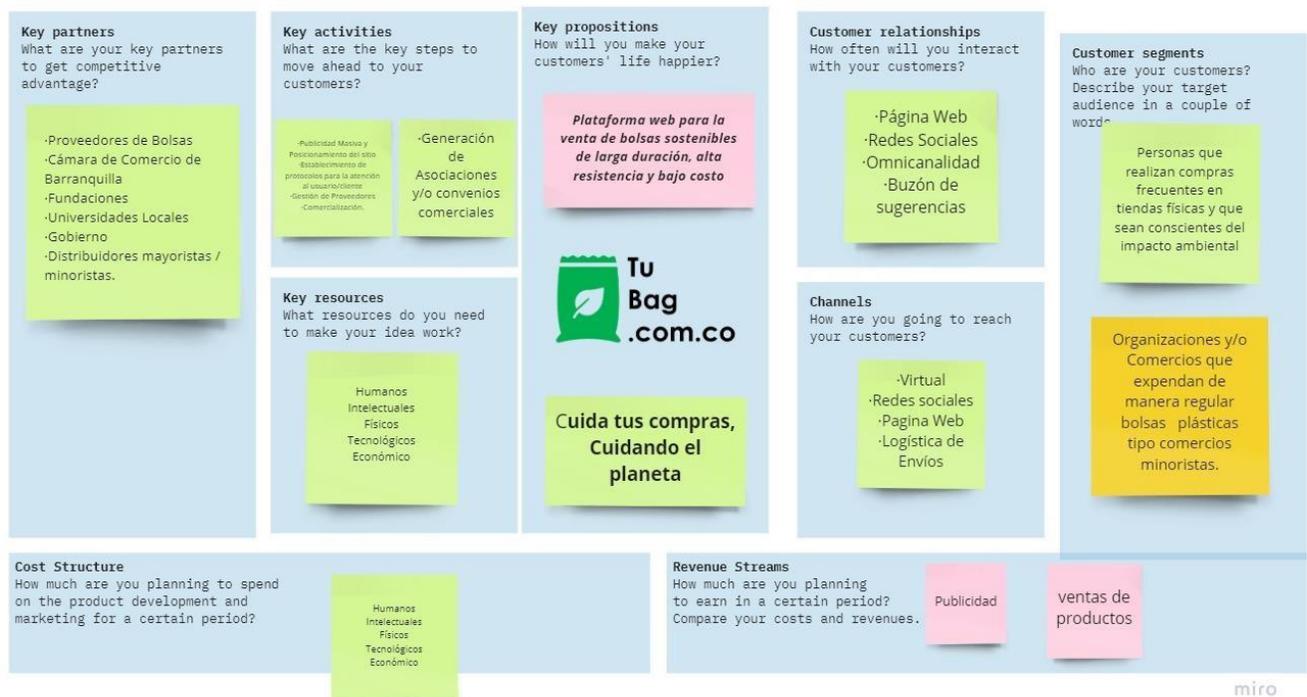
- Recursos clave
- Actividades clave
- Estructura de costos asociados

Por lo tanto, se presenta el nuevo modelo de negocio generado a partir de las validaciones realizadas en cada uno de los componentes del modelo de negocio inicial realizado en este apartado.

**Modelo de Negocio Final**

**Figura 5**

**Modelo de Negocios Final**



**Nota.** La Figura 6 representa el modelo Canvas después de las validaciones iniciales en cada segmento. Fuente: Elaboración propia.

En el ejercicio de validación de los diferentes módulos que componen el modelo canvas se evidencia cambios con respecto al primer modelo presentado en la sección 5.2 cambios explorados en la sección 5.3 y basados en ejercicios exploratorios y de análisis con expertos en el desarrollo de modelo de negocios.

Una vez finalizado el proceso de validación y revisión los cuales se fundamentan en cada una de los apartados del capítulo 5.3 se presenta la argumentación del modelo de negocio final representado en la figura 10 se inicia con las modificaciones asociadas al público objetivo, centradas en modelos anteriores hacia el público en función de la utilización de las bolsas y no en su papel como actor para reducir la contaminación; así mismo se identifica como un factor de relevancia el poder establecer lazos comerciales con distribuidores por lo que se presenta la segmentación de clientes enfocadas en :

- Personas que realizan compras frecuentes en tiendas físicas y que sean conscientes del impacto ambiental
- Organizaciones y/o Comercios que expendan de manera regular bolsas plásticas tipo comercios minoristas.

En cuanto a la propuesta de valor asociada para estos se genera una nueva aproximación enfocada en:

***Plataforma web para la venta de bolsas sostenibles de larga duración, alta resistencia y bajo costo.***

Esta plataforma permitirá la venta de los productos enfocados en un lema de servicio claro, ***Cuida tus compras, Cuidando el planeta.*** Para poder lograr este propósito los canales de relacionamiento, así como la forma de interacción con los potenciales clientes estarán centrados en canales digitales, el uso de redes sociales y la utilización de la plataforma serán las principales fuentes de relacionamiento con el usuario.

Para establecer el funcionamiento de la plataforma se identificaron un conjunto de recursos los cuales se centran en:

- Humanos
- Físicos
- Intelectuales
- Tecnológicos

- Económico

Recursos sobre los cuales se centra la estructura de costos de la plataforma y que complementan el desarrollo del modelo de operación de tubag.com.co. Adicionalmente se realiza una revisión de los aliados claves del modelo expresados en la sección 5.2.8 que permitirán soportar y desarrollar las actividades de la plataforma en conjunto con actividades claves tales que permitan su operación como lo son publicidad Masiva y posicionamiento del sitio, el establecimiento de protocolos para la atención al usuario/cliente, la Gestión de Proveedores y las actividades de comercialización. Por último, se presenta la estructura de fuentes de ingreso donde se identifican dos campos principales los ingresos causados por la venta de los productos en la plataforma y la publicidad asociada que se pueda realizar por los espacios en sitio para la promoción de productos específicos.

