



Universidad  
Politécnica  
de Nicaragua

Sirviendo a la Comunidad

**Escuela de negocios**

Tema:

**Creación de una marca verde que reutilice exclusivamente botellas de vidrio para elaborar nuevos productos (vasos)**

Tesis monográfica para optar al título de Lic. Mercadotecnia

Autores:

- Br. Yader Alberto Torres Treminio
- Br. Mareling Samanta Céspedes Barahona
- Br. Tania Carolina Cuarezma Cabrera

Tutor:

Msc. Casimiro Antonio Campos Cordero

Managua, Nicaragua

Agosto 2019

## **Dedicatoria**

**A.**

Mis padres Pastora Treminio y Humberto Torres por brindarme su apoyo sincero y constante e impulsarme a lograr mi meta de coronar la carrera de Lic. Mercadotecnia.

Mi hermano Giovanny Torres por estar siempre dispuesto en colaborarme en los momentos que lo he requerido sin queja alguna.

Anselmo Torres y Mura vallejos por acogerme en su hogar durante el periodo universitario y considerarme como un hijo.

Al MSC. Casimiro Antonio Campos Cordero por compartir sus valiosos conocimientos, experiencia y guiarnos hacia la ruta del éxito en la culminación del proyecto monográfico.

Muchas gracias.

**Br. Yader Alberto Torres Treminio.**

## Dedicatoria

A.

Quiero expresar primeramente mi gratitud con Dios por ser el pilar que llena mi vida para esforzarme en cada prueba que se me presenta.

Agradezco a mi madre María Victoria Barahona Morales por luchar a mi lado en busca de las nuevas metas y desafíos que hemos superado en nuestras vidas juntas con el apoyo de Eduardo José Flores Morales quien ha tomado parte de toda esta travesía como figura paterna en estos años en mis estudios.

A la familia Barahona por apoyarme siempre en mis momentos desde la infancia hasta la fecha siempre brindándome buenos valores para ser una persona de bien en la vida.

A mi esposo Erling Josué González Espinosa por estar a mi lado en todos mis momentos de alegría y tristezas dándome ánimos para seguir adelante hasta donde estoy en visión de superarme siempre para seguir adelante.

De manera especial a mis compañeros de estudio por esta gran experiencia que hemos llevado desde el principio para alcanzar esta meta.

Finalmente, Msc. Casimiro Antonio Campos Cordero y Msc. José Santos López por llevarnos de la mano siempre al servicio y de buena fe en nuestro trabajo.

**Br. Mareling Samanta Céspedes Barahona.**

## **Dedicatoria**

**A.**

Primeramente, a Dios por darme su amor y su fortaleza en los momentos más difíciles, por permitirme culminar mi proyecto monográfico y formarme como una profesional.

A Mi madre Carolina Cabrera Aguirre por brindarme su apoyo constante e impulsarme a lograr una meta más que es culminar la carrera de Lic. Mercadotecnia por su gran esfuerzo y dedicación en formarme como una persona de bien y preparada.

Al MSC. Casimiro Antonio Campos Cordero por compartir sus valiosos conocimientos, experiencias y guiarnos hacia la ruta del éxito en la culminación del proyecto monográfica.

Muchas gracias.

**Br. Tania Carolina Cuarezma Cabrera.**

## **Agradecimientos**

### **Todos los autores**

En primera instancia agradecemos a nuestros formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarnos a llegar al punto en el que nos encontramos.

Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirnos sus conocimientos y dedicación que los ha regido, con su apoyo se lograron importantes objetivos, como culminar el desarrollo de este proyecto monográfico con éxito y obtener una afable titulación profesional.

Así mismo a Dios por permitirnos llegar hasta este punto de nuestras vidas, habernos dado salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad, amor y por estar con nosotros a cada paso que damos.

A nuestros padres por habernos forjado como las personas que somos en la actualidad, muchos de nuestros logros se los debemos a ustedes entre los que incluye este proyecto. Nos formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, nos motivaron constantemente para alcanzar nuestros anhelos.

## INDICE

<b>Introducción.</b> ....	1
<b>Tema general.</b> .....	2
<b>Descripción del problema.</b> .....	3
<b>Formulación del problema.</b> .....	5
<b>Objetivos.</b> .....	6
<b>Objetivo general.</b> .....	6
<b>Objetivos específicos.</b> .....	6
<b>Preguntas de investigación.</b> .....	7
<b>Hipótesis.</b> .....	8
<b>Justificación.</b> .....	9
<b>Capítulo I. Marco teórico.</b> .....	10
<b>1.1 Norma jurídica de desechos sólidos en Nicaragua.</b> .....	11
<b>1.2 Composición de la basura en Managua</b> .....	11
<b>1.3 Tipo de desechos reciclables.</b> .....	12
<b>1.4 Definición de Green marketing o marketing verde.</b> .....	13
<b>1.5 Energía renovable.</b> .....	13
<b>1.6 Fuentes de energía renovables.</b> .....	13
<b>1.6.1 Energía eólica.</b> .....	14
<b>1.6.2 Energía solar.</b> .....	14
<b>1.6.3 Biomasa.</b> .....	14
<b>1.6.4 Energía mareomotriz.</b> .....	14
<b>1.6.5 Energía geotérmica.</b> .....	14
<b>1.6.6 Energía hidráulica.</b> .....	15
<b>1.6.7 Biogás.</b> .....	15
<b>1.7 Diferencia entre cristal y botellas de vidrio.</b> .....	15
<b>1.8 Reciclaje del vidrio.</b> .....	15
<b>1.9 Composición y fabricación del vidrio.</b> .....	16
<b>1.10 Vida útil de las botellas de vidrio.</b> .....	16
<b>1.11 Impacto ambiental del reciclaje de vidrio.</b> .....	16
<b>1.12 Ventajas de las botellas de vidrio.</b> .....	16
<b>1.13 Clasificación de las botellas de vidrio para el reciclado.</b> .....	17

1.14 Máquinas de corte de botellas de vidrio. ....	17
1.14.1 Cortador de botellas de vidrio manuales. ....	18
1.14.2 Estrés térmico. ....	18
1.14.3 Métodos caseros de cortar botella. ....	20
1.15 Esterilización.....	20
1.16 Métodos de esterilización.....	20
<b>Capítulo II Antecedentes. ....</b>	<b>22</b>
2.1 Historia del vidrio.....	23
2.2 El vidrio en la edad media.....	24
2.3 La historia del reciclaje. ....	25
2.3.1 El reciclaje de los dinosaurios. ....	25
2.4 Los japoneses primeros en reciclar papel. ....	26
2.5 Siglo XIX la edad de oro del reciclaje.....	26
2.5.1 Aparición de los ecologistas. ....	27
2.5.2 El Círculo de Möbius. ....	27
2.6 Cambio climático. ....	28
2.6.1 Noticias.....	28
2.6.2 Siete especies que sufren especialmente el cambio climático. ....	29
2.6.3 Día Internacional contra el Cambio Climático: ¿qué es y qué lo causa?.....	32
2.6.4 Cambio climático: los 6 gráficos que muestran el estado actual del calentamiento global.....	35
2.6.5 Puerto Rico, Honduras y Nicaragua, entre los más vulnerables al cambio climático. ....	42
2.6.6 En Nicaragua la temperatura aumenta cinco veces más de lo normal. ....	43
2.7 Historia de los vasos de botellas de vidrio en Nicaragua.....	45
2.7.1. Relato de Doña Ignacia Balmaceda 89 años de edad.....	45
2.7.2. Relato de Víctor Manuel Barahona Sandoval de 75 años de edad.....	46
2.7.3. Relato de Alberto José Orozco Navarro de 56 años de edad.....	47
2.7.4. Relato de Pastora Treminio de 57 años de edad. ....	48
<b>Capitulo III. Investigación de mercado. ....</b>	<b>50</b>
3.1. Definición de la Población de estudio.....	51
3.2. Definición de las muestras. ....	52
3.2.1. Aplicación de la formula.....	53

3.3. Prueba piloto.....	54
3.4. Recolección de datos.....	54
3.5. Procesamiento de datos y resultados de la Investigación.....	54
3.6. Resultados de las encuestas.....	54
3.7. Análisis de los resultados de las encuestas.....	58
3.8. Conclusión de las encuestas.....	59
3.9. Análisis del precio en base a la competencia.....	60
3.10. Segmentación de mercado.....	61
3.10.1. Principales variables de segmentación de mercados de consumo.....	61
3.11. Determinación de mercados meta.....	63
3.11.1. Estrategias de determinación de mercados meta.....	64
3.12. Tipos de consumidores según sus actitudes ecológicas.....	64
3.12.1. Consciencia ecológica.....	65
3.12.2. Eco postura.....	65
3.12.3. Eco actividad.....	65
3.13. Posicionamiento.....	66
3.14. Análisis de mercado.....	68
3.14.1. Fortalezas.....	69
3.14.2. Oportunidades.....	70
3.14.3. Debilidades.....	71
3.14.4. Amenazas.....	71
3.15. Consumidores potencial.....	72
3.16. Consumidores reales.....	74
3.17. Estimación de demanda de los compradores reales.....	75
3.17.1. Tabla cruzada.....	75
¿Cuántos vasos ecológicos compraría? *¿cuál es la frecuencia con la que compra vasos de vidrio? .....	75
3.17.2. Significado de abreviaciones utilizadas en las tablas.....	77
Capitulo IV Estructura legal y organizativa.....	81
4.1 Legalización.....	82
4.2 Otras formas de organización.....	82
4.3 Apartado legal.....	83
4.3.1 Hacemos referencia a los siguientes artículos más relevantes puesto en la ley.....	86

4.4. Visión de finisterra. ....	93
4.5. Misión de finisterra. ....	93
4.6. Valores de finisterra. ....	93
4.7. Organigrama. ....	94
4.7.1. Funciones de los departamentos. ....	95
Capítulo V Branding. ....	96
5.1. Branding. ....	97
5.1.1. Oferta de valor o promesa de la marca. ....	98
5.1.2. Oferta de valor de los productos marca Finisterra. ....	98
5.1.3. Naming (nombre de la marca). ....	99
5.1.4. Logotipo de finisterra. ....	100
5.1.5. Colorimetría. ....	103
5.1.6. Colores utilizados en el logo de finisterra. ....	105
5.1.7. Significado de los colores en el logo de finisterra: ....	105
5.1.8. Significado por partes del logo: ....	106
5.1.9. Slogan corporativo o tagline. ....	106
5.1.10. Tipografía. ....	107
5.1.11. SLOGAN. ....	108
5.1.12. La historia. ....	109
5.1.13. Identidad de marca. ....	110
5.1.14. Diseño de la arquitectura de la marca Finisterra. ....	112
5.1.15. Comunicar la Marca al Mundo. ....	112
5.2. La historia que quiere contar Finisterra. ....	113
5.3. Estrategia de comunicación de mercadeo o mezcla de comunicación. ....	113
Capítulo VI marketing. ....	115
6.1 Mezcla de marketing. ....	116
6.2 Estrategia de producto. ....	117
6.2.1 Variedad del producto. ....	117
6.2.2 Calidad del producto. ....	118
6.2.3 Diseño. ....	119
6.2.4 Características del producto. ....	119
6.2.5 Marca. ....	121

6.2.6 Envase (package).	122
6.3 Precio.	124
6.3.1 Estrategia de fijación de precio.	124
6.3.2 Meta que persigue la fijación de precio.	124
6.3.3 Determinar la demanda.	125
6.3.4 Cálculos de los costos.	125
6.3.5 Elección de un método de fijación de precio.	125
6.3.6 Selección del precio final.	125
6.4. Plaza.	126
6.4.1 Canales.	126
6.4.2 Cobertura.	127
6.4.3 Surtido.	127
6.4.4 Ubicación.	127
6.4.5 Inventario.	127
6.4.6 Transporte.	127
6.4.7 Logística.	127
6.5 Promoción.	128
6.5.1 Actividades promocionales de finisterra.	128
6.5.2 Estrategia de promoción.	129
6.5.3 Relaciones públicas.	130
6.5.4 Presupuesto publicitario.	130
6.6 Plan de marketing.	131
6.6.1 Resumen ejecutivo:	131
6.6.2 Análisis previo:	131
Capítulo VII Producción.	136
7.1. Localización de la planta de finisterra.	137
7.2. Espacio de la instalación.	137
7.3. Energía fotovoltaica.	139
7.4. Disponibilidad de materia prima.	140
7.5. Cantidad de residuos en Managua (basura).	140
7.6. Porcentaje de los componentes físicos en diferentes zonas de Nicaragua.	141
7.7. Resultados de disponibilidad de la materia prima.	141

<b>7.8. Demanda futura o proyectada.</b> .....	142
<b>7.9. Proyección de demanda.</b> .....	142
<b>7.10. Análisis de tabla de participación de mercado.</b> .....	144
<b>7.11. Pronostico de venta en unidades.</b> .....	145
<b>7.12. Cantidad a producir y capacidad de operación de la fábrica.</b> .....	146
<b>7.13. Normas ASME – símbolos para elaborar diagramas de flujo.</b> .....	147
<i>Fuente Wimservices</i> .....	148
<b>7.14. Diagrama de flujo</b> .....	149
<b>7.15. Descripción del proceso productivo.</b> .....	149
<b>7.16. Eliminación de desechos.</b> .....	153
<b>7.17. Costos variables / Costo de fabricación del vaso estándar.</b> .....	154
<b>7.17.1. Materia prima directa.</b> .....	154
<b>7.17.2. Materiales directos de producción.</b> .....	155
<b>7.17.3. Costo directo de fabricación.</b> .....	155
<b>7.17.4. Mantenimiento.</b> .....	156
<b>7.17.5. Mano de obra directa.</b> .....	156
<b>7.17.6. Subtotal costo unitario variable.</b> .....	157
<b>7.17.7. CIF.</b> .....	158
<b>7.17.8. Total costo variable unitario.</b> .....	159
<b>7.18. Costo de fabricación del vaso con diseño.</b> .....	160
<b>7.18.1. Materia prima directa.</b> .....	160
<b>7.18.2. Materiales directos de producción.</b> .....	160
<b>7.18.3. Costo directo de fabricación.</b> .....	161
<b>7.18.4. Mantenimiento.</b> .....	161
<b>7.18.5. Mano de obra directa.</b> .....	161
<b>7.18.6. Subtotal costo unitario variable para los vasos con diseño,</b> .....	162
<b>7.18.7. CIF.</b> .....	162
<b>7.18.8, Total, costo unitario variable de fabricación del 25% de los vasos con diseños.</b> .....	164
<b>Capítulo VIII Estudio financiero.</b> .....	165
<b>8.1. Estudio financiero.</b> .....	166
<b>8.2. Costos fijos.</b> .....	166
<b>8.2.1. Salarios administrativos.</b> .....	166

8.2.2. Gastos administrativos. ....	167
8.3. Capital de trabajo.....	167
8.4. Aprovisionamiento.....	168
8.5. Activos fijos.....	168
8.6. Depreciación de los activos fijos.....	169
8.7. Gastos pre operativos. ....	169
8.8. Inversión total y financiamiento. ....	169
8.9. Evaluación financiera. ....	170
8.9.1. Flujo de fondo del inversionista. ....	170
8.9.2. Valor actual neto (VAN).....	171
8.9.3. Tasa de descuento. ....	171
8.9.4. Tasa interna de retorno (TIR).....	172
8.9.5. Relación beneficio/costo (B/C).....	173
8.9.6. Período de recuperación. ....	173
8.9.7. Punto de equilibrio.....	173
8.10. Análisis de sensibilidad.....	175
8.10.1- Primer escenario disminución de los ingresos en 20%.....	175
8.10.2. Segundo escenario aumento de los gastos en 20%.....	177
8.10.3. Tercer escenario aumento de los ingresos en 20%. ....	179
8.10.4. Cuarto escenario disminución de gasto en 20%. ....	181
8.10.5. Quinto escenario disminución de los ingresos en 20% y aumento de los gastos en 20%.....	183
Capitulo: IX Conclusiones y recomendaciones. ....	185
9.1. Conclusiones.. ....	186
9.2. Recomendaciones.....	188
Bibliografía.....	189
ANEXOS .....	194

## Introducción.

El presente trabajo muestra, que el tomar temas de investigación de carácter ambientalista es involucrarse en la resolución de problemas, tomar medidas que alcancen a una nueva cultura de estudios y de vivir en un entorno comprometido con el desarrollo de una fuerte educación ambiental.

Es por esto que aumentar la conciencia y el conocimiento de estas temáticas es un punto de partida para este proyecto, desde un cambio en los productos de muchas empresas que van evolucionando, por tal razón tomamos una parte de la materia prima que en nuestro país se vuelve más necesaria si son reutilizadas en conjunto con el emprendimiento que vale la pena darle una segunda vida útil, bajo el concepto de una marca verde en nuestro país que ayude al medio ambiente.

Es aquí donde surge la idea de empezar a trabajar en la educación del país a nivel de mercado como una empresa que ofrezca artículos con oportunidad de negocio para productos reutilizados de botellas de vidrio con una buena calidad y valor agregado que tenga en común con la sociedad del nuestro país cumpliendo las necesidades de los clientes pero que resulte en un crecimiento educativo ambiental bastante notorio que hoy en día tiene un auge en muchos temas de estudio.

Cada vez son más las personas que se interesan en un estudio y emprendimiento de este tipo al no contener procesos químicos que perjudiquen la salud y al planeta porque muchas empresas desechan diariamente sus residuos en zonas verdes que están viéndose afectadas o en peligro debido a su proceso de degradación.

Factores que juegan en un importante crecimiento son la necesidad de concientizar y tomar las prácticas ambientales que nos beneficien a nosotros como al entorno que nos rodea de manera sostenible y en muchos casos una buena forma de acceder a mayores formas de empleo en donde se respete el medio ambiente en el que vivimos.

## **Tema general.**

El reciclaje fuente de materia prima desaprovechada en Nicaragua.

