

Estudio de factibilidad para la creación de una empresa para la elaboración de utensilios de cocina (cuchara, cuchillo y tenedor) biodegradable de un solo uso a base de cáscara de frutas en la ciudad de Ibagué en el año 2022.

María Alejandra Martínez – Id 6763 59

Yeimy Natalia González – Id 662125

Fredy Daniel Naranjo – Id 666299

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

Ciencias contables, económicas y administrativas

Trabajo De Grado - Función Plan De Negocio

Viernes 11 de noviembre del 2022

1 Tabla de contenido

2	Agradecimientos.....	vi
3	Introducción.....	vii
4	Presentación del problema.....	5
4.1	Causas y efectos.....	5
4.2	Justificación.....	8
4.3	Objetivos.....	11
4.3.1	Objetivo General.....	11
4.3.2	Objetivos específicos.....	11
5	Estudio de Mercado.....	12
5.1	Contexto del mercado y antecedentes.....	12
6	Análisis y caracterización del consumidor.....	14
6.1	Selección de la población objetivo.....	17
6.2	Estimación de la demanda potencial.....	19
6.2.1	Calculo demanda Kit de cubertería.....	19
6.2.2	Calculo demanda Kit de cubertería.....	19
6.3	Tamaño de la muestra.....	20
6.3.1	Ecuación para determinar el valor de la muestra.....	21
7	Encuesta.....	21
8	Identificación y análisis de la competencia.....	33
8.1.1	Mercacentro.....	33
8.1.2	Homecenter.....	33

8.1.3	Dollar City.....	34
8.2	Datos principales del competidor.....	36
8.3	Tabla Matriz MPC.....	37
9	Estrategias de mercado.	38
9.1	Canales de comercialización y distribución.....	38
9.2	Estrategias de aprovisionamiento (Proveedores).	39
9.2.1	Insumos.....	39
9.3	Estrategia en precios.	40
9.4	Estrategias de promoción y publicidad.....	40
10	Propuesta de negocio.....	43
11	Características del producto.....	43
11.1	Ventajas competitivas y propuesta de valor.....	44
12	Estudio técnico.....	45
13	Balance de requerimientos.....	45
13.1.1	Características:.....	45
13.1.2	Composición química del Bio natural:.....	46
13.1.3	Fabricación de líneas.....	46
14	Descripción del proceso.....	48
15	Capacidad.....	48
16	Localización.....	48
17	Plan o diseño de las instalaciones.....	55

18	Estudio organizacional.....	55
19	Tipo y naturaleza de la empresa	55
20	Constitución de la empresa y aspectos legales	56
21	Estructura organizacional	57
22	Estrategias corporativas	57
22.1	Políticas	57
22.1.1	Política de calidad:.....	57
22.1.2	Política Ambiental:	58
23	Valores corporativos.	58
24	Recolección de la materia prima	59
25	Análisis e impacto de los sectores	60
25.1	Análisis PESTEL	60
25.1.1	Aspectos Políticos.....	60
25.1.2	Aspectos Económicos	61
25.1.3	Aspectos Ambientales	68
25.1.4	Aspectos Socioculturales.....	71
25.1.5	Aspectos Tecnológicos.....	72
25.1.6	Aspectos legales.....	75
26	Modulo financiero.....	78
26.1	Inversiones	78
26.2	Costos	78

26.3	Ingresos y proyecciones de ventas	80
26.4	Flujo de caja	82
26.5	Índices financieros.	83
26.6	Excel: Modulo Financiero.....	84
27	Conclusiones.....	85
28	Perfil de los emprendedores.....	87
28.1	María Alejandra Martínez Bernal	87
28.2	Yeimy Natalia González Aguiar	88
28.3	Fredy Daniel Naranjo Matta	89
29	Recomendaciones	90
29.1	Tener en cuenta:	90
30	Referencias	91
31	Anexos	102
31.1	Encuesta:.....	102
31.2	Documento escáner con encuestas	105

2 Agradecimientos.

Agradecemos sempiternamente y de la manera más sincera a quienes influyeron en la construcción, proceso y conclusión del presente estudio de factibilidad, sin su valiosa ayuda no hubiésemos conseguido tan preciada proyección.

Queremos agradecer a Dios por brindarnos la sabiduría, racionalidad, compañerismo y constancia en cada uno de los instantes que lo necesitamos; a nosotros mismos por mantenernos unidos y demostrando que el trabajo en equipo si es posible, agradecer infinitamente a nuestros padres: Bertha Aguiar y Hector Gonzalez, Jacqueline Matta y Fredy Naranjo, Yaneth Bernal y Wilson Martínez por su apoyo incondicional; a nuestras hermanas: Liliana Gonzalez, Claudia Gonzalez, Angee Naranajo, Daniela Martinez por ser compañeras leales, a nuestros sobrino/as por ser nuestra motivación y a nuestras parejas Marlon Montoya, Natalia Luna y Daniel Florez por la paciencia, amor y acompañamiento en este proceso, a los docentes Carlos Ivan Gutierrez Ortiz, Javier Mauricio Rodriguez Meneses y Rafael Alfonso Toro Guzman quienes nos ofrecieron la excelente disposición de sus conocimientos para ampliar nuestros campos de comprensión y así guiarnos al mejor camino para poner a disposición nuestros conocimientos al servicio de la comunidad.

A ustedes infinitas gracias...

3 Introducción.

Los productos plásticos de un solo uso son un elemento que ha incrementado su demanda en los últimos años a consecuencia de la pandemia, debido a que se evidencia que cada vez es mayor el número de compras que realiza una persona y el incremento de los domicilios en el área de la gastronomía lo que hace que en la mayoría de los casos se haga necesario utilizar bolsas plásticas, vasos, cubertería, pitillos, empaques etc. Se estima que un colombiano utiliza durante su vida un promedio de 22.176 bolsas. Las bolsas plásticas y demás productos de un solo uso, en su mayoría están elaborados por polietileno un material bastante resistente lo que hace que su proceso de descomposición sea difícil, se puede decir que una bolsa plástica puede tardar aproximadamente 150 años en descomponerse lo que genera una contaminación significativa para el planeta. En este trabajo se pretende realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la elaboración de productos biodegradables a base de cáscara de frutas, esto con el fin de reducir la contaminación ambiental. El material biodegradable utilizado para la elaboración de los productos de un solo uso sería la cáscara de frutas, el cual a través de un proceso artesanal se logra obtener un material que iguala el comportamiento de los plásticos convencionales, por lo que no contaminan en su producción, son 100 % orgánicos, y se biodegradan en un ambiente de compostaje adecuado, minimizando el impacto ambiental. Para desarrollar este proyecto es necesario realizar un estudio de mercados, seguido se debe analizar todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del proyecto, de igual manera se realizará el diseño de una estructura administrativa y un estudio financiero lo que permitirá determinar la factibilidad de crear la fábrica.

4 Presentación del problema.

La crisis generada por la pandemia ha desembocado un aumento en el consumo de los plásticos de un solo uso, y en especial el incremento de la oferta gastronómica de la ciudad de Ibagué. El comité de Naciones Unidas para el Medio Ambiente ha señalado que en Colombia este incremento se ha registrado tanto en el uso hospitalario como en el doméstico.

¿Cómo mediante un estudio de factibilidad se puede evaluar la viabilidad de la creación de una empresa para la elaboración de utensilios de cocina (cuchara, cuchillo y tenedor) biodegradables de un solo uso a base de cáscara de frutas en la ciudad de Ibagué en el año 2022?

4.1 Causas y efectos.

A nivel universal, nacional, departamental y en carácter de nuestra ciudad utilizar productos elaborados a base de plásticos PET generan diversas dificultades para el medio ambiente, nos enfocamos en especial en el sector de restaurantes, para ello, se estipula bajo la (Ley 2232 de 2022. Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones. 02 de Julio, 2022) aclarando y disponiendo el uso razonable para el cambio de cubertería PET, razón por la cual se hace referencia también a la culturización de la población colombiana respecto al cuidado del medio ambiente.

Amolde a esto, la investigación presente busca causar un gran impacto ambiental e industrial en la ciudad de Ibagué, por lo que el proyecto procede directamente a alinearse al (Gobierno de Colombia, 2019) en su plan de Estrategia Nacional de Economía Circular, por el cual se implementa la utilización de productos que actualmente son solo desechos, plan que se ha llevado a cabo en países con grandes economías a nivel mundial como se refleja en la siguiente imagen:

Imagen 1. *Leyes, estrategias y planes de economía circular en economías fuertes mundialmente.*

País	Iniciativas
Japón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2000: <i>Ley de promoción de la utilización efectiva de los recursos</i> (Law for the Promotion of Effective Utilization of Resources)
Corea	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2005: <i>Estrategia de parques eco-industriales</i> (Eco-industrial Park Program 2005-2019)
China	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2009: <i>Ley de promoción de la economía circular</i> (Circular Economy Promotion Law)
Escocia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2010: <i>Plan escocés de cero desperdicios</i> (Scotland's Zero Waste Plan)
Comunidad Europea	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2015: <i>Paquete de medidas para la economía circular</i> (Circular Economy Package)
Holanda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2016: <i>Una economía circular en Holanda a 2050</i> (A Circular Economy in the Netherlands by 2050)
Canadá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1990: <i>Responsabilidad extendida para productores de materiales específicos</i> ▪ 2017: <i>Estrategia para un Ontario sin desperdicios</i> (Strategy for a Waste-Free Ontario)

Fuente: (Gobierno de Colombia, 2019).

El hecho de que en Ibagué no haya una empresa que impacte industrialmente al sector ambiental en cuanto a productos de un solo uso hechos a base de materia prima biodegradable retarda la evolución de la ciudad, por lo que el avance puede ser tardío, pero realmente bueno para la ciudad e incluso para el departamento Tolimense.

Se pretende generar una economía más limpia con un sistema productivo con énfasis en la reutilización de desechables generados por parte de restaurantes (población de investigación), deducible a la creación de una bio-resina a base de cascará de frutas que pretende ser moldeada para crear el susodicho Kit de Cubertería (Cuchara, cuchillo, tenedor) y así mismo, la creación de paquetes para ventas a compradores mayoristas.

La bio-resina pretende reemplazar al plástico PET, producto que en la actualidad se comercializa a muy bajo valor, según el informe presentado por la empresa (Plas·Tic, 2022) en su último informe presentado en el mes de agosto del año actual (2022) menciona que el valor puede oscilar entre los \$1.672 COP a los \$631 COP por cada kilogramo, tal como se presenta en la siguiente imagen:

Imagen 2. Precios promedio de comercialización de materiales por presentación

PET	Cristal sin compactar	\$	1.672	41
	Cristal compactado	\$	2.142	28
	Verde	\$	790	65
	Azul	\$	667	3
	Negro	\$	454	12
	Ámbar	\$	586	63
	Aceite o Aseo	\$	446	63
	Lámina (bandejas)	\$	631	14

Fuente: (Plas-Tic, 2022).

Al reemplazar la cubertería no ambiental, por el kit biodegradable que es 100% amigable con el ecosistema se pretenden:

- Disminuir y beneficiar los costos de los restaurantes que se adapten al sistema Bio-Natural y a la economía circular.
- Reducir la contaminación de desechos respecto a la cáscara de fruta.
- Culturar a la población Ibaguereña respecto al cuidado del medioambiente, con un enfoque en la buena utilización de los cubiertos de un solo uso.
- Equilibrar los precios en el mercado ibaguereño de productos de un solo uso 100% eco amigables.

Por lo anterior se debe de analizar el mercado cambiante, de acuerdo con la proyección estipulada bajo esta investigación se abren las puertas para la creación de nuevos productos como vasos, bolsas, pitillos, contenedores, entre otros... Ante esto, el mayor reto: El tiempo que tarda el producto en descomponerse. Según la empresa (Ecobidon, 2019) El tiempo de la descomposición del plástico en el medio ambiente, oscila entre 100 y 1.000 años, factor sumamente alarmante debido a que habitualmente estos plásticos son hechos de Tereftalato de polietileno, compuesto que genera toneladas de contaminación en nuestras costas colombianas, nuestra bio-resina regenerará y busca a futuro amortiguar el impacto que ha generado el plástico PET en nuestra sociedad.

Tener en cuenta que la pandemia aumentó las ventas a domicilio y a su vez los empaques contaminantes, los desechos plásticos en su mayoría no son reciclables, ni existe un método que facilite la degradación de estos por lo que se genera contaminación y acumulación de residuos. Se hace necesario establecer políticas sostenibles ayudando así a la comunidad sobre el uso “consciente” de los plásticos y sobre todo sobre la oportunidad de reemplazar un producto que ayude de manera indirecta al futuro y salud de la sociedad y de nuestro planeta.

Se espera que la creación de vasos, tenedores, cucharas, pitillos (popotes) y bolsas tenga tendencia a durar menos de una década luego de su tiempo de utilidad, reduciendo así los estándares de vida de estos productos que habitualmente pueden tener minutos o segundos de uso.

4.2 Justificación.

La economía circular se ha convertido en el mejor sistema para ayudar al medio ambiente a nivel mundial, la problemática del cambio climático, la minimización de la biodiversidad de la naturaleza y animales de nuestros continentes e inclusive la contaminación enorme en nuestros mares, son factores que obligan al ser humano a cuestionarse respecto al cuidado de nuestro planeta, según (Dwyer & Efrón, 2017) este sistema es:

“Restaurativo o regenerativo por intención y diseño. Sustituye el concepto de “fin de vida” por la restauración, se desplaza hacia el uso de energías renovables, elimina el uso de productos químicos tóxicos, que perjudican la reutilización, y apunta a la eliminación de residuos. (pág. 46)

En Colombia tenemos la oportunidad de hacer parte de esa solución en el marco de la (Resolución 1407 de 2018 [Ministerio de Ambiente Y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones. 26 de Julio, 2018) la cual busca acelerar la transición a una economía de reutilización, que permite la creación de nuevos

productos a base de residuos que habitualmente pueden ser desechados, en este caso, el producto en mención: la cáscara de fruta, factor determinante para la creación del kit ambiental que pretende reemplazar aquellos cubiertos que tienen un solo uso.

Este proyecto tiene como iniciativa anular la utilización de materias adyacentes a los combustibles fósiles y/o derivados del petróleo y gases, específicamente, en los plásticos de Polietileno Tereftalato (a partir de ahora PET) producto con el cual se crean en la actualidad los cubiertos utilizados por millones de restaurantes (y personas) en el globo terráqueo, lo ideal es hacer económicamente viable el uso de la bio-resina elaborada de desechos y materiales que se mencionan en el transcurso del presente documento para realizar la fidelización de los proveedores que serán también uno de los principales clientes potenciales.

Afortunadamente existe una iniciativa para la solución de la contaminación del plástico de un solo uso, surgió una propuesta en el congreso de la república de Colombia bajo la (Ley 2232 de 2022. Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones. 02 de Julio, 2022) en los artículos cuatro (4) “Prohibición y sustitución gradual de los plásticos de un solo uso” y cinco (5) “Ámbito de aplicación” se prohíbe:

La fabricación y distracción de plásticos como: Envases o empaques, recipientes y bolsas para contener líquidos no preenvasados, para consumo inmediato, para llevar o para entregas a domicilio Platos, bandejas, cuchillos, tenedores, cucharas, vasos y guantes para comer mezcladores y pitillos para bebidas soportes plásticos para bombas de inflar, confeti, manteles y serpentinas. entre otros, es decir, nuestra competencia directa actual tenderá a la baja progresivamente. (pág. 05).

La problemática ambiental colombiana derivada de la falta de conocimiento y cultura ciudadana ha generado un impacto negativo con respecto al cuidado de los ecosistemas, lo cual ha promovido la necesidad de incorporar en el país políticas ambientales, con el fin de

garantizar que para el año 2030 el cien por ciento (100%) de los plásticos de un solo uso sean reutilizables y/o biodegradables, asegurando así un país encaminado hacia el desarrollo y en pro de la gestión ambiental.

En el departamento del Tolima existe el respaldo bajo el plan de gestión Ambiental Regional del Tolima (Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA, 2013-2023) en donde sus parámetros se alinean a él Plan de Desarrollo Sectorial Sostenible, en el que se encuentran medidas que ayudarán a comprender los límites establecidos para la adecuada administración en materia de gestión ambiental e implementación de estrategias que garanticen el bienestar de los ecosistemas que conforman el Departamento, con el fin de priorizar y sectorizar las acciones para agilizar los procesos y facilitar así la implementación de actividades alineadas a las necesidades de los municipios que lo conforman, según el documento mencionado con anterioridad se seguirá la linealidad de:

Las Políticas Nacional Ambiental y de Desarrollo Sostenible se concretan en cada Plan Nacional de Desarrollo, Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Gestión Ambiental Regional y Planes de Acción Trianales competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales, Planes de Acción Ambiental de las Autoridades Ambientales Urbanas y Planes de Desarrollo Municipal, Planes de Ordenamiento Territorial y las Agendas Ambientales Municipales. (Artículos 65 y 66 de la Ley 99 de 1993.) (Pág. 148)

Amolde a la realidad actual (post pandemia) el marco económico y social ha generado una incertidumbre total, sin embargo, para la ciudad de Ibagué los productos de un solo uso incrementaron a un ritmo acelerado, la reactivación económica trajo consigo la apertura de muchas empresas del gremio de la gastronomía, que en su alternativa por ofrecer sus productos luchan en medio de un hecho histórico que cambió por completo la mentalidad de los

ibaguereños, ahora se compra, se produce y se vende diferente, lo cual ha conllevado a la concientización ambiental y al mejoramiento de los procesos.

4.3 Objetivos.

4.3.1 Objetivo General.

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la elaboración de utensilios de cocina (cuchara, cuchillo y tenedor) biodegradable de un solo uso a base de cáscara de frutas para establecimientos comerciales de la ciudad de Ibagué.

4.3.2 Objetivos específicos.

- Realizar un estudio de mercados que determine la factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la elaboración de productos de un solo uso biodegradable a base de cáscara de frutas para establecimientos comerciales de la ciudad de Ibagué.
- Diseñar un estudio organizacional y legal que determine la viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la elaboración de productos de un solo uso biodegradable a base de cáscara de frutas para establecimientos comerciales de la ciudad de Ibagué.
- Elaborar un estudio financiero que determine la viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la elaboración de productos de un solo uso biodegradable a base de cáscara de frutas para establecimientos comerciales de la ciudad de Ibagué
- Mediante un análisis PESTEL identificar los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales, que influyen sobre el propósito final del estudio de factibilidad.

5 Estudio de Mercado.

5.1 Contexto del mercado y antecedentes.

El sector secundario en Colombia en sus principios tuvo varios intentos fallidos, pero fue hasta el siglo XIX entre las décadas de los 1830 y 1850 que hubo un cambio significativo, así como específica **Fuente especificada no válida**. fabriquetas de loza, ácido sulfúrico y tejidos de algodón, que aprovecharon la fuerte pendiente de los cerros para mover tornos y telares mediante la energía hidráulicas de ruedas de paleta."

Este sector se vio fortificado en el momento que se empezó a fundir hierro para la fabricación de munición y armas para reconquistar los territorios tomados por las colonias españolas, en esta época se incentivó al crecimiento de la extracción de minerales como la sal, esmeraldas, oro y la plata y fue un negocio muy rentable que empezó a influir bastante en la economía de Bogotá, generando efectos positivos como negativos como por ejemplo la crisis financiera que se reflejó en el año 1842 en nuestro actual D.C Bogotá.

Ya para la década de los 1860's y los 1880's se logró consolidar este sector gracias a dos ingenieros europeos que se enfocaron en la construcción de ferrocarriles y rieles, un factor que fue productivo y contradictorio para Colombia, pues incluso en nuestra actualidad aún vemos los rieles y los caminos que nunca fueron finalizados para que los trenes pudieran transportarse a diversos lugares de nuestra nación, pues estas vías férreas apenas alcanzaron a cubrir una pequeña fracción de nuestro país para transportar personas y materiales de un lado a otro.

Ya para la década de los 1920 hubo un canto liberalista del centralismo que habitaba a Colombia, permitiéndose así el trabajo por parte del sexo femenino y creció la industria en Medellín con empresas como *Coltejer*, *Fabricato*, entre otras que siguieron un lineamiento en el cristianismo para hacer crecer su mano de obra (los empleados).

Una de las empresas que aún se conserva en la actualidad -Bavaria- fue una de las progenitoras en aprovechar las vías férreas que se construyeron en tales épocas,

repartiéndose diversas industrias por Santander, a la Costa atlántica, Bogotá, Medellín, Cali y Bucaramanga.

En la actualidad se analiza el crecimiento de Colombia a grandes rasgos en el sector industrial, pero que aún hay mucho por construir, pues la tecnología ha permitido avances con saltos cuánticos para la historia de la humanidad, pero también ha dado pie a que la contaminación sea mayor junto a la fabricación de diversos productos, pues grandes empresas generan grandes índices de contaminación a nivel global y esto definitivamente afecta a la población, aunque no se quiera aceptar.

Es justo aquí en donde se enfoca y plantea el lineamiento del proyecto dentro del sector industrial, pues Ibagué en el actual año 2022 no ha tenido capacidades para poder fabricar o industrializar la creación de bioplásticos que ayude de manera significativa al medio ambiente y reduzca los índices de contaminación por plástico; pues es un buen momento para meditar el hecho de que la industria gastronómica en nuestros tiempos postpandemia también está avanzando en Ibagué y esto genera mayor índice de utilización de productos realizados con plástico de un solo uso.

Por lo que se espera que el producto a base de cáscara de fruta no solo reemplace estos productos; sino que pasen a hacer historia del sector industrial colombiano.

En el plan desarrollo verde del ministerio ambiental, se cuenta en Colombia con empresas identificadas como “negocios verdes” las cuales están avaladas por Minambiente.

Debido a la emergencia sanitaria se da un enfoque agroecológico para que productos verdes sean transformados para alimentación, aseo, economía circular cumpliendo con el portafolio de emergencia sanitaria por el COVID -19.

Ahora bien, en el Tolima fueron avalados 73 emprendimientos por Corporación Autónoma Regional del Tolima como Negocio Verde.

Bajo estudios efectuados por Minambiente, se puede decir que se ha presentado un incumplimiento en lo proyectado en la contaminación del agua, debido a que no se cuentan con empresas industriales que faciliten el procesamiento de los insumos biodegradables, con el fin de evitar que se sigan contaminando, por lo tanto, se encuentra por debajo de lo proyectado en la descontaminación del agua al desarrollo de actividades en empresas de negocios verdes.

Para llevar a cabo la productividad del sector económico se realizó un análisis en el cual se determina que comparado con años anteriores hubo mejoras de reciclaje.

Para el cumplimiento económico se presentó en enero del 2021 un cumplimiento de crecimiento en los proyectos.

En cuanto al desarrollo de Negocios verdes, se analiza que hasta el año 2020 se cumplía con el aporte de crecimiento de emprendimientos.

Bajo esta perspectiva con los negocios verdes que se efectúan, se observa que tener una empresa que industrialice puede generar un mayor cumplimiento en los objetivos trazado por Minambiente, ya que otorga un producto para micronegocios y a su vez disminuye el impacto que se vive por afectación ambiental, especialmente en el agua.

6 Análisis y caracterización del consumidor.

El proyecto se desarrollará en municipio de Ibagué, la capital del departamento del Tolima, la cual cuenta con 13 comunas, que suman los 445 corregimientos, veredas y barrios. Ubicada en la parte centro-occidente de Colombia sobre la cordillera central de los Andes y rodeada por el nevado del Tolima, el cañón del Combeima y el valle del Magdalena, esta ciudad es denominada la capital musical de Colombia con una proyección de población de 543.949 equivalente al 0.23% según el censo realizado por el DANE, por lo anterior se soporta bajo el siguiente párrafo informativo del Centro de Información Municipal para la Planeación Participativa, a partir de ahora:

Imagen 3. Población total. Ibagué, 2018 – 2023



Fuente: Datos tomados de (Ibagué como vamos, 2020)

A continuación, se muestra una pirámide poblacional con estadísticas otorgadas por el DANE al 2020 relacionada con el párrafo anterior:

Imagen 14. Censo realizado por el DANE en el 2020 - Pirámide poblacional (de población censada)

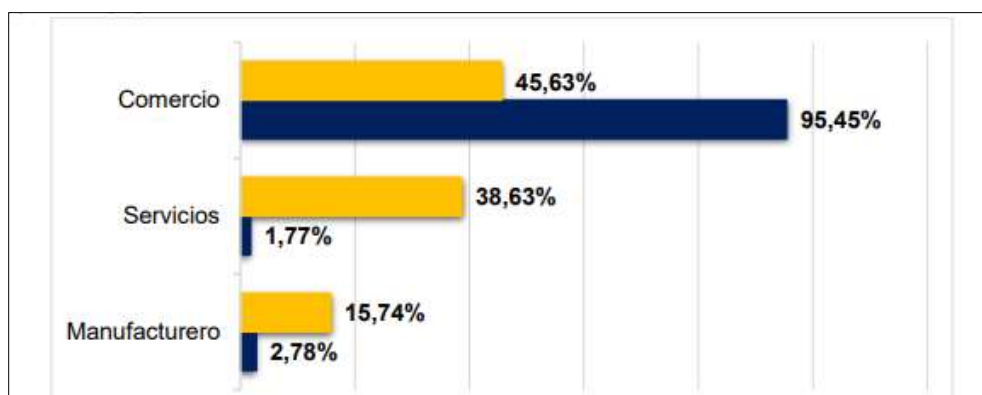
Imagen 4. Censo realizado por el DANE en el 2020 - Pirámide poblacional (de población censada)



Fuente: Datos tomados de (Ibagué como vamos, 2020)

Ahora bien, el emprendimiento en Ibagué a corte de diciembre del 2020 se dio que el comercio presentó un crecimiento comparado con otros sectores equivalente al 45.63% para un total de 12.095 empresas, en donde el sector comercial generó unos ingresos equivalentes al 95,45%, datos evidenciados en imagen a continuación (imagen 5).

Imagen 5. Distribución de las empresas e ingresos por sectores establecidos en el Decreto



Fuente: Datos tomados de (Camara de Comercio de Ibagué, 2021).

En concordancia con análisis realizado amolde al consumidor, se realizó una encuesta a la población objetivo y se puede definir que en su mayoría cumplen las siguientes características:

- El 28% de los establecimientos comerciales encuestados, cuentan con una trayectoria en el mercado de 1 a 2 años y el 20% tiene un tiempo de creación mayor a 7 años.
- El 32% de los restaurantes cuentan con un ingreso mensual en ventas que va desde los 4 a 6 SMMLV.
- El 47.62% adquieren de manera mensual la cubertería.