### **Estructura Funcional**

Para la generación de la aplicación móvil, en primera instancia se diseñó un bosquejo de trabajo y operación del modelo de relacionamiento del usuario con respecto al uso de la misma, la cual fue testeada y definida por usuarios y expertos en el diseño de procesos, las herramientas usadas para el diseño fueron Bizagi Modeler y miro para el desarrollo del flujo de operación de la aplicación y el software Adobe XD para la puesta en marcha y visualización del prototipo el cual evoluciono en una segunda versión como aplicativo móvil.

Para el diseño de la plataforma se tuvieron en cuenta diferentes constructores de sitios web tales como wix, wordpress, Shopify etc. Véase tabla 11 comparativa Sin embargo dado la etapa actual del producto se optó por el desarrollo del sitio web en la plataforma wix, dada su facilidad para la evaluación y generación de prototipos para tiendas en línea a continuación se presentan los componentes asociados al módulo de estructura funcional del Ecommerce.

**Tabla 11**

*Comparativa de ratings constructores web*

#	Nombre	Facilidad de Uso	Puntuación
1	Wix	Simple	9.8
2	SQUARESPACE	Moderate	9.5
3	SITE123	Moderate	9.2
4	WORDPRESS	Complex	8.9
5	ZYRO	Moderate	8.7
6	WEBFLOW	Complex	8.4
7	JYNDO	Moderate	8.1
8	SYMBOLY	Simple	7.8
9	WEEBLY	Moderate	7.5
10	STRIKNGLY	Moderate	7.3

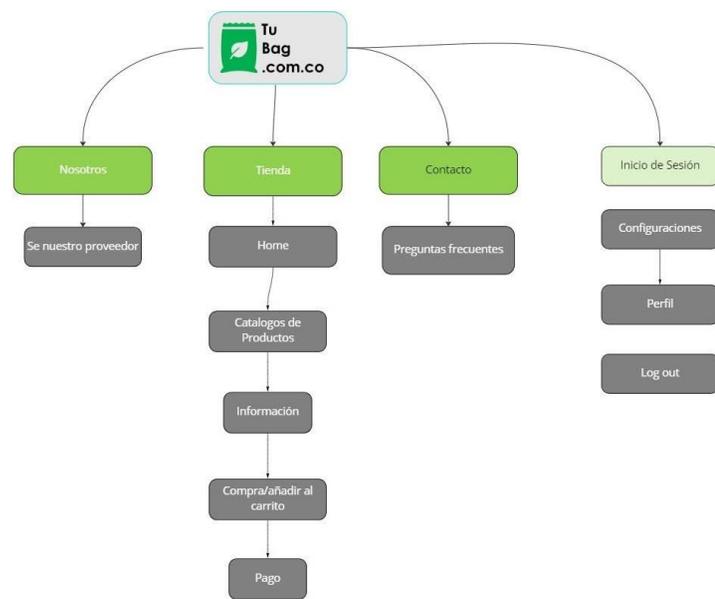
Fuente: Tomado de (webcreate, 2023)

### ***Estructura visual y Flujo de navegación***

Para el diseño visual se tuvieron inicialmente conceptos básicos de navegación diseñando en etapas tempranas los accesos y estructura que se deseaba del sitio el cual se presenta a continuación:

#### ***Figura 7***

##### *Navegación Web*



**Nota.** La Figura 7 representa la navegabilidad del sitio. Fuente: Elaboración propia.

Una vez estructurado el flujo de navegación se procede a la construcción de la identificación visual del sitio manteniendo la alineación a la sostenibilidad como su enfoque principal; así mismo, una estructura visual que sea centrada en el usuario final y de fácil comprensión la cual se presenta a continuación.

**Características claves del sitio:**

- Nombre del sitio: Tubag.com.co
- Gestionado a través del constructor: wix.com.co

Logo:

*Figura 8 Logo*



**Nota.** La Figura 8 representa el logo del sitio. Fuente: Elaboración propia.

Para la Construcción del logo se tuvieron en cuenta la simplicidad de los colores, utilizando el tono verde para representar la relación de la plataforma con la naturaleza. Generar una identidad de marca y un call to action a los usuarios para que identifiquen y reconozcan la identidad de la plataforma y los invite al acceso a la misma.

**Prototipado:**

Dado las condiciones propias del sitio wix que permiten una rápida creación de páginas web inicialmente se estructuró el bosquejo de lo que debería ser el sitio, así como las consideraciones puntuales para su forma visual, dicha estructura permitirá observar la arquitectura del sitio de manera puntual y organizar la construcción del sitio a través de wix. A continuación, se presenta el modelo inicial.

**Figura 6***Estructura principal sitio web*

**Nota.** La figura 9 representa la estructura principal del sitio de bienvenida *Fuente:* elaboración propia.

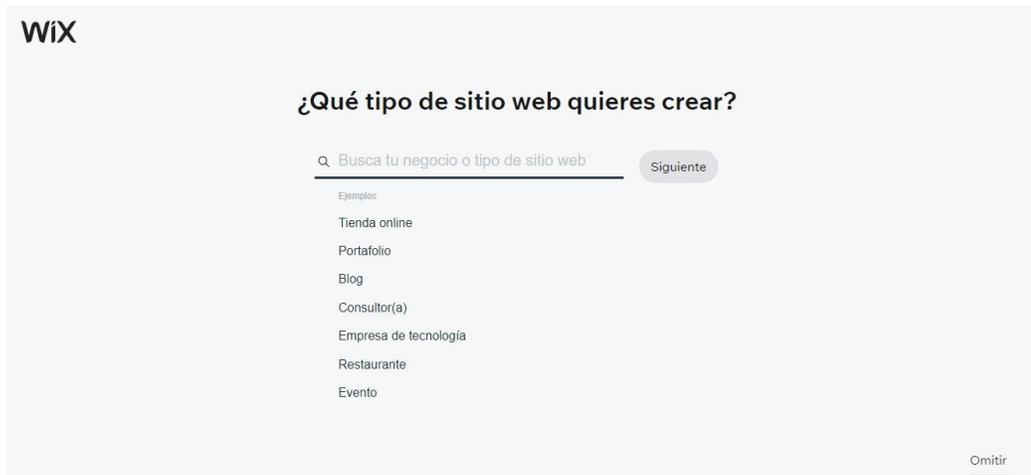
Dentro de las bondades presentadas por el sitio de construcción de páginas web Wix el paso guiado para el desarrollo de la plataforma la cual se presenta a continuación y se resume en:

- Preguntas asociadas a que tipo de sitio web deseas crear.
- Selección del tipo de tienda.
- Nombre asociado a la tienda que deseas crear.
- Características asociadas y especiales que deseas que el sitio posea.
- Selección de la plantilla de uso deseada.