## Descripción del problema.

En Managua un considerable número de hogares capitalinos se dedican a la recolección de materiales para el reciclaje, como forma de subsistencia y actividad económica primaria debido, a que es el departamento con mayor población y donde se concentra la mayoría de la industria del país, por lo que produce una gran cantidad de basura, según un artículo publicado en el nuevo diario 592,846 toneladas de desechos sólidos se producen anualmente solo en Managua entre basura domiciliar y empresarial. De esta cantidad de residuos según el BCN (Banco Central De Nicaragua) y ALMA (Alcaldía De Managua) el 60% es de origen orgánico y el 40% de origen inorgánica.

Este 40% inorgánica es apta para el reciclaje, es donde los recolectores han encontrado una manera digna de ganar dinero, los materiales que se dedican a recolectar son papel, cartón, metal y plástico pues estos en los centros de acopio tienen un precio de compra aceptable y que estimula la recolección de parte de los recolectores. Pero ¿Que sucede con el vidrio? ¿Por qué no figura en esta lista?

La respuesta es sencilla por su bajo precio de compra en los acopios que rondan los C\$30 córdobas (\$0.91 centavos dólar) por quintal o menos y porque Nicaragua no cuenta con una planta de fundición de vidrio pues este material hay que transportarlo fuero del país, según el grupo vidriero de Centroamérica ( vical ) Nicaragua es uno de los países que menos recicla el vidrio aunque se ha notado un incremento del tonelaje gracias a la entrada en operación de la planta de separación de residuos que se ubicada donde antes se conocía como chureca.

Según un estudio del BCN(2014) titulado “instrumento económico para un efectivo manejo de los desechos sólidos en la ciudad de Managua” el 20% de los residuos generados no se recolectan, sumado a que en muchos hogares se van acumulando las botellas de vidrio porque después de usarlas, el envase los ponen en una esquina de la casa o terreno olvidándose ponerlas en la basura, estas se van acumulando cada vez más hasta tener una cantidad sustancial cantidad que muchas veces los camiones recolectores no se las llevan, teniendo que esperar el plan chereques promovido por ALMA o buscar con desaparecerlas por ellos mismo, muchas veces arrojadas en lugares inadecuado pues los recolectores no recolectan vidrio, convirtiendo al vidrio en materia prima desaprovechada en Nicaragua.

Esta situación planteada ha motivado el presente trabajo de tesis. Vinculándolo con la carrera en Lic. Mercadotecnia pareciera no tener nada en común, es acá donde una visión limitada así lo consideraría, si tomamos en consideración la grave crisis ambiental que acelera el calentamiento global que vive Nicaragua y el mundo, representa una clara oportunidad para desarrollar nuevos productos y marcas bajo el enfoque del Green marketing.

## **Formulación del problema.**

¿Qué las botellas de vidrio desechadas en Managua se convierten en basura a pesar de ser de un material 100% reciclable pudiendo transformarse en fuente de materia prima para elaborar nuevos productos amigables con el medio ambiente comercializados bajo una marca con el mismo enfoque?

## Objetivos.

### Objetivo general.

Desarrollar una marca que promueve el uso de productos (vasos) elaborados con materiales reutilizables exclusivamente de botellas de vidrio, demostrando su permanencia y sustentabilidad en el mercado nicaragüense específicamente en Managua.

### Objetivos específicos.

- 1) Realizar estudio de mercado del producto (vasos) ecológico elaborado de botellas de vidrio desechadas.
- 2) Crear una marca que presente de manera adecuada la visión de la empresa en el ámbito ecológico
- 3) Diseñar un proceso productivo amigable con el medio ambiente que transforme las botellas de vidrio recuperadas en nuevos productos (vasos)
- 4) Desarrollar un plan de marketing que posicione la marca junto a su producto (vasos) como referente de un modelo sustentable
- 5) Evaluar la rentabilidad financiera del proyecto

## **Preguntas de investigación.**

¿De qué forma se estudia el mercado de un producto (vasos) ecológico, elaborado de botellas de vidrio desechadas?

¿Qué es una marca?

¿Cómo se crea una marca que represente adecuadamente la visión de una empresa en el ámbito ecológico?

¿Cómo es un proceso productivo amigable con el medio ambiente capaz de transformar botellas de vidrio recuperadas en nuevos productos (vasos)?

¿Cuáles son las formas de organización mercantil?

¿Cuáles son requisitos para inscribir una marca?

¿Qué es Green marketing?

¿Qué es un producto?

¿Cómo se hace un plan de marketing que posicione una marca junto a su producto (vasos) convirtiéndolos en referencia de un modelo sustentable?

¿Cuál es la rentabilidad financiera del proyecto?

## **Hipótesis.**

### **H0**

La población de Managua no está preparada para tener una marca verde y comprar productos (vasos) sustentables de bajo impacto ambiental, con deficiente demanda para desarrollarse en el mercado, los clientes no reconocerán los beneficios ambientales del producto por lo cual no podrán adoptar una nueva forma de consumo más respetuosa, y que como marca no se podrá influir en la educación ambiental de la población.

### **H1**

La población de Managua está preparada para tener una marca verde y comprar productos (vasos) sustentables de bajo impacto ambiental, con la suficiente demanda para desarrollarse en el mercado, los clientes reconocerán los beneficios ambientales del producto adoptando una nueva forma de consumo más respetuosa, y que como marca se puede influir en la educación ambiental de la población.

## Justificación.

El presente tema es desarrollado bajo la preocupación del desaprovechamiento de los desechos específicamente las botellas de vidrio que debido al bajo precio de compra no es reciclado, por tal motivo este viene a representar un acumulamiento en muchos hogares y en calles del país.

Es de conocimiento que en las redes y la televisión por cable los nicaragüenses están expuestos a mensajes de marca responsables ambientalmente, así como a campañas televisivas de canales educativos como National Geographic, Animal Planet entre otros, que apuestan por la sostenibilidad y conservación de los pocos recursos que actualmente quedan y resaltan las consecuencias de no hacerlo. Aunque Nicaragua tiene una escasa educación ecológica, estos medios de comunicación han influido en la población a ser más sensibles con el tema medio ambiental.

A partir de este problema es que nace la idea de crear una marca verde que oferte productos elaborados de botellas de vidrio reutilizadas inicialmente solo vaso, con un proceso productivo que aporte de forma positiva en el cuidado y preservación del medio ambiente, de bajo costo para obtener productos que puedan competir con las opciones disponibles en el mercado.

Un punto fundamental que se tiene presente es lograr la estimulación por parte de los recolectores, para satisfacer la demanda de materia prima que la planta requiere, analizando el mercado que compra a los recolectores las botellas de vidrio, se identificó que para lograr incrementar el interés de recolección de este material noble, el precio debe aumentar por tal motivo incrementaremos el precio de compra en 150% estrategia que se considera permita contar con materia prima disponible para el proceso productivo.

Lo que la marca busca es despertar la conciencia ambiental, para que los nicaragüenses desarrollemos una cultura ecológica responsable y comprometida a velar por el custodio y uso responsable de los recursos. Debido al poco interés por el cuidado ambiental es que la mayoría de la población no ha sido educada hacia una cultura ecología sensible, es donde la marca quiere aportar para fortalecer esta debilidad que se tenemos como país.

# **Capítulo I. Marco teórico.**

## **1.1 Norma jurídica de desechos sólidos en Nicaragua.**

Nicaragua cuenta con norma técnica ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no-peligrosos, 05 014-02. Aprobada el 03 de agosto del 2001 Publicada en La Gaceta No. 96 del 24 de mayo del 2002. Esta norma tiene por objeto establecer los criterios técnicos y ambientales que deben cumplirse, en la ejecución de proyectos y actividades de manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos, a fin de proteger el medio ambiente. Esta norma es de aplicación en todo el territorio nacional y de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales y jurídicas, que realicen el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

Para los fines de esta norma los desechos sólidos no peligrosos, de acuerdo a su composición física se clasifican en:

- 1) Desechos de alimentos.
- 2) Papel y cartón.
- 3) Desechos de Textiles.
- 4) Plástico.
- 5) Desechos de jardinería.
- 6) Cuero y caucho.
- 7) Metal.
- 8) Vidrio.
- 9) Cerámica y piedra.
- 10) Otros (tierra, cenizas).

## **1.2 Composición de la basura en Managua**

De acuerdo a EL NUEVO DIARIO (11 septiembre de 2010). La clasificación de la basura por su composición es:

- 1) basura orgánica que es todo desecho de origen biológico como por ejemplos hojas, cascaras, semillas, frutas entre otras.
- 2) Basura inorgánica es todo desecho de origen no biológico es decir industrial o derivado de algún proceso no natural plásticos, vidrio, metales, telas sintéticas entre otros.
- 3) Desechos peligrosos de origen biológico o no biológico ejemplo material medio, infeccioso, radioactivo, ácidos entre otro.

### **1.3 Tipo de desechos reciclables.**

De acuerdo a EL NUEVO DIARIO (11 septiembre de 2010). Puede ser reciclado todo aquel desecho que se pueda ser vendido para hacer nuevos productos tanto orgánico, como inorgánico. Todos estos residuos que produce la población está estrechamente relacionado con lo que compra y consume por ello consume racionalmente y evita el derroche

#### **El reciclaje.**

Según la RAE (2012) reciclar es “someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar”.

El reciclaje es un proceso que consiste en someter de nuevo una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales y para eliminar de forma eficaz los desechos.

#### **Las tres R.**

Según el MILENIO (25.septiembre.2019). El reciclaje se inscribe en la estrategia de tratamiento de residuos de las Tres "R".

Las tres erres (3R) es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada.

Las 3R te ayudan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable, así reduciendo tu huella de carbono.

Reducir, acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

Reutilizar, acciones que permiten de volver a emplear un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.

Reciclar, el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida.

#### **1.4 Definición de Green marketing o marketing verde.**

Según American Marketing Association (2015) define Green Marketing como “el marketing de productos que son seguros para el medio ambiente”. Además, el marketing verde incorpora actividades como: modificaciones al producto, el proceso productivo, cambios en el packaging y en la comunicación. No es una tarea fácil definirlo, dado que muchas definiciones se interrelacionan y contradicen.

Para Philip Kotler (2010), el Marketing Ecológico surge del Marketing Social, situándolo como mediador entre los intereses individuales y el interés público.

Según Donald Fuller (Sustainable Marketing, Managerial-Ecological Issues) (1999), el marketing sostenible es “El proceso de planificación, implementación y control del desarrollo, precios, promoción y distribución de productos de modo que satisfaga los tres criterios siguientes:

- 1) Satisfacción de las necesidades del cliente.
- 2) Consecución de los objetivos de la empresa.
- 3) Compatibilización del proceso con el ecosistema.

#### **1.5 Energía renovable.**

De acuerdo a ECURED (2019). Se denomina energía renovable a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen, y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales.

#### **1.6 Fuentes de energía renovables.**

De acuerdo a ECURED (2019) las fuentes de energía renovable son las siguientes:

### **1.6.1 Energía eólica.**

La Energía eólica, es la que se obtiene de la fuerza del viento, es decir mediante la utilización de la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire.

### **1.6.2 Energía solar.**

Los colectores solares parabólicos concentran la radiación solar aumentando la temperatura en el receptor. Los paneles fotovoltaicos convierten directamente la energía luminosa en energía eléctrica.

### **1.6.3 Biomasa.**

La biomasa, como recurso energético, puede clasificarse en biomasa natural, residual y los cultivos energéticos. La energía almacenada en el proceso fotosintético puede ser posteriormente transformada en energía térmica, eléctrica o carburantes de origen vegetal.

### **1.6.4 Energía mareomotriz.**

La energía mareomotriz se debe a las fuerzas gravitatorias entre la Luna, la Tierra y el Sol, que originan las mareas, es decir, la diferencia de altura media de los mares según la posición relativa entre estos tres astros. Esta diferencia de alturas puede aprovecharse en lugares estratégicos como golfos, bahías o estuarios utilizando turbinas hidráulicas que se interponen en el movimiento natural de las aguas, junto con mecanismos de canalización y depósito, para obtener movimiento en un eje. Mediante su acoplamiento a un alternador se puede utilizar el sistema para la generación de electricidad, transformando así la energía mareomotriz en energía eléctrica, una forma energética más útil y aprovechable.

### **1.6.5 Energía geotérmica.**

Parte del calor interno de la Tierra (5.000°C) llega a la corteza terrestre. En algunas zonas del planeta, cerca de la superficie, las aguas subterráneas pueden alcanzar temperaturas de ebullición, y, por tanto, servir para accionar turbinas eléctricas o para calentar. La energía geotérmica es aquella

energía que puede ser obtenida por el hombre mediante el aprovechamiento del calor del interior de la Tierra.

### **1.6.6 Energía hidráulica.**

La energía potencial acumulada en los saltos de agua puede ser transformada en energía eléctrica. Las centrales hidroeléctricas aprovechan energía de los ríos para poner en funcionamiento unas turbinas que arrastran un generador eléctrico.

### **1.6.7 Biogás.**

Por el simple proceso químico de fermentación (pudrimiento) de residuos orgánicos como el estiércol, hojas, cáscaras, etc., se libera una cantidad de gases denominado biogás. Con tecnologías apropiadas, el biogás se puede transformar en otros tipos de energía, como calor, electricidad o energía mecánica.

## **1.7 Diferencia entre cristal y botellas de vidrio.**

De acuerdo con EL PAIS (16 de marzo de 2011).. Lo cierto es que la composición de una copa no es igual a la de una botella. Como explica Eco vidrio, la principal diferencia es que el cristal contiene óxido de plomo. Y esto hace que no se pueda fundir en los mismos hornos que las botellas de vidrio. Como especifica con más detalle Alicia Durán, profesora de investigación del Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el cristal -en realidad, 'Cristal'- es una calidad de vidrio que contiene cantidades elevadas de óxido de plomo. Este compuesto se utiliza para conseguir determinadas características de brillo y sonido. "Por eso las copas tienen un contenido muy alto". Por tal motivo el vidrio y el cristal no puede ser reciclados juntos ni depositados en los mismos contenedores.

## **1.8 Reciclaje del vidrio.**

El reciclaje de vidrio según EMAGEN (27, octubre, 2017) es sostenible, los envases de vidrio son 100% reciclables, lo que significa que se pueden reciclar repetidamente, una y otra vez, sin pérdida de pureza o calidad en el vidrio.

## **1.9 Composición y fabricación del vidrio.**

Según EMAGEN (27, octubre, 2017) en la actualidad la componente para fabricar vidrio es, la arena, la ceniza de soda o sosa, la cal y a veces el yeso o la dolomita se derriten en hornos grandes a más de 2,000 grados Fahrenheit o 1,100 grados Celsius. Hasta que la mezcla se convierte en una masa. Aunque es maleable, puede moldearse soplando para hacer recipientes huecos, tirando de hojas o tubos, presionando dentro de un molde o esculpiendo objetos con trozos de vidrio caliente.

## **1.10 Vida útil de las botellas de vidrio.**

Según el comercio Portafolio, (11 dic. 2014) la vida útil de las botellas de vidrio es bastante extensa y superior a la del plástico que es de 1000 años. De acuerdo a la trasnacional Owens Illinois, una sola botella de vidrio retornable puede generar unas 30 transacciones en el transcurso de su vida útil. Tiempo de degradación del vidrio: hasta 4000 años. Para los microorganismos del suelo es muy difícil realizar su descomposición, sea cual sea las dimensiones y las formas (como botellas de vidrio, vasos, gafas de cristal...).

## **1.11 Impacto ambiental del reciclaje de vidrio.**

De acuerdo a EMAGEN (27, octubre, 2017) cada tonelada de vidrio reciclado ahorra más de una tonelada de materia prima necesaria para crear nuevo vidrio. Incluidas: 1.300 libras de arena; 410 libras de carbonato de sodio; y 380 libras de piedra caliza. Se considera que se trata de un material no biodegradable, ni químicamente degradable, los microorganismos, el oxígeno y los ácidos no reaccionan con el vidrio. Solamente el agua, después de periodos extremadamente largos, es capaz de degradarlo. Aunque los envases de vidrio permanecen químicamente estables por largos periodos de tiempo y no contribuyen a la formación de lixiviados tóxicos ni de gas metano, solo contribuye a ocupar un volumen considerable en los rellenos sanitarios y a la degradación de los recursos naturales y al gasto excesivo de energía.

## **1.12 Ventajas de las botellas de vidrio.**

Menciona Tamayo, (2009) que las botellas de vidrio presentan varias ventajas las que son:

- Se trata de un material químicamente inerte por lo que no contamina.

- Su proceso de descomposición es similar al de cualquier roca silícea.
- Los objetos de vidrio son reutilizables.
- Es tan maleable que con él se pueden fabricar desde garrafas hasta ampollitas.
- No se oxida, ni pierde su atractivo al usarlo, excepto si se usa a la intemperie.
- Es impermeable, resiste el calor dentro de un cierto rango, puede apilarse sin aplastarse, además de que el consumidor puede ver el interior del envase para verificar la apariencia del producto.
- Es un material limpio, puro, e higiénico; es inerte e impermeable para los fines cotidianos.
- No pueden ser perforados por agentes punzantes.
- Los productos que se comercializan con envases de vidrio pueden hacerlo con envase retornable o no retornable.
- La reutilización o el reciclado son directos y con bajos costos.
- Si se trata de envases no retornables, se recogen y se transportan a las plantas de tratamiento, donde se limpian y se trituran. El producto que se consigue puede ser utilizado como materia prima para la obtención de vidrio nuevo.

### **1.13 Clasificación de las botellas de vidrio para el reciclado.**

De acuerdo a EMAGEN (27, octubre, 2017). Para un correcto reciclaje de las botellas de vidrio debe realizarse una separación por colores los verdes, claros, opaco o ámbar entre otros los tonos no se pueden combinar, la separación se puede hacer manualmente o con sistemas modernos usan tecnología para separar materiales extraños del vidrio.

### **1.14 Máquinas de corte de botellas de vidrio.**

En la industria del vidrio existe una gran gama de máquinas que realizan cortes precisos en vidrio que en su mayoría son compatibles solo con vidrio plano, debido a que las botellas de varían en su forma y tamaño esta maquinas industrial tendrían que ser adaptadas, las maquinas disponibles para cortar botellas en Nicaragua se presentan.