6.1 Selección de la población objetivo.

Por lo anterior, según la Cámara de Comercio de Ibagué se renovaron 1.035 comerciantes gastronómicos denominados restaurantes debidamente registrados en el departamento del Tolima.

La población objetiva de este proyecto de factibilidad son los comerciantes gastronómicos denominados Restaurantes ubicados en la ciudad de Ibagué, para lo cual se cuenta con un registro de 144 de estos establecimientos comerciales, en donde se brindará el producto.

Tabla 1. Comerciantes gastronómicos en el Tolima

Grupo		Cantidad de personas	%
Empresarios Gastronómicos	Tolima	1.035	100%

Fuente: (Camara de Comercio de Ibagué, 2021).

Tabla 2. Comerciantes gastronómicos en la ciudad de Ibagué

Grupo		Cantidad	% respecto a la población departamental
Empresarios Gastronómicos	Ibagué	144	14,4%

Fuente: (Camara de Comercio de Ibagué, 2021).

Tabla 3. Guía de aproximaciones de porcentaje de participación de mercado.

N°	¿Qué tan grandes son sus competidores?	¿Qué tantos competidores tienen?	¿Qué tan similares son los productos de ellos a los suyos?	Porcentaje de participación competencia	¿Cuál parece ser su porcentaje sobre la brecha de mercado?
1	Grandes	Muchos	Similares	90%	0% - 5%
2	Grandes	Algunos	Similares	82%	0% - 5%
3	Grandes	Uno	Similares	74%	0,5% - 5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	66%	0,5% - 5%
5	Grandes	Algunos	Diferentes	58%	0,5% - 5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	50%	10% - 15%
7	Pymes	Muchos	Similares	42%	5% - 10%
8	Pymes	Algunos	Similares	34%	10% - 15%
9	Pymes	Muchos	Diferentes	26%	10% - 15%
10	Pymes	Algunos	Diferentes	18%	20% - 30%
11	Pymes	Uno	Similares	10%	30% - 50%
12	Pymes	Uno	Diferentes	2%	40% - 80%
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	0%	80% - 100%

Fuente: Autores basados en el area de Formulación y Evaluación de Proyectos IX semestre UNIMINUTO.

Tabla 4. Elección de la participación de mercado.

Porcentaje de participación competencia	2%
¿Cuál parece ser su porcentaje de participación en el mercado sobre la brecha de mercado?	80%

Fuente: Autores.

6.2 Estimación de la demanda potencial.

Población objetivo (ibagué) = 144

Población que compraría = 92%

$$144 * 92\% = 132$$

6.2.1 Calculo demanda Kit de cubertería.

Población que compraría el Kit de cuberteria = 92%

Semanal: 52 vez por año = 40%

Mensual: 12 veces por año = 48%

Semestral: 2 vez por año = 7%

Anual: 1 veces por año = 5%

$$132 * 40\% * 41 * 52 = 112.979 \text{ Kits.}$$

$$132 * 48\% * 75 * 12 = 57.231 \text{ Kits.}$$

$$132 * 7\% * 114 * 2 = 2.114 \text{ Kits.}$$

$$132 * 5\% * 62 = 411 \text{ Kits.}$$

Total demanda anual kit de cuberteria = 172.735 Kits anuales.

Tabla 5. *Calculo demanda Kit de cubertería.*

	N que compraría el kit	Frecuencia	Kits comprados	Total por año
Anual	132	40%	62	411
Semestral	132	48%	114	2114
Mensual	132	8%	75	57231
Semana	132	5%	41	112979
TOTALES		100%		172.735

Fuente: Autores.

6.2.2 Calculo demanda Kit de cubertería.

Participacion en el mercado para el Kit = 80%

Total demanda para el kit = 172.735

$$172.735 * 80\% = 138.188 \text{ Kits}$$

6.3 Tamaño de la muestra.

Para calcular el tamaño de la muestra para una población de 144 comerciantes gastronómicos de la ciudad de Ibagué; se asignó un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Tabla 6. *Tamaño de la muestra - Nivel de confianza.*

Nivel de confianza	Z
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,95
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Fuente: Autores.

Tabla 7. *Parámetros de la fórmula para hallar la muestra.*

Parámetro	Valor
N	144
Z	1,95
P	50,00%
Q	50,00%
e	5%

Fuente: Autores.

Imagen 6. *Formula muestra poblacional.*

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Fuente: Autores.

n = Tamaño de muestra buscado.

N = Tamaño de la población o Universo.

Z = Parámetro estadístico que depende el N .

e = Error de estimación máximo aceptado.

p = Probabilidad de que ocurra el evento.

q = $(1 - p)$ = probabilidad de que no ocurra el evento.

6.3.1 Ecuación para determinar el valor de la muestra.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

$$n = \frac{144 * 1.95_a^2 * 50\% * 50\%}{5^2 * (144 - 1) + 1.95_a^2 * 50\% * 50\%}$$

$$n = \frac{136.89}{1.308125}$$

$$n = 105$$

7 Encuesta.

Por lo anterior, se inicia con el proceso de investigación y recolección de datos a partir de una encuesta con una (1) pregunta abierta y dieciséis (16) preguntas de selección múltiple, la cual se realizó durante el mes de septiembre del año actual (2022) en la ciudad de Ibagué a ciento cinco (105) restaurantes (enunciados con anterioridad en la muestra). A continuación, se exponen los resultados:

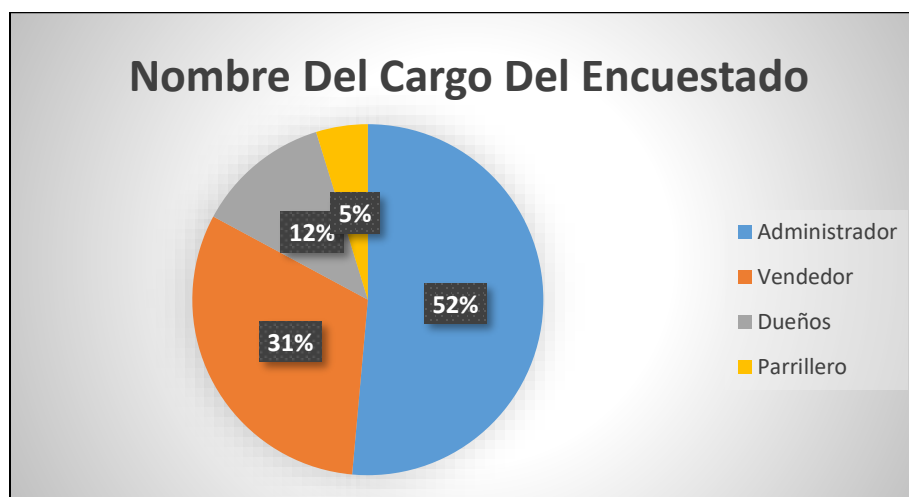
7.1.1.1 Pregunta 2: Nombre del cargo del encuestado.

Tabla 8. Nombre del cargo de la persona encuestada.

Opciones	Respuestas	%
Administrador	54	51
Vendedor	33	31
Dueños	13	12
Parrillero	5	5

Fuente: Autores.

Gráfica 1. Cargo del encuestado.



Fuente: Autores.

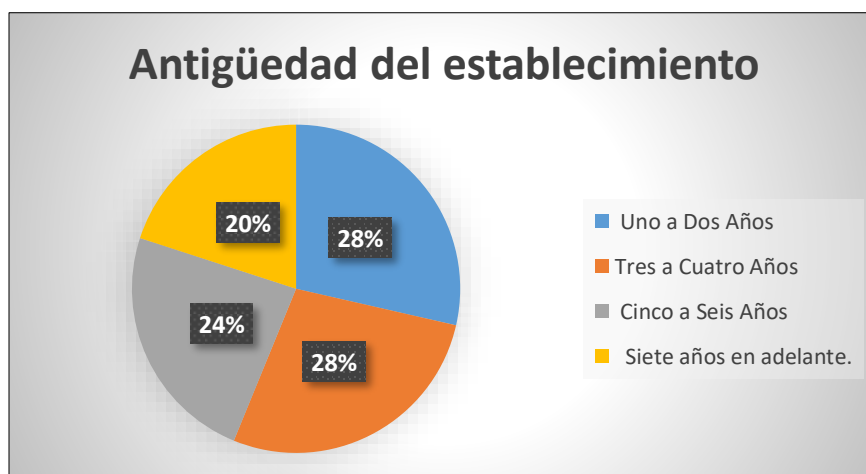
7.1.1.2 Pregunta 3: Rango de tiempo en el cual se encuentra operando el establecimiento comercial.

Tabla 9. Antigüedad del establecimiento.

Opciones	Respuestas	%
Uno a Dos Años	30	29
Tres a Cuatro Años	29	28
Cinco a Seis Años	25	24
Siete años en adelante.	21	20

Fuente: Autores.

Gráfica 2. Antigüedad del establecimiento.



Fuente: Autores.

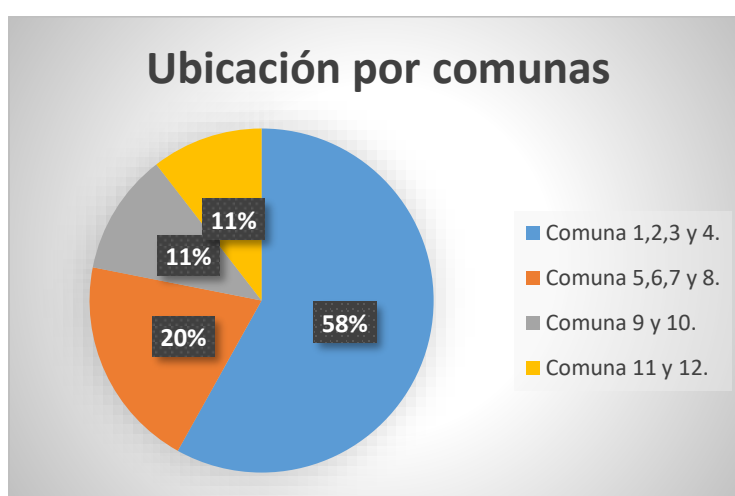
7.1.1.3 Pregunta 4: Comuna de la ciudad de Ibagué en el cual se encuentra ubicado el establecimiento comercial.

Tabla 10. Comuna de ubicación del establecimiento.

Opciones	Respuestas	%
Comuna 1,2,3 y 4.	61	58
Comuna 5,6,7 y 8.	21	20
Comuna 9 y 10.	12	11
Comuna 11 y 12.	11	10

Fuente: Autores.

Gráfica 3. Ubicación comunas.



Fuente: Autores.

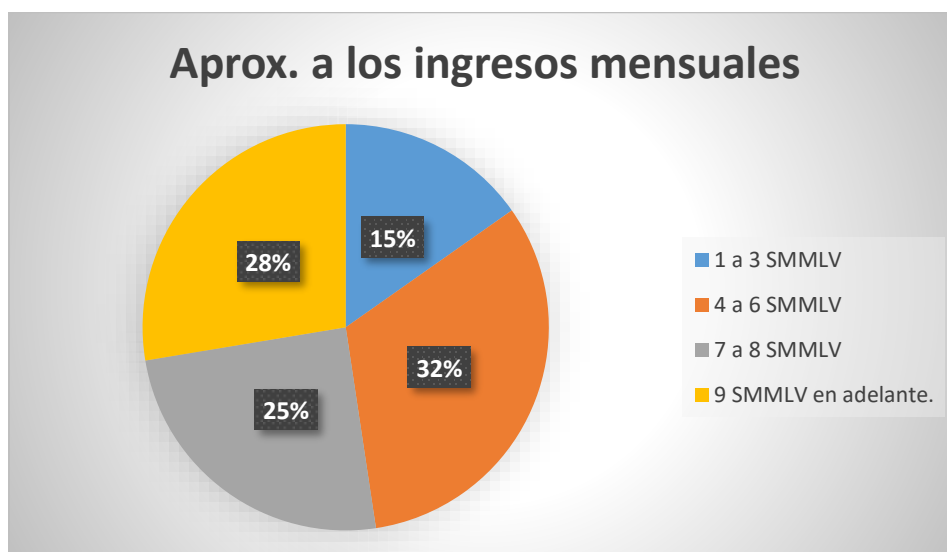
7.1.1.4 Pregunta 5: Aproximación a los ingresos mensuales que se obtienen por las ventas.

Tabla 11. Ingresos mensuales del restaurante.

Opciones	Respuestas	%
1 a 3 SMMLV	16	15
4 a 6 SMMLV	34	32
7 a 8 SMMLV	26	25
9 SMMLV en adelante.	29	28

Fuente: Autores.

Gráfica 4. Ingresos mensuales del restaurante.



Fuente: Autores.

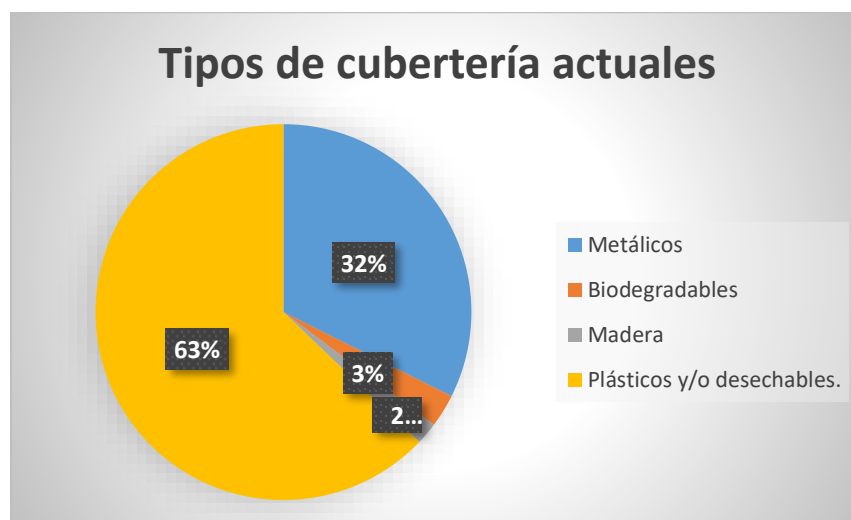
7.1.1.5 Pregunta 6: Tipo de utensilio y/o cubertería que actualmente utiliza el establecimiento comercial.

Tabla 12. Tipos de cubertería actuales.

Opciones	Respuestas	%
Metálicos	34	32
Biodegradables	3	3
Madera	2	2
Plásticos y/o desechables.	66	63

Fuente: Autores.

Gráfica 5. Tipos de cubertería actuales.



Fuente: Autores.

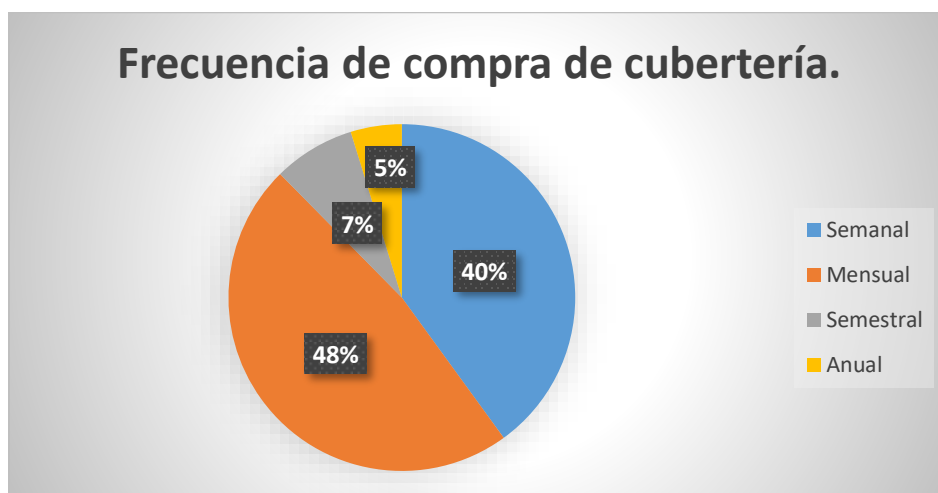
7.1.1.6 Pregunta 7: Según la pregunta anterior, mencione la frecuencia de compra de los utensilios y/o cubertería.

Tabla 13. Frecuencia de compra de cubertería.

Opciones	Respuestas	%
Semanal.	42	40
Mensual	50	48
Semestral	8	8
Anual	5	5

Fuente: Autores.

Gráfica 6. Frecuencia de compra de cubertería.



Fuente: Autores.

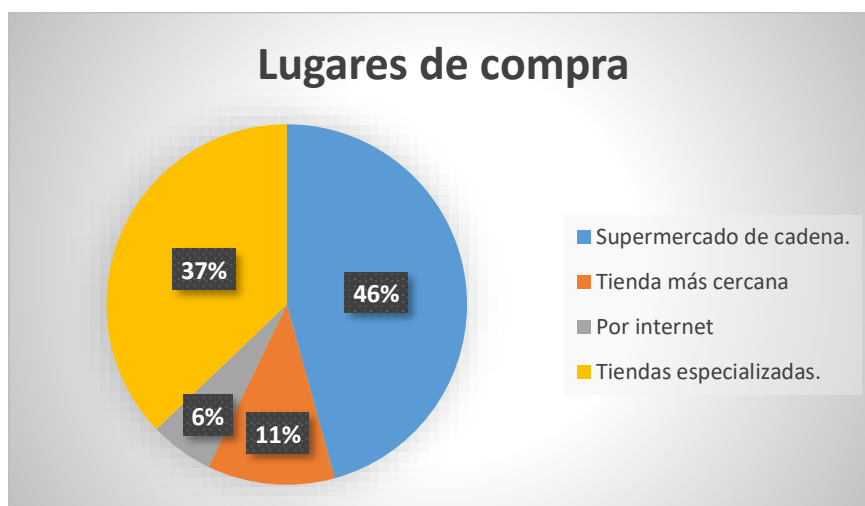
7.1.1.7 Pregunta 8: Lugar donde compran la cubertería.

Tabla 14. Probables lugares de compra de la cubertería.

Opciones	Respuestas	%
Supermercado de cadena.	48	46
Tienda más cercana	12	11
Por internet	6	6
Tiendas especializadas.	39	37

Fuente: Autores.

Gráfica 7. Probables lugares de compra de la cubertería.



Fuente: Autores.

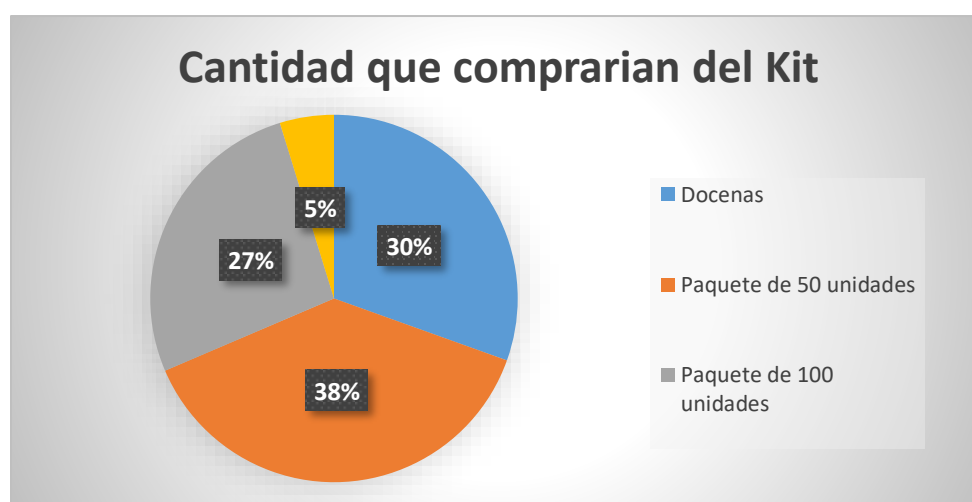
7.1.1.8 Pregunta 9: Teniendo en cuenta la pregunta anterior de las siguientes opciones en que cantidad comprarían el Kit que consta de cuchara, tenedor y cuchillo:

Tabla 15. Cantidad en la que comprarían el Kit.

Opciones	Respuestas	%
Docenas	32	30
Paquete de 50 unidades	40	38
Paquete de 100 unidades	28	27
Caja de 300 unidades (100 cada cuchillo, tenedor, cuchara)	5	5

Fuente: Autores.

Gráfica 8. Cantidad en la que comprarían el Kit.



Fuente: Autores.

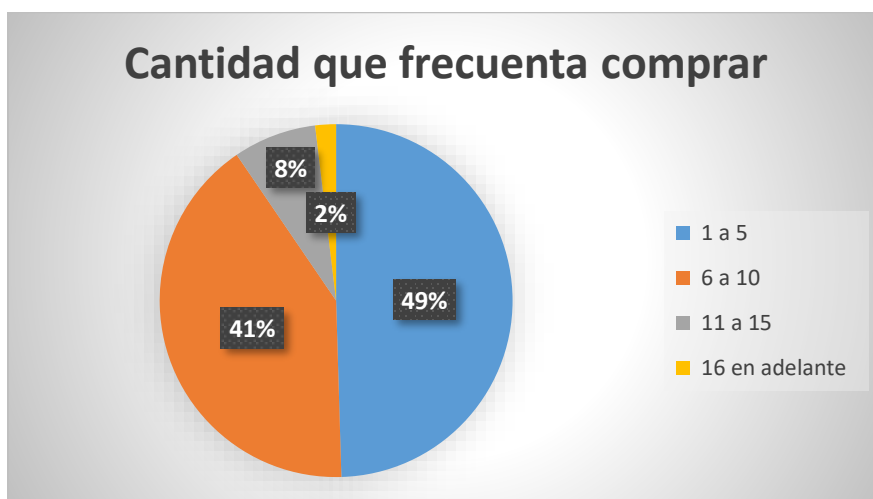
7.1.1.9 Pregunta 10: De acuerdo con la respuesta anterior, en la actualidad cual es el rango de la cantidad que frecuenta comprar

Tabla 16. Cantidad que frecuenta comprar.

Opciones	Respuestas	%
1 a 5	52	50
6 a 10	43	41
11 a 15	8	8
16 en adelante	2	2

Fuente: Autores.

Gráfica 9. Cantidad que frecuenta comprar.



Fuente: Autores.

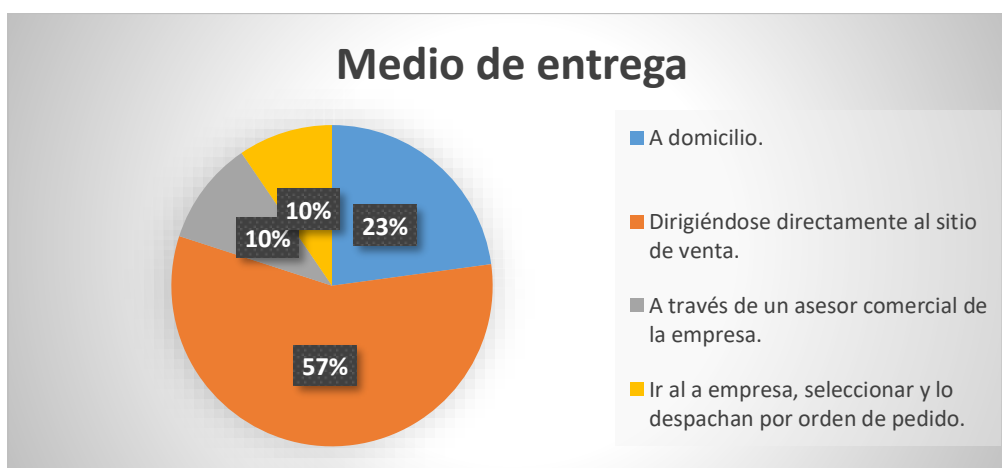
7.1.1.10 Pregunta 11: Relacione el medio de entrega de los productos de cubertería y/o utensilios el cual usted adquiere:

Tabla 17. Medio de entrega.

Opciones	Respuestas	%
A domicilio.	24	23
Dirigiéndose directamente al sitio de venta.	60	57
A través de un asesor comercial de la empresa.	11	10
Ir al a empresa, seleccionar y lo despachan por orden de pedido.	10	10

Fuente: Autores.

Gráfica 10. Medio de entrega



Fuente: Autores.

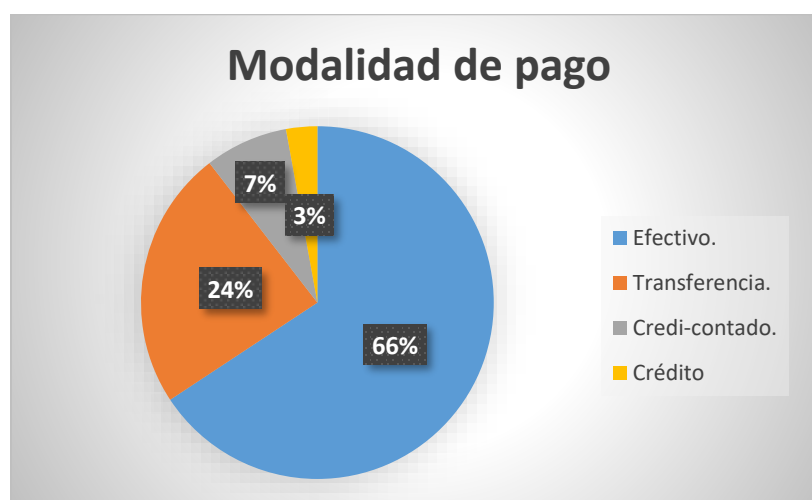
7.1.1.11 Pregunta 12: En el momento de realizar la cancelación de la compra, cuál de las siguientes opciones y/o modalidad de pago realiza

Tabla 18. Modalidad de pago

Opciones	Respuestas	%
Efectivo.	69	66
Transferencia.	25	24
Credi-contado.	8	8
Crédito	3	3

Fuente: Autores.

Gráfica 11. Modalidad de pago.



Fuente: Autores.