- Selección del tipo de diseño de tienda
- Configuración y personalización de la plantilla.

### Figura 10

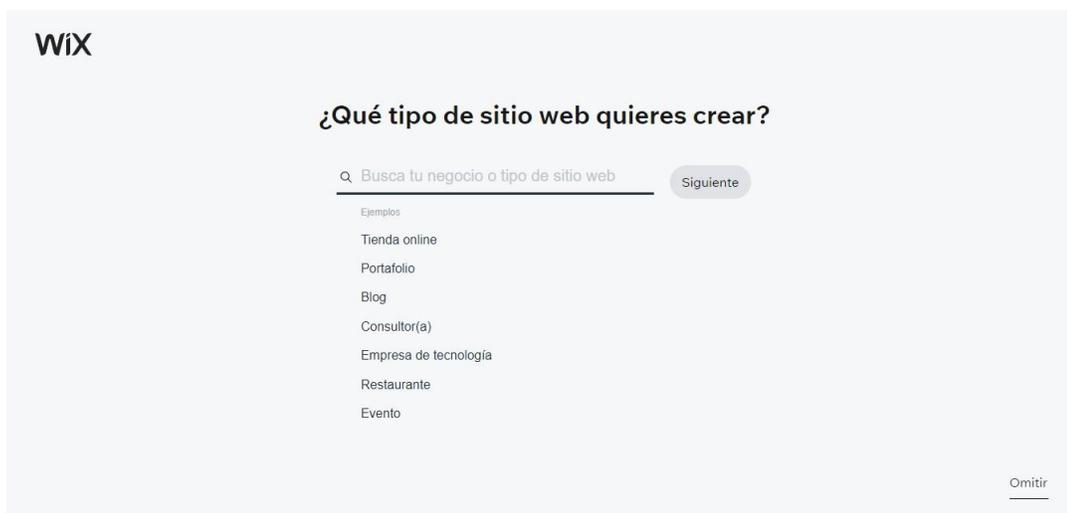
*Preguntas asociadas a que tipo de sitio web deseas crear*