### 1.14.1 Cortador de botellas de vidrio manuales.

Esta cortadora de vidrio tiene forma y tamaño similar a la de un lápiz, la misma que está compuesta por una punta filosa de acero, diamante o carburo de tungsteno, cada uno de estos materiales tiene una dureza característica la que permite realizar una fisura en el vidrio llamada línea de fractura, se debe tener agua caliente y fría sumergir la botella con la línea de fractura en el agua caliente y rápidamente a agua fría este cambio abrupto permite quebrar de una forma limpia y no muy prolija este proceso requiere de mucha práctica los bordes quedan dispares se requerirán mucho lijado .



Cortador fletcher.

Fuente: De máquinas y herramientas, herramientas manuales 2010.

### 1.14.2 Estrés térmico.

El corte por estrés se aplica aprovechando las propiedades térmicas del vidrio menciona Vargas, (2009) se puede cortar por calentamiento debido a que este material, especialmente el sílice sufre modificación en su comportamiento molecular que se expresa en una dilatación térmica que modifica su forma, el vidrio no se comporta plásticamente como los metales en el sentido que al calentarse se dilatan y al enfriarse se contraen sino que se fractura en formas de acuerdo con la distribución del calor, es por eso que al calentarse de modo homogéneo en una dirección determinada puede fracturarse simétricamente, sobre todo allí donde la pared de las botellas es uniforme.



*Cortadora de botellas.*

*Fuente: Ing. José Vargas, cortador de botellas perfecto Perú 2009.*

En Nicaragua esta máquina no está disponible, pero se puede aplicar el mismo concepto del estrés térmico y crear una utilizando resistencias eléctricas con las que podrán realizar cortes limpios y prolijos de una manera rápida, sencilla de fácil utilización.

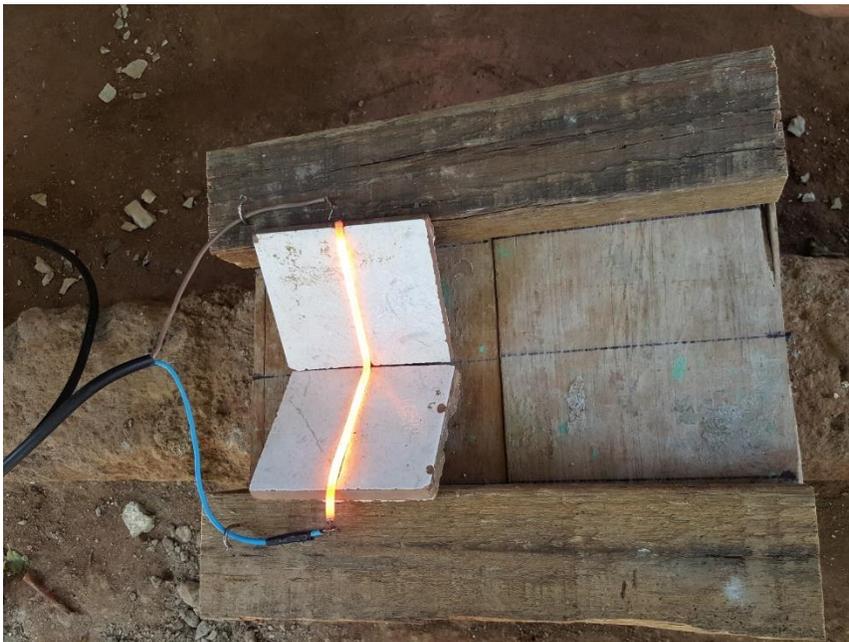


Foto de una máquina que utiliza el principio de estrés térmico fabricada en Nicaragua por el equipo de finisterra.

### **1.14.3 Métodos caseros de cortar botella.**

Además de la utilización de máquinas y herramientas se pueden cortar botellas con materiales disponibles en todo el hogar de una manera fácil, el inconveniente es que toca practicar mucho y ligar bastante.

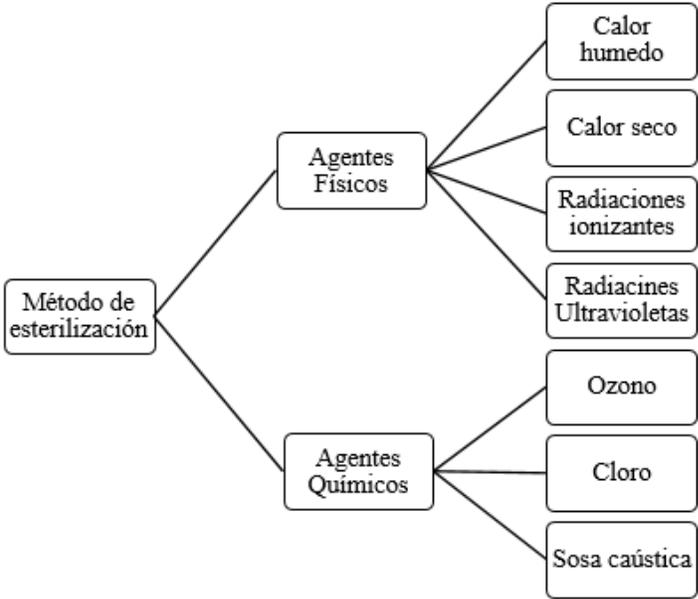
1. Método de la llama.
2. Método de agua hirviendo.
3. Método del hilo.
4. Método con aceite.

### **1.15 Esterilización.**

La OMS (2013) define la esterilización como la técnica de saneamiento cuya finalidad es la destrucción de toda forma de vida, aniquilando todos los microorganismos, tanto patógenos como no patógenos, incluidas sus formas especuladas, altamente resistentes.

### **1.16 Métodos de esterilización.**

Los métodos de esterilización pueden ser por medios físicos o químicos los cuales dependen de algunos factores como: la concentración, tiempo y temperatura. La concentración es la cantidad o porcentaje de agente esterilizante que es usado en el proceso, el tiempo es el periodo mínimo que debe estar la solución con el objeto a esterilizar. Cada agente consta de un rango de temperatura efectivo que es específico para ese agente particular, algunos tipos de agentes no pueden usarse para ciertos materiales ya que pueden afectarlos. (Luna & Sarabia, 2012, pp. 10-11) A continuación se presenta los métodos más utilizados para la esterilización de objetos:



Fuente: Repositorio EPN, Diseño e implementación de un sistema de control para el esterilizado y secado de frascos de vidrio 2012.

# Capítulo II Antecedentes.

## 2.1 Historia del vidrio.

El vidrio es un material que, desde hace miles de años, ha acompañado a los seres humanos. Pero ¿desde cuándo existe el vidrio fabricado? Para situar el origen del vidrio fabricado, debemos irnos 3.000 años antes de Cristo, puesto que es uno de los materiales más antiguos, junto con la cerámica, que utilizaban nuestros antepasados para la conservación y almacenamiento de los productos.

En la Edad Antigua, los egipcios y los fenicios fueron los principales fabricantes y proveedores de vidrio. Después, cuando Roma conquistó Egipto, muchos vidrieros emigraron a Roma, donde su arte fue apreciado por los patricios. Debido a este reconocimiento, se abrieron fábricas de vidrio en Hispania, Las Galias, Britania y en la provincia del Rin. Una vez que cae el Imperio Romano, los fabricantes de vidrio se desplazan a Siria y Bizancio.

Con la llegada de la Edad Media, y gracias al comercio, los venecianos aprenden los secretos de su fabricación, que habían sido transmitidos de generación en generación. Todos los artesanos del vidrio se concentran en la isla de Murano, intentando así que no se extienda su conocimiento. Pero el conocimiento no tiene fronteras y la técnica del vidrio llega a Alemania y Bohemia, desde donde se expande al resto del mundo.

Durante la Edad Media, el vidrio se convierte en un artículo de lujo, sólo al alcance de la nobleza, la burguesía y el alto clero.

El vidrio es un material inorgánico duro, frágil, transparente y amorfo que se encuentra en la naturaleza, aunque también puede ser producido por el ser humano. El vidrio artificial se usa para hacer ventanas, lentes, botellas y una gran variedad de productos. El vidrio es un tipo de material cerámico amorfo.

El vidrio se obtiene a unos 1500 °C a partir de arena de sílice ( $\text{SiO}_2$ ), carbonato de sodio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) y caliza ( $\text{CaCO}_3$ ).

En muchos países de habla hispana del mundo, el término «cristal» es utilizado frecuentemente como sinónimo de vidrio, aunque es incorrecto en el ámbito científico debido a que el vidrio es un sólido amorfo (sus moléculas están dispuestas de forma irregular) y no un sólido cristalino.

Los primeros objetos de vidrio que se fabricaron fueron cuentas de collar o abalorios. Es probable que fueran artesanos asiáticos los que establecieron la manufactura del vidrio en Egipto, de donde proceden las primeras vasijas producidas durante el reinado de Tutmosis III (1504-1450 a. C.). La fabricación del vidrio floreció en Egipto y Mesopotamia hasta el 1200 a. C. y posteriormente cesó casi por completo durante varios siglos. Egipto produjo un vidrio claro, que contenía sílice pura; lo coloreaban de azul y verde. Durante la época helenística Egipto se convirtió en el principal proveedor de objetos de vidrio de las cortes reales. Sin embargo, fue en las costas fenicias donde se desarrolló el importante descubrimiento del vidrio soplado en el siglo I a. C. Durante la época romana la manufactura del vidrio se extendió por el Imperio, desde Roma hasta Alemania. En esta época se descubrió que añadiendo óxido de manganeso se podía aclarar el vidrio y también desarrollaron el reciclaje de la cristalería romana. De los romanos también proviene el nombre en español, pues la coloración natural del vidrio era de color verde, nombre que se pronunciaba como viride, o viridus; de ahí el nombre viridio o vidrio.

## **2.2 El vidrio en la edad media.**

El vidrio en los países islámicos, entre los siglos VIII y XIV, tuvo su auge en el Oriente Próximo. La antigua tradición Sasánida de tallado del vidrio fue continuada por los artesanos musulmanes que realizaron vasijas decoradas en altorrelieve, muchas con motivos animales, y con vidrio incoloro de gran calidad con diseños tallados a la rueda. La técnica de esmaltado al fuego y la del dorado incrementaron las posibilidades decorativas, destacando los artesanos vidrieros de Alepo y Damasco. De Egipto proviene el descubrimiento de coloraciones vidriadas con brillantes efectos metálicos, tanto en cerámica como en vidrio. Las lámparas de las mezquitas y otras vasijas de uso cotidiano se pintaron con motivos geométricos propios del islam. Sus formas y decoraciones influyeron en la producción occidental posterior, destacando las de Venecia y España.

En el norte de Europa y Gran Bretaña continuaron produciendo objetos utilitarios de vidrio. El vidrio común tipo Waldglas (del alemán, ‘vidrio del bosque’) continuó fabricándose en Europa hasta la era moderna. Sin embargo, la producción más importante en este material durante la edad media fueron los mosaicos de vidrio en la Europa mediterránea y las vidrieras en la zona del norte. Los mosaicos se hacían con teselas de vidrio, que se cortaban de bloques de vidrio. En documentos del siglo VI se hace referencia a vidrieras en las iglesias, aunque los primeros ejemplares

conservados datan del siglo XI. Las más apreciadas se elaboraron durante los siglos XIII y XIV, principalmente en Francia e Inglaterra. El vidrio se coloreaba o se laminaba ya coloreado añadiendo óxidos metálicos a la mezcla, y después se cortaba. Los detalles se pintaban sobre el cristal con un esmalte. Las piezas se sujetaban con una red de plomo conocida como emplomado. El arte de la fabricación de vidrieras decayó a finales del renacimiento, aunque volvió a recuperarse en el siglo XIX.

## **2.3 La historia del reciclaje.**

A pesar de lo que la gente piensa, el reciclaje no es nada nuevo. Se remonta muy atrás en el tiempo. De una u otra forma el aprovechamiento y reutilización de los materiales de deshecho ha estado presente desde los comienzos de la historia del ser humano. Pero no sólo es sólo exclusivo del hombre... La naturaleza ha reciclado plantas, árboles, insectos y todo tipo de criaturas desde siempre, mediante los ciclos biológicos, aprovechando los recursos minerales y el agua. Por eso se puede afirmar que el reciclaje es tan viejo como la propia naturaleza.

### **2.3.1 El reciclaje de los dinosaurios.**

Hace 65 millones de años se extinguió el último dinosaurio del planeta, y la naturaleza los recicló para formar grandes bolsas de gas y petróleo, curioso, ¿verdad?

Hace 10.000 años a.C., la vida nómada de los humanos, empezó a asentarse en agrupaciones formando poblados, debido al paso de la vida sedentaria, produjo una serie de residuos que tuvieron que ingeniárselas para deshacerse de ellos. Desde la aparición del fuego la basura empezó a acumularse de una manera más destacable.

Las agrupaciones, religiosas y sociales posteriores, desempeñaron un papel importante para empezar a tener en cuenta los residuos. Por ejemplo, en las leyes judaicas sanitarias, obligaba a las personas a ser responsables de la eliminación de sus propios residuos que generaban.

En la época de Platón, 400 años ac, ya reciclaban, estudios arqueológicos han demostrado que mucha de la basura generada en los hogares era reciclada para hacer otros utensilios cuando los recursos de materia prima escaseaban.

Hace 500 años a.C., Los atenienses organizan los primeros vertederos municipales del mundo occidental. Las leyes locales exigían que la basura debía estar a más de un kilómetro y medio de las ciudades.

## **2.4 Los japoneses primeros en reciclar papel.**

En 1031 d.C. los japoneses empiezan a almacenar el papel usado para reciclarlo. Por lo tanto, todos los documentos o papiros antiguos de Japón están hechos con papel reciclado.

En 1348 d.C. una epidemia arrasó Europa y Asia. El hacinamiento en las ciudades y la carencia de servicios de recogida de basura, contribuía a extender los casos de tifus, disentería y gripe; y posteriormente llegó la temible «Peste Negra», que mató cerca de un tercio de la población del continente.

En 1690 d.C. se introdujo por primera vez el reciclaje en la industria manufacturera y fue en EEUU, en la histórica ciudad de Rittenhouse Mil, cerca de Philadelphia, se fabricó fibra de papel proveniente de trapos y telas de algodón y lino reciclados.

## **2.5 Siglo XIX la edad de oro del reciclaje.**

Hasta la Revolución Industrial (S. XIX) el hombre pudo contrarrestar los efectos perniciosos de la basura había hecho a la naturaleza. La población estaba tan ocupada recuperando prendas de ropa, metales, piedras y otros materiales y dándoles nuevos usos que hay historiadores que han bautizado aquel periodo como “la edad de oro del reciclaje”.

A principios del siglo XX, llegó el «boom consumista del usar y tirar», con productos y envases de un sólo uso, que provocó un problema generalizado que sigue hasta nuestros días de la excesiva acumulación de basura en los vertederos.

Debido el problema de contaminación que generan los vertederos, las personas entendieron la importancia del reciclaje, incluso antes del movimiento verde se hiciera popular. Esta fue la semilla los futuros programas de reciclaje organizados que empezaron a surgir en todo el mundo. Hasta entonces la basura se enviaba lo más lejos posible de las ciudades, y nadie esperaba que pronto estos vertederos se multiplicarían exponencialmente, sobre todo con la presencia en los vertederos de ciertos artículos de plástico que tardan miles de años en descomponerse.

### **2.5.1 Aparición de los ecologistas.**

Hasta ya la década de los 60 empezaron los movimientos ecologistas, en este período, se inició el trabajo de Rachel Carson, escritora del libro Primavera silenciosa que fue el primer toque de atención sobre la muerte del planeta debido a la actividad humana.

Gracias al movimiento ecologista, la conciencia pública y las ciencias del medio ambiente han mejorado en los últimos años. En nuestros días la palabra reciclaje está en boca de todo el mundo, y la mayoría de la gente sabe que muchos de los envases de plástico, vidrio o papel, se pueden reciclar para darles una nueva vida.

Actualmente, diversas campañas de concienciación abogan por el uso consciente del agua, y de energía mediante un consumo responsable y de la importancia del reciclaje con la separación la basura desde los hogares en el contenedor correspondiente. Tal es el impacto de estas campañas ambientales que, en muchos lugares del mundo, que el reciclaje está incorporada a nuestros hábitos de vida saludable, como puede ser tomar fruta o hacer.

### **2.5.2 El Círculo de Möbius.**



El los 70 nació el símbolo más conocido de reciclaje, la cinta de Möbius. El origen de ese símbolo fue durante un concurso de diseño organizado por la Container Corporation of America. El ganador fue Gary Anderson con el diseño este símbolo que representa las tres fases principales del reciclaje: la recogida de residuos, el procesado de los mismos, y su vuelta de nuevo al proceso productivo.

## **2.6 Cambio climático.**

Según el informe del Fondo Mundial de la Naturaleza (WWF) (2016), por sus siglas en inglés, si el ritmo actual de producción y consumo no cambia y la población continúa aumentando, dentro de 50 años necesitaremos el equivalente a dos “planeta tierra”.

### **2.6.1 Noticias.**

Antes de empezar a desarrollar el tema de la creación de la marca verde en Nicaragua consideramos necesario plasmar los siguientes artículos periodísticos que muestran cómo se encuentran en el planeta tierra con respecto al cambio climático desde una perspectiva internacional pasado por una nacional.

Consideramos que el cambio climático es la peor problemática que vive el ser humano en la actualidad, y solo se puede resolver si todo contribuimos. Sabemos que es un problema grave pero dicho representa una oportunidad para marcas verdes que desean poner en el mercado soluciones ecológicas como es el caso de Finisterra, que contribuyan a ayudar a paliar la crisis ambiental y alcanzar los objetivos planteados por la ONU y el acuerdo de París.

Para hablar de marcas verdes o sustentables es imprescindible tocar el tema del cambio climático porque si no dicha marca no tendría sentido su creación y sería como crear una convencional. Presentamos los siguientes artículos.