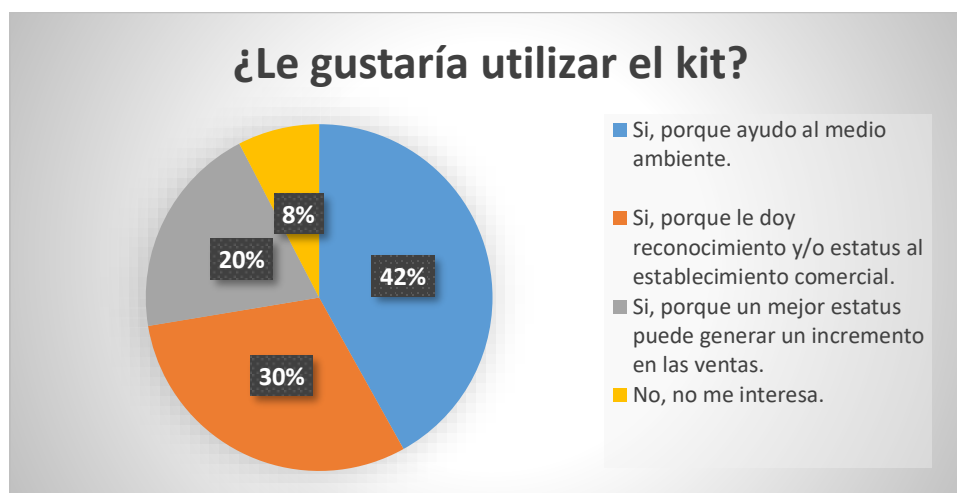
7.1.1.12 Pregunta 13: ¿Le gustaría utilizar cubertería biodegradable elaborada de cáscara de fruta?

Tabla 19. ¿Le gustaría utilizar el kit?

Opciones	Respuestas	%
Si, porque ayudo al medio ambiente.	44,00	42
Si, porque le doy reconocimiento y/o estatus al establecimiento comercial.	32,00	30
Si, porque un mejor estatus puede generar un incremento en las ventas.	21,00	20
No, no me interesa.	8,00	8

Fuente: Autores.

Gráfica 12. ¿Le gustaría utilizar el kit?



Fuente: Autores.

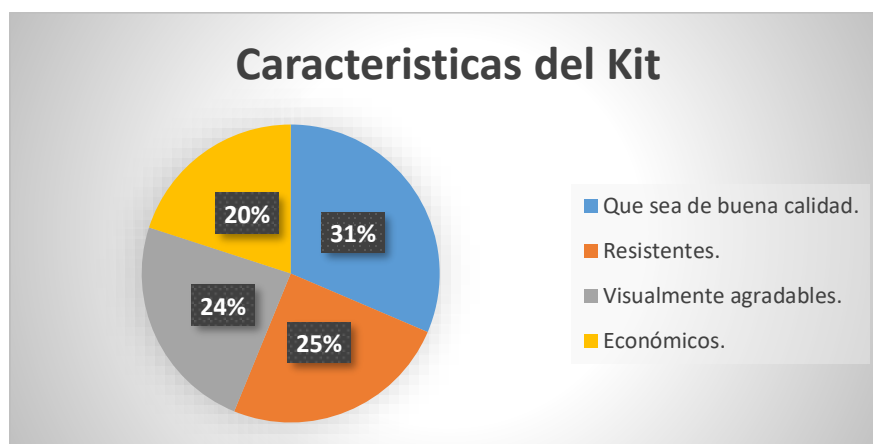
7.1.1.13 Pregunta 14: ¿En el momento de comprar cubertería biodegradable que características le gustaría que tuviera?

Tabla 20. Características del Kit.

Opciones	Respuestas	%
Que sea de buena calidad.	33	31
Resistentes.	26	25
Visualmente agradables.	25	24
Económicos.	21	20

Fuente: Autores.

Gráfica 13. Características del Kit.



Fuente: Autores.

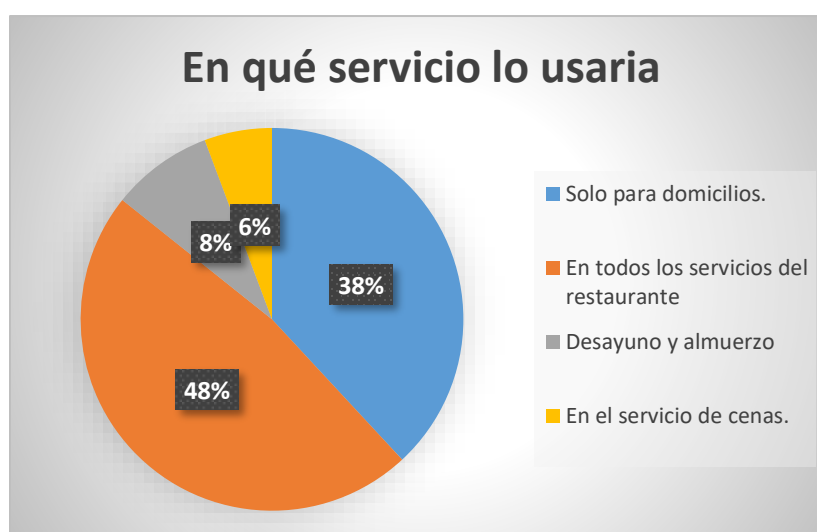
7.1.1.14 Pregunta 15: ¿De acuerdo con nuestra propuesta del kit de cubertería elaborado de cáscara de fruta, usted en que servicio haría uso del producto?

Tabla 21. ¿En qué servicio lo usaría?

Opciones	Respuestas	%
Solo para domicilios.	40	38
En todos los servicios del restaurante	50	48
Desayuno y almuerzo	9	9
En el servicio de cenas.	6	6

Fuente: Autores.

Gráfica 14. ¿En qué servicio lo usaría?



Fuente: Autores.

7.1.1.15 Pregunta 16: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el kit de cubertería (cuchara, cuchillo y tenedor) biodegradable?

Tabla 22. Cuánto estaría dispuesto a pagar.

Opciones	Respuestas	%
\$300 a \$500	27	26
\$600 a \$900	46	44
\$1000 a \$1300	28	27
\$1400 en adelante	4	4

Fuente: Autores.

Gráfica 15. *Cuánto estaría dispuesto a pagar.*



Fuente: Autores.

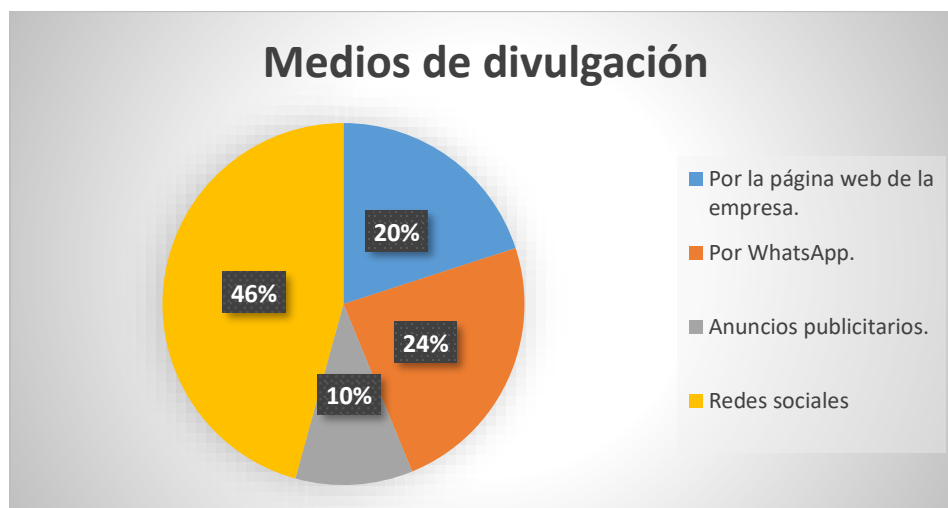
7.1.1.16 Pregunta 17: ¿En qué medio le gustaría que se diera a conocer la información del kit de cubertería elaborado de cáscara de fruta?

Tabla 23. *Medios para conocer el producto.*

Opciones	Respuestas	%
Por la página web de la empresa.	21	20
Por WhatsApp.	25	24
Anuncios publicitarios.	11	10
Redes sociales	48	46

Fuente: Autores.

Gráfica 16. *Medios para conocer el producto.*



Fuente: Autores.

8 Identificación y análisis de la competencia.

8.1.1 Mercacentro.

8.1.1.1 Reseña histórica

“Mercacentro se ha preocupado a lo largo de 30 años de servicio a la comunidad Ibaguereña y Tolimense por rescatar nuestras tradiciones y el amor por lo nuestro, contribuyendo al beneficio de las comunidades y sirviendo de puente entre el campo y la ciudad. Es así como surgieron los supermercados Mercacentro ubicados al lado de las plazas de mercado o centros de acopio. Convencidos de que se puede prestar un excelente servicio a la población en dos importantes sectores, como lo son los habitantes de la ciudad que van a la plaza de mercado a realizar sus compras de productos (frutas, verduras, carnes, etc.) y los campesinos que llegan a la plaza a comercializar sus productos. Mercacentro es el lugar en donde tienen al alcance un lugar para adquirir todos los productos tan importantes para la canasta básica familiar como lo son granos, productos para el aseo personal y del hogar, accesorios, textiles, electrodomésticos, cristalería, variedades, frutas y verduras, carnes, delicatessen, panadería y muchas otras secciones más (...) Mercacentro ha llegado a convertirse en una de las cadenas más prósperas de la ciudad, orgullo de un departamento que lucha día a día por rescatar los valores humanos, el valor de lo nuestro, contribuyendo al desarrollo de la región, generando actualmente más de 1.300 empleos directos y un número indeterminado de empleos indirectos.” (Corporativo mercacentro, 2022).

8.1.2 Homecenter.

8.1.2.1 Reseña histórica

“Sodimac Colombia es una empresa internacional 51% de la organización Corona y 49% de la organización Falabella de Chile. Se estableció en Colombia en 1993 con la apertura de su primer almacén, HOMECENTER Américas “el especialista”. A partir de este momento SODIMAC COLOMBIA arranca su expansión como una gran cadena dedicada al mejoramiento

del hogar en el país. Nuestro socio Corona tiene más de 125 años de historia empresarial, primero en Colombia y hoy con presencia internacional. Produce principalmente: loza, porcelana sanitaria y cerámica, grifería y materias primas para la industria cerámica. Exporta a 37 países. Adicionalmente tiene operaciones de venta al detal (retail) con los almacenes Corona y con su participación en Sodimac Colombia. En su internacionalización cuenta con plantas en Estados Unidos y oficinas en China. Corona se destaca por su avanzada gestión estratégica, administrativa y por tener una cultura centrada en total respeto por la gente y su desarrollo.” (Homecenter , 2022).

8.1.3 Dollar City.

8.1.3.1 Reseña histórica

“Somos una empresa de origen centroamericana, dedicada a agregar valor a nuestros clientes a través de productos de buena calidad a excelente precio en forma ágil, eficiente y con enfoque humano. Desde 2009 con nuestra primera tienda en El Salvador: Metrocentro, hemos revolucionado la industria del retail en el mercado con nuestro surtido de productos, ambientes limpios y ordenados y sobre todo la pasión y compromiso de nuestros equipos. De esa manera, desde julio 2021, conformamos un equipo de un poco más de 3,000 personas con más de 300 tiendas distribuidas en El Salvador, Guatemala, Colombia y Perú. Desde el año 2013, Dollarcity ha venido trabajando en conjunto con Dollarama, una empresa líder en el mercado canadiense con más de 1,200 tiendas, que de igual forma que Dollarcity ha logrado convertirse en un ejemplo por exceder las expectativas de los clientes a través de una diversidad de buenos productos a excelentes precios. La unión entre Dollarama y Dollarcity se ha formalizado en julio 2019 con un plan de expansión de más de 225 nuevas tiendas en los próximos cinco años y generando más oportunidades de trabajo en la región Latinoamericana.” (Dollar City, 2022).

Por lo anterior, se estima una fuerte competencia a molde a nuestro producto, en donde lo principal (según el objetivo de las tres empresas anteriores) es lograr la satisfacción en el cliente final, por lo que el enfoque debe de realizarse en beneficiar económica y productivamente a los restaurantes de Ibagué, pero también en gustar especialmente a los consumidores de este tipo de establecimientos, a continuación, se reflejan dos tablas que representan la aceptación de estas marcas en el mercado ibaguereño y la competencia que asumimos están nos generarían:

8.2 Datos principales del competidor.

Tabla 24. Datos principales de los competidores (Mercacentro - Homecenter - DollarCity).

Nombre Empresa	Dirección	No. Puntos En Ibagué	Horario	No. Empleados	Redes sociales	Reputación
Supermercado Mercacentro	Carrera 1ª No. 13-71 B/Centro/ Calle 21 No. 3-120 B/La Estación/ Calle 21 No. 4-57 B/La Estación/ Avenida Guabinal No. 51-53/ Carrera 5 Calle 100 Esquina B/El Jardín/ Carrera 2 Calle 17 Esquina B/El Carmen/ Calle 20 No. 11 Sur 47-50 B/Ricaurte, entre otros.	17	07:00 A 21:00	1300	<ol style="list-style-type: none"> https://www.facebook.com/MERCACENTRO/ https://instagram.com/supermercadosmercacentro?igshid=YmMyMTA2M2Y= https://www.mercacentro.com/ 	<p>Resumen de opiniones <input type="button" value="Escribir una opinión"/></p> <p>4,3</p> <p>★★★★★</p> <p>804 opiniones</p>
Homecenter	Cra. 5a #48a100	1	08:00 A 21:00	5576	<ol style="list-style-type: none"> https://www.facebook.com/homecentercolombia/ https://instagram.com/homecenter_co?igshid=YmMyMTA2M2Y= 	<p>Resumen de opiniones <input type="button" value="Escribir una opinión"/></p> <p>4,4</p> <p>★★★★★</p> <p>8.296 opiniones</p>
Dollar City	Cra. 5 #21-27/ calle 60 #12-224 CC La Estación, local 2-30	2	09:00 A 21:00	3000	<ol style="list-style-type: none"> https://www.facebook.com/DollarCityColombia/ https://instagram.com/dollarcityco?igshid=YmMyMTA2M2Y= 	<p>Resumen de opiniones <input type="button" value="Escribir una opinión"/></p> <p>4,4</p> <p>★★★★★</p> <p>994 opiniones</p>

Fuente: Autores basado en referencias de experiencia del Google Maps.

Matriz MPC

La Matriz de Perfil Competitivo – MPC, es una herramienta que permite realizar la comparación entre los factores de claves identificados para una organización, para poder establecer y/o evaluar el estado en que se encuentra una empresa o mercado analizado.

Para este caso; se eligieron 3 empresas ubicadas en la ciudad de Ibagué que ofrecen productos similares al que se expone, productos que permitan el cuidado del medio ambiente con elementos y una composición renovables y biodegradables. En Ibagué se cuenta con variedad de productos con respecto a esta área, pero no se cuenta con una empresa que se encargue de la producción de cubertería biodegradable, dado lo anterior, fueron elegidas las siguientes empresas: Mercacento, Homecenter y Dollar City, esta comparación con el fin de tener una herramienta que permita identificar el mayor poder competitivo organizacional.

8.3 Tabla Matriz MPC

Tabla 25. Matriz MPC.

ORGANIZACIONES:		Mercacento		Homecenter		Dollar City	
Factores críticos de éxito	Peso	Competidor 1		Competidor 2		Competidor 3	
		Rating	Puntaje	Rating	Puntaje	Rating	Puntaje
Calidad	0,15	3	0,45	3	0,45	3	0,45
Innovación	0,2	2	0,4	1	0,2	3	0,6
Reconocimiento	0,02	2	0,04	1	0,02	3	0,06
Precios asequibles	0,08	3	0,24	2	0,16	4	0,32
Capacidad tecnológica	0,1	2	0,2	1	0,1	2	0,2
Publicidad	0,1	2	0,2	1	0,1	1	0,1
Variedad de productos	0,05	2	0,1	3	0,15	3	0,15
Ventas online	0,05	2	0,1	2	0,1	2	0,1
Participación en el mercado	0,05	3	0,15	2	0,1	3	0,15

Distribución	0,15	3	0,45	3	0,45	2	0,3
Posición financiera	0,05	2	0,1	3	0,15	2	0,1
Total	1		2,43		1,98		2,53

Fuente: Autores.

Es importante tener en cuenta que los totales menores a 2.5 indican que las empresas se encuentran con algunos puntos débiles a nivel interno y requieren fortalecimiento en los mismos, por el contrario, cuando hablamos de valores mayores a 2.5 significan alta competitividad y fuerza en aspectos internos organizacionales.

En la matriz anterior se observa que la empresa Dollar City se considera la más fuerte a nivel organizacional, y que debe ser el enfoque principal para que el proyecto identifique problemas y oportunidades y establezca planes de acción que le permitan alcanzar y/o superar a su competidor directo en la ciudad de Ibagué.

Se concluye que las empresas elegidas tienen a favor un tiempo de creación bastante amplio, todas con productos biodegradables, pero sin evidenciarse que sea usado como base las cáscaras frutas como en este estudio de factibilidad se quiere implementar lo cual aporta un punto a favor a nivel de competencia e innovación.

9 Estrategias de mercado.

9.1 Canales de comercialización y distribución.

El canal de distribución para el producto biodegradable, se propone el canal externo con una distribución larga.

Se pretende crear una empresa industrial que realice la fabricación del producto y lo suministre a restaurantes con el fin de que llegue al consumidor final, a continuación, se muestra una ilustración que refleja el proceso de distribución:

Imagen 7. Canal de distribución.



Fuente: Autores.

9.2 Estrategias de aprovisionamiento (Proveedores).

9.2.1 Insumos.

Para la creación de la Bio-resina como base del bioplástico se necesitará de la siguiente materia prima:

Tabla 26. Valor de materia prima

Producto	Peso	Und. Medida	Costo total	Cotización
Almidón	25	gr	\$ 229,2	(Ingredion, 2022)
Vinagre blanco	15	ml	\$ 36,4	(FADEASEO, 2022)
Agua	500	ml	\$ 1,3	(IBAL, 2022)
Compostaje de la cáscara de fruta	30	gr	\$ 9,0	Proveedores restaurantes (DISAN COLOMBIA SAS, 2022)
Glicerina	15	gr	\$ 232,5	(Colorisa, 2022)
Colorante natural	0,01	ml	\$ 6,0	(Colorisa, 2022)
TOTAL MATERIA PRIMA			\$515.4	

Fuente: Autores

9.3 Estrategia en precios.

Según la pregunta 16 expresada en la herramienta de recolección de datos; las personas están dispuestas a pagar por el kit de cubertería (cuchara, cuchillo y tenedor) de \$600 a \$900 COP, por lo que actualmente según el cálculo expresado con anterioridad se brinda un margen rentable si analizamos lo siguiente:

$$\text{Materia prima} + \text{mano de obra y producción} + \text{transporte} - \text{el valor pago por el cliente} = \text{Ganancias netas}$$

Para ello hay que tener en cuenta que el cliente potencial analizará diversos puntos para realizar la compra del mejor producto, que lo beneficie y adicional brinde un valor agregado como lo denota el valor porcentual de las respuestas brindadas en la pregunta número catorce (14) de la encuesta, a continuación, se reflejan puntos que se tendrán en cuenta para abordar a los clientes:

- El cliente al observar que sus ventas incrementan por el uso de cubertería amigable con el medio ambiente, por lo que se implementa la creación de una promoción por comprar de cantidades de kits brindando la fidelidad en sus consumidores.
- El valor superior a \$900 se podría proyectar y no incide por la calidad del producto, la mano de obra artesanal y el impacto social, permite que el producto brinde un estatus al establecimiento comercial.
- Los dueños de restaurantes están interesados en generar un estatus trabajando de la mano del cuidado del medio ambiente, lo cual motivara a muchos clientes a adquirir sus productos.

9.4 Estrategias de promoción y publicidad.

De acuerdo con la información recolectada a través de nuestra herramienta, identificamos que el 45.71% de la población encuestada, prefiere conocer sobre el producto por medio de las redes sociales, lo cual implica que las estrategias de promoción tendrán un mayor

impacto y fuerza de publicidad amolde a la creación de un contenido digital interesante y atractivo:

- **Estrategia 1:**

Realizar un contrato laboral con un influencer y/o creador de contenido para publicidad al producto (Stores y Reels) en las plataformas Instagram y Tik Tok, esta persona deberá de coincidir con las características de referencias de los dos (2) siguientes perfiles:

1. @Lagranjadelborrego; que tiene 12.5 millones de seguidores en Tik Tok y en Instagram 1.6 mil seguidores, en donde se refleja un contenido principal respecto al cuidado de los animales y la conservación del medio ambiente.

Ejemplo de video:

https://www.instagram.com/reel/COERz9dJ34A/?utm_source=ig_embed&ig_rid=92f50b53-2d48-47a5-8ca4-88667b0586a8

2. @Los_escachaitos; tienen 4.9 m de seguidores en Tik Tok y 1.3 millones en Instagram son una familia campesina que brindan con su contenido remedios caseros y cuidados del medio ambiente.

Ejemplo de video: <https://www.instagram.com/reel/CjldFV8Aaxl/>

Por lo anterior se implementarían un contrato en el cual se realizarán como mínimo tres (3) pautas en las plataformas mencionadas. La linealidad de las publicaciones deberá seguir la tendencia según el mes, es decir, en el mes de mayo deberán referirse a las madres, en septiembre el amor y la amistad y así específicamente según las fechas y modas continuas.

- **Estrategia 2:**

Programación de un evento en centros comerciales en el que participen mascotas con eco disfraces, promoviendo así iniciativas de cultura y cuidado medio ambiental.

Se deberá contar con mínimo una pasarela de un (1) metro de ancho, por diez (10) metros de largo y cincuenta (50) centímetros de altura (O una alterna/parecida) por donde desfilaran las mascotas.

Adicional, se debe contar como mínimo con dos (2) zonas en donde los perros podrán tomar agua y comer purina, pero adicional se exhibirán los kits a dos (2) metros de distancia de la zona, se contará con mínimo 62 sillas para los invitados, 2 recolectores de pop y toallas limpiadoras para pis de mascotas.

NOTA: Cada mascota tendrá 4 minutos para hacer su pasarela. (Se rifará el orden antes de empezar).

Este evento tendrá los siguientes componentes y se deben de presentar en los tiempos:

- El animador durante **los primeros 7 minutos** deberá de realizar preguntas interesantes respecto al cuidado del medio ambiente y poner en sintonía a las personas.
- Durante **los próximos 20 minutos:** modelaran las primeras 5 mascotas.
- En el minuto 28 el presentador deberá subir a la tarima, y recordar que hay 2 zonas en las cuales podrán ver el producto amigable con el medio ambiente y animar a las personas.
- Continuará la presentación de las mascotas por 40 minutos más.
- El presentador brindará discurso de cierre.
- Se presentarán 2 mascotas que sean entrenadas y den el cierre al evento.
- Discurso final.

- **Estrategia 3:**

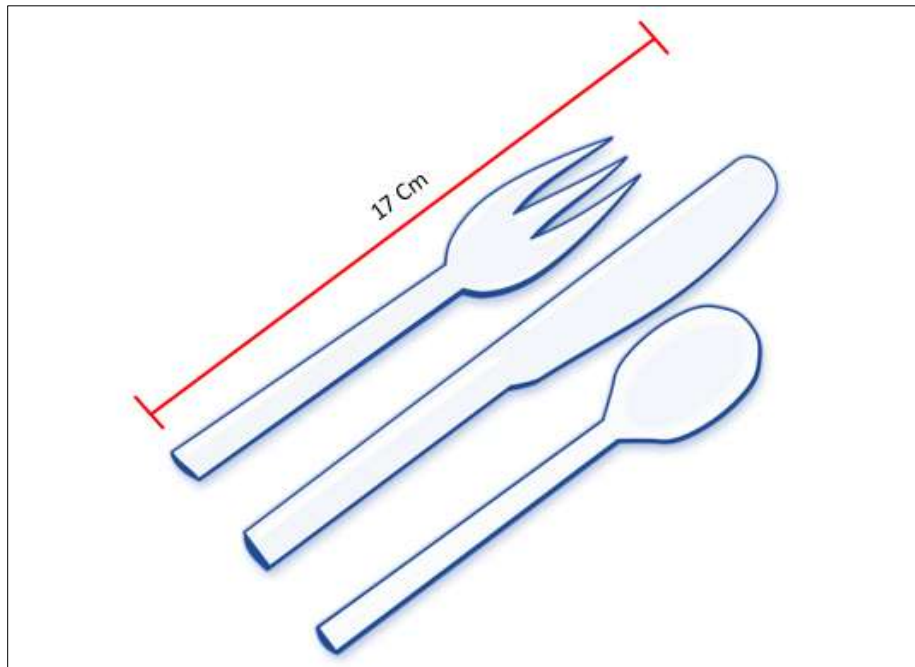
Creación de videos interactivos que generen consciencia y eduquen a las personas sobre la importancia de dejar de hacer uso de los desechables de un solo uso 100% biodegradables de parte del equipo de trabajo, en las instalaciones.

10 Propuesta de negocio

11 Características del producto.

Kit de cubertería pretende tener una (1) cuchara, un tenedor y un cuchillo.

Imagen 8. Características del producto.



Fuente: (Educima, 2022).

- Son biodegradables.
- Son de único uso.
- Contiene glicerina que dará un abono a las plantas.
- Tienen una contextura artesanal.

- Son resistentes.

11.1 Ventajas competitivas y propuesta de valor

El kit de cubertería cuchara, cuchillo y tenedor, será una oportunidad de cambio para el medio ambiente y estatus a los comerciantes gastronómicos, siendo partícipes y orgullo de la producción de este producto.

Este producto será pionero con el cumplimiento de leyes ambientales, ante la competencia el producto será:

- Un producto elaborado con cáscaras de fruta con resistencia en el uso.
- Asequible para los comerciantes gastronómicos.
- Tienes un aspecto agradable y dará sensación a los clientes de nuestros comerciantes una tranquilidad de contribuir con el medio ambiente.
- Al ser utilizado el cubierto puede ser sembrado y ser utilizado como abono para las plantas.

12 Estudio técnico.

13 Balance de requerimientos

Imagen 9. *Composta orgánica*



Fuente: Datos obtenidos de (YunlinLi MLRJ Commercial Appliances Store, 2022).

13.1.1 Características:

- Proceso completamente automatizado.
- Diseñado para procesar todo tipo de residuos orgánicos o procedentes de recogida selectiva.
- Carga de la máquina a su conveniencia, diariamente o cuando el residuo se genere.
- Carga de los residuos de forma manual o automática, dependiendo del tamaño y tipo de planta.
- Sistema interno de mezclado y homogeneización de la mezcla.
- "Triturador interno en materiales antiabrasión y anticorrosión diseñado para evitar averías en el caso de que se introduzcan elementos accidentalmente como tenedores o utensilios de cocina." ("Kollvik Recycling - Compostaje de residuos orgánicos")

- Sistema doble de aireación.