**Nota.** La figura 10 representa la sección de construcción del sitio web *Fuente:* elaboración propia.

### Figura 11

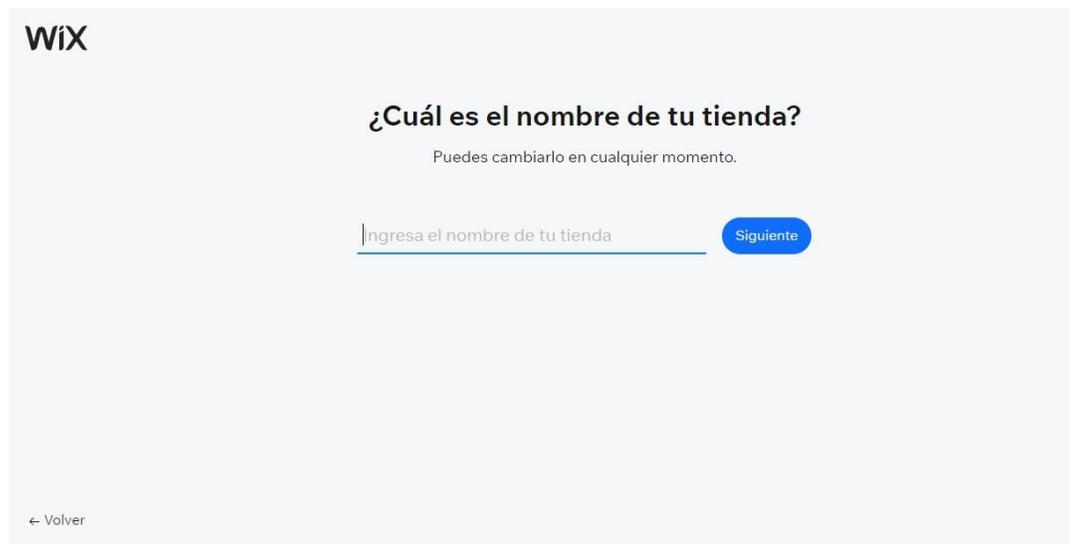
*Selección del tipo de tienda*



**Nota.** La figura 11 representa la sección de construcción del sitio web *Fuente:* elaboración propia.

**Figura 12**

Nombre asociado a la tienda que deseas crear

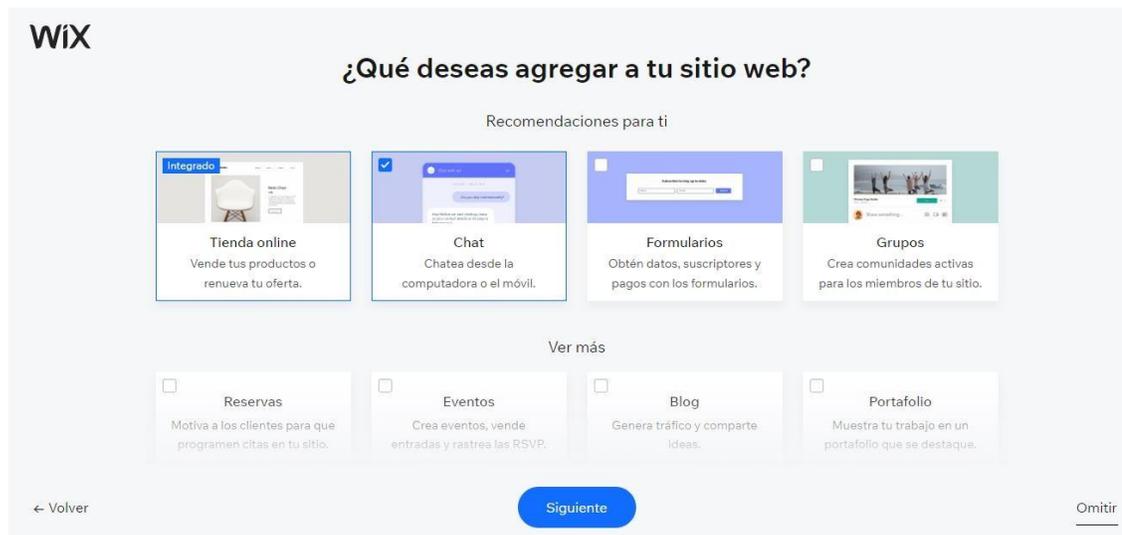


The screenshot shows the Wix website creation process. At the top left is the Wix logo. The main heading is "¿Cuál es el nombre de tu tienda?" (What is the name of your store?). Below it, a subtext says "Puedes cambiarlo en cualquier momento." (You can change it at any time.). There is a text input field with the placeholder "Ingresa el nombre de tu tienda" (Enter the name of your store) and a blue "Siguiendo" (Next) button to its right. At the bottom left, there is a "← Volver" (Back) link.

**Nota.** La figura 12 representa la sección de construcción del sitio web *Fuente:* elaboración propia.

**Figura 13**

Características asociadas y especiales que deseas que el sitio posea

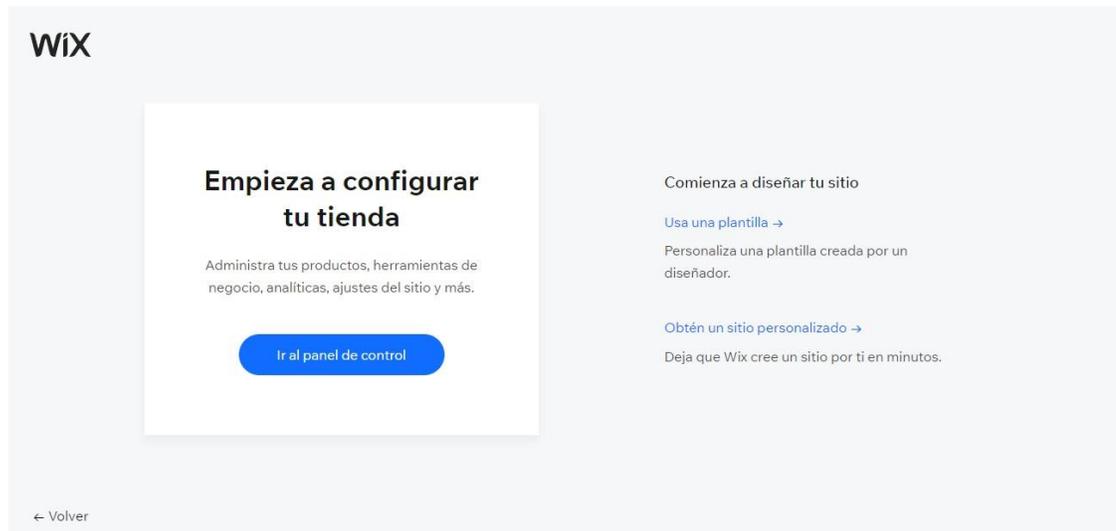


The screenshot shows the Wix website creation process. At the top left is the Wix logo. The main heading is "¿Qué deseas agregar a tu sitio web?" (What do you want to add to your website?). Below it, a subtext says "Recomendaciones para ti" (Recommendations for you). There are four feature cards in a row, each with a checkbox and a description: "Tienda online" (Online store) with a checked box, "Chat" with a checked box, "Formularios" (Forms) with an unchecked box, and "Grupos" (Groups) with an unchecked box. Below these is a "Ver más" (View more) link. At the bottom, there are four more feature cards: "Reservas" (Reservations) with an unchecked box, "Eventos" (Events) with an unchecked box, "Blog" with an unchecked box, and "Portafolio" (Portfolio) with an unchecked box. At the bottom left is a "← Volver" (Back) link, at the bottom center is a blue "Siguiendo" (Next) button, and at the bottom right is an "Omitir" (Skip) link.