## 2.6.2 Siete especies que sufren especialmente el cambio climático.



*Un oso polar permanece sobre una plataforma de hielo en Manitoba, Canadá, en el año 2012. Para estos animales este tipo de formaciones heladas son fundamentales, y se están reduciendo cada vez más. Foto por **Paul Souders, CORBIS***

Por Christine Dell'Amore, National Geographic

El cambio climático está causando verdaderos estragos en el entorno natural, pero realmente hay algunas especies de animales y plantas que lo están sufriendo especialmente

Según el informe intergubernamental de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (IPCC), muchas formas de vida están migrando hacia el norte o a aguas más profundas donde puedan recuperar los hábitats perdidos. También están viéndose obligadas a cambiar sus comportamientos. Por ejemplo, muchas aves están anidando, criando, y migrando antes de tiempo debido al adelanto de la primavera.

La investigación también menciona a los ganadores de esta transformación, ya que también existen especies adaptables que están creciendo, entre ellas muchas malezas y plagas, así como especies sensibles al frío, como la pitón birmana, que se está extendiendo en Florida, según dijo Peter Alpert, director del programa de Biología Ambiental en la Fundación de Nacional de Ciencia de Estados Unidos, en Arlington, Virginia.

Los perdedores, dijo Alpert, probablemente serán las especies que están altamente especializadas en lo que comen o en el lugar donde viven, especialmente aquellos cuyos hábitats van a desaparecer completamente.

Pueden incluir especies como los koalas, que dependen principalmente del eucalipto para la supervivencia, u otros animales que dependen en exclusiva de un entorno altamente especializado y no tendrán posibilidades migratorias.

"Hemos de tener la esperanza de que puedan cambiar lo suficientemente rápido como para mantenerse al día con él entorno", dijo. "Las especies han experimentado cambios como este en el pasado, pero probablemente este sea el más drástico por el momento."

Bob Scholes y Hans-Otto Pörtner, autores del IPCC que contribuyeron a las partes sobre los ecosistemas del informe, acordaron en una declaración conjunta para National Geographic, que el cambio climático causado por el hombre actual está ocurriendo mucho más rápido que los acaecidos en el pasado.

Scholes, un ecólogo de sistemas en el Consejo Científico de Investigación Industrial (CSIR, por sus siglas en inglés) en Pretoria, Sudáfrica, y Pörtner, fisiólogo animal y biólogo marino en el Instituto Alfred Wegener en Bremerhaven, Alemania, destacan seis especies que ya están en decadencia debido al cambio climático:

- Pez Lija (*Oxymonacanthus longirostris*). Este pez se encuentra en hábitats de arrecife de coral, del cual depende enormemente y este, a su vez está cayendo en parte debido al cambio climático. Además, el pez lija es muy sensible al agua caliente: el animal se extinguió en Japón durante un episodio de subida de temperaturas en el océano en 1988.
- Árbol de la aljaba (*Aloe dichotoma*). Este árbol es endémico del árido oeste de Sudáfrica y Namibia. En el capítulo 4 del IPCC comentan que "por primera vez, podemos ver como el ritmo del cambio climático puede ser tan importante para la supervivencia de las especies como la magnitud de este, y que los árboles son los más vulnerables al cambio". Una especie bien estudiada, como es el árbol de la aljaba, es incapaz de crecer y dispersarse con la suficiente rapidez para mantenerse al día con un cambio climático así de rápido.

- Oso polar. La historia del gran depredador es de sobra conocida: el hielo marino del Ártico, donde caza, está desapareciendo progresivamente durante el verano. Este vuelve a formarse más tarde en otoño y desaparece de nuevo antes de la primavera.
- Pingüino Adelaida: Estas aves antárticas se alimentan principalmente de pequeños crustáceos llamados krill. Estos viven en las capas de hielo, donde encuentran refugio y algas que les sirven como alimento. Pero sus poblaciones están cayendo, lo que significa que los pingüinos tendrán que migrar más lejos para encontrar comida. La inversión energética dedicada a los desplazamientos, hace que estas aves sean menos efectivas a la hora de reproducirse, lo que mermará sus poblaciones.
- Bacalao de Atlántico Norte. La sobrepesca ha esquilado las poblaciones de este pez, aunque a pesar de todo suelen recuperarse. Donde más han sufrido ha sido en la costa noreste de Norteamérica, donde las poblaciones no se han recuperado desde la década 1990. "El ecosistema parece haber cambiado y esto puede suponer una influencia del clima debido a cambios en las corrientes oceánicas y al flujo de las aguas árticas frías".
- Acropora cervicornis y el coral en todo el mundo. Su caída imparable está extendiéndose por todo el mundo, lo que hace que no sólo esté amenazado el coral, sino también las especies que dependen de este para vivir.
- EXTINTO: Sapo dorado (Bufo periglenes). Junto con la rana Arlequín de Monteverde (Atelopus varius), el sapo dorado es una de las pocas especies cuya extinción se debe al cambio climático, según Scholes y Pörtner. Visto por última vez en 1989, el sapo dorado vivió en bosques de alta montaña que han desaparecido debido a la sequía y otros efectos del cambio climático. Para su desaparición también han intervenido otros factores, como el hongo de chytrid.

### **Es necesario un cambio radical.**

Tratar de aminorar el ritmo del cambio climático "es fundamental para el futuro de muchas especies", según Scholes y Pörtner.

"Para que podamos repoblar muchas especies, no sólo necesitamos reducir radicalmente las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que tenemos que hacerlo cuanto antes", dijeron los científicos.

Las soluciones potenciales para el cambio climático incluyen la fabricación de vehículos, casas y edificios más eficientes energéticamente, y aumentar el uso de energías renovables y otras energías alternativas.

### **2.6.3 Día Internacional contra el Cambio Climático: ¿qué es y qué lo causa?**



Lunes, 22 de octubre de 2018 \*Por Gerardo Farell.

Este 24 de octubre celebramos el Día Internacional contra el Cambio Climático, así que te aclaramos qué es el cambio climático y cuáles son sus causas.

El 8 de octubre, un panel de expertos en cambio climático de ONU fijó una fecha límite para prevenir los efectos del calentamiento global, que, por si no lo sabías, son potencialmente peligrosos y, en algunas regiones del mundo, incluso podrían significar la muerte de especies y extinciones.

Esa fecha es el año 2030, después de la cual, los expertos pronostican que será prácticamente inevitable que la temperatura de la Tierra suba 1.5 °C y empeoren las cosas. Por eso es necesario un cambio drástico y conmemorar el 24 de octubre como el Día Internacional contra el Cambio Climático.



*Los gases del efecto invernadero son los que más dañan al planeta. (Foto: GreenArea)*

### **¿Qué es el cambio climático?**

En circunstancias "naturales", el cambio climático es un proceso natural. Es un cambio significativo en los patrones climáticos, los cuales provocan una alteración en los diferentes ecosistemas en el planeta. No obstante, la contaminación y el efecto invernadero ha causado que un proceso que debería de ser más lento se adelantara con gran velocidad.

Debido al aumento de la temperatura, hay un gran incremento de desastres naturales. The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED, por sus siglas en inglés), estima que hubo un alza de 14 % en la frecuencia de desastres alrededor del mundo, en comparación con los medidos entre 1985 y 1995.



*Respetar tu entorno para evitar su fin. (Foto: ZyZiXuN)*

### **¿Cuáles son las causas del cambio climático?**

El efecto invernadero es el principal contribuyente al cambio climático. Consiste en la entrada de radiación del Sol a nuestra atmósfera; permanece ahí y sale de nuevo al espacio. Una parte de esta se mantiene en la Tierra debido a gases más pesados como el CO<sub>2</sub>.

Ese sería el esquema idóneo, sin embargo, la sobreproducción de gases de efecto invernadero causa que mayor radiación solar perdure en nuestro planeta y así, se altere la temperatura y se produzcan mayores desastres.

Esto produce varias consecuencias en la Tierra: los niveles de los océanos ascienden, hay sequías más frecuentes, falta el agua en las grandes ciudades; se suscitan huracanes, tormentas y tornados con mayor frecuencia, entre otros efectos.

### **¿Cómo prevenirlo?**

El 22 de abril de 2016 se firmó el Acuerdo de París, el cual garantiza que los países que formaron parte de este –incluyendo a Siria y Corea del Norte– se comprometerían a bajar los niveles de CO<sub>2</sub> y que la subida de temperatura no eleve los 2 °C con un límite de 1.5° C.

Aunque haya detractores como Donald Trump, estados como California y otros estados más de la Unión Europea, han garantizado seguir el Acuerdo De París.

### **¿Y nosotros?**

En nuestro día a día los seres humanos tenemos el deber de contribuir también salvar al planeta. Evitar producir tanta basura, reducir el consumo del automóvil, buscar reciclar la basura y manejar de manera correcta los desperdicios, usar cada vez menos las bolsas de plástico y cambiarlas por bolsas de tela son algunas de las medidas que se deben tomar para ayudar al planeta y a nosotros.

## **2.6.4 Cambio climático: los 6 gráficos que muestran el estado actual del calentamiento global.**

Redacción.

BBC News Mundo.

3 de diciembre de 2018.

La advertencia es clara: hay que hacer algo pronto o el calentamiento global producirá daños irreversibles en nuestro planeta.

Por eso, representantes de cerca de 200 países se reúnen a partir de este lunes en Polonia para discutir sobre lo que ocurre con el clima y para darle un nuevo aliento al Acuerdo de París, firmado en 2015.

Naciones Unidas advirtió que la meta establecida de evitar que la temperatura suba 2°C por encima de los niveles previos a la revolución industrial corre peligro de no cumplirse.

Y ello es debido a que las grandes economías del planeta, como Estados Unidos y los países de la Unión Europea, no han cumplido en su totalidad con las exigencias del tratado de París.

Además, científicos del Panel Internacional sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) -el organismo internacional que lidera la lucha contra el calentamiento global- declaró hace unos días que la meta de 2°C acordada en París no es suficiente.

Según el IPCC, el aumento de la temperatura global no debe ser mayor a 1,5°C.

Con esos datos a la vista, ¿cómo es la situación actual del calentamiento global en el planeta?

En BBC Mundo te mostramos seis gráficos que retratan lo que está ocurriendo

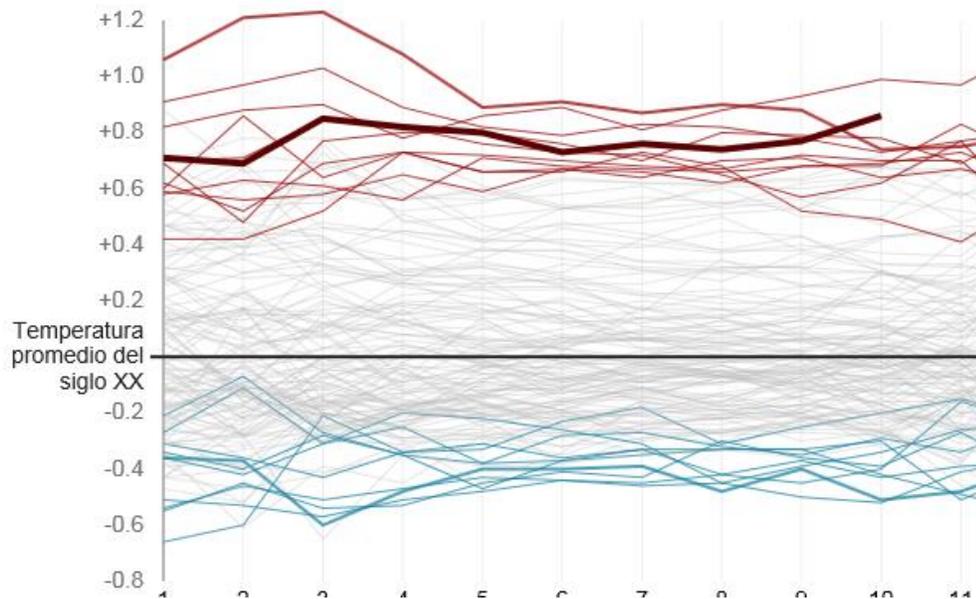
### **1. El mundo continúa calentándose.**

El mundo actualmente está un grado centígrado más caliente que antes de que irrumpiera la industrialización, de acuerdo a la Organización Mundial Meteorológica (WMO, por sus siglas en inglés).

La temperatura global promedio para los primeros 10 meses de 2018 fue 0,98 grados por encima de los niveles que existían entre 1850 y 1900, de acuerdo a registros de cinco organismos independientes.

### **Cómo se comparan los años del siglo XXI con el promedio del siglo XX**

**2018.**



Los 20 años más calurosos de la historia desde que comenzaron las mediciones han sido registrados en los últimos 22 años. Y los registros de 2015 a 2018 ocupan los primeros cuatro lugares.

Si esta tendencia continúa, la temperatura global aumentará entre 3°C y 5°C para el año 2100.

Aunque un grado centígrado no suene como mayor cosa, de acuerdo al IPCC si los países fallan en cumplir con la meta, el planeta enfrentará un cambio catastrófico: aumentará el nivel de los mares, la acidez de los océanos se incrementará y nuestra capacidad de sembrar alimentos estará en peligro

### **2. El 2018, el año de muchos récords.**

En este año se han alcanzado altas temperaturas nunca antes registradas en distintas partes del planeta, además de prolongados periodos de clima caliente.

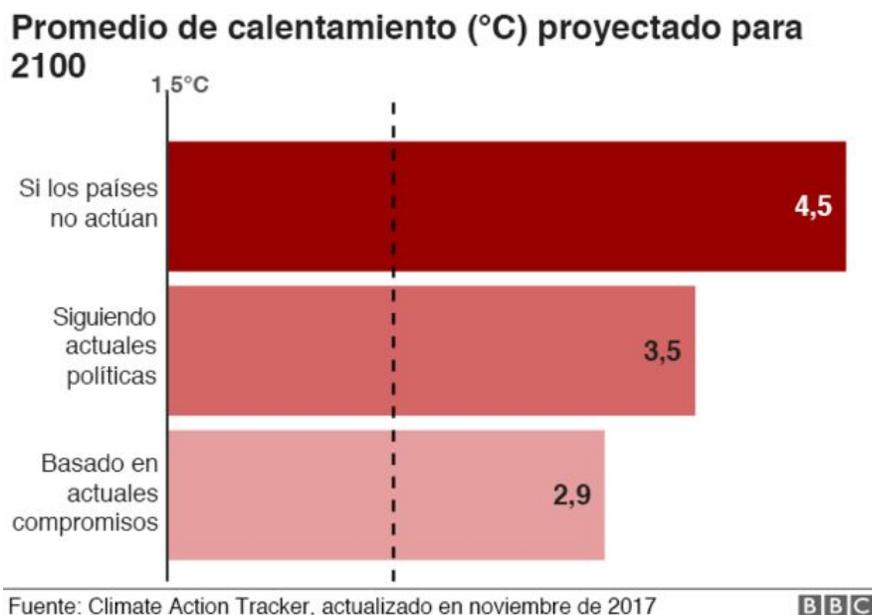
En extensas partes del hemisferio norte se ha visto una seguidilla de olas de calor - en Europa, Asia, Norte América y África-, como consecuencia de un sistema de alta presión que ha creado lo que los expertos denominan un "domo de calor".

En el periodo que se muestra en este mapa (desde mayo hasta julio de 2018), los puntos amarillos muestran dónde se rompió un registro de temperatura máxima en una fecha determinada; el color rosa indica los lugares más calurosos en el mes que se muestra y el rojo oscuro representa el lugar más caluroso desde que comenzaron los registros.

La preocupación es que tales periodos prolongados de climas calientes y fríos en estas regiones -y por extensos plazos- se están dando de un modo más frecuente debido al cambio climático.

### 3. No estamos en camino de cumplir con las metas acordadas.

Si sumamos todas las promesas de reducir las emisiones de dióxido de carbono firmadas en el Acuerdo de París, el mundo todavía tendrá temperaturas más altas por encima de los 3°C para cuando llegue el final de este siglo.



En los últimos tres años, los científicos dedicados a estudiar el cambio climático han rescrito la definición de lo que constituye un límite "seguro" del calentamiento global.

Durante décadas, los investigadores del tema han argumentado que la temperatura global no debe aumentar más de 2°C para el final del siglo si se quiere evitar un impacto irreversible.

Los países que firmaron el Acuerdo de París se comprometieron a mantener las temperaturas "debajo de los 2°C por encima de los niveles de la pre industrialización y seguir con los esfuerzos de limitar el incremento de la temperatura más allá de los 1,5°C".

Pero muchos científicos ahora están de acuerdo en que realmente necesitamos mantener el aumento de la temperatura no por debajo de los 2°C, sino por debajo de los 1,5°C.

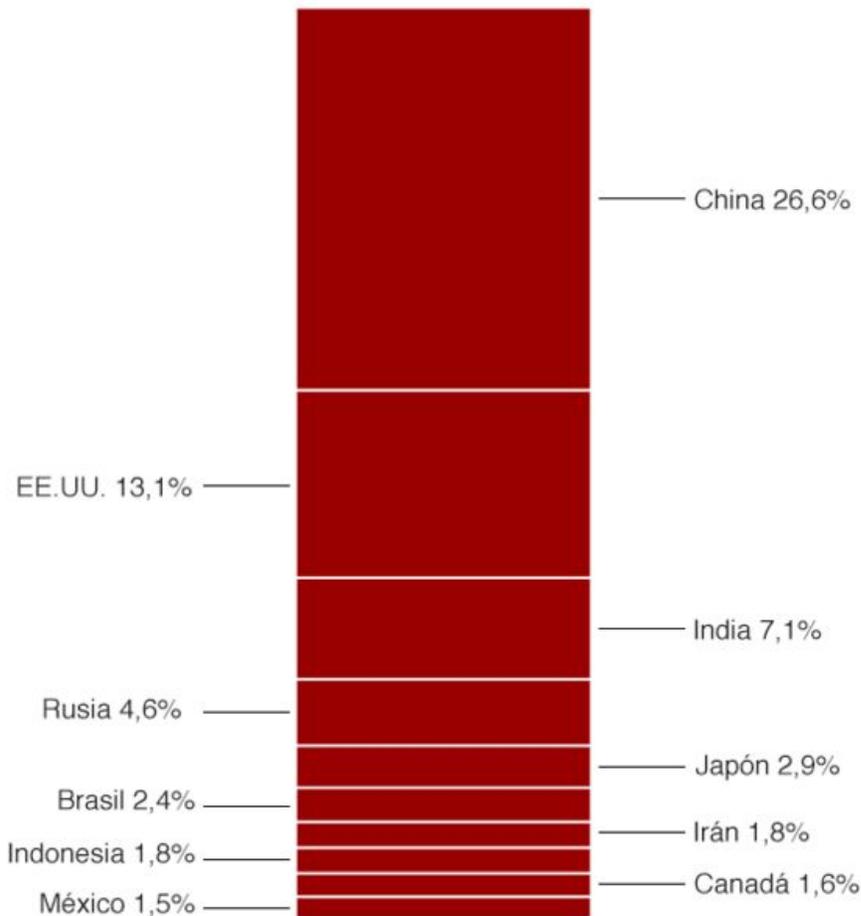
#### **4. Los grandes emisores son EE.UU. y China.**

Los países que más emiten gases de efecto invernadero -los que causan el calentamiento global- son por lejos China y EE.UU.