13.1.2 Composición química del Bio natural:

Para este proceso la planta Bio natural cuenta con una máquina en la que mezcla el compostaje orgánico producido anteriormente de la cáscara de fruta con una fusión de compuestos químicos y naturales no dañinos para ningún organismo, produciendo la materia principal del proceso industrial que sería la Bio resina.

Esta Bio resina es un compuesto inicial para continuar con el siguiente proceso.

Imagen 10. Mezcladora industrial para la obtención de Bio resina



Fuente: Fuente especificada no válida..

13.1.3 Fabricación de líneas

En este proceso el compuesto de Bio resina pasa por el tallaje o elaboración de las líneas de producción que realiza la máquina de iniciales con los que cuenta Bio Natural (bolsas, cubertería, vasos etc.)

Imagen 11. Máquina formadora de líneas de producción



Fuente: Datos obtenidos de **Fuente especificada no válida.**

La máquina formadora para las líneas de producción (*Cubertería*) utiliza la Bio resina como materia prima para el tallaje de sus productos finales.

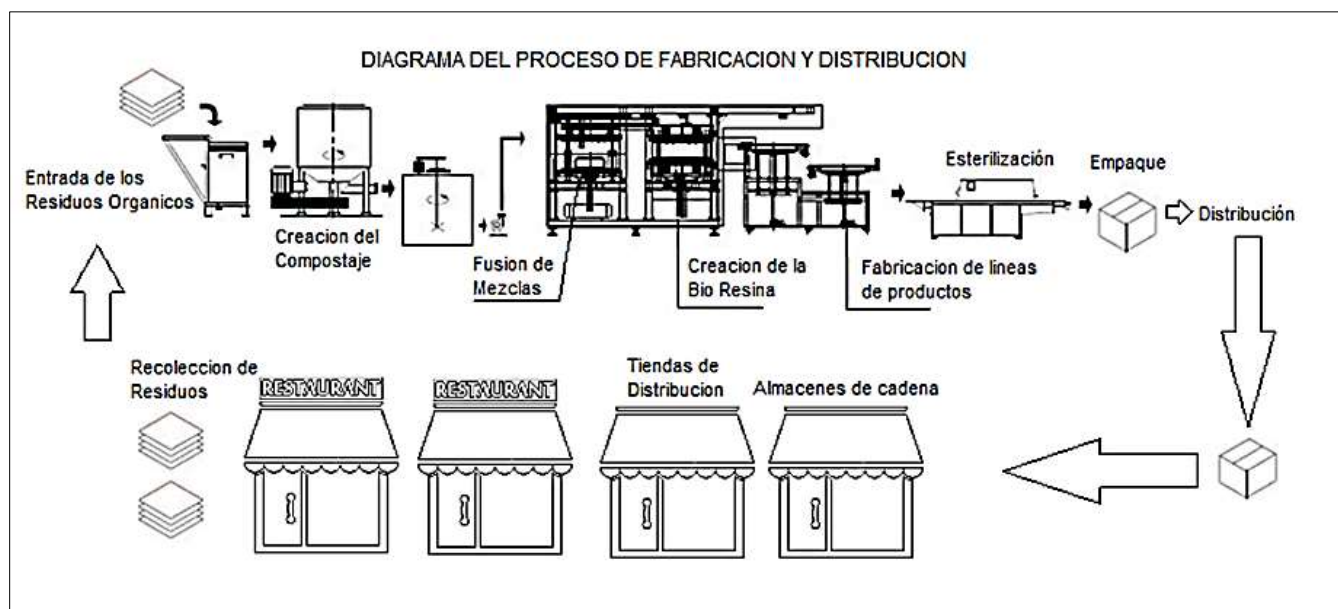
- Una vez es llevada el compuesto de Bio resina a la maquina formadora esta es expuesta a una temperatura que facilita pasar a los moldes de formación
- La Bio resina se funde con deslizamiento, se mezcla uniformemente con agua y se deshidrata. "El producto es formado y movido a un molde de solidificado para una mayor deshidratación." ("Máquina para productos de pulpa moldeada - ETW International")
- Los productos formados se llevan al molde de secado por presión negativa.
- No se necesita ningún proceso adicional de recorte después del calentamiento. Los productos pueden esterilizarse y envasarse directamente.

La línea de producción consiste en una máquina de moldeo de pulpa automática, un grupo de conformado, una unidad sin asiento, unidad de secado de solidificación hidráulica, una unidad de alarma de fibra óptica, una unidad de transferencia, una unidad de recolección, una unidad hidráulica y un sistema de control de PLC. (eco-pulmolding.com.ar, 2017)

tabla de totales de costo de mano de obra.

14 Descripción del proceso

Imagen 12. Diagrama del proceso de fabricación y distribución



Fuente: Autores

15 Capacidad

Tabla 27. Capacidad de producción.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capacidad diseñada	210.491	210.491	210.491	210.491	210.491
Capacidad Instalada	206.281	206.281	206.281	206.281	206.281
Capacidad Real	200.093	202.155	204.218	206.281	206.281
Utilización (%)	97%	98%	99%	100%	100%

Fuente: Autores.

16 Localización

Para elegir la localización es necesario realizar previamente un estudio para evaluar la más conveniente para el proyecto, en este caso después de evaluar los sitios de comercio en la

ciudad de Ibagué para establecer el sitio donde se proyecta crear la empresa, analizando las propuestas y estableciendo el mejor lugar.

Preselección de la macro localización

Tabla 28. Ubicación - macro localización.

Municipio	
A	Ibagué
B	Dolores
C	Girardot

Fuente: Autores.

Tabla 29. Métodos de evaluación macro localización.

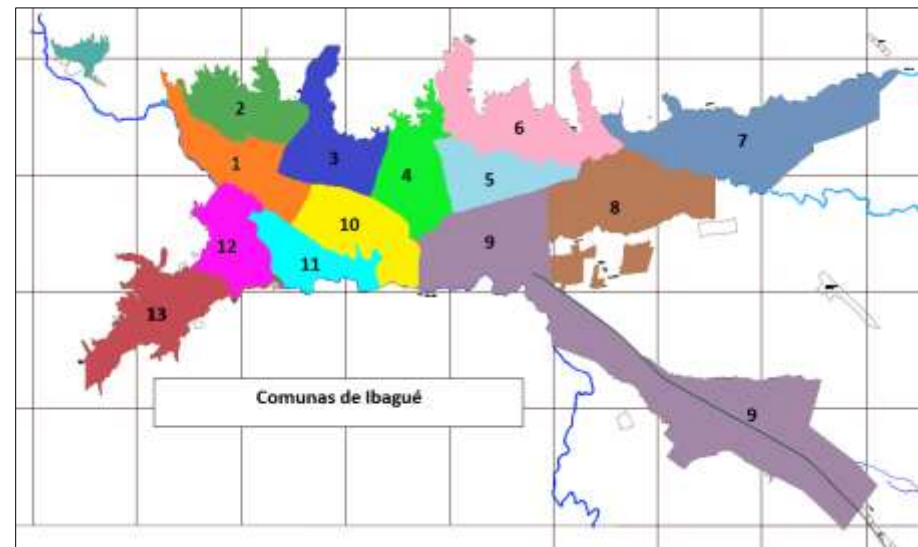
Factor	Peso	Ibagué - zona A		Dolores - zona B		Alvarado - zona C	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Plan de ordenamiento territorial	0,2	4	0,8	1	0,2	2	0,4
Actividad económica	0,2	3	0,6	2	0,4	3	0,6
Facilidad de transporte	0,1	4	0,4	1	0,1	2	0,2
Concurrencia de visitantes	0,05	3	0,15	2	0,1	2	0,1
Costos de alquiler	0,1	2	0,2	2	0,2	3	0,3
Seguridad del municipio	0,05	2	0,1	3	0,15	2	0,1
Ubicación del municipio	0,05	4	0,2	1	0,05	1	0,05

Vías de acceso	0,06	3	0,18	1	0,06	2	0,12
Nivel de desempleo	0,1	2	0,2	2	0,2	1	0,1
Nivel socioeconómico	0,01	3	0,03	2	0,02	2	0,02
Totales	1		2,86		1,48		1,99

Fuente: Autores.

Macro localización

Imagen 13. Mapa de Ibagué



Fuente: (Redacción Mapade, 2016).

Tabla 30. Preselección de los puntos de micro localización.

Dirección	
A	Centro de Ibagué, en la Calle 16 entre carreras 1era y 4ta, en zona de piñaterías y venta de desechables
B	Centro de acopio ubicado en la Cra. 4h #282 a 28a-72
C	Avenida Ferrocarril entre las calles 39 – 41, cerca de la zona de restaurantes de la ciudad

Fuente: Autores.

Tabla 31. Métodos de evaluación micro localización.

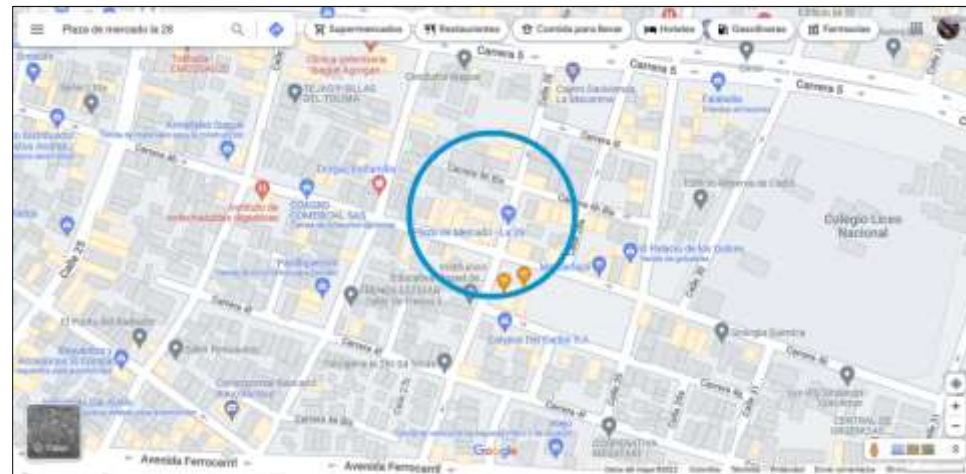
Factor	Peso	zona A		zona B		zona C	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Visibilidad	0,3	3	0,9	3	0,9	1	0,3
Crecimiento urbano	0,1	1	0,1	2	0,2	3	0,3
Facilidad de transporte	0,2	3	0,6	3	0,6	3	0,6
Negocios de la competencia	0,05	2	0,1	1	0,05	1	0,05
Vías de acceso	0,02	3	0,06	3	0,06	2	0,04
Tamaño del local	0,1	2	0,2	2	0,2	1	0,1
Ubicación del sector	0,05	3	0,15	3	0,15	2	0,1

Concurrencia de publico	0,1	3	0,3	3	0,3	3	0,3
Costo de servicios	0,05	4	0,2	3	0,15	1	0,05
Cercanía de proveedores	0,03	1	0,03	4	0,12	2	0,06
Totales	1		2,64		2,73		1,9

Fuente: Autores.

Micro localización

Imagen 14. Centro de acopio ubicado en la Cra. 4h #282 a 28a-72



Fuente: Datos obtenidos de (GOOGLE MAPS, 2022)

Esta localización fue elegida pensando en la facilidad de adquisición para los clientes objetivos que son los restaurantes de la ciudad de Ibagué, la gran mayoría de ellos realizan las compras directamente en los centros de acopio lo cual permitiría a sus encargados comprar el producto y conocer la marca a la misma vez que realiza las respectivas compras para su negocio.

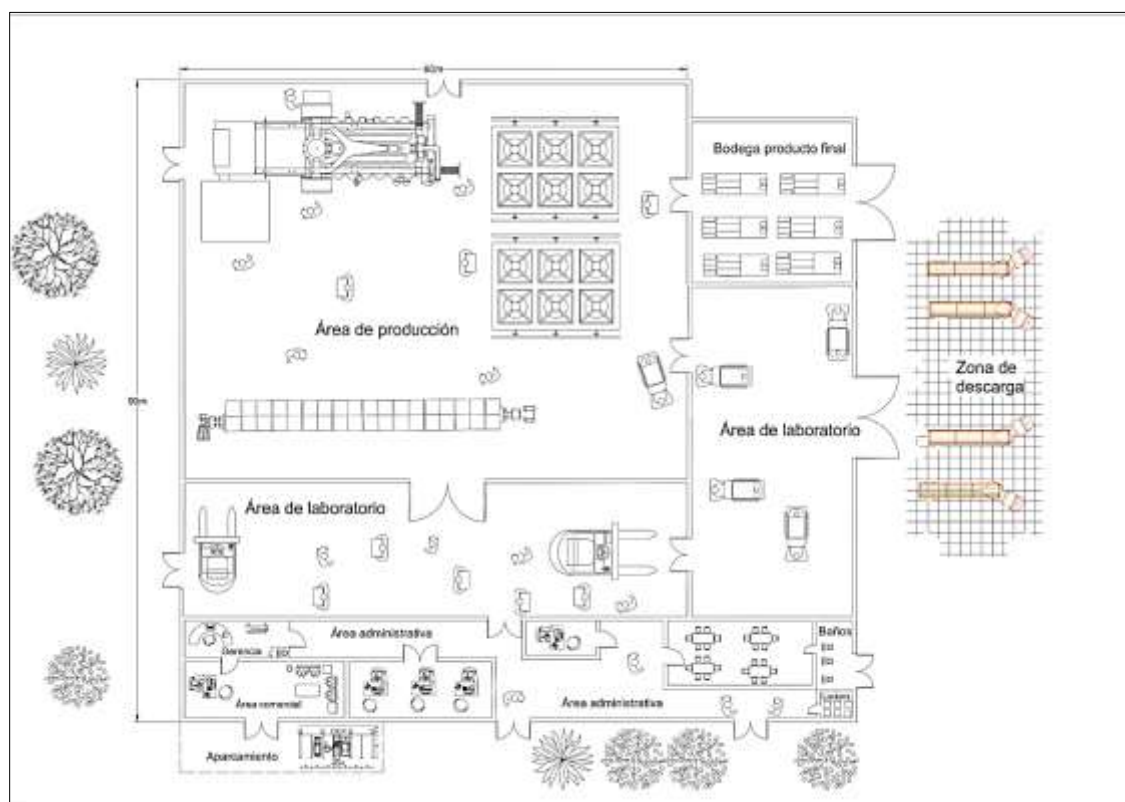
Entre las opciones evaluadas y la lluvia de ideas usada para poder elegir, fue seleccionado como mejor opción el centro de acopio de la 28, teniendo en cuenta que es una opción muy central dado que se encuentra cerca de la zona de restaurantes, zona de piñatería y productos desechables; se encuentra ubicada en donde algunos de los restaurantes adquieren sus insumos y/o productos para la fabricación de los platos ofertados en el menú. Esta zona no solo permitirá adquirir clientes como lo son los restaurantes, sino que también influirá en la población Ibaguereña que tiene como opción el centro de acopio para adquirir alguno de sus productos de la canasta familiar.

También se estableció que en esta zona la competencia no es tan fuerte pues no se encuentran a sus alrededores muchas organizaciones que ofrezcan un producto similar, teniendo en cuenta que la oferta sería única a nivel municipal.

La zona elegida es de fácil acceso y es que no se planearía establecerse dentro del centro de acopio sino un local en sus zonas aledañas que permita no solo crear una organización sino poder diseñar el sitio a gusto para poder elaborar allí los productos que se van a ofrecer, de esta misma forma tener mayor facilidad para establecer contacto con los agricultores que podrán ser proveedores en su momento.

17 Plan o diseño de las instalaciones

Imagen 15. Plano de distribución de la planta.



Fuente: Autores.

18 Estudio organizacional

19 Tipo y naturaleza de la empresa

Tabla 32. Tipo y naturaleza de la empresa.

<p>Según actividad económica</p>	<p>Sector secundario: Teniendo en cuenta que el proyecto está dirigido a una empresa que planea generar con la cáscara de fruta, un producto que reemplace los plásticos y ayude al medio ambiente.</p>
<p>Según su tamaño</p>	<p>Microempresa: En el momento de hacer funcionar el proyecto, se contará únicamente con los empleados para cubrir las necesidades básicas de la organización, es</p>

decir, se contará con menos de 10 trabajadores para iniciar el proyecto.

Según la procedencia de su capital

Empresa privada: La procedencia de la inversión será por parte de los socios y en caso de requerirse un préstamo bancario, no tendrá ingresos de carácter público.

Según su forma jurídica

Sociedad de Acciones Simplificada - SAS:
"ley 1258 de 2008, además del decreto 2020 de junio de 2009" ("SAS Colombia: definición, características y ventajas - Rankia")
*puede constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, se crean por documento privado y nace después del registro en la cámara de comercio ("Una sociedad por acciones simplificadas puede constituirse p")
"Las responsabilidades de los administradores de la sociedad por acciones simplificada, como el representante legal o la jura directiva, serán las mismas que señala la ley 222 de 1995 para los otros tipos de sociedades." ("SAS – Sociedad por Acciones Simplificada | Gerencie.com")

Fuente: Autores.

20 Constitución de la empresa y aspectos legales

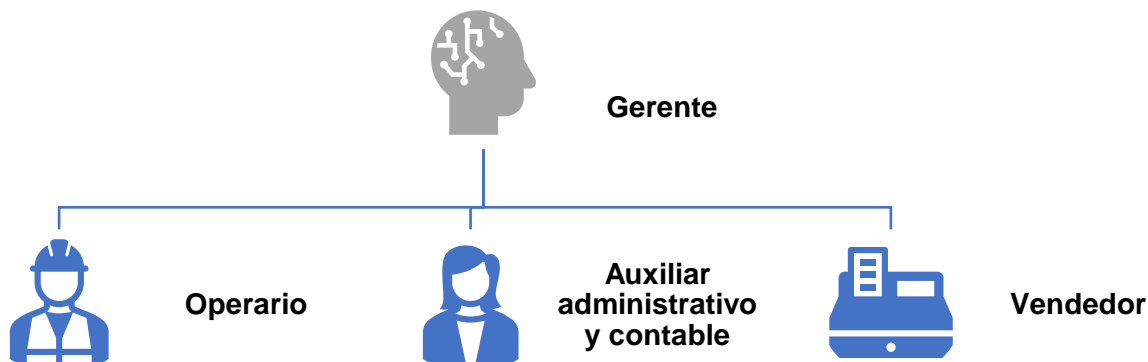
Tabla 33. Constitución y aspectos legales de la empresa.

Razón Social	BIO NATURAL SAS
Forma Jurídica	Sociedad por Acciones Simplificada
Domicilio social	Centro de acopio ubicado en la Carrera. 4h #282 a 28a-72
Participación capital extranjero	No aplica
Objeto social	Fabricación de artículos de plástico n.c.p. Código CIU 2229 (Camara de comercio de Bogotá , 2022)
Órganos de administración y gestión	

Fuente: Autores.

21 Estructura organizacional

Ilustración 1. Jerarquía Organizacional.



Fuente: Autores.

22 Estrategias corporativas

22.1 Políticas

22.1.1 Política de calidad:

Para la industria, los kits elaborados tienen un compromiso con la sociedad y medio ambiente, por tanto, se establece lo siguiente:

1. **Los proveedores:** Verificar la materia prima que se encuentre en óptimas condiciones para llevar a cabo la fabricación del producto y se dé un producto terminado en óptimas condiciones.
2. **Producción:** Supervisar que la materia prima sea manipulada de acuerdo con la normatividad por los operarios y mantenimiento a nuestra maquinaria para que se dé un producto terminado de calidad.
3. **Distribución:** Verificar que el producto cumpla con los empaques, organización dentro de la bodega, verificar las ordenes de pedido y velar que cada producto se encuentre cumpliendo con la normatividad estipulada para el uso de los clientes.

22.1.2 Política Ambiental:

El kit de cubertería es Bio- Natural, por tanto, la principal responsabilidad es velar por que la industria cumpla con ISO 14001:

1. Ley de responsabilidad ambiental.
2. Ley de aguas.
3. Ley de suelos y residuos contaminados.
4. Ley evaluación ambiental.

No obstante, el cumplimiento con la ley y normatividad ambiental se debe asegurar de que se minimice el impacto ambiental, minimizar residuos y generar reutilización y reciclaje.

23 Valores corporativos.

- **Transparencia:** Calidad, seguridad, claridad en los procesos y compromiso profesional en los procesos y servicios.
- **Sostenibilidad social y ambiental:** En la ejecución de los procesos y compromisos se rige bajo una garantía de apoyo en la población dándoles una cultura ambiental y a los hogares campesinos quienes serán proveedores de la principal materia prima incentivarlos económicamente adquiriendo estos desechos naturales y educación cultural, con mejoras en el impacto ambiental.
- **Competitividad:** Garantizar la calidad de los productos y mejor servicio continuo para la población y medio ambiente.
- **Respeto:** Con lealtad y compromiso como empresa brindar a compañeros, clientes y proveedores, valorando las cualidades y reconocimiento del valor propio.
- **Calidad e innovación:** Con el avance tecnológico y creatividad en los procesos y productos, se generará un compromiso para la población y el medio ambiente a fin de cumplir con el producto en óptimas condiciones.

24 Recolección de la materia prima

El operario controlador de las maquinas quien se contratará por obra o labor se le pagará un bono por cuatrosientos mil (\$400.000) adicional al sueldo proyectado debido a que debe de tener disponibilidad de laborar al gunos días con horarios de siete (7) a diez (10) horas totales, teniendo en cuenta que las maquinas pueden estar solo por algunas horas encendidas produciendo, el colaborador debe identificar los turnos que sean superiores a las siete (7) horas debido a que deberá destinar dos (2) o tres (3) horas para la recolección de materia prima, factor que realizará en su vehículo destinado.

Puntos a tener en cuenta en la contratasi3n del operario:

- Licencia de conduccion tipo C2.
- Hombre entre los 24 a los 35 años en buen estado físico.
- Contar con transporte propio.
- Alto nivel de responsabilidad y actitud emprendedora.
- Estudios y conocimiento de manejo de maquinaria.
- Proactividad, alto manejo de inteligencia emocional, excelente actitud.

En colaboraci3n del vendedor se proyectará el recaudo de las materias primas en los mismos lugares (Restaurantes) donde se venderá el kit de cuberteria, de esta manera inicia el proceso de economía circular.

Se debe de realizar un plan mensual que estipule las fechas y horarios de recolecci3n para generar fácil acceso a la materia prima para nuestro producto final; con el vínculo comercial no solo se verá beneficiada la empresa creadora de los kits, el colaborador tendrá acceso a una (1) revisi3n preventiva y una (1) revisi3n para realizar reparaciones y cambio de piezas esenciales para el vehículo transportador trimestrelmente (ver modulo financiero-estado de resultados-depreciaci3n).

25 Análisis e impacto de los sectores

25.1 Análisis PESTEL.

25.1.1 Aspectos Políticos

25.1.1.1 Plan departamental y nacional.

En el departamento del Tolima se refleja el respaldo bajo el plan de gestión Ambiental Regional del Tolima (Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA, 2013 - 2023). Que en sus parámetros destacamos El Plan de desarrollo Sectorial Sostenible, en el cual se encuentran medidas que nos ayudaran a comprender los límites establecidos con el tema ambiental en el Tolima.

Con la nueva en la ley 2232 emitida por el congreso colombiano, se da una orden de la no fabricación y comercialización de productos plásticos que se afectan el medio ambiente, el cual para el proyecto del estudio de factibilidad para la creación de una empresa para la elaboración de utensilios de cocina (cuchara, cuchillo y tenedor) biodegradable de un solo uso a base de cáscara de frutas en la ciudad de Ibagué es una gran iniciativa para los aspectos ambientales, políticos y económicos.

El proyecto de la ley propuesto por (Mitchell, 2018) se inclina a la prohibición, importación, venta y distribución de productos de plástico de un solo uso en Colombia para el año 2030. En relación con la proyección los fabricantes que utilizan plásticos de un solo uso en sus productos tienen que cambiar su material obligatoriamente por uno que sea amigable con el medio ambiente y no perjudique la salud de los seres vivos. En caso de ser aprobada para el 31 de diciembre del 2029 se empezaría a regir esta ley.

Por lo que se impacta positivamente, acorde a la ley se estaría ingresando en uno de los mejores momentos para este tipo de proyecciones, en donde se irán disminuyendo progresivamente los productos de un solo uso, la tendencia provocará la ausencia de la

competencia actual, pero la probable aparición de nuevas e innovadoras maneras de reemplazar los productos desechables, por lo que se debe de incentivar, implantar y sembrar la semilla de la cultura de innovación como carácter prioritario en el presente proyecto, esto generará una competición sana y necesaria en el mercado, tal como menciona (Cañamares, 2009) en su informe “La Cultura de Innovación” en donde sin importar la posición, estatus o el poder de la empresa en el mercado solo será transitorio debido a las habituales innovaciones que van apareciendo; ahora bien, cuando la competencia está basada en la innovación, las empresas menos eficientes tienden a desvanecer en el mercado, por lo que a largo plazo solo podrán mantenerse y crecer las empresas que innoven con regularidad, por tal motivo la cultura de innovación deberán ser uno de los implantes que debe llevar cada funcionario de la organización. (pág. 14).