**Nota.** La figura 13 representa la sección de construcción del sitio web *Fuente:* elaboración propia.

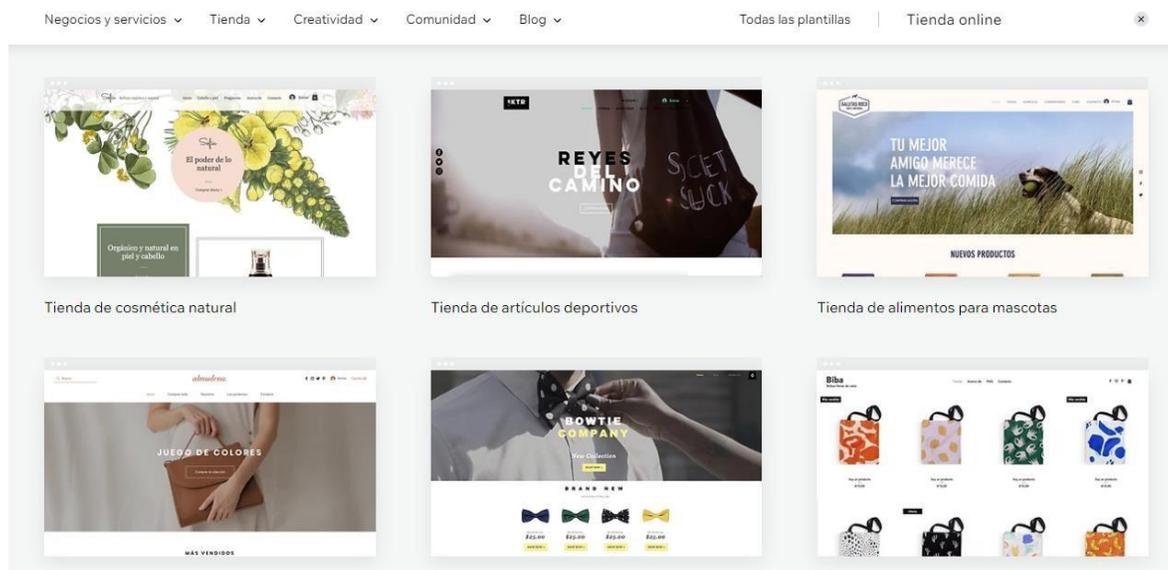
**Figura 14**

*Selección del tipo de diseño de tienda*



**Nota.** La figura 14 representa la sección de construcción del sitio web *Fuente:* elaboración propia.

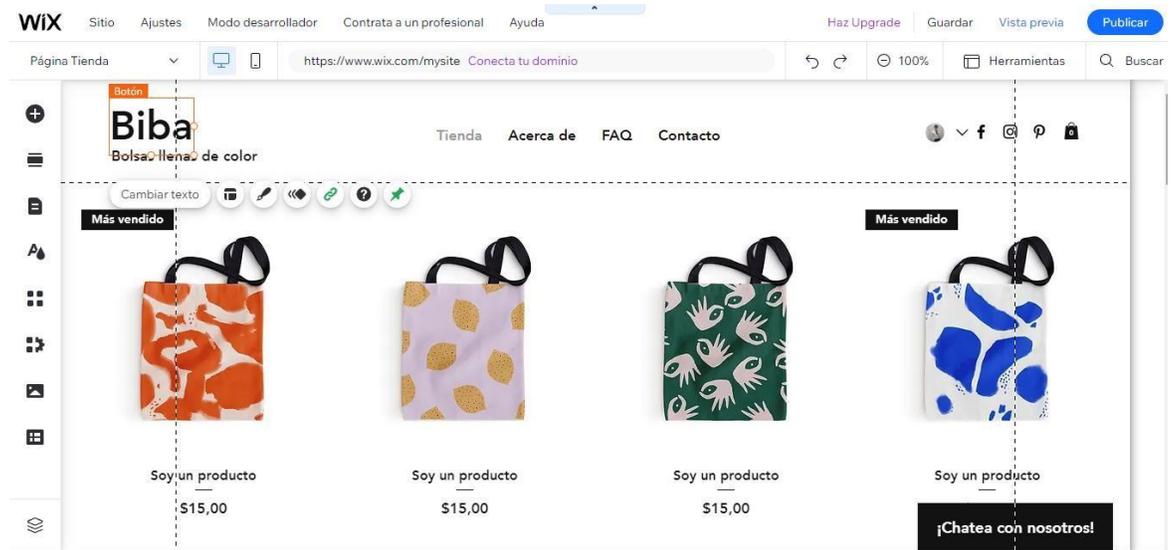
*Figura 15 Selección de la plantilla de uso deseada*



**Nota.** La figura 15 representa la sección de construcción del sitio web *Fuente:* elaboración propia.

**Figura 16**

*Configuración y personalización de la plantilla seleccionada.*



**Nota.** La figura 16 representa la sección de construcción del sitio web *Fuente:* elaboración propia.

Posterior a la constitución y creación de la plataforma se realizaron los ajustes correspondientes para generar la marca presentada en apartados anteriores como tubag.com.co por lo que a continuación se presenta el acceso web al mismo.

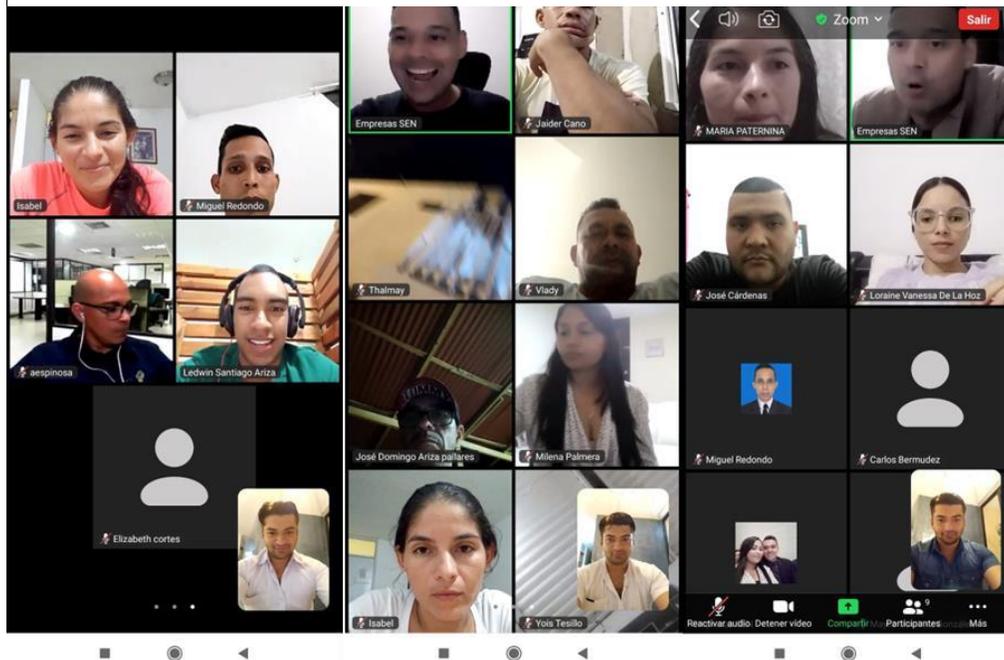
**Figura 17 Acceso Web**

**Nota.** La Figura 17 representa el acceso al sitio web. Fuente: Elaboración propia.

### Testeo Plataforma Web

**Figura 78**

*Socialización y testeo con publico tubag.com.co*



**Nota.** La Figura 18 representa las validaciones de la plataforma con grupos focales.

Fuente: Elaboración propia.

Para la validación del sitio web realizado a grupos focales donde se presentaron la herramienta web o plataforma asociando a si mismo el modelo de negocio y explicando a detalle el objetivo del presente proyecto véase figura 19 así mismo, el grupo de potenciales usuarios realizaron retroalimentación al ejercicio de la plataforma tubag.com.co los cuales se evidencian en la tabla 12.