Juntos representan el 40% del total de emisiones en el planeta, de acuerdo a los datos entregados en 2017 por la Comisión Europea y la Agencia Holandesa del Medio Ambiente.

## Los mayores emisores de gases de invernadero

Los 10 mayores emisores de gases de invernadero suman 60% del total de emisiones



Fuente: EC Joint Research Centre/PBL Netherlands Environmental Assessment Agency **BBC**

Y a esto se suma que la política medioambiental de EE.UU. ha cambiado desde el ascenso al poder de Donald Trump, quien ha optado por promover el uso de combustibles fósiles, que son una de las grandes fuentes de gases de invernadero.

Además, poco después de posesionarse, Trump anunció que sacaría a su país del Acuerdo de París.

Al mismo tiempo, el presidente estadounidense dijo que quiere negociar un nuevo acuerdo que sea más "justo" con los negocios y los trabajadores de su país.

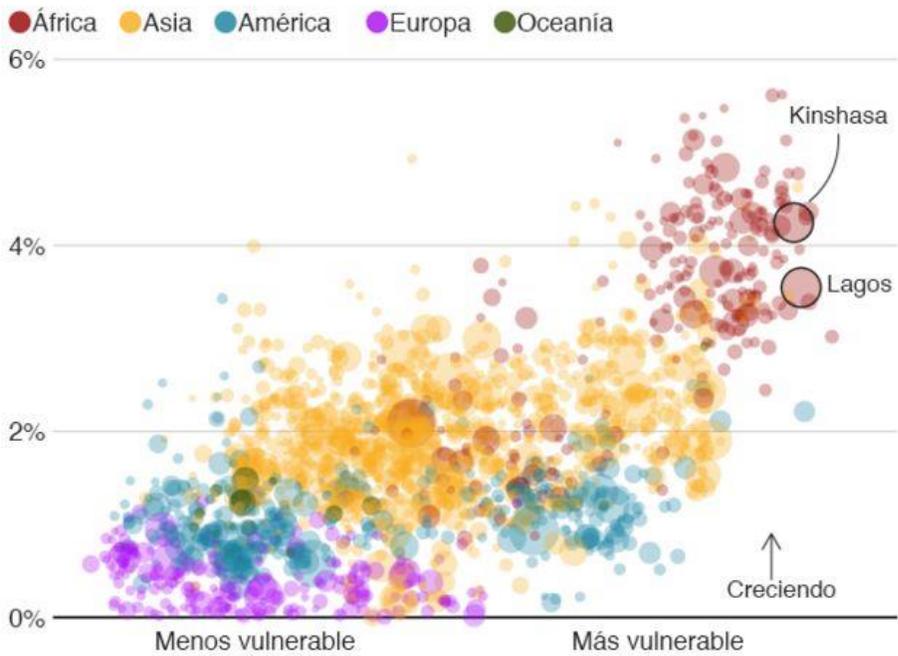
### 5. Las áreas urbanas están en peligro.

Cerca de 95% de las ciudades que enfrentan riesgos por el cambio extremo del clima están en África o en Asia, de acuerdo a un informe presentado por Verisk Maplecroft.

Y las ciudades con mayor tasa de crecimiento son las que enfrentan mayores peligros, incluyendo las mega ciudades de Lagos, en Nigeria, y Kinshasa, en la República Democrática del Congo.

### Ciudades en rápida expansión enfrentan los peores riesgos climáticos

Crecimiento poblacional 2018-2035 en relación a la vulnerabilidad al cambio climático



Fuente: Verisk Maplecroft. El tamaño del círculo representa la población actual. **BBC**

Jakarta, en Indonesia, y Adís Abeba, en Etiopía, también se encuentran en la lista.

Algunas de las 84 ciudades entre las 100 de mayor crecimiento también enfrentan un "riesgo extremo" ante las consecuencias que pueda traer el cambio climático.

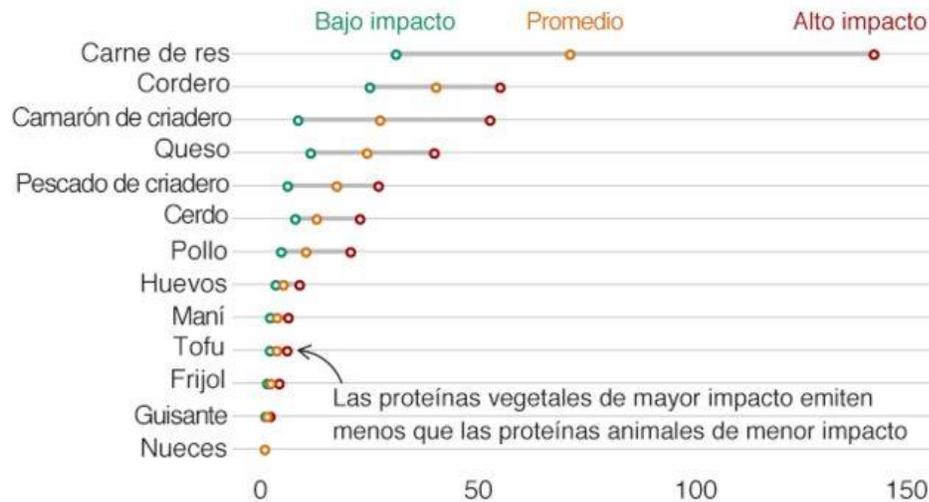
### 6. Todos podemos ayudar.

Mientras los gobiernos necesitan realizar grandes cambios, los ciudadanos pueden tener un impacto real.

Los científicos dicen que todos tenemos que hacer "cambios rápidos, de largo alcance y sin precedentes" en nuestro estilo de vida, para evitar dañar gravemente el planeta.

## La carne de res tiene el mayor impacto sobre el clima

Emisiones de gases de invernadero por kilogramo



Fuente: Poore & Nemecek (2018), Science

BBC

El IPCC dice que debemos: comprar menos carne, leche, queso y mantequilla; comer más alimentos de temporada de origen local y tirar menos cantidad de ellos; manejar autos eléctricos, pero caminar o pedalear distancias cortas; tomar trenes y autobuses en lugar de aviones.

Utilizar la video llamada en lugar de los viajes de negocios, no utilizar secadora de ropa y exigir productos con bajas emisiones de carbono.

La forma más sencilla de reducir el impacto ambiental en el planeta es modificar la dieta para incluir menos carne, según estudios recientes.

El análisis muestra que la carne producida con el menor impacto ambiental aún genera más emisiones de gases de efecto invernadero que el cultivo de hortalizas y cereales de la forma menos amigable para el medio ambiente.

Pero además de alterar nuestras dietas, la investigación sugiere que las prácticas agrícolas deben cambiar significativamente para beneficiar el medio ambiente.

## 2.6.5 Puerto Rico, Honduras y Nicaragua, entre los más vulnerables al cambio climático.

Publicado 04 de diciembre de 2018, el nuevo diario.



Puerto Rico, Honduras y Nicaragua se situaron en el periodo 2017-2018 entre los 10 territorios más vulnerables al cambio climático, según un informe de la ONG Germanwatch presentado hoy en el marco de la cumbre del clima (COP24) de Katowine (Polonia).

El índice de riesgo climático global 2019 difundido hoy por el colectivo ecologista alemán sitúa en lo alto de su ranking a Puerto Rico, Honduras y Myanmar (Birmania) según en orden descendente, por Haití, Filipinas, Nicaragua, Bangladesh, Pakistán, Vietnam y dominicana.

Puerto Rico y Dominicana fueron desbastados en otoño de 2017 por el huracán María que dejó cerca de 3,000 muertos solo en puerto rico.

“que la velocidad de los vientos y las precipitaciones crezca en las tormentas entra dentro de los pronósticos de la ciencia”.

Solo en 2017 se contabilizaron más de 11,500 víctimas mortales y más de 375,000 millones de dólares de pérdidas, entre las mayores de las mayores que se tiene registro.

Germanwatch destaca en el informe que este grupo de diez territorios con los mayores daños por extremos meteorológicos hay ocho países en desarrollo clasificados como de renta baja o media baja.

Eckstein avanza asimismo que el año que viene debido a la sequía record y calor extremo de este año Europa seguramente aparecerá en el próximo índice.

Esta clasificación toma datos de daños personales y materiales ocasionados por fenómenos meteorológicos ligados al cambio climático recogidos tanto por la reaseguradora Múnich RE como por el Fondo Monetario Internacional (FMI).

### **2.6.6 En Nicaragua la temperatura aumenta cinco veces más de lo normal.**

Aunque Nicaragua se caracteriza por su clima tropical, las altas temperaturas que se han dado durante estos meses están fuera del registro normal de los últimos años.

Lidia López B. 26/04/2019, la prensa.



Aunque Nicaragua se caracteriza por su clima tropical, las altas temperaturas que se han dado durante estos meses (ciclo seco) están fuera del registro normal de los últimos años, presentando características de un “clima desértico”, señaló Abdel García, coordinador de cambio climático del Centro Humboldt.

Para el experto, el cambio brusco de temperatura que se da durante el día (de fresco a caliente) obedece al cambio climático que cada vez es más amenazante en un país que no está preparado para afrontar esta situación.

“Estamos teniendo unas características de un clima desértico, aunque las temperaturas mínimas son elevadas por la madrugada, nos enfrentamos a temperaturas muy altas por la tarde, que es lo que nos está preocupando”, manifestó García.

Estudios científicos reflejan que el cambio climático ha provocado que la temperatura aumente gradualmente dos grados por encima de lo normal. Sin embargo, en Nicaragua aumenta cinco veces más.

“Si la temperatura media de un lugar es de 25 grados, paulatinamente se va aproximando a 27 grados. Pero cuando nosotros analizamos los datos de temperatura en el territorio (nacional) notamos que hay una mayor brecha entre una temperatura mínima y máxima”, explicó García.

La madrugada de este jueves el termómetro marcó 22 grados, pero a las siete de la mañana ya registraba 27. “Muy rápidamente se va calentando el día y ya a las dos de la tarde la podemos tener con un diferencial de diez grados”, apuntó el experto. De acuerdo con García, este fenómeno sucede en todo el territorio nacional, por lo que “amerita una atención especial”. Sin embargo, “no se ha tomado conciencia” de ello.

### **Amenaza silenciosa.**

Estas altas temperaturas representan una “amenaza silenciosa” para los seres vivos y vegetación, puesto que aceleran una serie de problemáticas. “Hay una vinculación directa de esas temperaturas y la morbilidad. No hemos tomado conciencia de que se están presentando estas anomalías que aceleran el comportamiento de algunas enfermedades en la población”, reflexionó el experto.

## **2.7 Historia de los vasos de botellas de vidrio en Nicaragua.**

### **2.7.1. Relato de Doña Ignacia Balmaceda 89 años de edad.**

Doña Ignacia Balmaceda conocida de cariño como “Nachita”, con sus 89 años de edad, los cuales al verla en su día a día y su estado físico pareciera no tenerlos, uno podría equivocarse y restarle sus 10 años a simple vista; ella es una viejita alegre, enérgica, hacendosa, aseada como solo ella, llena de vida y con una memoria a prueba de olvido llena de bellos y preciados recuerdos e información de gran valor que son parte de la historia de nuestra amada Nicaragua.

Me afirmo un día que le enseñe un vaso que hice de botella de vidrio que estaba en la casa “en mi juventud ya existían un cuñado mío los hacia” dicho comentario me genero intriga y le pedí me contara ese relato petición a la cual accedió.

Para esos tiempos cuenta Dona Ignacia yo haber tenido como unos 25 o 26 años serían los años 1955 o 1956, mi hermana Josefa Balmaceda haber tenido unos 27 o 29 años ella era 2 años mayor que mí, estaba casada con mi cuñado Ambrosio Rojas, el cual tenía su propio negocio en la casa en el barrio Cristo del Rosario, el ahí hacia cuadros (retrateras para fotos) y hacia esos vasos de botellas como él tuyo pero él los hacía de diferentes tamaños dice doña nachita, yo miraba como el agarraba como un tipo de hilo lo enrollaba alrededor de la botella y le daba y le daba hasta cortarla, saber de qué haber sido ese hilo porque las cortabas, después que lo cortaba él le quitaba el filo de los cantos para que estuvieran listo para venderse y la gente a si no se cortara la boca.

Le pregunte doña nachita y los vendía, donde los vendía, me respondió pues después de hacerlos en la casa el salía y los vendía en Managua exactamente donde no se y de venderlos claro que los vendía de eso crio a sus hijos y mantuvo a su familia eso lo hizo por varios años hasta que le ofrecieron un empleo fijo en el ministerio de mina, concluyo diciendo por eso te dije que cuando era joven los vi y los usábamos también en la casa, eran bien hermosos.

**Ver anexo 1.**

### **2.7.2. Relato de Víctor Manuel Barahona Sandoval de 75 años de edad.**

Don Víctor nos relata la historia que le cuenta a sus nietos y familiares de uno de sus anhelados recuerdos, de una de sus vivencias en el tiempo de su juventud que tubo cabida para el terremoto de 1972 para ese entonces habitaba frente a pintor marques donde es ahora el gancho de camino para abajo.

El relata que para el terremoto del 72 que estremeció y desbasto Managua la cual quedo en ruinas, muchas familias perdieron todo, y tuvieron que buscar formas ingeniosas de aprovechar los materiales disponibles.

Es entonces que él decide no quedarse con las manos cruzadas y hacer algo productivo, nota que en su al redor entre los escombros había madera que podía ser aprovechada de esta manera inicia un pequeño negocio de fabricación de muebles (mesas, sillas, bancos entre otros) a partir de la reutilización de esta y pone al alcance del mercado estos productos que tendrían demanda después de lo acontecido.

Y no solo yo hice uso de los residuos mi vecino del frente de mi casa también se sumó y empezó a recolectar todas las botellas de vidrios que se le hacía posible y para dar inicio a elaborar vasos de esas botellas yo lo miraba que ocupaba una cuerda para calentar la superficie y cuando estaba caliente la enfriaba en agua rápidamente para contarla de esta manera hacia sus vasos para su propio uso y para ponerlos a la venta una idea que le sirvió para sacar flote a su familia de la misma manera en yo lo hice también.

**Ver anexo 2.**

### **2.7.3. Relato de Alberto José Orozco Navarro de 56 años de edad.**

En la década de los años 80, cuando Nicaragua atravesaba los tiempos de guerra, mediante el bloqueo económico impuesto por EEUU el cual fue suspendido a inicios de los años 1990. En esos terribles días del bloqueo la población nicaragüense fue víctima de la crisis económica.

Debido a la escases de productos importados y elaborados con materia prima traídos del exterior, sumada al aumento de los precios, y a la devaluación de la moneda nacional con respecto al dólar estadounidense es decir el periodo de hiperinflación vivida en el país. Como consecuencia la población dedicada a los pequeños negocios se vio en la necesidad de innovar, es decir producir de manera artesanal muchos productos que anteriormente estuvieron al alcance, en respuesta a la demanda de los consumidores nicaragüense de escasos recursos económico como lo era la clase obrera asalariada.

Como ejemplo de esta innovación forzada por las circunstancias tenemos la reutilización de objetos fabricado con material de vidrio como lo son las botellas, ante la imposibilidad de poder adquirir vasos para uso doméstico en el mercado formal, las botellas eran cortadas a la mitad y eran decoradas con aros y asas de metal para mejorar su presentación y llamar más la atención del consumidor.

Era más que evidente que el precio de este producto era accesible tanto para el consumidor del hogar y para un pequeño negocio (bares, comedores refresquerías entre otros) que a pesar de la situación en enfrentaba el país esto no dejaban de funcionar.

**Ver anexo 3.**

#### **2.7.4. Relato de Pastora Treminio de 57 años de edad.**

Para los años 1983 mis padres decidieron mudarse de Darío y trasladarse a Santa María De Pantasma Jinotega debido a que eran tierras más fértiles y excelentes para cultivar por tal motivo compraron una pequeña finca para mejorar nuestras vidas.

Pantasma en lenguaje misquito significa “hombre bajo, cabeza chata”. Aunque personas originarias de ese lugar aseguraban que dicho nombre deriva de los descendientes de los indígenas de la región nor-central del país y que significa “lugar de pantanos” los lugareños más viejos contaban unas leyendas de los indígenas que decían que una gran nube blanca solía bajar y todo aquel que lo cubría le daba fiebre y hasta podía morir, también contaban que habían grandes plantillos de un guineo parecido al patriota blanco y quienes comían estas frutas estaban condenados a morir puede que esta historia contribuyeran al nombre.

Cuando nosotros llegamos todavía era una gran montaña virgen, con unos árboles enormes que para abrazarlos necesitaban varios hombres, llovía mucho, no había carreteras solo caminos y todos fangosos como un pantano, veíamos como del lado de loma alta descendía la neblina con su frío y su lluvia, para bajar al pueblo lo hacíamos en caballos y carretas jaladas por huelles, para poder vender la cosecha y comprar cosas que hacían falta en la casa.