25.1.2 Aspectos Económicos

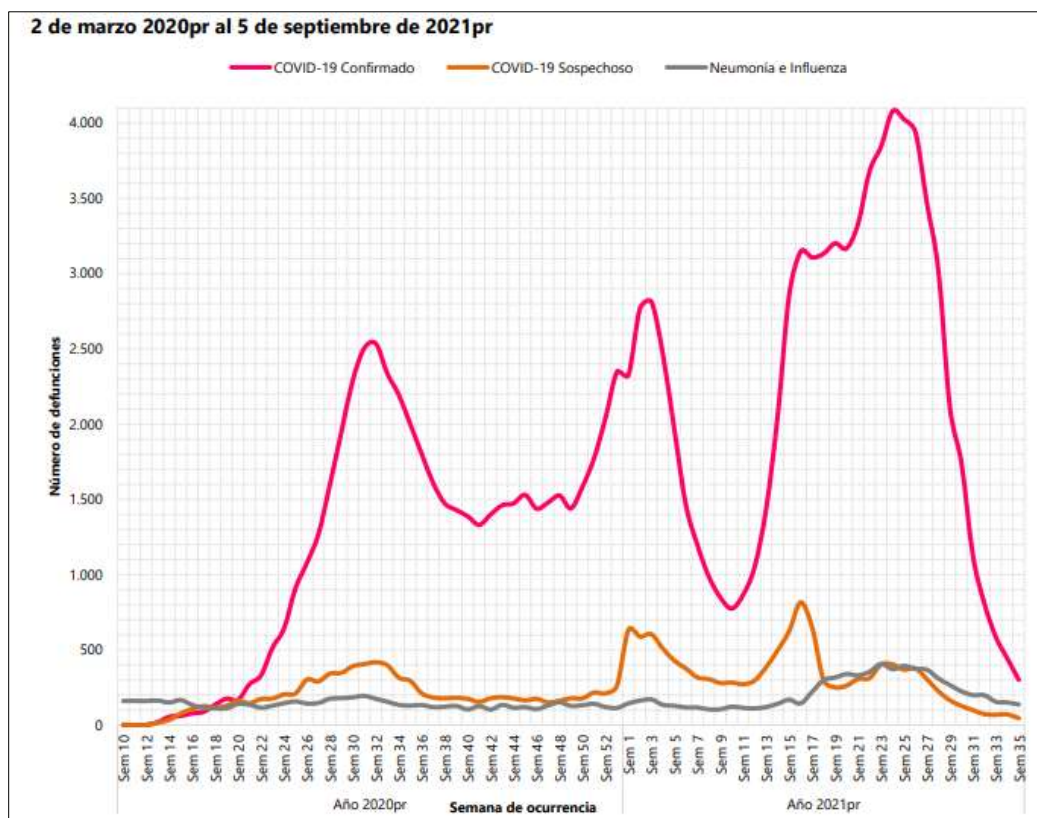
25.1.2.1 Proyectos que apoyan al crecimiento colombiano postpandemia.

En Colombia se tomaron diversas medidas a partir del proceso que se desató debido a la pandemia del SRAS-CoV-2, entre ellas el desarrollo del plan CONPES 4023 alineado a la reactivación, el reforzamiento y a generar crecimiento en el aspecto económico postpandemia (Mincomercio, 2021).

Estos parámetros ayudaron a la contención, trasmisión y mitigación de los casos del virus y sobre todo el hecho de haber implementado un enfoque dirigido a las personas que podían ser más vulnerables, de igual la República de Colombia incorporó La Estrategia CONPES 3999 (República de Colombia - DNP, 2020) con referencia a la: *Respuesta Inicial Ante los Efectos de la Pandemia del COVID-19 Sobre la Salud Pública, los Hogares, el Aparato Productivo y Las Finanzas Públicas*, así mismo, estas políticas implementadas en años anteriores (2 años atrás 2020), en el año actual (2022) muchos de estos parámetros son utilizados para la mitigación de esta enfermedad catastrófica.

Según un informe presentado por el (DANE, 2021) la siguiente imagen refleja el nivel de defunciones e impacto negativo que ha generado el SRAS-CoV-2 en Colombia:

Imagen 16. Las defunciones del COVID 19 desglosado en: Confirmados y sospechosos, neumonía e influenza y estructurado por semanas desde el 2 de mar. del 2020 al 5 de sep. del 2021.



Fuente: Datos tomados de (DANE, 2021).

Por lo anterior, se deduce el impacto negativo que suma más de las quinientas mil personas involucradas tan solo en las fechas mencionadas en Colombia, a continuación, se reflejan las cantidades exactas registradas en el estudio del DANE:

Imagen 17. Cantidades por semana de defunciones por COVID 19 - PARTE I

Total, nacional. - 2 de marzo 2020pr al 5 de septiembre 2021pr					
Semana	Todas las causas	COVID-19 confirmado	Proporción (%)	COVID-19 sospechoso	Proporción (%)
Total	530.488	129.897	100,0%	20.572	100,0%
Semana 10	4.548	0	0,0%	4	0,0%
Semana 11	4.470	0	0,0%	1	0,0%
Semana 12	4.514	2	0,0%	2	0,0%
Semana 13	4.348	20	0,0%	17	0,1%
Semana 14	4.196	56	0,0%	35	0,2%
Semana 15	4.267	62	0,0%	78	0,4%
Semana 16	4.357	79	0,1%	107	0,5%
Semana 17	4.339	89	0,1%	127	0,6%
Semana 18	4.272	137	0,1%	116	0,6%
Semana 19	4.475	176	0,1%	129	0,6%
Semana 20	4.587	169	0,1%	163	0,8%
Semana 21	4.710	273	0,2%	146	0,7%
Semana 22	4.749	332	0,3%	174	0,8%
Semana 23	5.165	515	0,4%	177	0,9%
Semana 24	5.353	642	0,5%	205	1,0%
Semana 25	5.794	910	0,7%	211	1,0%
Semana 26	6.140	1.079	0,8%	303	1,5%
Semana 27	6.252	1.270	1,0%	291	1,4%
Semana 28	6.759	1.599	1,2%	343	1,7%
Semana 29	7.334	1.949	1,5%	348	1,7%
Semana 30	7.732	2.294	1,8%	392	1,9%
Semana 31	8.096	2.506	1,9%	406	2,0%
Semana 32	7.907	2.536	2,0%	418	2,0%
Semana 33	7.663	2.336	1,8%	398	1,9%
Semana 34	7.173	2.194	1,7%	316	1,5%
Semana 35	6.820	1.999	1,5%	294	1,4%
Semana 36	6.595	1.801	1,4%	211	1,0%
Semana 37	6.401	1.607	1,2%	184	0,9%
Semana 38	6.265	1.474	1,1%	179	0,9%
Semana 39	6.176	1.430	1,1%	182	0,9%
Semana 40	6.032	1.388	1,1%	175	0,9%
Semana 41	6.186	1.331	1,0%	155	0,8%
Semana 42	6.209	1.400	1,1%	179	0,9%
Semana 43	6.318	1.461	1,1%	186	0,9%
Semana 44	6.106	1.474	1,1%	178	0,9%
Semana 45	6.282	1.530	1,2%	165	0,8%
Semana 46	6.142	1.439	1,1%	175	0,9%
Semana 47	6.257	1.479	1,1%	152	0,7%
Semana 48	6.278	1.526	1,2%	162	0,8%
Semana 49	6.224	1.441	1,1%	179	0,9%
Semana 50	6.655	1.585	1,2%	178	0,9%
Semana 51	6.704	1.772	1,4%	217	1,1%
Semana 52	7.214	2.040	1,6%	211	1,0%
Semana 53	7.824	2.347	1,8%	262	1,3%

Año 2020pr

La tabla continúa en la siguiente página.

Fuente: Datos tomados de (DANE, 2021).

Imagen 18. Cantidades por semana de defunciones por COVID 19 - PARTE II.

Semana	Todas las causas	COVID-19 confirmado	Proporción (%)	COVID-19 sospechoso	Proporción (%)
Semana 1	7.979	2.327	1,8%	634	3,1%
Semana 2	8.467	2.767	2,1%	588	2,9%
Semana 3	8.493	2.813	2,2%	604	2,9%
Semana 4	7.688	2.463	1,9%	509	2,5%
Semana 5	7.053	1.963	1,5%	429	2,1%
Semana 6	6.359	1.465	1,1%	377	1,8%
Semana 7	5.923	1.199	0,9%	318	1,5%
Semana 8	5.577	987	0,8%	306	1,5%
Semana 9	5.575	849	0,7%	280	1,4%
Semana 10	5.333	775	0,6%	283	1,4%
Semana 11	5.596	868	0,7%	272	1,3%
Semana 12	5.976	1.054	0,8%	297	1,4%
Semana 13	6.509	1.440	1,1%	386	1,9%
Semana 14	7.229	2.056	1,6%	498	2,4%
Semana 15	8.457	2.859	2,2%	625	3,0%
Semana 16	8.802	3.146	2,4%	816	4,0%
Semana 17	8.809	3.107	2,4%	649	3,2%
Semana 18	8.905	3.133	2,4%	298	1,4%
Semana 19	9.004	3.201	2,5%	251	1,2%
Semana 20	9.078	3.168	2,4%	263	1,3%
Semana 21	9.326	3.331	2,6%	307	1,5%
Semana 22	9.819	3.680	2,8%	313	1,5%
Semana 23	10.132	3.844	3,0%	402	2,0%
Semana 24	10.499	4.078	3,1%	404	2,0%
Semana 25	10.528	4.025	3,1%	369	1,8%
Semana 26	10.342	3.940	3,0%	377	1,8%
Semana 27	9.622	3.467	2,7%	306	1,5%
Semana 28	8.839	3.017	2,3%	225	1,1%
Semana 29	7.702	2.112	1,6%	166	0,8%
Semana 30	7.069	1.745	1,3%	128	0,6%
Semana 31	6.289	1.129	0,9%	100	0,5%
Semana 32	5.794	809	0,6%	74	0,4%
Semana 33	5.572	586	0,5%	69	0,3%
Semana 34	5.253	443	0,3%	72	0,3%
Semana 35	5.002	302	0,2%	46	0,2%

Fuente: Datos tomados de (DANE, 2021).

En las primeras 24 semanas del estudio se puede identificar un índice inferior al 5% de impacto en proporción al 100% de los casos analizados lo cual era un índice que reflejaba estabilidad. Luego del 28 de mayo del 2020 según él (DANE, 2021) se rompió el límite de las 500 defunciones diaria en el país

Lo que permite analizar un factor fundamental para saber el impacto que podría tener el producto al incorporarlo en un momento de resiliencia como el actual (postpandemia). El análisis de la influencia del anterior factor en el Producto Interno Bruto de Colombia, (a partir de ahora PIB). La siguiente es una gráfica que según el Boletín técnico del (DANE, 2021) referente a las cuentas departamentales preliminares del año 2020 se refleja:

Imagen 19. PIB por departamento.

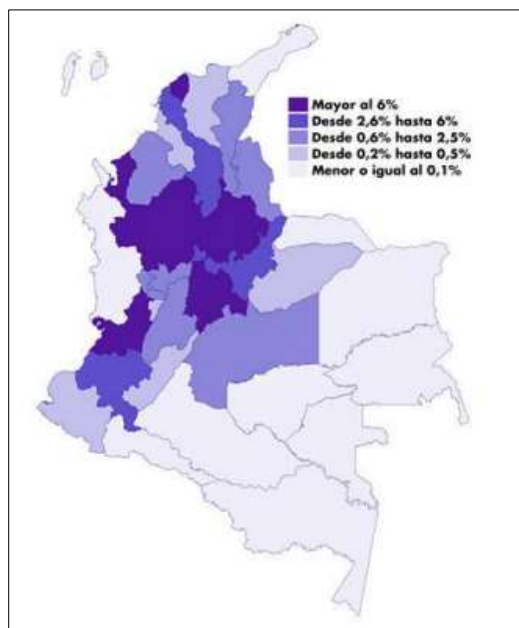
Miles de millones de pesos a precios corrientes 2020^{pr}					
Departamento		2020^{pr}	Departamento		2020^{pr}
Total Nacional		1.002.922	Nariño		15.838
Bogotá D.C.		260.775	Norte Santander		15.798
Antioquia		149.666	Magdalena		13.760
Valle		100.169	Casanare		13.121
Santander		62.570	Sucre		8.444
Cundinamarca		61.644	Quindío		8.303
Atlántico		44.923	La Guajira		8.093
Bolívar		34.501	Arauca		5.148
Meta		31.363	Chocó		4.526
Boyacá		27.214	Caquetá		4.181
Tolima		21.621	Putumayo		3.331
Cauca		18.245	San Andrés y Providencia*		1.312
Córdoba		18.167	Guaviare		817
Caldas		17.034	Amazonas		763
Cesar		16.812	Vichada		686
Huila		16.810	Guainía		395
Risaralda		16.605	Vaupés		288

Fuente: Datos tomados de (DANE, 2021).

Por lo anterior, se puede categorizar al departamento del Tolima como el décimo más influyente en el país con una conversión total de precio corriente de 21.621 miles de millones de pesos corrientes lo cual es negativo si se compara con el año anterior reflejándose en el 2019 una cifra del PIB de 22.525 miles de millones de pesos corrientes; dejando a los sectores de la construcción y el comercio como los más afectados, pero como consecuencia el sector gastronómico y de ventas de productos de un solo uso empezaron a crecer.

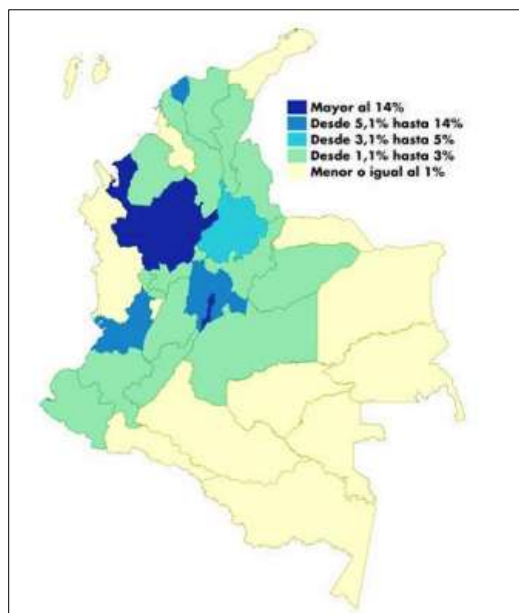
A continuación, se presenta la afección vista en el área de industrias manufactureras, sector en el cual se incorporaría nuestro producto:

Imagen 20. Valor agregado de las industrias manufactureras por departamento 2020.



Fuente: Datos tomados de (DANE, 2021, pág. 11).

Imagen 21. Valor agregado del Comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida por departamento 2020.



Fuente: Datos tomados de (DANE, 2021, pág. 12).

Por lo anterior, el (DANE, 2021) refleja que el PIB del país decreció de una manera circunstancial debió a la crisis áspera del COVID 19 como refleja en el párrafo siguiente:

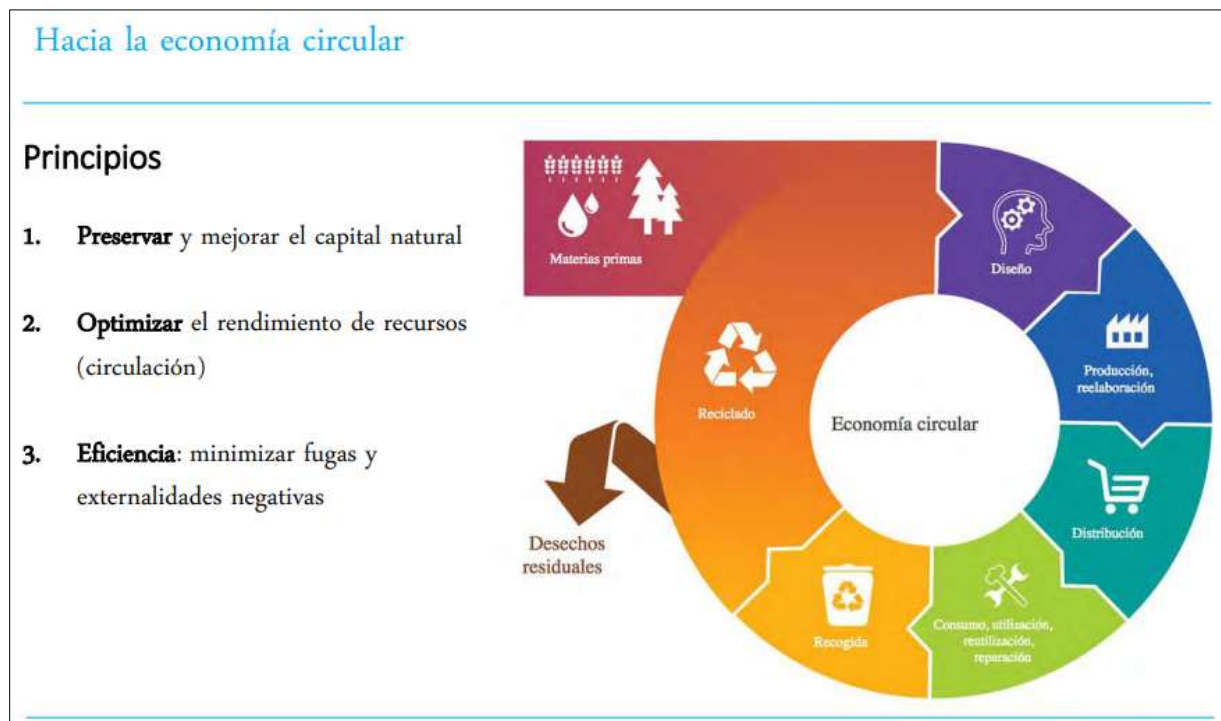
El PIB nacional presenta un decrecimiento de 6,8% en el año 2020pr con respecto al año 2019p. De los 32 departamentos y Bogotá, 21 presentan un menor decrecimiento respecto a al comportamiento nacional, entre ellos se destacan los departamentos de Valle del Cauca con -5,3%, Antioquia con -5,5%, Cundinamarca con -5.6% y Bogotá D.C., con -6,4%. (pág. 05)

Por otra parte, la actividad de industria manufacturera de la región central fue la tercera menos afectada durante el año 2020 decreciendo solo el -7,9% después de la región pacifica con un -3,6, continuo a ella la región caribe que tuvo el -6,0% de decrecimiento, pero por encima de la región oriental (-8,0), de Bogotá D.C (-12,1) y la región Amazonia-Orinoquia con un -19,0% lo anterior se evidencia en el siguiente párrafo:

*En la región Central, las actividades económicas que explican el comportamiento registrado son comercio al por mayor y al por menor, transporte, alojamiento y servicios de comida5 (- 13,8%); construcción (-25,7%) e **industria manufacturera (-7,9%)**. (DANE, 2021, pág. 07).*

Mencionado con anterioridad, se analiza que el sector se encuentra económicamente con un índice de decrecimiento que se reflejó durante la pandemia, por lo que el impacto al departamento del Tolima influiría a la fecha actual con más de seis (6) empleos internos y aproximadamente con más de diez (10) empleos externos, los cuales constaran de distribuidores y un equipo encargado de la publicidad en liderazgo de un Publisher mánager.

Imagen 22. Hacia la economía circular.



Fuente: Datos tomados de (ONU medio ambiente, 2019, pág. 9).

25.1.3 Aspectos Ambientales

En cuanto a los aspectos amigables con el medio ambiente y con la probable fabricación y desgaste de energía y una probable contaminación del agua a la hora de fabricar la cubertería, el documento expuesto por la consultora en innovación (Alarcon, 2016) guía a la reestructuración de modelos de desarrollo que no afecte el desempeño económico de una actividad, sino que también no sea excesivo y llegue a la explotación de los recursos naturales.

Dentro de este proceso están implicados factores como: el crecimiento verde, el crecimiento verde inclusivo, economía verde, economía verde redistributiva; la imagen a continuación nos pone en contexto con los temas anteriores:

Imagen 23. Amolde al crecimiento verde.

	OECD	Banco Mundial
	Crecimiento Verde	Crecimiento Verde Inclusivo
Definición	Fomentar el crecimiento y desarrollo económicos , y a la vez asegurar que los bienes naturales continúen proporcionando los recursos y servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar	Propone operacionalizar el desarrollo sostenible equilibrando las necesidades urgentes de los países en desarrollo (crecimiento rápido y disminución de pobreza), con su necesidad de evitar degradación ambiental que puede llegar a ser irreversible.
Bases Fundamentales	Pilares: Inversión e Innovación	Se basa en la situación de los países en desarrollo de Latinoamérica. Argumenta que el reto de la región es plasmar en políticas, y expandir hacia prácticas más universales, los diferentes brotes de innovación que, aunque pequeños, son significativos.
Puntos Clave	Puntos clave: Desarrollar políticas vinculadas a: - El fomento de la productividad - La Innovación - Nuevos mercados - La confianza y estabilidad	Puntos clave: Innovaciones limpias, infraestructura y servicios rurales Sector clave: Agrícola. El sector debe ser más eficiente, generar menos impactos, ser más inclusivo y resistente. Por ser un sector vulnerable al cambio climático, requiere de nuevas tecnologías y estrategias de adaptación para reducir la huella de carbono.

Fuente: Datos tomados de (Alarcon, 2016, pág. 14)

Los dos aspectos anteriores tienen expositores como la organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (A partir de ahora OECD) la cual es la encargada de hacer optimo el cumplimiento de sus políticas económicas y sociales (OECD, 1961) y por otro lado el Banco Mundial (A partir de ahora BM) el cual siempre se ha interesado por temas financieros y que disminuyan los factores de pobreza en diversos países, (BM, 1994).

Imagen 24. Amolde al crecimiento verde - Parte II

	PNUMA Economía Verde	SELA Economía Verde Redistributiva
Definición	Mejorar el bienestar humano y la equidad social, y reducir significativamente los riesgos ambientales y la escasez ecológica. El equilibrio de la economía verde se basa en una adecuada interacción entre los agentes de producción.	Una economía verde debe ser inclusiva y redistributiva, en la cual interactúen equilibradamente todos los agentes y factores de producción, con el objetivo de alcanzar un desarrollo incluyente. Da prioridad a la inclusión social con la intención de atender las graves desigualdades existentes en Latinoamérica.
Bases Fundamentales	<ul style="list-style-type: none"> - El rol del gobierno es fundamental: marco regulatorio fuerte - Inversión en sectores verdes: promoción de eficiencia energética, uso eficiente de recursos naturales y conservación de biodiversidad - Reducción de impuestos a sectores o industrias que disminuyen la generación de gases efecto invernadero e implementan prácticas sostenibles 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No comprometer capacidad de generaciones futuras de satisfacer sus necesidades 2. Considerar y respetar los derechos de países menos desarrollados, a tener un trato especial y diferenciado en la transición hacia una economía verde 3. Asegurar la justicia e inclusión social por medio de la intervención del Estado 4. Asignar un valor a los bienes y servicios del capital natural de cada país
Puntos Clave	<p>10 sectores clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agricultura - Construcción (edificaciones) - Energía (suministro) - Pesca - Silvicultura - Industria - Turismo - Transporte - Agua - Gestión de residuos 	<p>Aporta recomendaciones y elementos de política para ser considerados por todos los países desde el punto de vista de América Latina y del Caribe.</p> <p>Busca impulsar el acceso a servicios básicos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentos - Energía - Infraestructura - Agua - Mejores ingresos a sectores pobres y marginados

Fuente: Datos tomados de (Aларcon, 2016, pág. 14)

Por otra parte el factor de la *Economía verde* del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 1972) en el cual se incorporan más de cincuenta (50) países que se han comprometido después de la finalización de la segunda guerra mundial a sostener la paz y fomentar el crecimiento de los países y así mismo, el Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA, 1975) en donde se encuentran incorporadas veinticinco (25) naciones Latinoamericanas comprometidas al desarrollo y expansión internacional.

En vista de lo anterior, los desechos generados por las cáscaras de frutas en Ibagué están provocando un aumento del índice de daño del medio ambiente, los tres (3) focos

principales se encuentran ubicados sobre “la Zona T de restaurantes” “La Calle 60” y “la plaza de la 21”, en donde se pueden implementar estrategias de control constante y la culturización para resguardar “nuestra materia prima principal” para 1. ayudar a regular un factor contaminante en Ibagué, 2. Aprovechar el ciclo de la economía circular. 3. Reemplazar los plásticos PET (Tereftalato de polietileno); con la recolección de cáscaras de fruta en los restaurantes de Ibagué y en puntos estratégicos siguiendo un plan con las suficientes medidas sanitarias respectivas, ayudaran a disminuir la susceptibilidad y aumentar la viabilidad del proyecto para la implementación del kit de cubertería en la ciudad.

25.1.4 Aspectos Socioculturales.

La sociedad adquiere un gran beneficio en el momento que se generan productos que reducen el uso y el contacto de los plásticos con la naturaleza, debido a ello, el ser humano, (así mismo refiriéndonos al individuo colombiano) se encuentra expuesto diariamente a diversas sustancias químicas que son tóxicas y micro plásticas que se ingieren de manera respiratoria por la modalidad de inhalación y uso de diversos productos que contienen hidrocarburos como el petróleo, la hulla o inclusive el mismo gas natural, resaltando que estos productos desechables pueden permanecer también en ríos, la fauna y la propia naturaleza por más de cien años.

La conciencia social se alinea con una fructífera pero bien direccionada inversión económica y juega un papel importante a la hora de reemplazar productos de empaque por productos que sean biodegradables y no lleguen a la explotación de los recursos naturales, por ende, generar cultura en restaurantes para la promoción de productos de un solo uso biodegradables a niveles mayoristas pretende reducir también el dióxido de carbono (CO₂) que se genera por la quema de combustión del vehículo que transportara los productos y también tiene un como objetivo para el ciudadano ibaguereño, que es: el cuidado de su salud al ya no utilizar estos productos con sustancias químicas tóxicas.

25.1.5 Aspectos Tecnológicos.

25.1.5.1 Proceso de creación industrial.

Alternativas para comprar una máquina automatizada de moldeo por inyección de alta velocidad para cubiertos: cuchara, tenedor, cuchillos; en el mercado chino se puede encontrar la S Ostar-OST 3600, o la maquina referenciada como Best Machine-BST 1000R, máquinas que se muestran a continuación:

Imagen 25. Máquina S Ostar-OST 3600 creadora de cubertería.



Fuente: Datos tomados de (Alibaba.com, 2022)

Imagen 26. Máquina Best Machine-BST 1000R.



Fuente: Datos tomados de ([Alibaba.com](https://www.alibaba.com), 2022).

Estas máquinas actualmente superan los doce mil dólares (12.000 US\$) y tienen que ser traídas desde china, se pueden comprar por la empresa de conglomerados *Alibaba*, esta es una proyección viable siempre y cuando se contara con la indumentaria monetaria, pero por el momento, esta idea puede ser una proyección futurista.

Trayendo a la realidad el proyecto estas máquinas podrían generar más de ciento treinta mil (130.000) kits anualmente (***Ver el título “Capacidad”***).

25.1.5.2 Proceso alterno:

25.1.5.3 Creación Manual del kit.

Ahora bien, el producto puede ser moldeado de manera artesanal y manual con moldes tales como se presentan en la siguiente imagen:

Imagen 27. Marca Wilton – Molde en forma de cuchara, Púrpura.



Fuente: Datos tomados de (AMAZON, 2022).

Este producto, aunque fue direccionado a productos de gastronomía, también puede ser utilizado para un propósito funcional. Este tiene el costo de ocho dólares (8 US\$) y tiene fácil acceso en la ciudad de Ibagué, aun así, también se puede comprar por la página de Amazon y brindaría la facilidad de hacer 8 cucharas por cada proceso.