**Tabla 12**

*Comentarios de participantes en la presentación del prototipo*

<i>Milena Palmera</i>	<i>“ La plataforma posee muchas bondades en relación con su usabilidad y facilidad de acceso, los colores son llamativos y se entiende con facilidad el propósito de esta.”</i>
<i>Loraine Vanessa de la Hoz</i>	<i>“La plataforma transmite un mensaje de sostenibilidad, creo que puede mejorar con el tiempo, pero como una idea de negocio cumple con el propósito que desea, me gustaría poder empezar a comprar desde ya”</i>
<i>Miguel Redondo</i>	<i>“ Tubag.com.co me parece un nombre interesante y fácil de recordar, considero que los colores son fáciles de comprender y asimilar”</i>

Fuente: Elaboración propia

## Conclusiones

El proyecto establecido pretende el desarrollo de una plataforma que incentive el consumo masivo de productos sostenibles que permitan tener un impacto positivo en el medio ambiente al evitar el consumo de productos que puedan afectar los medios bióticos actuales. Desarrollar un modelo de negocio asociado a la creación de una plataforma web para la venta de bolsas ecosostenibles. La identificación de tendencias asociadas como el detonante interés de las comunidades por la protección ambiental y la constante preocupación por el impacto de las operaciones humanas,; así como, el aumento de la producción y consumo de plásticos y la concientización de los seres humanos al daño producido por los plásticos de un solo uso se han transformado en temas de interés para el público objetivo del presente modelo negocio que enfocan sus actividades o sus interés particulares en el consumo sostenible de este tipo de plásticos, es decir, el uso de bolsas reutilizables, biodegradables o amigables con el ambiente. permitido validar la relevancia del proyecto dado que se refleja constantemente en la sociedad actual el consumo masivo de plásticos de un solo uso tipo bolsa; así mismo también permitió identificar las crecientes tendencias por la relevancia del cuidado ambiental, no solo se trata de evitar el consumo sino además de establecer mecanismos alternos que permitan la mejora de estos procesos sin afectar el fin mismo de los mismos, debido a ello se establecieron las encuestas requeridas que permitieron identificar procesos tales como el buyer persona, el mapa de valor y el mapa de empatía para identificar los segmentos de clientes ideales para el desarrollo de un potencial modelo de negocio los cuales han sido explicado en apartados anteriores. Así mismo la identificación de los segmentos iniciales permitieron a través de un mecanismo de iteración el desarrollo de un modelo de negocio final que permitiera conocer aspectos claves tales que permitieran la operación de la plataforma tubag.com.co. en cuanto al factor financiero se evidencia que el desarrollo de la

plataforma implica bajos costos y una posibilidad de generar un impacto masivo de la misma aprovechando los canales de consumo identificados teniendo como soporte principal el uso de redes sociales para la conquista del público objetivo se destaca así mismo que según las evaluaciones planteadas el modelo de negocio permitirá obtener rendimientos financieros positivos desde el primer año de operación según el escenario planteado. De igual forma la plataforma cuyo diseño se realizó a través del gestor de páginas web Wix. permitió una rápida validación y generación de prototipos funcionales con funciones reales para el desarrollo de la plataforma, en aras de lograr el testeado de esta ante grupos focales que permitieron identificar mejoras al mismo dando como resultado el sistema de fácil acceso, consumo y llegada conocido como tubag.com.co

***Cuida tus compras, Cuidando el planeta.***

Como paso final se espera la publicación oficial de la plataforma y el establecimiento del lazo comercial con la compañía patrocinadora FORTIA quien será la propietaria y usuaria inicial de la misma.

## Referencias

- Parker, L. (10 de 06 de 2019). *Te explicamos la crisis mundial de contaminación por plástico*. Obtenido de NATIONAL GEOGRAPHIC:  
<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2019/06/te-explicamos-la-crisis-mundial-de-contaminacion-por-plastico>
- Fundación del Agua. (2018). Bolsas de plástico: Usamos 500.000 millones al año. Obtenido de <https://www.fundacionaguae.org/usamos-500-000-millones-de-bolsas-al-ano/>
- EDUBAR. (06 de 2012). Alcaldía de Barranquilla. Obtenido de [http://roble.barranquilla.gov.co:8888/images/Valorizacion2/Normatividad/7\\_Estudio\\_Socioeconomico.pdf](http://roble.barranquilla.gov.co:8888/images/Valorizacion2/Normatividad/7_Estudio_Socioeconomico.pdf)
- Piatti, T. M., & Ferreira Rodrigues, R. A. (2005). Plásticos: Características, usos, produção e impactos ambientais. *Conversando Sobre Ciências Em Alagoas*, Recuperado de: [http://www.usinaciencia.ufal.br/multimedia/livros-digitais-cadernostematicos/Plasticos\\_caracteristicas\\_usos\\_producao\\_e\\_impactos\\_ambientais.pdf](http://www.usinaciencia.ufal.br/multimedia/livros-digitais-cadernostematicos/Plasticos_caracteristicas_usos_producao_e_impactos_ambientais.pdf)
- Meneses, L. (2020). Impactos y consecuencias de la prohibición de plásticos de un solo uso. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36104/MenesesPortelaLauralsabel2020.pdf;jsessionid=9BF0E7E96A29639132E12A769D188C3F?sequence=1>
- Guzman, L. (2019). Una alternativa innovadora para el cuidado de la salud y el medio ambiente, a través de la prohibición de bolsas plásticas en la ESE Hospital San Francisco de Gachetá. Obtenido de <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/9538/GuzmanLigia2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Silvestre, J. (2020). Evaluación ambiental de alternativas para sustituir las bolsas plásticas por biodegradables en las grandes superficies de Bogotá. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/23375/2020jeymysilvestre.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Rodríguez, N. (2019). Investigación de mercados para determinar la viabilidad de comercializar bolsas biodegradables fabricadas a partir de residuos naturales y reciclados. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10876/T08467.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Ortiz, L. (2019). 10 cifras de la ONU para mostrar el daño que los plásticos le hacen al planeta. Obtenido de <https://expansion.mx/vida-arte/2019/07/03/10-cifras-de-la-onu-para-mostrar-el-dano-que-los-plasticos-le-hacen-al-planeta>
- ONU. (2018). El estado de los plásticos. Perspectiva del día mundial del medio ambiente 2018. Obtenido de [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25513/state\\_plastics\\_WED\\_SP.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25513/state_plastics_WED_SP.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