Para los 80 cuando la guerra en Pantasma, este fue un lugar duro lleno de batallas donde la contra y los compas (los del FSLN) hacían grandes batallas solo oíamos los disparos y los estruendos de los morteros mis hermanos se tenían que esconder para que no los agarran y los llevaran a la guerra a los campos de botella, me acuerdo cuando por la casa pasaban aquellas carretas jaladas por huelles y mulas que en sus aparejos cargaban a los pobres chavalos muertos los animalitos hasta resoplaban por el tufo a muerte por los cadáveres que llevaban y las moscas no las dejaban a gusto. Lo que mirábamos y oíamos no se lo decíamos a nadie si pasaba el famoso Encarnación Valdivia alias “El tigrillo” de la contra y si los compas pasaban y preguntaban tratábamos de no decir mucho para que no nos involucrarán y tomaran represarías con nosotros ninguno de los bandos.

Ese tiempo fue muy duro una pobreza de lo más horrible, todo era escaso medido y difícil de conseguir, porque bajar al pueblo o ir a Jinotega era peligroso no sabías que te podías encontrar en

el camino, además que, aunque tuvieras riales las cosas casi no se encontraban no había nada porque estábamos bloqueados.

Con decirte que si se te dañaba un vasos era un gran problema y lo que hacían muchos eran buscar las botellas de vidrio las que podías encontrar para contarlas por la mitad o lo más grande que podían para hacer vasos, mire familias pobrecitas como doña Bonifacia Treminio, Catarino vega, Timoteo Ruiz y otros más, agarrar esas botellas y con una cabuya dándole y dándole hasta cortarlas, quedaban todas mal cortadas y chuecas, pero así las hacían y resolvían el problema, así pasamos todas esas penas y dificultades hasta que por fin se terminó el conflicto.

[Ver anexo 4](#)

### **2.7.5. Los vasos a través de la historia.**

Se realizó una pequeña recopilación de fragmentos de la historia a través del tiempo por medio de las personas que estuvieron ahí y nos relataron lo sucedido, para demostrar que los vasos elaborados de botellas de vidrio es un producto de vieja data en el mercado nicaragüense que nos demuestra su utilidad y que los habitantes de ese entonces apreciaron su sencillez, pero a la vez su funcionalidad.

Esto indica que ha habido productos en nuestro pasado que han logrado hacerse un hueco en el mercado y los consumidores los han acogido pero debido a la falta de desarrollo se pierden en el tiempo pero vuelven a aparecer a lo largo de la historia, mas hoy en día que estamos en busca de productos respetuosos con el medio ambiente, queda claro que hay productos que en el pasado se adelantaron a su tiempo, que en la actualidad pueden ser reencontrados y aprovechados mejorándolos para hacerlo más atractivos de esta manera competir en el mercado que cada vez se hace más consciente e informado.

# **Capitulo III. Investigación de mercado.**

### 3.1. Definición de la Población de estudio.

La investigación se llevará a cabo en el departamento de Managua cuyo número de habitantes es de 1, 520,446 del cual el 45% de acuerdo a proyecciones para el último quinquenio tienen edades de 18 años en adelante, según datos de INIDE (instituto nacional de información de desarrollo, 2017) dispersos en 7 distritos y 9 municipios, pero como sería muy tardado y costoso utilizar a todos los habitantes usaremos los siguientes datos para especificar la población de estudio.

Según una encuesta realizada por una agencia europea se estimó que un 47% de la población en la actualidad indican tener conciencia ambiental y también reveló que solo un 15% de estos ha concretado compra de productos ecológicos o sustentables, fuente de estos datos (marketing verde: tendencias en marketing y consumo ambiental en el sector alimentario octubre, 2010),

Tomando estos datos se generan las siguientes estimaciones.

1,520,446	Habitantes del departamento de Managua
47%	Estimación de personas con conciencia ambiental
714,609.62	Habitantes de Managua con conciencia ambiental
15%	Porcentaje de personas que han concretado compra de productos ecológicos
107,191.443	Habitantes de Managua que han comprado o están dispuestos a comprar productos ecológicos
45%	Porcentaje de la población de Managua mayor de 18 años
<b>48,236.1494</b>	<b>Población de Managua mayor de 18 años que compraría productos ecológicos</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Según los resultados obtenidos la población de estudio para efectuar la investigación sería 48,236 Habitantes de Managua mayores de 18 años poseen conciencia ambiental y que han comprado o están dispuestos a comprar productos ecológicos.

### 3.2. Definición de las muestras.

Para definir la muestra utilizamos la población de estudio anteriormente definida, además se usó el **muestreo estadístico**.

La estadística inferencial es una herramienta poderosa para conocer la información mucho más allá de nosotros. Básicamente nos permite hacer conclusiones de un grupo muy grande, a partir de una muestra pequeña aleatoriamente seleccionada dentro de ese grupo grande. Esto ahorra mucho tiempo y dinero y es, a veces, lo único que hace posible llegar a una conclusión concisa acerca de estas poblaciones grandes.

Si la población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseamos saber cuántos del total tendremos que estudiar la fórmula sería:

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

p=0.5

q= (1-p)

**Entonces:**

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

La siguiente tabla muestra los diferentes escenarios de la constante z, para la presente investigación se tomó el nivel de confianza del 0,95.

Z	1.15	1.28	1.44	1.65	<b>1.96</b>	2	2.58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	<b>95%</b>	95.5%	99%

Fuente: *matemática financiera UPOLI*

### 3.2.1. Aplicación de la formula

n : muestra	n: ?
N: población	N: 48,236
p: probabilidad que Si	p: 0.5
q: probabilidad que No	q: (1-p)=(1-0.5)
z: grado de confianza	z: grado de confianza 95%=1.96
e: error de muestra	e: error de muestra 0.5%=0.05

Fuente: *elaboración propia*

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 (1 - 0.5) 48,236}{0.05^2 (48,236 - 1) + 1.96^2 * 0.5 (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{46,325.8544}{120.8375}$$

$$n = 383.373161$$

$$n = 384$$

#### Estratificación de la muestra

Numero de encuestas a realizar en todo el departamento de Managua 384 /16 que representa sus 7 distritos y 9 municipios para un **total de encuestas por cada uno de 24.**

El resultado de los cálculos nos brinda una muestra de n= 384, las cuales se realizaron todas atreves de la utilización de las encuestas para tener datos precisos que sustenten el estudio que se desarrolló.

### **3.3. Prueba piloto.**

Esta prueba fue realizada para comprobar si existen errores o la falta de comprensión de preguntas en la encuesta, así poder modificar la encuesta y tener una encuesta para toda la muestra. Pruebas realizadas en las primeras semanas del mes de mayo del año 2019.

### **3.4. Recolección de datos.**

Para recolectar los datos que se solicitarían al encuestado se hizo uso del instrumento de encuesta; para la elección de las preguntas que contendría la encuesta se generaron una gran cantidad de posibilidades que al final se volcaron en un tamizado donde las electas fueron las más acertadas para obtener los datos que requiere la investigación, las preguntas que se plasmaron en la encuesta fueron preguntas cerradas y de selección múltiple , porque estas preguntas agilizan el proceso de repuesta pues el tiempo de repuesta es un punto que siempre consideran antes de contestar una encuesta.

A continuación, se presenta el formato de encuesta.

**Ver anexo 5.**

### **3.5. Procesamiento de datos y resultados de la Investigación.**

Las ejecuciones del levantamiento de las encuestas se realizaron en las dos últimas semanas de mayo del 2019 de mayo una parte en UPOLI y el restante en centros comerciales de Managua, una vez completado el proceso de llenado de las encuestas se procedieron a su análisis atreves del sistema estadístico SPSS y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

### **3.6. Resultados de las encuestas.**

El número de encuestas realizadas en su totalidad fueron 384de las cuales el 57.14% corresponden a mujeres mientras que el 42.86% corresponden a hombres entre un rango de edades de 18 a 50 año de edad.

1- Conoce usted sobre el reciclaje o reutilización.

El 95.51% de los encuestados indicaron conocer sobre el reciclaje o reutilización, mientras que para el 4.43% lo desconocen.

Ver anexo 6.

2- Conoce productos reutilizados de botellas de vidrio.

El 65.89% de personas encuestadas indico conocer productos reutilizado de botellas de vidrio, solo el 34.11% manifestó no saber.

Ver anexo 7.

3- Cree que los productos reciclados tienen un efecto en nuestro entorno.

El 95.57% de los encuestados si creen que los productos reciclados tienen un efecto positivo en nuestro entorno y el 4.43% opinan que no.

Ver anexo 8.

4- ¿Qué efectos cree que puede tener consumir productos de este tipo?

Los encuestados consideraron que el consumo de estos productos tiene los siguientes efectos, el 55.21% considera conciencia ambiental, 24.48% lo atribuyen a mejor calidad de vida, el 19.53% los consideran productos innovadores, 0.78% los indican como falta de atención.

Ver anexo 9.

5- ¿Qué hace normalmente que hace con las botellas de vidrio en su casa?

Un 38.02% de las personas encuestadas guardan las botellas de vidrio en sus casas después de ser utilizadas normalmente mientras que el 34.11% piensa en darle otro uso y el 27.86% considera que es mejor desecharla para no tenerla en casa.

Ver anexo 10.

6- ¿Por qué compraría productos provenientes del reciclaje?

Un 42.97% los encuestados lo compraría por su utilidad, 42.45% por su valor ambiental, el 8.59% lo aria por su calidad mientras que el 5.99% por su precio.

Ver anexo 11.

7- Le gustaría comprar este producto reutilizado de botellas de vidrio (vasos de botellas de vidrio).

El 96.88% de los encuestados si comprarían este producto y solo el 3.13% no comprarían.

Ver anexo 12.

8- ¿Dónde le gustaría adquirir estos productos?

A los encuestados les gustaría adquirirlo los vasos en tiendas a un 42.74% de ellos, un 28.49% en mercados, un 14.52% en centros comerciales, el 14.25% le gustaría por las redes sociales.

Ver anexo 13.

9- ¿Cuál es la frecuencia con la que compra vasos de vidrio?

Los encuestados manifestaron que la compra de vasos de vidrio que ellos realizan es la siguiente, un 41.13% lo compra anual, un 22.58% realiza la compra mensual, el 22.31% afirman comprarlo semestral y un 13.96% indicaron comprar trimestral.

Ver anexo 14.

10- ¿Cuántos vasos ecológicos compraría?

El 28.23% indico que compraría más de 4 vasos ecológicos elaborado de botellas de vidrio reutilizadas, el 22.85% compraría 4, el 22.31% compraría 2 vasos, el 21.24% comprarían 3 vasos, un 5.38% solo compraría un vaso.

Ver anexo 15.

11- ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un vaso elaborado de botella de vidrio?

Un 57.53% pagaría un rango de precio entre C\$20-C\$50 por vaso, el 28.76% pagaría entre C\$60-C\$70 por un vaso y el 13.71% estarían dispuestos a pagar más de C\$70 por un vaso.

Ver anexo 16.

12- ¿Qué precio pagarías por un vaso elaborado de botella de vidrio personalizado o con diseños exclusivos?

Por un vaso personalizado o con diseños exclusivos los encuestados pagarían entre C\$100-C\$150 el 56.18 % de ellos, el 24.46% entre C\$50-C\$99, el 11.29% entre C\$160-C\$200 y el restante 8.06% pagaría más de C\$ 200 por un vaso.

Ver anexo 17.

13- ¿Cuál sería la frecuencia con la que compraría vasos de botella de vidrio personalizado o con diseños exclusivos?

Los encuestados manifestaron que comprarían de vasos de botella de vidrio personalizado o con diseños exclusivos con las siguientes frecuencias, un 37.10% lo compra anual, un 22.58% realiza la compra semestral, el 21.77% afirman comprarlo trimestral y un 18.55% indicaron comprar mensual.

Ver anexo 18.

14- Pagaría un precio más alto por un producto ecológico.

El 72.58% de las personas encuestadas si pagarían un precio más alto por un producto ecológico y un 27.42% considera que no es necesario pagar un precio más alto por un producto ecológico.

Ver anexo 19.

15- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar de más?

El 46.67% de los encuestados pagarían un 10% de más por considerarse de un producto ecológico, un 37.41% aumentaría a un 20%, el 8.52% pagaría un 30% de más, el 3.33% pagaría un 40% de más, el 2.96% estaría dispuesta a pagar un 50% de más y un 1.11% indicaron en estar dispuestos a pagar más un 50% por un producto ecológico.

Ver anexo 20.

16- Le gustaría tener una marca nicaragüense que venda productos eco-amigables.

El 97.04% de las personas encuestadas si les gustaría tener una marca nicaragüense que venda productos ecológicos y un 2.96% no le gustaría tener una marca de este tipo.

Ver anexo 21.

17- Se considera una persona con cultura ecológica.

El 87.63% de los encuestados se considera que tiene una cultura ecológica y solo el 12.37% dijo que no se considera tener una cultura ecológica.

Ver anexo 22.

### **3.7. Análisis de los resultados de las encuestas.**

Las encuestas una vez procesadas generaron un gran cumulo de datos que deben ser presentados de una manera más minimalista para facilitar su comprensión y toma de decisiones; los encuestados han manifestado a través de las encuestas los siguientes:

Un 95.51% (anexo 6) tiene conocimiento del reciclaje o reutilización puede ser a causa de una buena educación ambiental o por estar expuesto a mensajes de este tipo por medios de comunicación masivos, 65.89% (anexo 7) aseguran conocer productos reutilizados elaborados de botellas de vidrio.

El 95.57% (anexo 8) de los encuestados si creen que los productos reciclados tienen un efecto positivo en nuestro entorno este resultado puede estar influenciado por los testimonios y estudios que la gente está expuesta a través de internet además un 55.21% (anexo 9) de los encuestados consideraron que el consumo de productos ecológicos genera conciencia ambiental seguido de quienes consideraron que también mejora la calidad de vida a futuro de los seres humanos.

Se les pregunto qué hacían con las botellas de vidrio desechadas y el 38.02% (anexo 10) las guarda posiblemente para su reutilización y 34.11% (anexo 10) afirma darle otro uso, los productos elaborados a partir de la reutilización un 42.97% (anexo 11) lo comprarían por su utilidad seguido muy de cerca de un 42.45% (anexo 11) que lo comprarían por su valor ambiental.

Al preguntarle al futuro target si comprarían vasos elaborados de botellas de vidrio lo que ofertara la marca 96.88% (anexo 12) dijo que si, se preguntó del lugar donde les gustaría esté disponible para su compra y el 42.74% (anexo 13) les gustaría hacer su compra en tiendas aunque sería adecuado ver las otras opciones y ver si alguna se puede aplicar en forma conjunta con esta, se indago sobre la frecuencia en que comprar vasos de vidrio el 41.13% (anexo 14) lo compra anual, además afirman el 28.23% (anexo 15) comprar más de 4 vasos importante señalar que un 22.85% (anexo 15) comprarían 4 vasos ambas juntas por su cercanía representarían un buen volumen de ventas.

El 57.53% (anexo 16) de las personas encuestadas pagaría por un vaso entre C\$20-C\$50, pero si este contiene diseños exclusivos o es personalizado el 56.18% (anexo 17) pagaría entre C\$100-C\$150 por una unidad además se le solicitó estimar una frecuencia de compra para los vasos de diseños exclusivos o personalizados y un 37.10% (anexo 18) lo compra anual.

Se confirmó que el mercado nicaragüense podría pagar un sobre costo por tratarse de un producto ecológico el cual 72.58% (anexo 19) estaría dispuesto en pagarlo, lo que estarían dispuesto a pagar adicional sería un 10% con un 46.67% (anexo 20) respaldado este porcentaje.

Un resultado muy importante con un gran grado de aceptación fue que al 97.04% (anexo 21) quiere tener una marca nicaragüense que venda productos eco-amigables y otro dato muy relevante es que el 87.63% (anexo 22) consideran que tienen una cultura ecológica.

Lo que mostro que la sensibilidad hacia un uso más responsable de nuestros recursos se está haciendo presente en el sentir de los nicaragüenses.

### **3.8. Conclusión de las encuestas.**

A pesar de que Nicaragua no es conocida por sus buenas prácticas y educación ambiental, la investigación confirmo que en de Managua la población esto presentando un pasamiento pro ambiental, esto representa una clara oportunidad para crear la marca FINISTERRA que desea penetrar en el mercado con sus vasos sustentables.

Pues los datos arrojan una clara intensión de respaldo en la compra como en la frecuencia de su compra de este producto lo que proporciona indicio de una demanda sustentable y que ira creciendo con el tiempo, además que están dispuestos a pagar un 10% adicional al precio de un vaso tradicional a pesar de la crisis económica y socio política que vive el país actualmente.

Concluimos afirmando que Managua esta prepara para ver nacer una marca verde, que le brinde verdaderas soluciones ecológicamente sustentable, esta oportunidad de mercado a punta a crecer con el tiempo, esta puede ser acelerada de la mano de una marca que trabaje por ello y esta ganara a cambio de sus esfuerzos un posicionamiento seguro en la mente de los capitalinos y a nivel de todo el país.

### 3.9. Análisis del precio en base a la competencia.

Además de la investigación se realizó una evaluación de campo llevada a cabo en mercados (Mayoreo, Roberto Huembés, Iván Montenegro, Oriental, Israel Lewites) y súper mercados de Managua ( Pali, Maxi Pali, La Colonia, La Unión, Pricesmart), para determinar el rango de precios que ofrece la competencia en comparación al producto de la marca Finisterra en este caso para vasos de vidrio estándar y vasos personalizados de los cuales obtuvimos los siguientes datos:

Vaso estándar:

Tamaño	Precio	Imagen
<b>Vasos pequeños</b>	\$0.45-\$0.60	
<b>Vasos medianos</b>	\$0.60- \$0.91	
<b>Vasos grandes</b>	C\$0.912- C\$1.21	

*Fuente: elaboración propia*

Vasos personalizados.