El desarrollo tecnológico debe ser uno de los pilares fundamentales en la creación del estudio de factibilidad, pues algunos de los emprendimientos que han tenido la iniciativa de crear este tipo de productos fracasan por no contar con un músculo financiero que industrialice a gran escala la elaboración de diferentes líneas de productos.

Adicionalmente, tiene un enfoque tecnológico al tiempo en que reconoce sus ventajas para fortalecer sus finanzas, a continuación, se exponen las áreas de producción y la maquinaria tecnológica que hace parte del proyecto.

Imagen 28. *Planta Bionatural*



Fuente: *Autores*

25.1.6 Aspectos legales.

A lo largo de los años Colombia ha suscrito un importante número de tratados internacionales en la lucha por la implementación de políticas ambientales en los que se espera que para el año 2030 se hayan desarrollado medidas reales para la gestión sostenible del plástico.

A continuación, se presenta la lista de normas colombianas que regulan el manejo y uso del plástico en el país.

Tabla 34 Normas colombianas en la gestión del plástico en el territorio nacional.

Norma	Resumen
Resolución 668 de 2016. Minambiente.	Por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones
Resolución 2184 de 2019.	Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones
Resolución 1481 de 2018. Minambiente.	Por la cual se establece la forma y requisitos para presentar ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), las solicitudes de certificación para efectos de lo dispuesto en el párrafo 1º del artículo 512-15 y los numerales 3 y 4 del artículo 512-16 del Estatuto Tributario, relacionados con el Impuesto Nacional al Consumo de Bolsas Plásticas
Estrategia Nacional de Economía Circular. Noviembre 2018	introduce con la Estrategia nacional de economía circular nuevos elementos para fortalecer el modelo de desarrollo económico, ambiental y social del país.
Resolución 4143 de 2012. Minsalud.	Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos plásticos y elastoméricos y sus aditivos, destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional

Resolución 1407 de 2018. Minambiente	Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones
Política Nacional de Producción y Consumo. Minambiente 2011.	Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva.
Ley 1973 DE 2019	Por medio de la cual se regula y prohíbe el ingreso, comercialización y uso de bolsas y otros materiales plásticos en el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina e Islas menores que lo componen, y se dictan otras disposiciones
Resolución Conjunta número 1558 de 2019.	Por la cual se prohíbe el ingreso de plásticos de un solo uso en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia y se adoptan otras disposiciones.
Ley 2232 del 07 de julio del 2022	Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de los ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones.

Fuente: Autores, datos tomados de (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible - Secretaria tecnica, 2021).

26 Modulo financiero

26.1 Inversiones

Tabla 35. Inversiones

Inversiones	Año 0
Terrenos	\$ -
Construcciones y Edificios	\$ -
Maquinaria y Equipo de Operación	\$73.068.688
Muebles y Enseres	\$878.700
Equipo de Transporte	\$ -
Equipo de Oficina	\$838.170
Semovientes pie de cría	\$ -
Cultivos Permanentes	\$ -
Total Activos Fijos:	\$74.785.558

Fuente: Autores.

26.2 Costos

Tabla 36. Costos Variables.

COSTOS VARIABLES								
MATERIAS PRIMAS								
Ingrediente	Cantidad x Kit	Medid a	Precio x kit	Cantidad de venta	Medid a	Valor de Venta	Duración	Compra mensual
Almidón	25	gr	\$229,2	12000	gr	\$110.000	1 día	\$2.750.000
Vinagre Blanco	15	ml	\$36,4	20.000	ml	\$48.500	2 días	\$606.250
Agua	500	ml	\$1,3	1000000	ml	\$2.500	4 días	\$15.625
Compostaje de cáscara de fruta	30	gr	\$9,0	14000	gr	\$4.200	1 día	\$105.000

Glicerina	15	gr	\$232,5	7000	ml	\$108.500	1 día	\$2.712.500
Colorante Natural	0,01	ml	\$6,0	7	ml	\$4.200	1 día	\$105.000
COSTO TOTAL DE KIT			\$514,3					\$6.294.375

Fuente: Autores.

Tabla 37. Remuneración salarios

Cargo	Valor Sueldo	Auxilio de transporte	Total devengado	Deducciones (Salud-Pensión)	Total Nómina	Componente Prestacional	Componente seg. social (Pensión) y parafiscales (ARL y CCF)	Subtotal
Gerente	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ 1.500.000,00	\$ 120.000,00	\$ 1.380.000,00	\$ 508.699,50	\$ 375.330,00	\$ 2.264.029,50
Vendedor	\$ 1.200.000,00	\$ -	\$ 1.200.000,00	\$ -	\$ 1.200.000,00	\$ -	\$ -	\$ 1.200.000,00
Aux admon y contable	\$ 750.000,00	\$ 117.172,00	\$ 867.172,00	\$ 60.000,00	\$ 807.172,00	\$ 294.086,64	\$ 216.983,78	\$ 1.318.242,42
Operario	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ 1.500.000,00
							Total	\$ 6.282.271,92
								\$ 75.387.263,04

Tabla 38. Costos parafiscales.

ICBF	SENA	Salud	Pensión	Cesantías	Int. Cesantías	CCF	ARL	ARL2	Total
3,00%	2,00%	8,50%	12,00%	8,33%	1,00%	4,00%	0,52%	1,02%	

45.000	30.000	127.500	180.000	124.950	1.250	60.000	7.830	576.530	
36.000	24.000	102.000	144.000	99.960	1.000	48.000	6.264	461.224	
26.015	17.343	73.710	104.061	72.235	722	34.687	4.527	333.300	
45.000	30.000	127.500	180.000	124.950	1.250	60.000	7.830	576.530	
152.015	101.343	430.710	608.061	422.096	4.221	202.687	26.451	0	1.947.583

Fuente: Autores.

Tabla 39. Costos en servicios públicos y arrendamiento.

SERVICIOS PUBLICOS Y ARRENDAMIENTO						
Descripción	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	
Arrendamiento local	1.800.000	1.800.000	1.893.600	1.973.131	2.046.137	2.125.936
Servicio de energía	700.000	700.000	736.400	767.329	795.720	826.753
Servicio de agua	200.000	200.000	210.400	219.237	227.349	236.215
Combustible	350.000	350.000	368.200	383.664	397.860	413.377
Maquinaria						
TOTAL	3.050.000	3.050.000	3.208.600	3.343.361	3.467.066	3.602.281

Fuente: Autores.

26.3 Ingresos y proyecciones de ventas

Tabla 40. Proyecciones de venta con IPC

VENTAS		% IPC	
AÑO 2022	210.491		
AÑO 2023	221.436	AÑO 2023	5,2%
AÑO 2024	230.737	AÑO 2024	4,2%

AÑO 2025	239.735	AÑO 2025	3,9%
AÑO 2026	248.606	AÑO 2026	3,7%

Fuente: Autores

Fuente proyección IPC: (Grupo Bancolombia, 2022)

Tabla 41. Módulos de ingresos y proyecciones.

Proyección de precios					
Precios	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Kit de cubertería	\$ 1.233	\$ 1.297	\$ 1.352	\$ 1.405	\$ 1.457
Proyección de producción					
Unidades Vendidas	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Kit de cubertería	210.491	221.436	230.737	239.735	248.606
Presupuesto de ingresos por ventas					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Kit de cubertería	\$ 259.581.585	\$ 287.279.979	\$ 311.918.259	\$ 336.722.310	\$ 362.100.734
Presupuesto de materiales					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Kit de cubertería	\$6.294.375	\$6.621.683	\$6.899.793	\$7.168.885	\$7.434.134
Presupuesto de mano de obra directa					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
1 operario	\$ 1.500.000	\$ 1.578.000	\$ 1.644.276	\$ 1.708.403	\$ 1.771.614

Presupuesto de costos indirectos de fabricación					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Costos indirectos	3.050.000	3.208.600	3.343.361	3.467.066	3.602.281
Presupuesto de gastos de ventas					
Unidades Vendidas	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Gastos de ventas	300.000	315.600	328.855	341.681	354.323
Presupuesto de gastos de administración					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Administración	\$2.642.060	\$2.779.447	\$2.896.184	\$3.009.135	\$3.120.473
Presupuesto de gastos financieros					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Gastos financieros	\$41.048.333	\$37.168.333	\$33.288.333	\$29.408.333	\$25.528.333

Fuente: Autores.

26.4 Flujo de caja

Tabla 42. Flujo de caja.

Proyecto Venta de Bionatural					
FLUJO DE CAJA PROYECTADO					
	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
INGRESOS					
INGRESOS POR VENTAS DE CONTADO	259.581.585	287.279.979	311.918.259	336.722.310	362.100.734

CAJA INICIAL	100.000.000	105.200.000	109.618.400	113.893.518	118.107.578
INGRESOS POR CRÉDITOS	100.000.000				
APORTES DE CAPITAL	150.000.000				
TOTAL INGRESOS	359.581.585	392.479.979	421.536.659	450.615.828	480.208.312
EGRESOS					
COSTOS DE OPERACIÓN	144.699.719	152.224.105	158.617.517	164.803.600	170.901.333
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS	2.942.060	3.095.047	3.225.039	3.350.816	3.474.796
GASTOS DE PERSONAL	57.387.263	60.371.401	62.907.000	65.360.373	67.778.706
COMPRA ACTIVOS FIJOS	73.068.688				
GASTOS DE INICIACIÓN Y MONTAJE					
PAGO DE INTERESES	41.048.333	37.168.333	33.288.333	29.408.333	25.528.333
PAGO CAPITAL CRÉDITO	16.666.667	16.666.667	16.666.667	16.666.667	16.666.667
PAGO DE IMPUESTOS	23.796.799	25.034.006	26.085.342	27.102.681	28.105.470
DEPRECIACIÓN	7.620.953	8.017.242	8.353.967	8.679.771	9.000.923
TOTAL EGRESOS	294.161.794	302.576.801	309.143.864	315.372.240	321.456.229
SALDO DE CAJA	65.419.792	89.903.178	112.392.795	135.243.588	158.752.083

Fuente: Autores.

26.5 Índices financieros.

Tabla 43. Índices financieros.

Inversión IO	250.000.000
Tasa de interés	24,74%

Flujo de ingresos		359.581.585	392.479.979	421.536.659	450.615.828	480.208.312
Flujo de egresos		294.161.794	302.576.801	309.143.864	315.372.240	321.456.229
Flujo de caja	-250.000.000	65.419.792	89.903.178	112.392.795	135.243.588	158.752.083
Flujo de caja acumulado		65.419.792	155.322.969	267.715.764	402.959.351	561.711.435
VAN de flujo de ingresos	\$1.102.742.215,67					
VAN de flujo de egresos	\$826.205.233,71					
Costo + inversión	\$ 1.076.205.233,71					
					WAC	24,7%
					VAN	\$ 26.536.982
					TIR	29,1%
					Relación beneficio/costo	1
					PRI	1

Fuente: Autores.

26.6 Excel: Modulo Financiero

Permitase comprobar la verificación de la información financiera en el documento a continuación:



Módulo Financiero
FINAL.xlsx

27 Conclusiones

En el estudio de mercados se logra determinar la factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la elaboración de productos de un solo uso biodegradable a base de cáscara de frutas para establecimientos comerciales de la ciudad de Ibagué, esto fundamentado según los resultados de la pregunta trece (13) de la encuesta realizada con anterioridad a la muestra de la población de restaurantes ibaguereños, se preguntó el motivo por el cual los restaurantes comprarían el kit, basados en la recolección de datos dispuestos en una herramienta con tabulaciones y delimitaciones se pudo establecer que el 42% de los encuestados prefieren comprar el producto debido a que esto ayudaría directamente al medio ambiente, el 30% porque se le brinda un estatus a su restaurante, el 20% porque piensan que ayudará a incrementar las ventas al tener un producto innovador en uso y el 8% de los encuestados respondieron que nos les interesaba. Por otro lado, se deduce que el 44% de los encuestados se sentirían más cómodos pagando entre los seiscientos pesos (\$600) a los novecientos pesos (\$900) -pregunta 16- por cada kit (cuchara, cuchillo y tenedor) con precio de mayorista y el 48% estarían dispuestos a utilizar los cubiertos biodegradables en todos los servicios del restaurante -pregunta 15- por lo que el producto representa una aceptación favorable por parte del cliente potencial provocando un gran impacto en el sector industrial/gastronómico.

Desde el punto de vista financiero, se establece que se requiere una inversión inicial de doscientos cincuenta millones de pesos (\$250.000.000), del cual el 60% será de los inversionistas correspondiendo a ciento cincuenta millones de pesos (\$150.000.000) y el 40% será financiado por medio de Bancolombia con un crédito de libre inversión con una tasa de interés 1.94% para una totalidad anual de 25.93%.

Se proyecta a cinco (5) años financieramente, factor que nos ayudó a comprobar que la factibilidad es positiva, con una disponibilidad de flujo de caja para cumplir con las obligaciones financieras e imprevistos de características similares. Por tanto, se deben de tener en cuenta los siguientes indicadores financieros para la correcta implementación de este:

La tasa de oportunidad (WACC) la cual permite medir y comparar contra otros valores y posteriormente decidir con respecto a la rentabilidad de la organización.

De acuerdo con lo anterior se concluyó que el Valor Actual Neto (VAN) es de veintitrés millones setecientos sesenta y siete mil quinientos ochenta y siete pesos (\$23.767.587) demostrando así que el proyecto **es viable** y tendrá recompensas y beneficios futuros

La tasa interna de rendimiento (TIR) es de 28.6% generando aspectos positivos en el estudio de factibilidad y superando la tasa mínima aceptable con un rendimiento mayor a lo proyectado.

Como resultado se logró identificar que el Periodo de recuperación de la inversión (PRI) será de 1 año.

28 Perfil de los emprendedores.

28.1 María Alejandra Martínez Bernal

María Alejandra, nacida en el año 1997 en Ibagué - Colombia, actualmente administradora de empresas en formación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, graduada como tecnóloga de gestión de procesos administrativos en salud y técnica en auxiliar en enfermería, en la actualidad se encuentra realizando las práctica profesional en el área de Seguridad Industrial de la empresa Cemex Transporte, en donde realiza múltiples funciones enfocadas al área administrativa desde la perspectiva de seguridad industrial, mejorando día a día su capacidad de analizar entornos seguros e informes de las organizaciones. María anteriormente laboraba en la Unidad Materno Fetal en donde se desempeñaba como auxiliar administrativa encargándose de proceso de facturación, documentos de contratación y bases de datos con respecto a pacientes de atención prioritario lo cual le permitió fortalecer habilidades en el área administrativa y financiera.

28.2 Yeimy Natalia González Aguiar

Yeimy Natalia, tiene 26 años nació en el 12 de febrero de 1996 en la ciudad de Ibagué departamento del Tolima, Colombia, realizó sus estudios de bachiller en el Inem Manuel Murillo Toro con una especialidad en administración financiera certificada por la Universidad del Tolima, tecnología en contabilidad y finanzas certificada por el SENA, Centro de Industria y Comercio, servicio al cliente y actualmente administradora de empresas en formación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Ha obtenido una experiencia amplia laboral en los sectores, financiero, comercial y de servicios liderado por el sector inmobiliario, actualmente cuenta con una experiencia administrativa, financiera y comercial con el proceso de adquisición de subsidios avalados por el ministerio de vivienda en la parte de arrendamiento, tiene una vinculación laboral con la Inmobiliaria Pai La Quinta, quien ha sido destacada por su responsabilidad, compromiso, respeto y lealtad.

28.3 Fredy Daniel Naranjo Matta

Fredy Daniel, nacido en el año 2001 en Ibagué-Colombia, actualmente administrador de empresas en formación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, con un talento fundamentado en investigación, innovación y servicio social, graduado con el logro de honores y perseverancia en su bachillerato y actualmente líder del área de servicio al cliente en la empresa Falabella de Colombia SA –Local 60–, en donde implementa multifunciones enfocadas en el área administrativa, Fredy anteriormente fue líder del área de Marketing en donde planificaba, organizaba, dirigía y controlaba la figura y relaciones públicas de la empresa Pigmento Irreverente en donde por su desempeño, responsabilidad y disciplina logró implementar sus conocimientos administrativos en pro de la compañía, por lo que en la actualidad conserva un lineal acercamiento en el mundo de las relaciones empresariales, contactos y movimientos de impacto en cuanto al marketing que se maneja en la ciudad de Ibagué.

Perteneció durante dos (2) semestres al semillero de investigación CRISNOVA enfocado en términos administrativos y tres (3) semestres al grupo de investigación GINNIEM conformado por quince (15) maestros y cuatro (4) estudiantes de carreras administrativas, en donde adquirió y fortaleció conocimientos que se han visto reflejados en el presente documento.

29 Recomendaciones

29.1 Tener en cuenta:

- I. Establecer relaciones comerciales con empresas cuyos productos y/o servicios hagan uso de frutas generando así un desperdicio que para la organización puede ser un beneficio en pro de aumentar la materia prima y reducir los daños al medio ambiente; se pueda establecer un acuerdo o contrato para la compra de los desperdicios equivalentes a cáscaras de fruta en empresas y/o establecimientos como heladerías, fruterías, centros de acopio, Fruver, entre otros.
- II. Evaluar el beneficio de generar una contratación con una empresa prestadora de transporte para la recolección de la cáscara de fruta definiendo fechas y horarios para la misma y así generar fácil acceso a la materia prima para nuestro producto final; con este vínculo comercial no solo se verá beneficiada la empresa creadora de los kits, sino a su vez se generará un beneficio para la empresa recolectará.
- III. Extender las ventas a otros municipios aumentando así la fabricación del producto, ofreciendo exclusividad para algunos vendedores en zonas estratégicas para lograr proyectar un aumento de las ganancias.
- IV. Cotizar la fabricación de una máquina de compostaje que permita tener una mayor capacidad de producción
- V. Evaluar la posibilidad de compra de local con la proyección de disminuir los costos con respecto al arrendamiento y así impactar de manera positiva en los costos indirectos de fabricación de los kits.

30 Referencias

- Ley 2232 de 2022. Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones. 02 de Julio. (07 de 07 de 2022). Obtenido de*
[https://dapre.presidencia.gov.co:](https://dapre.presidencia.gov.co)
<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202232%20DE%2007%20DE%20JULIO%20DE%202022.pdf>
- Alarcon, D. (10 de 06 de 2016). *Crecimiento Verde. Ciencia, Tecnologia e Innovación.*
 Recuperado el 26 de 02 de 2022, de
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Mision%20Crecimiento%20Verde/diagnostico/Documento%20Final%20CTI%20para%20Crecimiento%20Verde%20Diana%20Alarcon.pdf>
- Alibaba.com. (2022). *Alibaba - Ventas virtuales.* Obtenido de <https://spanish.alibaba.com>:
https://spanish.alibaba.com/p-detail/high-60753139610.html?spm=a2700.7724857.topad_creative.d_image.2d38684eUy3PDA
- AMAZON. (2022). *AMAZON.* Obtenido de <https://www.amazon.com>: <https://www.amazon.com/-/es/Wilton-moldes-forma-cuchara-P%C3%BArpura/dp/B00TM6WJCA>
- BM. (07 de 1994). *Banco Mundial.* Recuperado el 25 de 03 de 2022, de
<https://www.bancomundial.org/es/home>
- Camara de comercio de Bogotá . (2022). *Descripción actividades económicas (Código CIIU).*
 Obtenido de <https://linea.ccb.org.co>: <https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>
- Camara de Comercio de Ibagué. (07 de 2021). <https://ccibague.org>. Obtenido de
<https://ccibague.org/?s=Din%C3%A1mica+empresarial+de+la+jurisdicci%C3%B3n+de+la+C%C3%A1mara+de+Comercio+de+Ibagu%C3%A9+2021>

Cañamares, C. (06 de 2009). *La Cultura de Innovación*. Obtenido de

http://rdgroups.ciemat.es/documents/69177/122473/M_Cornejo_1169.pdf/8bd39959-686e-4c87-ab72-23eebee00aaa

Colorisa . (2022). *Mercado libre*. Obtenido de <https://articulo.mercadolibre.com.co>:

https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-864861671-colorantes-liq-reposteria-und-JM?matt_tool=51823563&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14637134825&matt_ad_group_id=125898517414&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=54

Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA. (2013 - 2023). *Plan de Gestión*

Ambiental Regional del Tolima 2013- 2023. Recuperado el 01 de 03 de 2022, de https://tolima.gov.co/images/transparencia/planeacion/formatos-de-empalme/gestion-del-desarrollo/lineamientos-seguimiento-plan-de-desarrollo/planes-sectoriales/gestion-del-riesgo/plan-de-gestion-ambiental-regional-2013_2023_tolima.pdf

Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA. (2013-2023). *Plan de Gestión*

Ambiental Regional del Tolima. Obtenido de https://www.cortolima.gov.co/images/la_corporacion/instrumentos_de_planificacion/PGAR_2013_2023_TOLIMA_DIC_2012.pdf

Corporativo mercacentro. (10 de 2022). *Supermercado mercacentro*. Obtenido de

<https://supermercadosmercacentro.com>:
<https://supermercadosmercacentro.com/nuestra-historia/>

DANE. (24 de 09 de 2021). <https://www.dane.gov.co>. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/bt_seguimiento_exceso_mortalidad_covid19_02mar20_05sep21.pdf

DANE. (25 de 06 de 2021). <https://www.dane.gov.co/>. Recuperado el 23 de 03 de 2022, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/departamentales/B_2015/Bol_PIB_dptal_2020preliminar.pdf

DISAN COLOMBIA SAS. (2022). *Mercado libre*. Obtenido de [https://articulo.mercadolibre.com.co: https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-922262830-glicerina-natural-usp-1-kg-_JM?matt_tool=19390127&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic](https://articulo.mercadolibre.com.co:https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-922262830-glicerina-natural-usp-1-kg-_JM?matt_tool=19390127&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic)

Dollar City. (2022). *Linkedin*. Obtenido de [https://www.linkedin.com:](https://www.linkedin.com:https://www.linkedin.com/company/dollarcity/about/)
<https://www.linkedin.com/company/dollarcity/about/>

Dwyer, B., & Efrón, A. (2017). EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA SUPPLY CHAIN / ECONOMÍA CIRCULAR EN LA PRÁCTICA. En B. Dwyer, & A. Efrón, *ECONOMÍA CIRCULAR EN LA PRÁCTICA* (1ra ed., pág. 46). Bogota: Ecoe. Recuperado el 16 de 09 de 2022, de https://uip.metabiblioteca.com/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=ccl=Provider%3AEcoe%20Ediciones&sort_by=relevance_dsc&count=20&limit=su-to:Materials%20management

Ecobidon. (08 de 07 de 2019). Recuperado el 15 de 08 de 2022, de <https://ecobidon.com/>

Educima. (2022). Obtenido de <https://www.educima.com/dibujo-para-colorear-cubiertos-i29733.html>

FADEASEO. (2022). *Mercado libre*. Obtenido de [https://articulo.mercadolibre.com.co: https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-858504004-vinagre-blanco-x-20-lts-_JM?matt_tool=51823563&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14637134825&matt_ad_group_id=125898517414&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=54554894](https://articulo.mercadolibre.com.co:https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-858504004-vinagre-blanco-x-20-lts-_JM?matt_tool=51823563&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14637134825&matt_ad_group_id=125898517414&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=54554894)

Gobierno de Colombia. (2019). *Estrategia Nacional de Economía Circular*. Recuperado el 14 de 09 de 2022, de <https://www.andi.com.co>:

https://www.andi.com.co/Uploads/Estrategia%20Nacional%20de%20EconA%CC%83%C2%B3mia%20Circular-2019%20Final.pdf_637176135049017259.pdf

GOOGLE MAPS. (2022). Obtenido de <https://www.google.com/maps>:

<https://www.google.com/maps>

Grupo Bancolombia. (Julio de 2022). *Actualización de proyecciones económicas para*

Colombia. doi:<https://www.bancolombia.com/wcm/connect/www.bancolombia.com-26918/ab007936-0bf9-4183-b87b-765bf1845280/pdf-actualizacion-de-proyecciones-economicas-para+colombia-julio-2022.pdf?MOD=AJPERES&CVID=o9wNavX>

Homecenter . (2022). *Homecenter sodimac corona*. Obtenido de

<https://www.homecenter.com.co>: <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/mashomecenter/nuestra-empresa/de-donde-venimos#:~:text=Se%20estableci%C3%B3%20en%20Colombia%20en,del%20hogar%20en%20el%20pa%C3%ADs.>

Ibagué como vamos. (2020). *Informe de calidad de vida 2019 - 2020, demografía y población*.

Ibagué. Obtenido de <https://ibaguecomovamos.org/demografia-y-poblacion-2020/>

IBAL. (2022). *Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado - IBAL*. Obtenido de

<https://ibal.gov.co/>: <https://ibal.gov.co/>

Ingredion. (2022). *Mercado libre*. Obtenido de <https://articulo.mercadolibre.com.co>:

https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-643974096-fecula-almidon-de-maiz-12-kg-_JM#position=24&search_layout=stack&type=item&tracking_id=341ce0f5-bb2c-4a77-95f5-7bb257ed24db

Mincomercio. (21 de 06 de 2021). *Documento CONPES 4023 Reactivación Económica*.

Recuperado el 28 de 02 de 2022, de <https://competitivas.gov.co/noticias/documento-conpes-4023-reactivacion-economica>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible - Secretaria tecnica. (2021). *Plan Nacional para la gestión sostenible de los plasticos de un solo uso*. Bogotá. Obtenido de

http://vip.acoplasticos.com.co/_lib/file/doc/PLAN_PLASTICOS.pdf

Mitchell, D. (10 de 2018). *Empaques y cartones SAS*. Recuperado el 28 de 02 de 2022, de

<https://www.catalogodelempaque.com/temas/%C2Prohibir-plasticos-de-un-solo-uso-nos-distrae-del-verdadero-desafio,-avanzar-hacia-una-economia-circular%C2+127796#:~:text=El%20pasado%2025%20de%20septiembre,nacional%20para%20el%20a%C3%B1o%202030>

OECD. (30 de 09 de 1961). *La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*.