## Anexos

## Encuestas

**Tabla 13 Preguntas Encuestas Realizadas**

ID	Preguntas Cuestionario
1	Aceptas el tratamiento de tus datos
2	Nombre
3	¿ Qué edad tienes ?
4	¿ Tienes hijos ?
5	Estado civil
6	Genero
7	¿ En qué municipio vives ?
8	¿ Cual ?
9	¿ En qué Barrio vives ?
10	¿ A qué te dedicas ?
11	Nivel de escolaridad
12	¿ Que estrato eres ?
13	¿ Cuentas con internet a través de ?
14	¿Cuál es el dispositivo que usas con mayor frecuencia ?
15	Tipo de Software
16	¿ Cuánto tiempo al día dedicas al uso de tu dispositivo ?
17	¿ Cuáles son las redes sociales que más usas ?
18	¿ Te interesa el cuidado del planeta ?
19	¿ Crees que las pequeñas acciones pueden ayudar a que tengamos un mejor medio donde habitar ?
20	¿ Sabías que los plásticos y en especial las bolsas de un solo uso generan impactos ambientales que pueden afectar al ecosistema durante muchos años ?
21	¿ Cada cuanto realizas compras ?
22	Cuando realizas tus compras que objeto utilizas para guardar tus productos
23	¿ Si tuvieras la oportunidad de utilizar bolsas personalizadas y amigables con el medio ambiente de larga duración las usarías ?
24	¿ Cuánto estarías dispuesto(a) a pagar por una bolsa de ese tipo ?
25	Para finalizar, si pudieras adquirir estas bolsas desde la comodidad de tu casa comprando a través de una plataforma web ¿ te gustaría ?

*Respuestas*

## Encuesta de utilización de Bolsas plasticas

**39**  
Responses

**05:42**  
Average time to complete

**Active**  
Status

1. Aceptas el tratamiento de tus datos (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> Si	36
<span style="color: orange;">●</span> No	3



2. Nombre (0 point)

39  
Responses

Latest Responses

"Jesús Antonio Chataing "  
"Jesús Antonio chataing Pérez "  
"Evelyn Rosario Lopez "

2 respondents (5%) answered **Lelia** for this question.

José Fernández      Angélica pertuz      Elsy Rodríguez E  
 Elizabeth cantillo cantillo      Mónica Patricia Moreno Aguirre Gennady Márquez Fierro      Evelyn R  
**Lizeth Lelia cueto**      Paula Pérez      Adria  
 Fabian Andres Vallejo Carrillo      Orlando José Jiménez Gomez      Jesús Antonio chataing Pérez Joaquín  
 Jackeline Osorio Panza      Lina marcela Ortiz      Geraldine paola Herrera

3. ¿ Qué edad tienes ? (0 point)

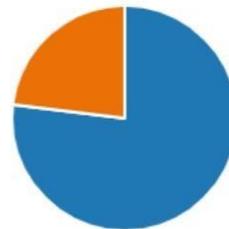
39  
Responses

Latest Responses

"74"  
"39"  
"39"

4. ¿ Tienes hijos ? (0 point)

● Si      30  
 ● No      9



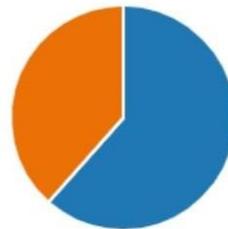
5. Estado civil (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> Soltero(a)	13
<span style="color: orange;">●</span> Casado(a)	12
<span style="color: green;">●</span> Unión Libre	13
<span style="color: red;">●</span> viudo(a)	1



6. Genero (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> Mujer	24
<span style="color: orange;">●</span> Hombre	15
<span style="color: green;">●</span> Prefiero no decirlo	0



7. ¿ En que municipio vives ? (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> Barranquilla	21
<span style="color: orange;">●</span> Soledad	5
<span style="color: green;">●</span> Malambo	1
<span style="color: red;">●</span> otros	12



8. ¿ Cual ? (0 point)

12  
Responses

Latest Responses

🔄 Update

4 respondents (33%) answered **Baranoa** for this question.



9. ¿ En que Barrio vives ? (0 point)

39  
Responses

Latest Responses

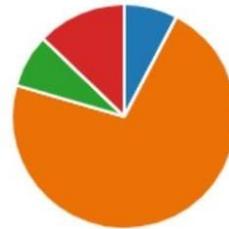
"San Isidro "  
"Nogales "  
"Moderno "

3 respondents (8%) answered **Villa santo** for this question.



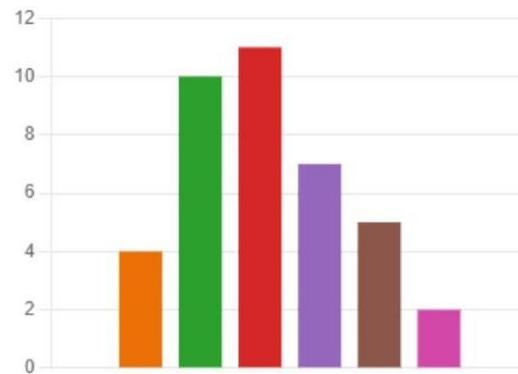
10. ¿ A que te dedicas ? (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> Estudiante	3
<span style="color: orange;">●</span> Trabajador(a)	28
<span style="color: green;">●</span> Estudiante/trabajador(a)	3
<span style="color: red;">●</span> Pensionado(a)	5