<b>Empresa</b>	<b>Precios</b>
Publicidad y eventos makiko	C\$280 / \$8.52
Impresiones Serfosa	C\$260 / \$7.91
Primos publicidad	C\$300 / \$9.12

*Fuente: elaboración propia*

### **3.10. Segmentación de mercado.**

El mercado consta de diversos tipos de clientes, productos y necesidades; y el mercadólogo debe determinar cuáles segmentos ofrecen las mejores oportunidades. Los consumidores se pueden agrupar y atender de diversas maneras con base en factores geográficos, demográficos, psicográficos, y conductuales. El proceso de dividir un mercado en distintos grupos de compradores con base en sus necesidades, características o comportamientos, y que podrían requerir productos o mezclas de marketing diferentes, se denomina segmentación de mercado.

#### **3.10.1. Principales variables de segmentación de mercados de consumo.**

<b>Variables de segmentación para mercados de consumo</b>	
<b>Geográficas</b>	
Región geográfica	Oeste, Centro Noroeste, Centro Suroeste, Centro Noreste, Centro Sureste, Atlántico Sur, Atlántico Medio, Noroeste
Tamaño de la ciudad o área Metropolitana	Menos de 5 000; 5 000-20 000; 20 000-50 000; 50 000-100 000; 100 000-250 000; 250 000-500 000; 500 000-1 000 000; 1 000 000-4 000 000; 4 000 000+
Densidad	Urbana, suburbana, rural
Clima	Del norte, del sur
<b>Demográficas</b>	

Edad	Menos de 6 años, de 6 a 11, de 12 a 19, de 20 a 34, de 35 a 49, de 50 a 64, de 65 en adelante
Género	Masculino, femenino
Tamaño de la familia	De 1 a 2 miembros, de 3 a 4, de más 5 de cinco
Ciclo de vida familiar	Joven, soltero; joven, casado, sin hijos; joven, casado, con hijos; mayor, casado, con hijos; mayor, casado, sin hijos menores de 18; mayor, soltero; otro
Ingresos (en dólares)	Menos de \$10,000; de \$10,000 a \$20,000; de \$20,000 a \$30,000; de \$30,000 a \$50,000; de \$50,000 a \$100,000; más de \$100,000
Ocupación	Profesional y técnico; directivos, funcionarios, y propietarios de negocios; oficinistas; vendedores; artesanos; supervisores; operadores; agricultores; jubilados; estudiantes; amas de casa; desempleados
Educación	Primaria o menos; educación media trunca, graduado de bachillerato; educación universitaria trunca; graduado universitario
Religión	Católico, protestante, judío, musulmán, hindú, otra
Raza	Asiático, hispanoamericano, negro, blanco
Generación	Baby boomer, generación X, generación Y
Nacionalidad	Estadounidense, sudamericano, británico, francés, alemán, italiano, japonés
Psicográficas	
Clase social	Baja baja, baja alta, clase trabajadora, clase media, media alta, alta baja, alta alta
Estilo de vida	Exitosos, luchadores, sobrevivientes

Personalidad	Compulsivo, gregario, autoritario, ambicioso
Estilo de vida psicográfico	Orientación a la cultura, orientación al deporte, orientación a las actividades al aire libre
Conductuales	
Ocasiones	Ocasión habitual, ocasión especial
Beneficios	Calidad, servicio, ahorro, conveniencia, rapidez
Estatus de usuario	No usuario, ex usuario, usuario potencial, usuario primerizo, usuario habitual
Estatus de lealtad	Ninguna, media, fuerte, absoluta
Etapas de preparación	Inconsciente, consciente, informado, interesado, deseoso, con intención de comprar
Actitud hacia el producto	Entusiasta, positiva, indiferente, negativa, hostil

*Se tomaron como referencia para segmentar las variables presentadas en el cuadro, tomadas de libro fundamento de marketing 8 edición página 166*

Para definir el mercado meta que se atenderá Finisterra ara uso de las bases para hacer una segmentación asertiva, se presenta los resultados obtenidos.

La marca centrara sus esfuerzos en los ciudadanos del departamento capital Managua como punto de inicio, estará dirija para personas entre las edades de 18-55 años con una educación mínima de secundaria culminada, que aprecien la naturaleza, conscientes de los problemas ambientales que vive el planeta tierra, comprometidos a su reparación y preservación para las nuevas generaciones, que busquen alternativas sustentables sin sacrificar su calidad de estilo de vida, el producto se dirige de la clase social media alta en adelante que cuente con unos ingresos mínimos de C\$8,000 a más.

### **3.11. Determinación de mercados meta.**

Proceso de evaluación del atractivo de cada segmento de mercado y selección de los segmentos en los que se ingresará.

### **3.11.1. Estrategias de determinación de mercados meta.**

Marketing concentrado (de nicho). Una tercera estrategia de cobertura de mercado, el marketing concentrado (o de nicho), tiene especial atractivo cuando los recursos de la compañía son limitados. En lugar de tratar de lograr una participación pequeña en un mercado grande, la compañía va tras una participación grande dentro de uno o algunos segmentos, o nichos.

Los mercados en Managua son muy competitivo pues existen muchos competidores en un mercado que no es relativamente grande por eso es conveniente utilizar la estrategia de nicho porque el target del mercado que atenderemos tienen un alto grado de compromiso con el bienestar del medio ambiente (consumidores ecologistas ) y buscan marcas que le ofrezca producto eco-amigables los cuales en el mercado actual son muy pocos o prácticamente nulo, lo cual representa una clara oportunidad para finisterra y sus vasos ecológicos.

De la segmentación realizada se pueden generar varios segmentos de mercados, pero conforme al producto que ofrece finisterra vasos ecológicos sea a podido determinar 2 mercados metas que pueden ser aprovechados.

1 Productos ecológicos para el hogar.

2 productos ecológicos personalizados o de diseños exclusivo.

### **3.12. Tipos de consumidores según sus actitudes ecológicas.**

En finisterra tenemos muy en claro que dentro de los clientes que apuestan por productos sustentable o ecologistas existen varios tipos de consumidores por eso debemos estudiar las características que comparte para trazar el mejor camino para tener relaciones redituables a futuro.

Las actitudes se desarrollan a lo largo del tiempo, mediante el proceso de aprendizaje. También están afectadas por las influencias familiares, los grupos sociales a los que se pertenece o se aspira a pertenecer, la información recibida, la experiencia y la personalidad. Las actitudes son variables que pueden utilizarse para explicar el comportamiento del consumidor y como criterio de segmentación. Por ello hemos empleado las actitudes diferenciadas que se han detectado entre los consumidores, para establecer las características ecológicas diferenciadoras de los segmentos que queremos estudiar:

### **3.12.1. Consciencia ecológica.**

La consciencia ecológica representa la componente de creencias y conocimientos ecológicos. Es la componente cognoscitiva de la actitud y está íntimamente ligada al nivel de información recibida y recordada. Se aumenta mediante el recuerdo y la información que se hace llegar al consumidor sobre los productos y marcas ecológicas, especialmente mediante la tangibilización de los beneficios, los conocimientos y las creencias ecológicas que el consumidor mantiene.

### **3.12.2. Eco postura.**

La eco postura es la dimensión afectiva de preferencia hacia los productos ecológicos. Su intensidad se ve modulada por la cultura del grupo social al que se pertenece o se aspira a pertenecer, la educación recibida y la información recibida, fundamentalmente. Cuanto más positiva sea esta actitud, mediante su estímulo o pertenencia a un determinado grupo social, mayor será la ponderación de los beneficios ecológicos en el conjunto de beneficios atribuidos al producto o marca en evaluación.

### **3.12.3. Eco actividad.**

La eco actividad es la tendencia a actuar ecológicamente. Reside fundamentalmente en la personalidad del individuo. Saberla estimular es también tarea del marketing ecológico, como lo es saber reconocer hasta dónde se puede esperar respuesta de cada grupo de consumidores con cada tipo de producto-mercado.

*Descriptivos de los grupos de consumidores ecológicos*

Denominación	Descriptivo 1 (Polonsky, Mintu-Wimsatt, 1995)	Descriptivo 2 (Calomarde, 1994)
<b>Eje ecoactividad</b>		
Ecoactivos	—	Actuar para resolver el problema
Ecopasivos	Is not my problem No es mi problema	Los demás resolverán el problema del medio ambiente
<b>Eje ecopostura</b>		
Ecoopuestos	There is no problem No hay problema	No actuar para resolver el problema
Ecoescépticos	Forget the problem Olvida el problema	Nada sirve para resolver el problema
<b>Eje ecoconsciencia</b>		
Ecoconscientes	Delay the problem Retrasa el problema	Favorables a los que actúan para resolver el problema, pero no actúan

*Fuente: libro compilación de marketing ecológico pág. 10, victoria Andrea Muñoz*

Como apreciamos los consumidores que presentan una eco postura son los que están dispuestos a actuar es decir son los que estarían más cercanos a realizar compras de productos sustentables, en las otras categorías saben sobre el problema, pero aun no actúan es acá donde residirá la importancia de una buena estrategia comunicativa de marketing para que estos se vuelvan activos y sean clientes potenciales en el futuro para finisterra.

### **3.13. Posicionamiento.**

Una vez decidido en qué segmentos del mercado entrará, la compañía deberá decidir que posiciones quiere ocupar en esos segmentos. La posición de un producto es la forma en que *los consumidores definen* el producto con base en sus atributos importantes —el lugar que el producto ocupa en la mente de los consumidores en relación con productos de la competencia—. “Los productos se crean en la fábrica, pero las marcas se crean en la mente”, dice un experto en posicionamiento.

Selección de una estrategia general de posicionamiento El posicionamiento total de una marca es su propuesta de valor —la mezcla completa de beneficios con base en los cuales se posiciona—. Es la respuesta a la pregunta del cliente: “¿Por qué debo comprar su marca?”. La propuesta de

valor de Volvo gira en torno a la seguridad, pero también incluye confiabilidad, espacio interior, y estilo, todo por un precio mayor que el promedio pero que parece justo para esta mezcla de beneficios.

La propuesta de valor para la marca finisterra gira en torno de no solo vender un vaso ecologista, si no en generar soluciones sustentables y como atreves de un producto podemos influir de manera positiva en nuestro entorno e estimular a la sociedad a unirse y formar parte de un cambio que favorecerá le perpetuidad de la vida en el planeta. El posicionamiento que desea lograr la marca es ser conocida como una marca líder en productos ecológicos reales, de alta calidad, accesibles para na gran porción de la población. Cuando un nicaragüense piense en productos ecológicos, marcas comprometidas con el medio ambiente su primer pensamiento sea en Finisterra.

Más por más.: El posicionamiento “más por más” implica ofrecer el mejor producto o servicio y cobrar un precio más alto para cubrir los costos elevados. Utilizamos esta estrategia considerando que los vasos ecológicos ofrecen mayores beneficios que los convencionales, el precio en un poco superior a algunos de los de la competencia no de una manera desproporcionada que los convierta en producto incosteables.

Lo que finisterra pretende alcanzar es ser la marca número 1 en la mente de los consumidores cundo piense en productos sustentables y lucha contra el cambio climático que este asotanado a nivel mundial pues en el país no se muestra indicio de desarrollar una marca meramente verde teniendo en cuenta que estos nichos de mercados están creciendo rápidamente por las circunstancias que se están viviendo, tenemos que alcanzar esta posición ante que una marca intrusa irrumpa en el mercado.

### 3.14. Análisis de mercado.

#### Análisis FODA

Esta herramienta es útil, relevante e importante porque permitirá a finisterra aumentar y/o aprovechar puntos positivos (fortaleza/oportunidades) y disminuir y/o neutralizar puntos negativos (debilidades/amenazas) que nos puedan perjudicar en el futuro.

La importancia de realizar la matriz FODA residió en que nos permitió buscar y analizar de forma proactiva y sistemática todas las variables que intervienen con el fin de tener mejor información en la toma de decisiones.

<b>Fortalezas.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Productos respetuosos con el medio ambiente.</li><li>• Concientización de la comunidad.</li><li>• Buen manejo de los residuos productivos.</li><li>• Disponibilidad de materia prima.</li><li>• Compromiso ecológico.</li></ul>	<b>Oportunidades.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desinterés de los acopios por las botellas de vidrio.</li><li>• Despertar del ecologismo en el país.</li><li>• Transición empresarial a una economía ecológicamente responsable.</li><li>• Poca presencia en el mercado de una marca verde que se reconozca como tal.</li></ul>
<b>Debilidades.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de herramientas especializadas.</li><li>• Una curva lenta de aprendizaje.</li><li>• Falta de medición de la satisfacción de los clientes.</li><li>• Generar contenido publicitario de alta calidad con enfoque ecologista.</li></ul>	<b>Amenazas.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mala percepción de la población hacia productos ecológicos.</li><li>• Aumento abrupto del desempleo en el país.</li><li>• Aparición de emprendimiento que utilicen como materia prima botellas de vidrio.</li></ul>

*Fuente: elaboración propia.*

### **3.14.1. Fortalezas.**

#### **Productos respetuosos con el medio ambiente.**

Los productos ofertados por Finisterra tienen por característica principal que son amigables con el medio ambiente, debido a que el proceso productivo y compra de la materia prima ha sido diseñado para causar el menor daño posible, transmitiendo esto al producto terminado.

#### **Concientización de la comunidad.**

Se pretende impulsar un movimiento social que sea más sensible ante los estragos causados a la madre tierra

#### **Buen manejo de los residuos productivos.**

Los residuos generados por el área de producción no serán desechados en vertederos, pues lo que se realizara es ir acumulándolos en una área segura dentro la fábrica para posteriormente ser enviados a un planta centroamericana recicladora de vidrio para su fundición y realización de nuevos productos.

#### **Disponibilidad de materia prima.**

La recolección del vidrio para el reciclaje en Nicaragua no se lleva a cabo debido principalmente al muy bajo precio de compra por lo que este se está acumulado y termina en vertederos. Todo este material representa para Finisterra una gran disponibilidad de materia prima que asegura poder fabricar los vasos.

#### **Compromiso ecológico.**

Finisterra tiene un fuerte compromiso ecológico que no queda solo en sus buenas prácticas productivas, además trascenderá fuera de la empresa con sus proyectos que desarrollara utilizando parte del su presupuesto publicitario para materializarlos en verdades palpables, que generen beneficio a futuro, donde los clientes aprecien esta obras externalizando de esta manera que no es una empresa más que lo único que busca es conseguir el máximo beneficio unilateral.

### **3.14.2. Oportunidades.**

#### **Desinterés de los acopios por las botellas de vidrio.**

Este desinterés por parte de los acopios muestra que el vidrio no es recolectado de la misma manera que los demás materiales, esto representa una oportunidad para Finisterra debido a que la materia prima será abundante al no tener rivales que compitan por ella solo hay que hacer más atractiva la recolecta mejorando los precio de compra.

#### **Despertar del ecologismo en el país.**

Desde que la reserva natural Indio Maíz se incendió en 2018, en la población de Nicaragua es notable el despertar del sentimiento de querer cuidar los bellos recursos que posee el país, este signo manda señal al mercado que un producto que se respetuoso con el medio ambiente tendría buena aceptación solo hay que trabajar en la chispa despertada no se apague.

#### **Transición empresarial a una economía ecológicamente responsable.**

Las empresas nacionales se han propuesto mejorar su actividades hacía, una senda más armoniosa con la naturaleza, por eso están en busca de soluciones novedosas que contribuyan con su objetivo además que le es de mucho interés estrechar lazos con marcas que el público considera de provecho para el medio ambiente de esta forma manifestarían al mercado su interés de lograr este cambio que representaría mejora para la sociedad.

#### **Poca presencia en el mercado de una marca verde que se reconozca como tal.**

En el mercado nicaragüense existen marcas que venden productos que beneficia al medio ambiente pero en el mercado no se manifiestan de esta manera, es decir en los consumidores no existe o es casi nulo un posicionamiento como marca que trabajan en pro al medio ambiente, lo que representa para Finisterra un claro parámetro de como de cómo debe mostrarse en el mercado y no caer en el mismo error de los que ya se encuentran en él.

### **3.14.3. Debilidades.**

#### **Falta de herramientas especializadas.**

Para la elaboración de vasos a partir de botellas de vidrio no se puede ir solo a una tienda y comprar las herramientas específicamente la de corte si no que se tienen que adaptar, pues las botellas no tienen una forma homogénea varían y la herramienta debe acoplarse a la botella, para tener una maquina tecnológica y automatizada que pueda hacer esto con el mínimo de error se requiere mucho dinero para su adquisición por tal manera no podemos contar con una con dichas cualidades

#### **Una curva lenta de aprendizaje.**

El aprendizaje para todo el talento humano en las diferentes áreas será de manera escalonada y progresiva que requerirá de tiempo, al estar trabajando en un proceso nuevo en el cual cada día será de mejora continúa ira fortaleciendo las habilidades.

#### **Falta de medición de la satisfacción de los clientes.**

Un punto mejorar es el seguimiento después de compra pues debemos conocer que tan satisfecho se sienta el cliente con la compra del vasos este indicador proporcionaría datos valiosos que pueden ser volcando en solución a una dificultad.

#### **Generar contenido publicitario de alta calidad con enfoque ecologista.**

Pareciera algo sencillo pero producir contenido con enfoque ecologista que sea atractivo para el consumidor y que genere reacciones de compra es complicado una tarea que solo se puede hacer acumulando experiencia.

### **3.14.4. Amenazas.**

#### **Mala percepción de la población hacia productos ecológicos.**

Los consumidores tienden a considerar que un producto que es respetuoso con el medio ambiente es de calidad inferior o que es inútil y que no aporta en nada al cuidado de la tierra, solo es una propaganda inventada por marketing para vender un producto más caro, el demostrar lo contrario a través de los atributos y cualidades del producto contribuirá a ir modificando esta errona creencia.

### **Aumento abrupto del desempleo en el país.**

Debido a las crisis socio-política que vive el país desde 2018, el panorama para las empresas se a tornado difícil e incluso para algunas falta hasta llegar al punto de despedir a una gran parte de sus colaboradores si no ha quebrado en su totalidad, lo que se manifiesta en un creciente número de desempleados si las situación no mejora se puede llegar a tal punto donde se dé un cierre casi masivo de la industria privada lo cual aumentaría de manera exponencial el desempleo y repercutiría en la demanda de productos.