Recuperado el 25 de 03 de 2022, de <https://www.oecd.org/>

ONU medio ambiente. (07 de 02 de 2019). *Taller Regional: Instrumentos para la*

implementación efectiva ycoherente de la dimensión ambiental de la agenda de desarrollo. Sab Jose, Costa Rica. Obtenido de <https://www.cepal.org/>:

https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/gestion_de_residuos_-_jordi_pon.pdf

Plas·Tic. (01 de 08 de 2022). <https://www.plas-tic.org/>. Recuperado el 15 de 09 de 2022, de

https://www.plas-tic.org/files/encuesta_2022agosto_precios_de_reciclaje.pdf

PNUMA. (05 de 06 de 1972). *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*.

Recuperado el 25 de 03 de 2022, de <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>

Redacción Mapade. (11 de 2016). *Portal educativo Mapade.org*. Obtenido de

<https://www.mapade.org>: <https://www.mapade.org/ibague.html>

Republica de Colombia - DNP. (05 de 08 de 2020). *ESTRATEGIA DE RESPUESTA INICIAL*

ANTE LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA DEL COVID-19 SOBRE LA SALUD

PÚBLICA, LOS HOGARES, EL APARATO PRODUCTIVO Y LAS FINANZAS

PÚBLICAS. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/>:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3999.pdf>

Resolución 1407 de 2018 [Ministerio de Ambiente Y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se

reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel,

cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones. 26 de Julio. (26 de 07

de 2018). Obtenido de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minambiente

[nteds_1407_2018.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minambiente)

[%20Normograma,de%20Ambiente%20y%20Desarrollo%20Sostenible%5D&text=Por%2](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minambiente)

[0la%20cual%20se%20regla](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minambiente)

SELA. (17 de 10 de 1975). *Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe* . Obtenido de

<https://www.sela.org/es/que-es-el-sela/>

YunlinLi MLRJ Commercial Appliances Store. (02 de 07 de 2022). *Aliexpress.us*. Obtenido de

[https://www.aliexpress.us/item/3256803551341585.html?_randl_currency=USD&src=go](https://www.aliexpress.us/item/3256803551341585.html?_randl_currency=USD&src=google&aff_fcid=b233637476914cb6a0b5d5264bb21fc2-1666155541826-01317-)

[ogle&aff_fcid=b233637476914cb6a0b5d5264bb21fc2-1666155541826-01317-](https://www.aliexpress.us/item/3256803551341585.html?_randl_currency=USD&src=google&aff_fcid=b233637476914cb6a0b5d5264bb21fc2-1666155541826-01317-)

[UneMJZVf&aff_fsk=UneMJZVf&aff_platform=aaf&sk=UneMJZVf&aff_trace_key=b23363](https://www.aliexpress.us/item/3256803551341585.html?_randl_currency=USD&src=google&aff_fcid=b233637476914cb6a0b5d5264bb21fc2-1666155541826-01317-)

[7476914cb6a0b5d5264bb21fc2-1666155](https://www.aliexpress.us/item/3256803551341585.html?_randl_currency=USD&src=google&aff_fcid=b233637476914cb6a0b5d5264bb21fc2-1666155541826-01317-)

31 Listado de tablas.

Tabla 1. Comerciantes gastronómicos en el Tolima	17
Tabla 2. Comerciantes gastronómicos en la ciudad de Ibagué	17
Tabla 3. Guía de aproximaciones de porcentaje de participación de mercado.....	18
Tabla 4. Elección de la participación de mercado.	18
Tabla 5. Calculo demanda Kit de cubertería.	19
Tabla 6. Tamaño de la muestra - Nivel de confianza.....	20
Tabla 7. Parámetros de la fórmula para hallar la muestra.	20
Tabla 8. Nombre del cargo de la persona encuestada.	21
Tabla 9. Antigüedad del establecimiento.....	22
Tabla 10. Comuna de ubicación del establecimiento.....	23
Tabla 11. Ingresos mensuales del restaurante.....	23
Tabla 12. Tipos de cubertería actuales.....	24

Tabla 13. Frecuencia de compra de cubertería.....	25
Tabla 14. Probables lugares de compra de la cubertería.	26
Tabla 15. Cantidad en la que comprarían el Kit.	27
Tabla 16. Cantidad que frecuenta comprar.	27
Tabla 17. Medio de entrega.	28
Tabla 18. Modalidad de pago.....	29
Tabla 19. ¿Le gustaría utilizar el kit?	29
Tabla 20. Características del Kit.	30
Tabla 21. ¿En qué servicio lo usaría?	31
Tabla 22. Cuánto estaría dispuesto a pagar.....	31
Tabla 23. Medios para conocer el producto.	32
Tabla 24. Datos principales de los competidores (Mercacentro - Homecenter - DollarCity).....	36
Tabla 25. Matriz MPC.....	37
Tabla 26. Valor de materia prima.....	39
Tabla 27. Capacidad de producción.	48
Tabla 28. Ubicación - macro localización.	50
Tabla 29. Métodos de evaluación macro localización.	50
Tabla 30. Preselección de los puntos de micro localización.	52
Tabla 31. Métodos de evaluación micro localización.	52
Tabla 32. Tipo y naturaleza de la empresa.	55
Tabla 33. Constitución y aspectos legales de la empresa.	56
Tabla 34 Normas colombianas en la gestión del plástico en el territorio nacional.	76
Tabla 35. Inversiones	78
Tabla 36. Costos Variables.	78
Tabla 37. Remuneración salarios	79
Tabla 38. Costos parafiscales.....	79

Tabla 39. Costos en servicios públicos y arrendamiento.	80
Tabla 40. Proyecciones de venta con IPC.....	80
Tabla 41. Módulos de ingresos y proyecciones.	81
Tabla 42. Flujo de caja.	82
Tabla 43. Índices financieros.	83

32 Listado de Imágenes.

Imagen 1. Leyes, estrategias y planes de economía circular en economías fuertes mundialmente.	6
Imagen 2. Precios promedio de comercialización de materiales por presentación	7
Imagen 3. Población total. Ibagué, 2018 – 2023.....	15
Imagen 4. Censo realizado por el DANE en el 2020 - Pirámide poblacional (de población censada)	16
Imagen 5. Distribución de las empresas e ingresos por sectores establecidos en el Decreto ..	16
Imagen 6. Formula muestra poblacional.	20
Imagen 7. Canal de distribución.	39
Imagen 8. Características del producto.....	43
Imagen 9. Composta orgánica.....	45

Imagen 10. Mezcladora industrial para la obtención de Bio resina	46
Imagen 11. Máquina formadora de líneas de producción.....	47
Imagen 12. Diagrama del proceso de fabricación y distribución	48
Imagen 13. Mapa de Ibagué	51
Imagen 14. Centro de acopio ubicado en la Cra. 4h #282 a 28a-72	53
Imagen 15. Plano de distribución de la planta.....	55
Imagen 16. Las defunciones del COVID 19 desglosado en: Confirmados y sospechosos, neumonía e influenza y estructurado por semanas desde el 2 de mar. del 2020 al 5 de sep. del 2021.	62
Imagen 17. Cantidades por semana de defunciones por COVID 19 - PARTE I	63
Imagen 18. Cantidades por semana de defunciones por COVID 19 - PARTE II.	64
Imagen 19. PIB por departamento.....	65
Imagen 20. Valor agregado de las industrias manufactureras por departamento 2020.	66
Imagen 21. Valor agregado del Comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida por departamento 2020.....	66
Imagen 22. Amolde al crecimiento verde.	69
Imagen 23. Amolde al crecimiento verde - Parte II	70
Imagen 24. Máquina S Ostar-OST 3600 creadora de cubertería.	72
Imagen 25. Máquina Best Machine-BST 1000R.....	73
Imagen 26. Marca Wilton – Molde en forma de cuchara, Púrpura.	74
Imagen 27. Planta Bionatural.....	75
Imagen 28. Hacia la economía circular.	68

33 Listado de Gráficas.

Gráfica 1. Cargo del encuetado.....	22
Gráfica 2. Antigüedad del establecimiento.....	22
Gráfica 3. Ubicación comunas.....	23
Gráfica 4. Ingresos mensuales del restaurante.	24
Gráfica 5. Tipos de cubertería actuales.....	25
Gráfica 6. Frecuencia de compra de cubertería.....	26
Gráfica 7. Probables lugares de compra de la cubertería.	26
Gráfica 8. Cantidad en la que comprarían el Kit.	27
Gráfica 9. Cantidad que frecuenta comprar.	28
Gráfica 10. Medio de entrega	28
Gráfica 11. Modalidad de pago.....	29
Gráfica 12. ¿Le gustaría utilizar el kit?	30

Gráfica 13. Características del Kit.	30
Gráfica 14. ¿En qué servicio lo usaría?	31
Gráfica 15. Cuánto estaría dispuesto a pagar.....	32
Gráfica 16. Medios para conocer el producto.	32

34 Listado de Ilustraciones.

Ilustración 1. Jerarquía Organizacional.....	57
---	----

35 Anexos

35.1 Encuesta:

	<p>Encuesta Aceptación De Un Producto Amigable Al Medio Ambiente</p>	<p>Programa Administración De Empresas</p>	
---	--	--	---

¡Estimado empresario, esperamos que se encuentre bien usted y su equipo de trabajo!

Somos estudiantes de la Universidad UNIMINUTO sede Quinta de la ciudad de Ibagué, aseguramos que el tratamiento de datos de esta encuesta es exclusivamente estudiantil, por lo anterior agradecemos nos colabore con su importante opinión con este espectacular proceso a fin de comprender más el impacto que tendría el reemplazo de productos de un solo uso (Cuchara, tenedor y cuchillos) por un producto biodegradable elaborado de vástago de plátano.

1. Nombre Establecimiento Comercial

2. Escriba su cargo

-
3. De las siguientes opciones, señalar el rango de tiempo en el cual se encuentra operando el establecimiento comercial:
 - a. Uno a Dos Años
 - b. Tres a Cuatro Años
 - c. Cinco a Seis Años
 - d. Siete años en adelante.

 4. Seleccione la comuna de la ciudad de Ibagué en el cual se encuentra ubicado el establecimiento comercial:
 - a. Comuna 1,2,3 y 4.
 - b. Comuna 5,6,7 y 8.
 - c. Comuna 9 y 10.
 - d. Comuna 11 y 12.

 5. De acuerdo con las ventas mensuales que se realizan en el establecimiento comercial, elija una de las siguientes opciones en donde se acerque a los ingresos mensuales que se obtienen por las ventas:
 - a. 1 a 3 SMMLV
 - b. 4 a 6 SMMLV
 - c. 7 a 8 SMMLV
 - d. 9 SMMLV en adelante.

 6. De acuerdo con las siguientes opciones, seleccione el tipo de utensilio y/o cubertería que utiliza el establecimiento comercial.
 - a. Metálicos
 - b. Biodegradables
 - c. Madera
 - d. Plásticos y/o desechables.

 7. De acuerdo con la respuesta anterior, seleccione una opción en el cual usted realiza la compra de los utensilios y/o cubertería.
 - a. Semanal.
 - b. Mensual
 - c. Semestral
 - d. Anual

 8. Para realizar compra de los utensilios y/o cubertería, seleccione el lugar donde frecuentemente realiza la compra:
 - a. Supermercado de cadena.
 - b. Tienda más cercana
 - c. Por internet
 - d. Tiendas especializadas.

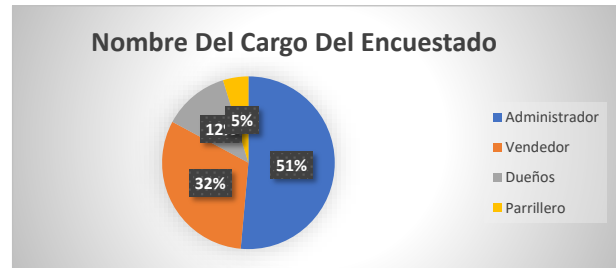
9. En base de las respuestas anteriores y de las siguientes opciones en que cantidad comprarían el Kit que consta de cuchara, tenedor y cuchillo:
- Docenas
 - Paquete de 50 unidades
 - Paquete de 100 unidades
 - Caja de 300 unidades (100 cada cuchillo, tenedor, cuchara)
10. De acuerdo con la respuesta anterior, en la actualidad cual es el rango de la cantidad que frecuente comprar
- 1 a 5
 - 6 a 10
 - 11 a 15
 - 16 en adelante
11. Con la pregunta número 8; relacione el medio de entrega de los productos de cubertería y/o utensilios el cual usted adquiere:
- A domicilio.
 - Dirigiéndose directamente al sitio de venta.
 - A través de un asesor comercial de la empresa.
 - Ir al a empresa, seleccionar y lo despachan por orden de pedido.
12. En el momento de realizar la cancelación de la compra, cuál de las siguientes opciones y/o modalidad de pago realiza
- Efectivo.
 - Transferencia.
 - Credi-contado.
 - Crédito
13. ¿Le gustaría utilizar cubertería biodegradable elaborada de cáscara de fruta y vástago de plátano?
- Si, porque ayudo al medio ambiente.
 - Si, porque le doy reconocimiento y/o estatus al establecimiento comercial.
 - Si, porque un mejor estatus puede generar un incremento en las ventas.
 - No, no me interesa.
14. ¿En el momento de comprar cubertería biodegradable que características le gustaría que tuviera?
- Que sea de buena calidad.
 - Resistentes.
 - Visualmente agradables.
 - Económicos.
15. ¿De acuerdo con nuestra propuesta del kit de cubertería elaborado de cáscara de fruta y vástago de plátano, usted en que servicio haría uso del producto?
- Solo para domicilios.
 - En todos los servicios del restaurante
 - Desayuno y almuerzo

- d. En el servicio de cenas.
16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el kit de cubertería (cuchara, cuchillo y tenedor) biodegradable?
- a. \$300 a \$500
 - b. \$600 a \$900
 - c. \$1000 a \$1300
 - d. \$1400 en adelante
17. ¿En qué medio le gustaría que se diera a conocer la información del kit de cubertería elaborado de cáscara de fruta y vástago de plátano?
- a. Por la página web de la empresa.
 - b. Por WhatsApp.
 - c. Anuncios publicitarios.
 - d. Redes sociales

35.2 Documento escáner con encuestas

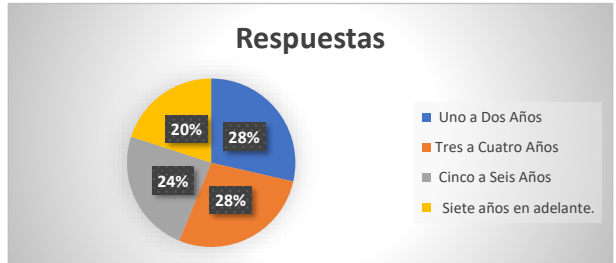
2. Escriba su nombre completo

Opciones	Respuestas	%
Administrador	54	51%
Vendedor	33	31%
Dueños	13	12%
Parrillero	5	5%
TOTAL	105	1,00



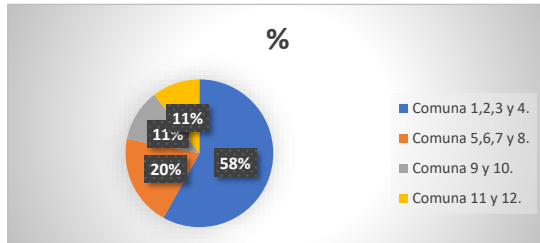
3. De las siguientes opciones, señalar el rango de tiempo en el cual se encuentra operando el establecimiento comercial:

Opciones	Respuestas	%
Uno a Dos Años	30	29%
Tres a Cuatro Años	29	28%
Cinco a Seis Años	25	24%
Siete años en adelante.	21	20%
TOTAL	105	1,00



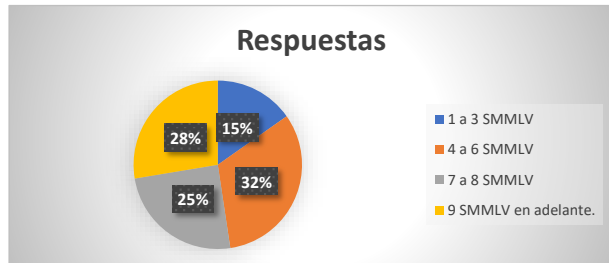
4. Seleccione la comuna de la ciudad de Ibagué en el cual se encuentra ubicado el establecimiento comercial:

Opciones	Respuestas	%
Comuna 1,2,3 y 4.	61	58%
Comuna 5,6,7 y 8.	21	20%
Comuna 9 y 10.	12	11%
Comuna 11 y 12.	11	10%
TOTAL	105	1,00



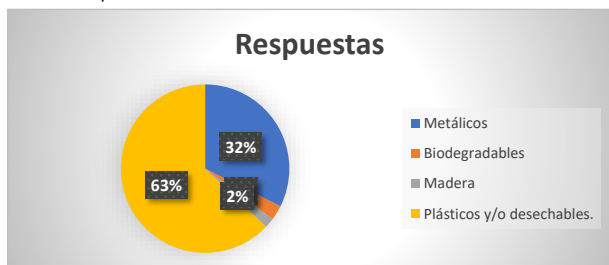
5. De acuerdo con las ventas mensuales que se realizan en el establecimiento comercial, elija una de las siguientes opciones en donde se acerque a los ingresos mensuales que se obtienen por las ventas:

Opciones	Respuestas	%
1 a 3 SMMLV	16	15%
4 a 6 SMMLV	34	32%
7 a 8 SMMLV	26	25%
9 SMMLV en adelante.	29	28%
TOTAL	105	1



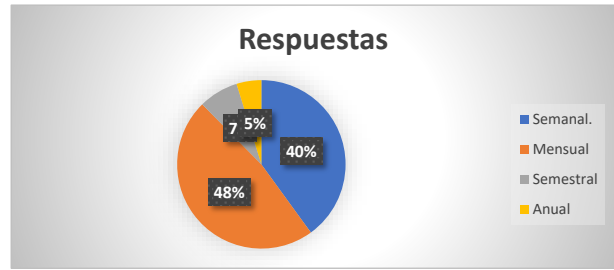
6. De acuerdo con las siguientes opciones, seleccione el tipo de utensilio y/o cubertería que utiliza el establecimiento comercial.

Opciones	Respuestas	%
Metálicos	34	32%
Biodegradables	3	3%
Madera	2	2%
Plásticos y/o desechables.	66	63%
TOTAL	105	1



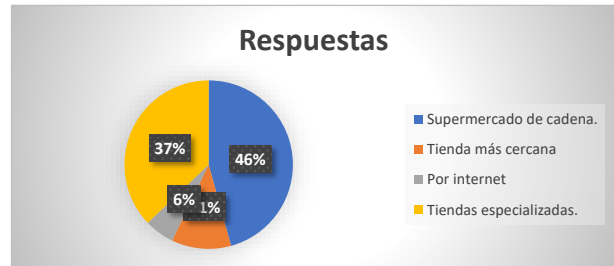
7. De acuerdo con la respuesta anterior, seleccione una opción en el cual usted realiza la compra de los utensilios y/o cubertería.

Opciones	Respuestas	%
Semanal.	42	40%
Mensual	50	48%
Semestral	8	8%
Anual	5	5%
	105	1,00



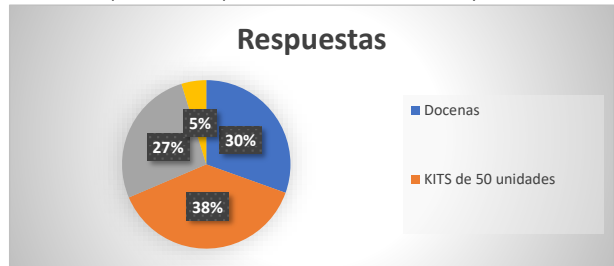
8. Para realizar compra de los utensilios y/o cubertería, seleccione el lugar donde frecuentemente realiza la compra:

Opciones	Respuestas	%
Supermercado de cadena.	48	46%
Tienda más cercana	12	11%
Por internet	6	6%
Tiendas especializadas.	39	37%
	105	1



9. Teniendo en cuenta la pregunta anterior de las siguientes opciones en que cantidad comprarían el Kit que consta de cuchara, tenedor y cuchillo:

Opciones	Respuestas	%
Docenas	32	30%
KITS de 50 unidades	40	38%
KITS de 100 unidades	28	27%
KITS de 300 unidades (100 cad)	5	5%
	105	1,00



10. De acuerdo con la respuesta anterior, en la actualidad cual es el rango de la cantidad que frecuenta comprar

Opciones	Respuestas	%
1 a 5	52	50%
6 a 10	43	41%
11 a 15	8	8%
16 en adelante	2	2%
	105	1



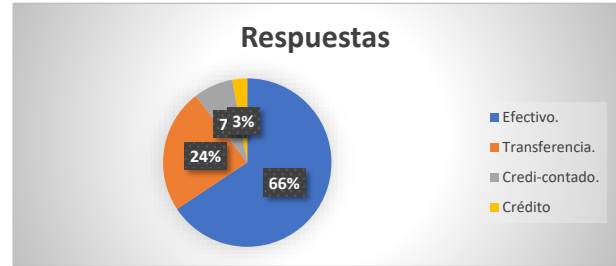
11. Relacione el medio de entrega de los productos de cubertería y/o utensilios el cual usted adquiere:

Opciones	Respuestas	%
A domicilio.	24	23%
Dirigiéndose directamente al sitio de venta.	60	57%
A través de un asesor comercial	11	10%
Ir al a empresa, seleccionar y llevarse	10	10%
	105	1,0



12. En el momento de realizar la cancelación de la compra, cuál de las siguientes opciones y/o modalidad de pago realiza

Opciones	Respuestas	%
Efectivo.	69	66%
Transferencia.	25	24%
Credi-contado.	8	8%
Crédito	3	3%
	105	1,00



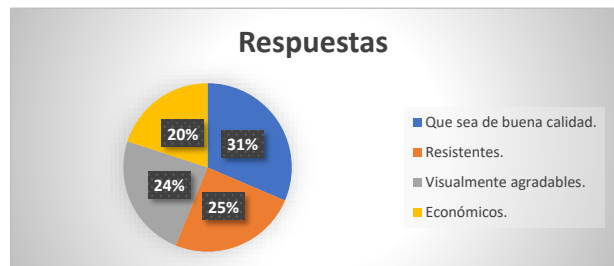
13. ¿Le gustaría utilizar cubertería biodegradable elaborada de cascara de fruta y vástago de plátano?

Opciones	Respuestas	%
Si, porque ayudo al medio ambiente.	44,00	42%
Si, porque le doy reconocimiento y/o estatus al establecimiento comercial.	32,00	30%
Si, porque un mejor estatus puede generar un incremento en las ventas.	21,00	20%
No, no me interesa.	8,00	8%
	105,00	1,00



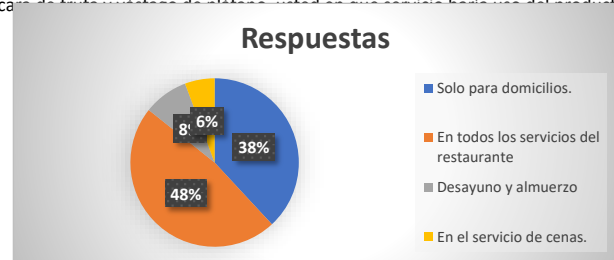
14. ¿En el momento de comprar cubertería biodegradable que características le gustaría que tuviera?

Opciones	Respuestas	%
Que sea de buena calidad.	33	31%
Resistentes.	26	25%
Visualmente agradables.	25	24%
Económicos.	21	20%
	105	1,00



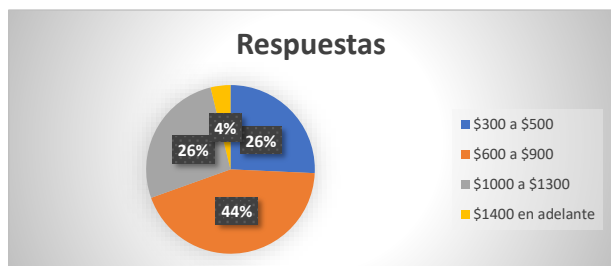
15. ¿De acuerdo con nuestra propuesta del kit de cubertería elaborado de cascara de fruta y vástago de plátano, ¿cómo utilizaría el producto?

Opciones	Respuestas	%
Solo para domicilios.	40	38%
En todos los servicios del restaurante	50	48%
Desayuno y almuerzo	9	9%
En el servicio de cenas.	6	6%
	105	1,00



16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el kit de cubertería (cuchara, cuchillo y tenedor) biodegradable?

Opciones	Respuestas	%
\$300 a \$500	27	26%
\$600 a \$900	46	44%
\$1000 a \$1300	28	27%
\$1400 en adelante	4	4%
	105	1,00

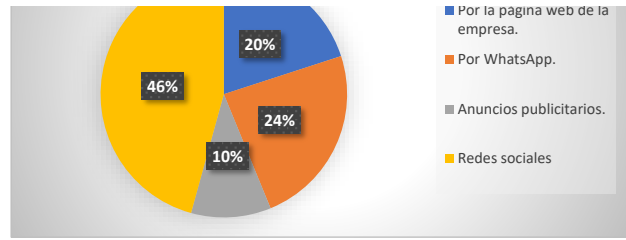


17. ¿En qué medio le gustaría que se diera a conocer la información del kit de cubertería elaborado de cascara de fruta y vástago de plátano?