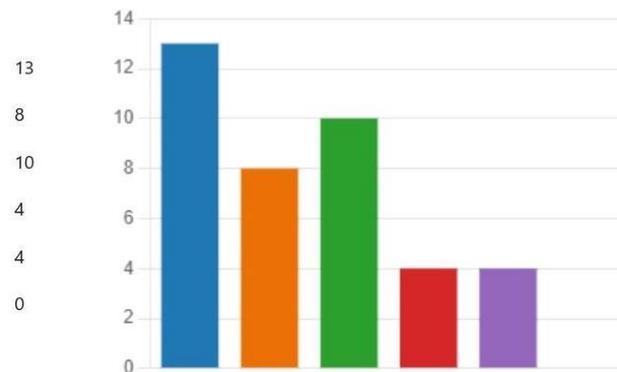
11. Nivel de escolaridad (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> Primaria	0
<span style="color: orange;">●</span> Bachiller	4
<span style="color: green;">●</span> Técnico	10
<span style="color: red;">●</span> Tecnólogo	11
<span style="color: purple;">●</span> Profesional	7
<span style="color: brown;">●</span> Posgrado	5
<span style="color: pink;">●</span> Magister	2
<span style="color: gray;">●</span> No finalicé mi estudios	0



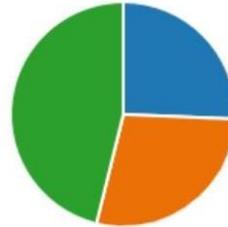
12. ¿ Que estrato eres ? (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> 1
<span style="color: orange;">●</span> 2
<span style="color: green;">●</span> 3
<span style="color: red;">●</span> 4
<span style="color: purple;">●</span> 5
<span style="color: brown;">●</span> 6



13. ¿ Cuentas con internet a través de ? (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> Plan de datos	10
<span style="color: orange;">●</span> Wifi	11
<span style="color: green;">●</span> Ambos	18
<span style="color: red;">●</span> No tengo internet	0



14. ¿ Cual es el dispositivo que usas con mayor frecuencia ? (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> Smartphone	34
<span style="color: orange;">●</span> PC	4
<span style="color: green;">●</span> Tablet / Airpad	1
<span style="color: red;">●</span> No tengo dispositivo	0



15. Tipo de Software (0 point)

<span style="color: blue;">●</span> Android	27
<span style="color: orange;">●</span> Apple iOS	7

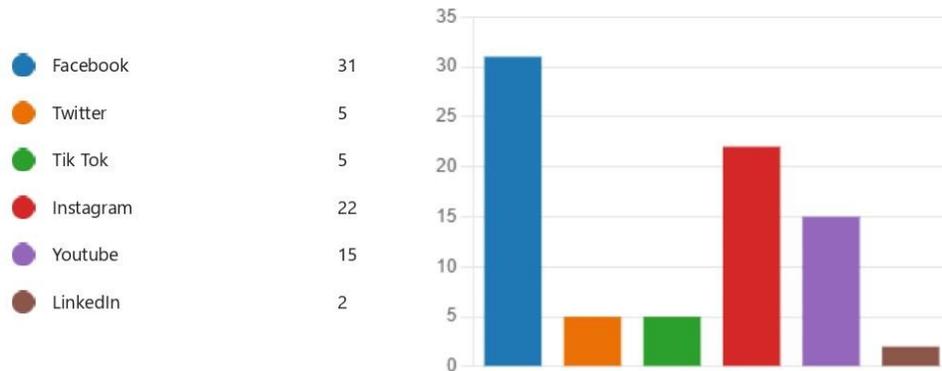


16. ¿ Cuanto tiempo al día dedicas al uso de tu dispositivo ? (0 point)

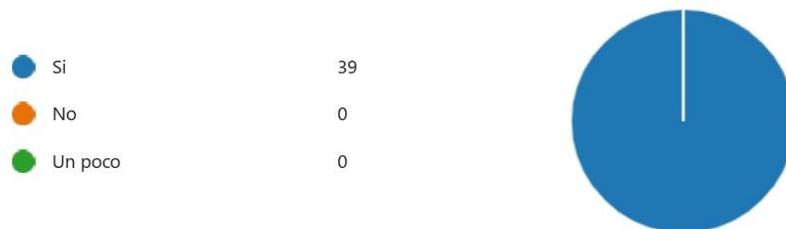
<span style="color: blue;">●</span> 15 - 20 minutos	7
<span style="color: orange;">●</span> 20 - 30 minutos	6
<span style="color: green;">●</span> 1 hora en adelante	26



17. ¿ Cuales son las redes sociales que mas usas ? (0 point)



18. ¿ Te interesa el cuidado del planeta ? (0 point)



19. ¿ Crees que las pequeñas acciones pueden ayudar a que tengamos un mejor medio donde habitar ? (0 point)



20. ¿ Sabías que los plásticos y en especial las bolsas de un solo uso generan impactos ambientales que pueden afectar al ecosistema durante muchos años ? (0 point)

● Si	36
● No	3



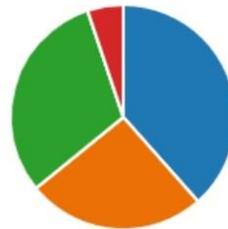
21. ¿ Cada cuanto realizas compras ? (0 point)

● Diarias	8
● Semanales	23
● Mensuales	8



22. Cuando realizas tus compras que objeto utilizas para guardar tus productos (0 point)

● Bolsas plásticas de un solo uso (...)	15
● Llevo mis propias bolsas	10
● Utilizo mochilas o bolsas de tela...	12
● No utilizo nada para guardar los...	2



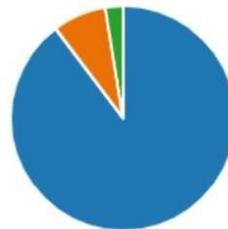
23. Si tuvieras la oportunidad de utilizar bolsas personalizadas y amigables con el medio ambiente de larga duración las usarías ? (0 point)

● Si	38
● No	1



24. ¿ Cuanto estarías dispuesto(a) a pagar por una bolsa de ese tipo ? (0 point)

● \$ 1.000 - 10.000	35
● \$ 10.000 - \$ 20.000	3
● \$ 20.000 - \$ 30.000	1



25. Para finalizar, si pudieras adquirir estas bolsas desde la comodidad de tu casa comprando a través de una plataforma web ¿ te gustaría ? (0 point)

● Si	32
● No	7