Opciones	Respuestas	%
Por la página web de la empresa	21	0
Por WhatsApp.	25	0
Anuncios publicitarios.	11	0



Redes sociales	48	0
	105	1,00



Semestral	42	Mensual	50	Semestral	8	Anual	5	Total Encuestados	105
-----------	----	---------	----	-----------	---	-------	---	-------------------	-----

Semanal	No. Kits	No. Encuestados	%	Promedio
	12	21	50%	6
	50	13	31%	15
	100	8	19%	19
	300	0	0%	0
		42	100%	41

Mensual	No. Kits	No. Encuestados	%	Promedio
	12	9	18%	2
	50	21	42%	21
	100	17	34%	34
	300	3	6%	18
		50	100%	75

Semestral	No. Kits	No. Encuestados	%	Promedio
	12	1	13%	2
	50	4	50%	25
	100	1	13%	13
	300	2	25%	75
		8	100%	114

Anual	No. Kits	No. Encuestados	%	Promedio
	12	1	20%	2
	50	2	40%	20
	100	2	40%	40
	300	0	0%	0
		5	100%	62

Estimacion de la demanda potencial

Poblacion Objetivo	144
Poblacion Que Compraria Kit De Cuberteria Biodegradable	92%
Demanda Potencial	132

Calculo Demanda Kit Cuberteria

	%	Promedio	Semanas año	Cantidades	Cantidades anuales	
Semanal	40%	41	52	2.173	112.979	
Mensual	48%	75	12	4.731	56.777	
Semestral	8%	114	2	1.208	2.416	
Anual	5%	62	1	411	411	
Total demanda del producto				8.523	172.583	138.067 80%

Do = **138.067** Del estudio de mercados (frecuencias y cantidades)
 2022 2023 2024 2025 2026
 r = 8,8%
 k = 5

Estimación del tamaño del proyecto: $To = Do (1 + r)^k$	
To	Tamaño recomendado
Do	Demanda actual del bien
r	Tasa de crecimiento de la demanda
k	periodo optimo

	To 210.491				
	98%				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capacidad diseñada	210.491	210.491	210.491	210.491	210.491
Capacidad instalada	206.281	206.281	206.281	206.281	206.281
Capacidad real	200.093	202.155	204.218	206.281	206.281
Utilización (%)	97%	98%	99%	100%	100%
	97%	98%	99%	100%	100%

17.541 Capacidad Mensual
 702 Capacidad Por Unidades Diarias

Ingrediente	Cantidad x Kit	Medida	Precio x kit	Cantidad de venta	Medida	Valor de Venta
Almidon	25	gr	\$ 229,2	12000	gr	\$ 110.000
Vinagre Blanco	15	ml	\$ 36,4	20.000	ml	\$ 48.500
Agua	500	ml	\$ 1,3	1000000	ml	\$ 2.500
Compostaje de cascara de fruta	30	gr	\$ 9,0	1000	gr	\$ 300
Glicerina	15	gr	\$ 232,5	1000	ml	\$ 15.500
Colorante Natural	0,01	ml	\$ 6,0	7	ml	\$ 4.200
COSTO TOTAL DE KIT			\$ 514,3			

44%

Precio = Costo + (costo x %margen)	\$ 992
Precio = Costo / (1 - %margen)	\$ 1.233
Precio = Costo * (100 / 100 - margen).	\$ 383

Costo operario	\$ 69
Costos de fabricación	\$ 103,70
TOTAL COSTO KIT	\$ 687,44

**Presupuesto de Ventas Proyectado Anualmente
Bionatural**

Años	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas Anuales	210.491	221.436	230.737	239.735	248.606

VENTAS		% IPC	
AÑO 2022	210.491		
AÑO 2023	221.436	AÑO 2023	5,2%
AÑO 2024	230.737	AÑO 2024	4,2%
AÑO 2025	239.735	AÑO 2025	3,9%
AÑO 2026	248.606	AÑO 2026	3,7%

Política de crédito

Concepto	Aporte del emprendedor	Otras fuentes	Total
Capital Semilla	-	-	-
Recursos Propios	150.000.000	-	150.000.000
Crédito Bancario	-	100.000.000	100.000.000
Recursos de fondo institu	-	-	-
Crédito Extrabancario	-	-	-
Crowfounding	-	-	-
Cooperación Internaciona	-	-	-
Inversionistas	-	-	-
Total			250.000.000

Tabla de Amortización
Bionatural

Simulador credito bancolombia:
<https://www.bancolombia.com/personas/creditos/consumo/credito-libre-inversion/simulador-libre-inversion>

Monto crédito	100.000.000	Tasa Mensual	12	25,93%	Tasa Anual
Intereses	1,94%				
Plazo (Mes)	72				
Seguro (Mes)	240.000				

Meses	Saldo	Abono a capital	Interés	Seguro	Valor de cuota
Mes 1	100.000.000	1.388.889	1.940.000	240.000	3.568.889
Mes 2	98.611.111	1.388.889	1.913.056	240.000	3.541.944
Mes 3	97.222.222	1.388.889	1.886.111	240.000	3.515.000
Mes 4	95.833.333	1.388.889	1.859.167	240.000	3.488.056
Mes 5	94.444.444	1.388.889	1.832.222	240.000	3.461.111
Mes 6	93.055.556	1.388.889	1.805.278	240.000	3.434.167
Mes 7	91.666.667	1.388.889	1.778.333	240.000	3.407.222
Mes 8	90.277.778	1.388.889	1.751.389	240.000	3.380.278
Mes 9	88.888.889	1.388.889	1.724.444	240.000	3.353.333
Mes 10	87.500.000	1.388.889	1.697.500	240.000	3.326.389
Mes 11	86.111.111	1.388.889	1.670.556	240.000	3.299.444
Mes 12	84.722.222	1.388.889	1.643.611	240.000	3.272.500
Mes 13	83.333.333	1.388.889	1.616.667	240.000	3.245.556
Mes 14	81.944.444	1.388.889	1.589.722	240.000	3.218.611
Mes 15	80.555.556	1.388.889	1.562.778	240.000	3.191.667
Mes 16	79.166.667	1.388.889	1.535.833	240.000	3.164.722
Mes 17	77.777.778	1.388.889	1.508.889	240.000	3.137.778
Mes 18	76.388.889	1.388.889	1.481.944	240.000	3.110.833
Mes 19	75.000.000	1.388.889	1.455.000	240.000	3.083.889
Mes 20	73.611.111	1.388.889	1.428.056	240.000	3.056.944
Mes 21	72.222.222	1.388.889	1.401.111	240.000	3.030.000
Mes 22	70.833.333	1.388.889	1.374.167	240.000	3.003.056
Mes 23	69.444.444	1.388.889	1.347.222	240.000	2.976.111
Mes 24	68.055.556	1.388.889	1.320.278	240.000	2.949.167
Mes 25	66.666.667	1.388.889	1.293.333	240.000	2.922.222
Mes 26	65.277.778	1.388.889	1.266.389	240.000	2.895.278
Mes 27	63.888.889	1.388.889	1.239.444	240.000	2.868.333
Mes 28	62.500.000	1.388.889	1.212.500	240.000	2.841.389
Mes 29	61.111.111	1.388.889	1.185.556	240.000	2.814.444
Mes 30	59.722.222	1.388.889	1.158.611	240.000	2.787.500
Mes 31	58.333.333	1.388.889	1.131.667	240.000	2.760.556
Mes 32	56.944.444	1.388.889	1.104.722	240.000	2.733.611
Mes 33	55.555.556	1.388.889	1.077.778	240.000	2.706.667
Mes 34	54.166.667	1.388.889	1.050.833	240.000	2.679.722
Mes 35	52.777.778	1.388.889	1.023.889	240.000	2.652.778
Mes 36	51.388.889	1.388.889	996.944	240.000	2.625.833
Mes 37	50.000.000	1.388.889	970.000	240.000	2.598.889
Mes 38	48.611.111	1.388.889	943.056	240.000	2.571.944
Mes 39	47.222.222	1.388.889	916.111	240.000	2.545.000
Mes 40	45.833.333	1.388.889	889.167	240.000	2.518.056
Mes 41	44.444.444	1.388.889	862.222	240.000	2.491.111
Mes 42	43.055.556	1.388.889	835.278	240.000	2.464.167
Mes 43	41.666.667	1.388.889	808.333	240.000	2.437.222
Mes 44	40.277.778	1.388.889	781.389	240.000	2.410.278
Mes 45	38.888.889	1.388.889	754.444	240.000	2.383.333
Mes 46	37.500.000	1.388.889	727.500	240.000	2.356.389
Mes 47	36.111.111	1.388.889	700.556	240.000	2.329.444
Mes 48	34.722.222	1.388.889	673.611	240.000	2.302.500
Mes 49	33.333.333	1.388.889	646.667	240.000	2.275.556
Mes 50	31.944.444	1.388.889	619.722	240.000	2.248.611
Mes 51	30.555.556	1.388.889	592.778	240.000	2.221.667
Mes 52	29.166.667	1.388.889	565.833	240.000	2.194.722
Mes 53	27.777.778	1.388.889	538.889	240.000	2.167.778
Mes 54	26.388.889	1.388.889	511.944	240.000	2.140.833
Mes 55	25.000.000	1.388.889	485.000	240.000	2.113.889
Mes 56	23.611.111	1.388.889	458.056	240.000	2.086.944
Mes 57	22.222.222	1.388.889	431.111	240.000	2.060.000
Mes 58	20.833.333	1.388.889	404.167	240.000	2.033.056
Mes 59	19.444.444	1.388.889	377.222	240.000	2.006.111
Mes 60	18.055.556	1.388.889	350.278	240.000	1.979.167
Mes 61	16.666.667	1.388.889	323.333	240.000	1.952.222
Mes 62	15.277.778	1.388.889	296.389	240.000	1.925.278
Mes 63	13.888.889	1.388.889	269.444	240.000	1.898.333
Mes 64	12.500.000	1.388.889	242.500	240.000	1.871.389
Mes 65	11.111.111	1.388.889	215.556	240.000	1.844.444
Mes 66	9.722.222	1.388.889	188.611	240.000	1.817.500
Mes 67	8.333.333	1.388.889	161.667	240.000	1.790.556
Mes 68	6.944.444	1.388.889	134.722	240.000	1.763.611
Mes 69	5.555.556	1.388.889	107.778	240.000	1.736.667
Mes 70	4.166.667	1.388.889	80.833	240.000	1.709.722
Mes 71	2.777.778	1.388.889	53.889	240.000	1.682.778
Mes 72	1.388.889	1.388.889	26.944	240.000	1.655.833
Mes 73	-	0	0	240.000	1.628.889
Mes 74	-	1.388.889	-	26.944	1.601.944
Mes 75	-	2.777.778	-	53.889	1.575.000
Mes 76	-	4.166.667	-	80.833	1.548.056
Mes 77	-	5.555.556	-	107.778	1.521.111
Mes 78	-	6.944.444	-	134.722	1.494.167
Mes 79	-	8.333.333	-	161.667	1.467.222
Mes 80	-	9.722.222	-	188.611	1.440.278
Mes 81	-	11.111.111	-	215.556	1.413.333
Mes 82	-	12.500.000	-	242.500	1.386.389
Mes 83	-	13.888.889	-	269.444	1.359.444
Mes 84	-	15.277.778	-	296.389	1.332.500

AÑO 1	Suma K	16.666.667	Interés	21.501.667	Seguro	2.880.000	Gastos financieros	24.381.667	Valor de cuota	41.048.333
AÑO 2	Suma K	16.666.667	Interés	17.621.667	Seguro	2.880.000	Gastos financieros	20.501.667	Valor de cuota	37.168.333
AÑO 3	Suma K	16.666.667	Interés	13.741.667	Seguro	2.880.000	Gastos financieros	16.621.667	Valor de cuota	33.288.333
AÑO 4	Suma K	16.666.667	Interés	9.861.667	Seguro	2.880.000	Gastos financieros	12.741.667	Valor de cuota	29.408.333
AÑO 5	Suma K	16.666.667	Interés	5.981.667	Seguro	2.880.000	Gastos financieros	8.861.667	Valor de cuota	25.528.333
AÑO 6	Suma K	16.666.667	Interés	2.101.667	Seguro	2.880.000	Gastos financieros	4.981.667	Valor de cuota	21.648.333
AÑO 7	Suma K	16.666.667	Interés	1.778.333	Seguro	2.880.000	Gastos financieros	1.101.667	Valor de cuota	17.768.333

Inversiones	Año 0	
Terrenos	\$	-
Construcciones y Edificios	\$	-
Maquinaria y Equipo de Operación	\$	73.068.688
Muebles y Enseres	\$	878.700
Equipo de Transporte	\$	-
Equipo de Oficina	\$	838.170
Semovientes pie de cria	\$	-
Cultivos Permanentes	\$	-
Total Activos Fijos:	\$	74.785.558

INVERSION TOTAL	Año 0	
Activos fijos	\$	74.785.558
Activos diferidos	\$	-
Activo corriente	\$	-
Total	\$	74.785.558

MAQUINARIA, EQUIPO, MUEBLES Y ENSERES

Maquinaria y equipo	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Composta Organica	Trituradora comercial de patata dulce, trituradora de fruta de manzana, máquina de almidón, trituradora de polvo, refinadora de separación de residuos de pulpa/Producción : 500 kg/hora	1	706.580	706.580
200/500 TDPM máquina mezcladora Horizontal	Modelo: TDMP200 TDMP300 TDMP500 TDMP1000 TDMP1500 TDMP2000 volumen efectivo: 200L, 300L, 500L, 1000L, 1500L, 2000L de volumen, totalmente: 280L, 420L, 710L, 1420L, 1800L, 2400L, el depósito de U-forma, el sinfín y la conducción de las piezas, con bastante alto efecto en la mezcla. La barrena es la estructura de doble espiral exterior, hacer la transferencia de material desde los lados del centro de la cisterna y el tornillo interior transmitir el material del centro hacia los lados, lo que es útil para obtener la mezcla de convección. Nuestra serie TDMP Ribbon blender solicitar material diferente: Polvo granular, parches o que se acompañe con poco pegajosa o coherente en su composición.	1	26.722.108	26.722.108
Máquina moldeadora automática - para productos de fibra moldeada SD-P09	GF280KC con alta velocidad, rendimiento estable y es el ahorro de energía. Nuestros clientes pueden obtener una mayor producción con el mismo trabajo y cost	1	45.640.000	45.640.000
Total inversión maquinaria y equipo				\$ 73.068.688

EQUIPO DE OFICINA - MUEBLES Y ENSERES 1524

Nombre	Descripción	Cantidad	Costo	Subtotal
Silla Usuario	Silla de Escritorio Profesional con Brazos Negro - Just Home Collection	3	139.900	419.700
Escritorios	Escritorio OMMA RTA ELR 3237 - Éxito	2	150.000	300.000
Cajonero	Cajonero Organizador 5 Niveles Taupe Tipo Rattan Mq	1	159.000	159.000
Total		6	448.900	878.700

EQUIPO DE COMPUTACIÓN Y COMUNICACIÓN 1528

Nombre	Descripción	Cantidad	Costo	Subtotal
Equipo Móvil	Celular ZTE blade A31 lite negro - Tigo	3	89.900	269.700
Computador Mesa	Aio HP-DF0004	3	116.490	349.470
Impresora Láser M203DW	Impresora multifuncional HP 2375 DESKJET INK ADVANTAGE BLANCO	1	219.000	219.000
Total		7	425.390	838.170

GASTOS VARIABLES DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

PUBLICIDAD

Descripción	Costo (Mes)	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Publicidad y propaganda		300.000	315.600	328.855	341.681	354.323
Total		300.000	315.600	328.855	341.681	354.323

GASTOS ADMINISTRATIVOS

Descripción	Costo (Mes)	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Gastos de mantenimiento y reparaciones			2.108.000	2.196.536	2.282.201	2.366.642
Total		2.000.000	2.108.000	2.196.536	2.282.201	2.366.642

INSUMOS PAPELERÍA

Descripción	Tiempo	Cantidad	Unidad de medida	Precio	Total	Valor por mes
Resma de papel carta Natural	Semestral	1	Caja x 10	162.000	162.000	\$ 27.000
Tinta negra Impresoras	Semestral	1	500ml	18.600	18.600	\$ 3.100
Bolígrafo	Semestral	1	Caja	3.830	3.830	\$ 638
Pegante en barra	Semestral	1	Caja x 10	6.000	6.000	\$ 1.000
Resaltadores	Semestral	1	Caja x 5	4.000	4.000	\$ 667
Total					\$ 194.430	
Total mensual					\$ 32.405	
Total Anual					\$ 388.860	

INSUMOS DE ASEO

Descripción	Tiempo	Cantidad	Unidad de medida	Precio	Total	Total mes
limpia pisos lavanda	MENSUAL	1	5000 ml	7.000	7.000	\$ 7.000
Jabon de manos	MENSUAL	1	4000 ml	10.000	10.000	\$ 10.000
Escoba	ANUAL	1	Unidad	7.000	7.000	\$ 583
Recogedor	ANUAL	2	Unidad	5.600	11.200	\$ 933
Trapero	ANUAL	1	Unidad	7.000	7.000	\$ 583
Bayetillas	Trimestral	1	3x3 m x Unidad	6.000	6.000	\$ 2.000
Total					48.200	
Total mensual					\$ 21.100	
Total anual					\$ 253.200	

Total compras anuales					\$ 2.642.060	
------------------------------	--	--	--	--	---------------------	--

COSTOS VARIABLES

MATERIAS PRIMAS

Ingrediente	Cantidad x Kit	Medida	Precio x kit	Cantidad de venta	Medida	Valor de Venta	Duración	Compra mensual
Almidon	25	gr	\$ 229,2	12000	gr	\$ 110.000	1 dia	\$ 2.750.000
Vinagre Blanco	15	ml	\$ 36,4	20.000	ml	\$ 48.500	2 dias	\$ 606.250
Agua	500	ml	\$ 1,3	1000000	ml	\$ 2.500	4 dias	\$ 15.625
Compostaje de cascara de fru	30	gr	\$ 9,0	14000	gr	\$ 4.200	1 dia	\$ 105.000
Glicerina	15	gr	\$ 232,5	7000	ml	\$ 108.500	1 dia	\$ 2.712.500
Colorante Natural	0,01	ml	\$ 6,0	7	ml	\$ 4.200	1 dia	\$ 105.000
COSTO TOTAL DE KIT			\$ 514,3					\$ 6.294.375

Precio = Costo + (costo x %margen)	\$ 771
Precio = Costo / (1 - %margen)	\$ 1.029
Precio = Costo * (100 / (100 - margen))	\$ 257

COSTO FIJO

RENUNERACION DE SALARIOS

Cargo	Valor Sueldo	Auxilio de transporte	Total devengado	Deducciones (Salud-Pensión)	Total Nómina	Componente Prestacional	Componente seg. social (Pensión) y parafiscales (ARL y CCF)	Subtotal	CCF	SAVA	Salud	Pensión	Cesantías	Int. Cesantías	CCF	ARL	ARL	Total
									3,00%	2,00%	8,50%	12,00%	8,33%	1,00%	4,00%	0,52%	1,02%	
Gerente	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ 1.500.000,00	\$ 120.000,00	\$ 1.380.000,00	\$ 508.699,50	\$ 375.330,00	\$ 2.264.029,50	45.000	30.000	127.500	180.000	124.950	1.250	60.000	7.830		576.530
Vendedor	\$ 1.200.000,00	\$ -	\$ 1.200.000,00	\$ -	\$ 1.200.000,00	\$ -	\$ -	\$ 1.200.000,00	36.000	24.000	102.000	144.000	99.960	1.000	48.000	6.264		461.224
Aux adimon y contable	\$ 750.000,00	\$ 117.172,00	\$ 867.172,00	\$ 60.000,00	\$ 807.172,00	\$ 294.086,64	\$ 216.983,78	\$ 1.318.242,42	26.015	17.343	73.710	104.061	72.235	722	34.687	4.527		333.300
Operario	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ 1.500.000,00	45.000	30.000	127.500	180.000	124.950	1.250	60.000	7.830		576.530
Total								\$ 6.282.271,92	152.015	101.343	430.710	608.061	422.096	4.221	202.687	26.451	0	1.947.583
Total anual								\$ 75.387.263,04										

SERVICIOS PUBLICOS Y ARRENDAMIENTO

Descripción	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Arrendamiento local	1.800.000	1.800.000	1.893.600	1.973.131	2.125.936
Servicio de energía	700.000	700.000	736.400	767.329	826.753
Servicio de agua	200.000	200.000	210.400	219.237	236.215
Combustible Maquinaria	350.000	350.000	368.200	383.664	397.860
TOTAL	3.050.000	3.050.000	3.208.600	3.343.361	3.602.281

TOTAL COSTOS FIJOS 78.437.263

Costos indirectos de fabricación	1.260.000	Arriendo
	490.000	
	140.000	
	350.000	
	2.240.000	

**Depreciación
Bionatural**

Concepto	Monto	Vida útil (Años)	Depreciación (%)	Depreciación (Anual)
Maquinaria y Equipo 1520	73.068.688	10	0	7.306.869
Muebles y enseres 1524	878.700	6	0	146.450
Equipo de Computación y Comunicación 1528	838.170	5	0	167.634
Total	74.785.558			7.620.953

Proyección de precios					
Precios	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Kit de cubertería	\$ 1.233	\$ 1.297	\$ 1.352	\$ 1.405	\$ 1.457

Proyección de producción					
Unidades Vendidas	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Kit de cubertería	210.491	221.436	230.737	239.735	248.606

Presupuesto de ingresos por ventas					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Kit de cubertería	\$ 259.581.585	\$ 287.279.979	\$ 311.918.259	\$ 336.722.310	\$ 362.100.734

Presupuesto de materiales					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Kit de cubertería	\$ 6.294.375	\$ 6.621.683	\$ 6.899.793	\$ 7.168.885	\$ 7.434.134

Presupuesto de mano de obra directa					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
1 Operario	\$ 1.500.000	\$ 1.578.000	\$ 1.644.276	\$ 1.708.403	\$ 1.771.614

Presupuesto de costos indirectos de fabricación					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Costos indirectos	3.050.000	3.208.600	3.343.361	3.467.066	3.602.281

Presupuesto de gastos de ventas					
Unidades Vendidas	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Gastos de ventas	300.000	315.600	328.855	341.681	354.323

Presupuesto de gastos de administración					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Administración	\$ 2.642.060	\$ 2.779.447	\$ 2.896.184	\$ 3.009.135	\$ 3.120.473

Presupuesto de gastos financieros					
Ventas Totales	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Gastos financieros	\$ 41.048.333	\$ 37.168.333	\$ 33.288.333	\$ 29.408.333	\$ 25.528.333

Proyecto Venta de Bionatural
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA INICIAL

ACTIVOS	Año 1
EFFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFFECTIVO	
EFFECTIVO/CAJA	100.000.000
CUENTAS POR COBRAR	75.214.442
INVENTARIOS	
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	
MUEBLES Y ENSERES	878.700
MAQUINARIA, EQUIPO y adecuaciones	73.068.688
EQUIPO DE COMPUTACIÓN Y COMUNICACIÓN	838.170
TOTAL ACTIVO	250.000.000
PASIVO	
OBLIGACIONES FINANCIERAS	100.000.000
OTROS PASIVOS	
TOTAL PASIVO	100.000.000
PATRIMONIO	
CAPITAL SOCIAL	150.000.000
TOTAL PATRIMONIO	150.000.000
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO	250.000.000

Representante Legal

Contador

Proyecto Venta Bionatural					
ESTADO RESULTADO					
	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
INGRESOS OPERACIONALES					
Ventas Brutas	259.581.585	287.279.979	311.918.259	336.722.310	362.100.734
TOTAL INGRESOS BRUTOS	259.581.585	287.279.979	311.918.259	336.722.310	362.100.734
COSTO VENTA					
Costo de venta	144.699.719	152.224.105	158.617.517	164.803.600	170.901.333
TOTAL COSTO DE VENTA	144.699.719	152.224.105	158.617.517	164.803.600	170.901.333
UTILIDAD BRUTA	114.881.866	135.055.874	153.300.742	171.918.710	191.199.401
RENTABILIDAD BRUTA	44%	47%	49%	51%	53%
GASTOS OPERACIONALES					
Gastos de personal	57.387.263	60.371.401	62.907.000	65.360.373	67.778.706
Gastos administrativos	2.642.060	2.779.447	2.896.184	3.009.135	3.120.473
Gastos de venta	300.000	315.600	328.855	341.681	354.323
Depreciación	7.620.953	8.017.242	8.353.967	8.679.771	9.000.923
UTILIDAD OPERACIONAL	67.950.276	71.483.690	74.486.005	77.390.959	80.254.425
Otros Gastos/Gastos financieros	41.048.333	37.168.333	33.288.333	29.408.333	25.528.333
Impuesto de industria y comercio	14.202	14.715	15.240	15.845	16.422
Impuesto de renta y complementarios	23.782.597	25.019.292	26.070.102	27.086.836	28.089.049
Renovación cámara de comercio	68.000	71.536	74.541	77.448	80.313
UTILIDAD NETA	3.037.144	9.209.815	15.037.790	20.802.498	26.540.308

Representante Legal

Contador

Proyecto Venta de Bionatural					
FLUJO DE CAJA PROYECTADO					
	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
INGRESOS					
INGRESOS POR VENTAS DE CONTADO	259.581.585	287.279.979	311.918.259	336.722.310	362.100.734
CAJA INICIAL	100.000.000	105.200.000	109.618.400	113.893.518	118.107.578
INGRESOS POR CRÉDITOS	100.000.000				
APORTES DE CAPITAL	150.000.000				
TOTAL INGRESOS	359.581.585	392.479.979	421.536.659	450.615.828	480.208.312
EGRESOS					
COSTOS DE OPERACIÓN	144.699.719	152.224.105	158.617.517	164.803.600	170.901.333
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS	2.942.060	3.095.047	3.225.039	3.350.816	3.474.796
GASTOS DE PERSONAL	57.387.263	60.371.401	62.907.000	65.360.373	67.778.706
COMPRA ACTIVOS FIJOS	73.068.688				
GASTOS DE INICIACIÓN Y MONTAJE					
PAGO DE INTERESES	41.048.333	37.168.333	33.288.333	29.408.333	25.528.333
PAGO CAPITAL CRÉDITO	16.666.667	16.666.667	16.666.667	16.666.667	16.666.667
PAGO DE IMPUESTOS	23.796.799	25.034.006	26.085.342	27.102.681	28.105.470
DEPRECIACIÓN	7.620.953	8.017.242	8.353.967	8.679.771	9.000.923
TOTAL EGRESOS	294.161.794	302.576.801	309.143.864	315.372.240	321.456.229
SALDO DE CAJA	65.419.792	89.903.178	112.392.795	135.243.588	158.752.083

Indicadores Financieros:

Inversión IO	250.000.000				
Tasa de interés	24,74%				
Flujo de ingresos		359.581.585	392.479.979	421.536.659	450.615.828
Flujo de egresos		294.161.794	302.576.801	309.143.864	315.372.240
Flujo de caja	-	65.419.792	89.903.178	112.392.795	135.243.588
Flujo de caja acumulado		65.419.792	155.322.969	267.715.764	402.959.351
VAN de flujo de ingresos	\$1.102.742.215,67				
VAN de flujo de egresos	\$826.205.233,71				
Costo + inversión	\$ 1.076.205.233,71				

WAC	24,7%
VAN	\$ 26.536.982
TIR	29,1%
Relación beneficio/costo	1
PRI	1

$$Kd * (1-tx) * (D/D+E) + Ke * (E/D+E)$$

25,93% 65% 40% 30,00% 60%
6,7% 18,00%

D \$ 100.000.000
E \$ 150.000.000
Ke 30,00%
Kd 25,93%
tx 35%

WAC 24,74%