### **Aparición de emprendimiento que utilicen como materia prima botellas de vidrio.**

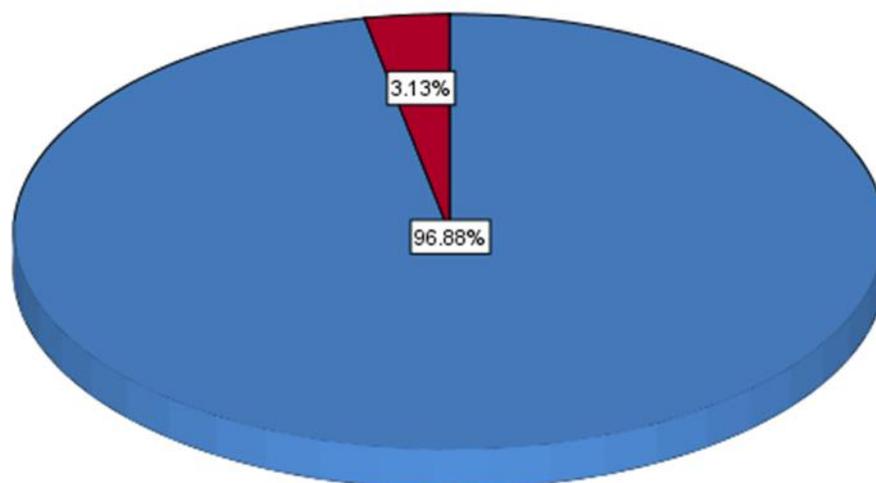
Considerando lo escrito en el párrafo anterior del desempleo cuando sucede en las familias es que recuren al emprendimiento como forma de subsistir aunque saturen el mercado, lo cual para finisterra si a parecen cientos de emprendimientos que utilicen la materia prima que serían las botellas de vidrio pondría en dificultad el conseguirla e entorpecería la capacidad de producción.

### **3.15. Consumidores potencial.**

Para determinar a los consumidores potenciales potencial que consideramos está presente en el mercado nacional específicamente en el departamento de Managua hace uso de una de las preguntas realizadas en la investigación de mercado que hace una estimación precisa. Se presenta la pregunta.

7- Le gustaría comprar este producto reutilizado de botellas de vidrio (vasos de botellas de vidrio).

■ si  
■ no



*Fuente: elaboración propia, SPSS*

El 96.88% de los encuestados si comprarían este producto y solo el 3.13% no comprarían

Con el resultado del 96.88% de posibles clientes que estarían dispuestos a comprar vasos ecológicos elaborados a partir de botellas de vidrio y utilizando el dato de definición de la población de estudio en la investigación de mercado se pudo determinar los clientes potenciales

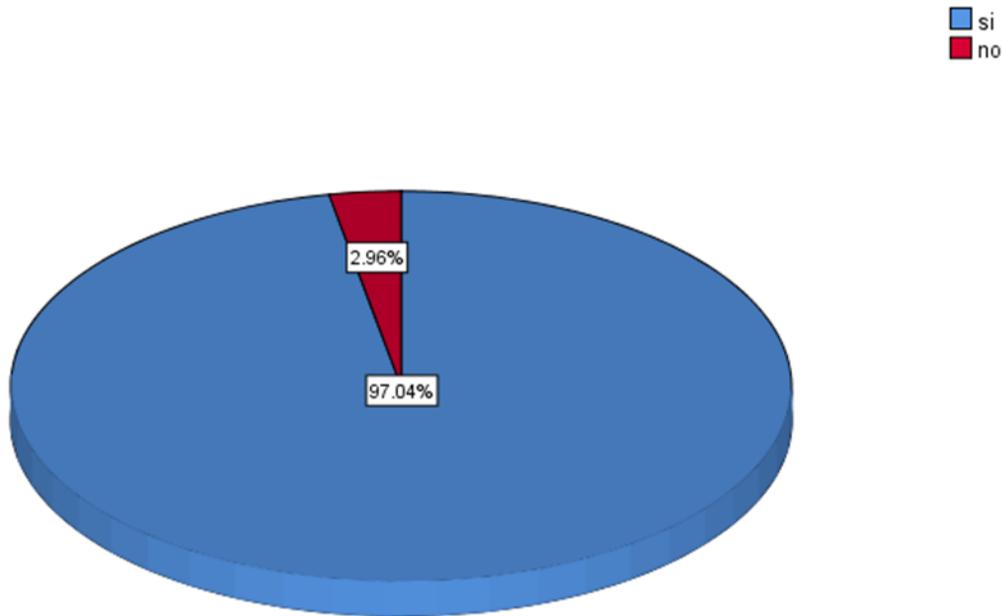
48,236	Población de Managua mayor de 18 años que compraría productos ecológicos.
El 96.88%	de los encuestados que si comprarían este producto.
<b>46,731.0368</b>	<b>Consumidores potenciales de Finisterra y de sus vasos ecológicos.</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### 3.16. Consumidores reales.

Para obtener un número más preciso de los consumidores reales que tendrá finisterra se hizo uso de otra de las preguntas de la investigación de mercado que buscaba medir consumidores que respaldarían la marca de finisterra y por ende su producto.

16- Le gustaría tener una marca nicaragüense que venda productos eco-amigables.



*Fuente: elaboración propia, SPSS.*

El 97.04% de las personas encuestadas si les gustaría tener una marca nicaragüense que venda productos ecológicos y un 2.96% no le gustaría tener una marca de este tipo.

46,731	Consumidores potenciales de Finisterra y de sus vasos ecológicos.
El 97.04%	Personas encuestadas que si les gustaría tener una marca nicaragüense que venda productos ecológicos.
<b>45,347.7624</b>	<b>Consumidores reales de Finisterra y de sus vasos ecológicos.</b>

*Fuente: elaboración propia.*

El número estimado de los consumidores reales de finisterra es de 45,347 clientes, los cuales estarían dispuestos a comprar los vasos elaborados de botellas de vidrio, pero solo los procedentes de la marca finisterra porque según la encuesta los nicaragüenses respaldarían una marca verde nacional, a lo cual se le debe obtener el mayor provecho posibles y obtener dicho respaldo que el mercado promete ofrecer.

### 3.17. Estimación de demanda de los compradores reales.

#### 3.17.1. Tabla cruzada.

**¿Cuántos vasos ecológicos compraría? \*¿cuál es la frecuencia con la que compra vasos de vidrio?**

		¿Cuál es la frecuencia con la que compra vasos de vidrio?					
		Mes	trimestral	semestral	anual	Total	
¿Cuántos vasos ecológicos compraría?	1	Recuento	3	3	2	12	20
		% dentro de cuantos vasos ecológicos compraría?	15.0%	15.0%	10.0%	60.0%	100.0%
2	Recuento	23	21	15	24	83	
		% dentro de cuantos vasos ecológicos compraría?	27.7%	25.3%	18.1%	28.9%	100.0%
3	Recuento	22	10	20	27	79	
		% dentro de cuantos vasos ecológicos compraría?	27.8%	12.7%	25.3%	34.2%	100.0%

4	Recuento	19	3	22	41	85
	% dentro de cuantos vasos ecológicos compraría?	22.4%	3.5%	25.9%	48.2%	100.0%
Mas	Recuento	17	15	24	49	105
	% dentro de cuantos vasos ecológicos compraría?	16.2%	14.3%	22.9%	46.7%	100.0%
Total	Recuento	84	52	83	153	372
	% dentro de cuantos vasos ecológicos compraría?	22.6%	14.0%	22.3%	41.1%	100.0%

Fuente: elaboración propia, SPSS

Con los datos que presenta la tabla cruzada se generaron los siguientes porcentajes que contribuirán a determinar las unidades que el mercado requerirá.

¿Cuántos vasos ecológicos compraría?	¿Cuál es la frecuencia que compra vasos de vidrio?				Total
	Mes	Trimestre	Semestre	Año	
% 1 vaso	0.8%	0.8%	0.5%	3.2%	5.3%
% 2 vasos	6.2%	5.6%	4.1%	6.4%	22.3%
% 3 vasos	5.9%	2.7%	5.4%	7.3%	21.3%
% 4 vasos	5.1%	0.8%	5.9%	11.0%	22.8%
% más de 4	4.6%	4.1%	6.4%	13.2%	28.3%
Subtotal	22.6%	14%	22.3%	41.1%	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia.

Lo que se hizo fue tomar de la tabla cruzada el número de compra de vasos por cada frecuencia de compra, dividirlo entre el número total de los encuestados que respondieron y multiplicarlos por 100% ejemplo  $(3/372 \times 100\% = 0.8\%)$ , para poder obtener el porcentaje de compra de la cantidad y la frecuencia de compra. Para conocer las unidades que el mercado demanda.

Se muestran cálculos utilizando los porcentajes de la tabla anterior para conocer las unidades que requiere el mercado en cada frecuencia con y la cantidad comparada.

### 3.17.2. Significado de abreviaciones utilizadas en las tablas.

Consumidores reales = c/r.

Vasos al mes = v/m.

Vasos trimestrales = v/t.

Vasos semestrales = v/s.

Vasos anuales = v/a.

Compras de consumidores reales = c/c/r.

	<b>Frecuencia de compra.</b>				<b>Total.</b>
	Mes	Trimestral	Semestral	Anual	
% de compra de 1 vaso.	0.8%	0.8%	0.5%	3.2%	5.3%
Consumidores reales.	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r
Números de compra.	363 c/c/r	363 c/c/r	227 c/c/r	1,451 c/c/r	2,404 c/c/r
Por compra de 1 vaso.	363 v/m	363 v/t	227 v/s	1,451 v/a	2,404 vasos
Por 1 año.	4,356 v/a	1,452 v/a	454 v/a	1,451 v/a	<b>7,713 v/a</b>
					<b>Total</b>

*Fuente: elaboración propia.*

	<b>Frecuencia de compra.</b>				<b>Total.</b>
	Mes	Trimestral	Semestral	Anual	
% de compra de 2 vasos.	6.2%	5.6%	4.1%	6.4%	22.3%
Consumidores reales.	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r
Números de compras.	2,811 compras c/r	2,539 compras c/r	1,859 compras c/r	2,902 compras c/r	10,111 compras c/r
Por compra de 2 vasos.	5,622 v/m	5,078 v/t	3,718 v/s	5,804 v/a	20,222 vasos
Por 1 año.	67,464 v/a	20,312 v/a	7,436 v/a	5,804 v/a	<b>101,016 v/a</b>
					<b>Total</b>

*Fuente: elaboración propia.*

	<b>Frecuencia de compra.</b>				<b>Total.</b>
	Mes	Trimestral	Semestral	Anual	
% de compra de 3 vasos.	5.9%	2.7%	5.4%	7.3%	21.3%
Consumidores reales.	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r
Números de compras.	2,675 compras c/r	1,224 compras c/r	2,449 compras c/r	3,310 compras c/r	9,658 compras c/r
Por compra de 3 vasos.	8,025 v/m	3,672 v/t	7,347 v/s	9,930 v/a	28,974 vasos
Por 1 año.	96,300 v/a	14,688 v/a	14,694 v/a	9,930 v/a	<b>135,612 v/a</b>
					<b>Total</b>

*Fuente: elaboración propia.*

	<b>Frecuencia de compra.</b>				<b>Total.</b>
	Mes	Trimestral	Semestral	Anual	
% de compra de 4 vasos.	5.1%	0.8%	5.9%	11.0%	22.8%
Consumidores reales.	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r
Números de compra.	2,313 compras c/r	363 compras c/r	2,675 compras c/r	4,988 compras c/r	10,339 compras c/r
Por compra de 4 vasos.	9,252 v/m	1,452 v/t	10,700 v/s	19,952 v/a	41,356 vasos
Por 1 año.	111,024 v/a	5,808 v/a	21,400 v/a	19,952 v/a	<b>158,184 v/a</b>
					<b>Total</b>

*Fuente: elaboración propia.*

En la tabla cruzada la última opción de respuesta de las preguntas ¿cuántos vasos ecológicos compra? indica más de 4 para poder hacer el cálculo lo tomaremos como si fueran 5.

	<b>Frecuencia de compra.</b>				<b>Total.</b>
	Mes	Trimestral	Semestral	Anual	
% de compra de 5 vasos.	4.6%	4.1%	6.4%	13.2%	22.8%
Consumidores reales.	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r	45,347 c/r
Números de compra.	2,086 compras c/r	1,859 compras c/r	2,902 compras c/r	5,986 compras c/r	12,833 compras c/r
Por compra de 5 vasos.	10,430 v/m	9,295 v/t	14,510 v/s	29,930 v/a	64,165 vasos
Por 1 año.	125,160 v/a	37,180 v/a	29,020 v/a	29,930 v/a	<b>221,290 v/a</b>
					<b>Total</b>

*Fuente: elaboración propia.*

La siguiente tabla recopila la demanda que se calculó, presenta el mercado en un año e la compra desde 1 vaso hasta un mayor de 4 vasos. Los procedimientos matemáticos en las tablas de las páginas 75, 76 y 77 del presente trabajo, para efectuar la sumatoria total de las demandas combinadas de cantidades que comprarían y obtener la cantidad total de la demanda, se manifiesta en la subsiguiente tabla:

<b>Sumatoria de la demanda combinada de las cantidades de vasos elaborado de botellas.</b>	
Total de demanda de compra de 1 vaso en un año.	7,713 v/a
Total de demanda de compra de 2 vasos en un año	101,016 v/a
Total de demanda de compra de 3 vasos en un año.	135,612 v/a
Total de demanda de compra de 4 vasos en un año.	158,184 v/a
Total de demanda de compra de 5 vasos en un año.	221,290 v/a
<b>Demanda total actual.</b>	<b>623,815 v/a</b>

*Fuente elaboración propia.*

# **Capitulo IV Estructura legal y organizativa.**

## 4.1 Legalización.

Para la legalización de la empresa FINISTERRA se ha escogido la forma de constitución legal de sociedad anónima debido a la responsabilidad que tenemos como socios tres miembros en común para hacer frente a acreedores limitados al capital social y bienes a nombre de la empresa es por esto que se obtiene una libre transmisión de las acciones así obtendríamos una fácil incorporación de un amplio número de socios inversores además que al ser GRUPO FINISTERRA S.A tenemos el beneficio de ser una empresa unipersonal.

Ver anexo 23,24 y 25.

## 4.2 Otras formas de organización.

A diferencia de las otras formas de constitución como la sociedad de responsabilidad limitada las participaciones no son fácilmente transmisibles debido a que sus ventas quedan reguladas por normas de la sociedad y la ley teniendo como prioridad los restantes socios y dada la situación del sistema financiero esta sociedad necesitaría de una financiación siendo normalmente bajo una garantía personal.

La sociedad limitada como nueva empresa también es una forma jurídica transitoria a tres años se debe transformar en otra normalmente llegar a ser sociedad limitada SL y este nombre es condicionado al no poder elegirse de primera instancia donde se muestran nombre y apellidos que pudieran modificarse posteriormente con el tiempo.

Las cooperativas tienen como mínimo tres socios trabajadores con una menor agilidad en la toma de decisiones dado en caso de un funcionamiento asambleario además que hay una mayor complejidad en los procesos de constitución.

La sociedad de comandita simple se caracteriza por tener socios solo personales solidariamente responsables de las deudas sociales y los comanditarios o limitados quienes tienen una limitada responsabilidad hasta la concurrencia del capital que se compromete en la sociedad.

En este sentido nuestra legislación permite que se constituyan sociedades Nicaragüenses con socios personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras ( salvo para ciertos casos que la ley exige un mínimo de capital nacional) en efecto participar con la empresa FINISTERRA en el comercio

en nuestro país es más que importante y resulta necesario que las personas (tres socios) junten sus esfuerzos para constituir la sociedad mercantil en este caso la escogida sociedad anónima bajo el nombre de GRUPO FINSITERRA.S.A.

### **4.3 Apartado legal.**

La protección legal de las marcas es indispensable para el buen funcionamiento de una economía abierta, especialmente en casos en que la economía del país se apoya considerablemente en el comercio regional e internacional de productos y de servicios. Una legislación adecuada sobre marcas protegerá a los empresarios nacionales y extranjeros contra los actos de competencia desleal y de apropiación ilícita de sus marcas, protegiendo al mismo tiempo al público contra el riesgo de confusión, error o engaño. En 1934 Nicaragua aprobó la Convención General Interamericana de Protección Marcaria y Comercial, que no se contradice con la Ley N° 380 aunque ya ha sido superada internacionalmente, así como ha ratificado otros instrumentos internacionales vigentes como el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, de 1883, con sus posteriores revisiones y modificaciones hasta 1979, al que Nicaragua se adhirió en 1996.<sup>8</sup> Concentrándonos en la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos de 2001, que fue adecuada a las exigencias de los compromisos internacionales de Nicaragua sobre la materia a esa fecha, la exposición de motivos de la iniciativa de ley del 18 de noviembre de 1999 es elocuente e ilustrativa, por lo que a continuación se reproduce un extracto de la misma: Esta iniciativa de Ley responde a la necesidad de modernizar la base normativa para la protección legal de signos distintivos en el país, adaptándola a los recientes desarrollos normativos a nivel internacional y a los compromisos internacionales asumidos por Nicaragua en esta materia. Estos compromisos emanan, en particular, de darle cumplimiento al Acuerdo firmado entre el Gobierno de la República de Nicaragua y el Gobierno de los Estados Unidos de América sobre los Derechos de Protección de Propiedad Intelectual, firmado el 7 de enero de 1998; el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, ratificado por Nicaragua el 29 de febrero de 1996, que entró en vigencia el 3 de junio de ese año; y del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC).<sup>9</sup> La nueva legislación tendrá el efecto de modernizar el sistema de protección de las marcas de productos y de servicios en el país, además de reconocer formalmente otras figuras novedosas como las marcas de certificación, los rótulos de establecimientos y los emblemas de las empresas. Además, les dará un tratamiento más detallado y completo a

instituciones actualmente reconocidas por la legislación vigente, a saber, los nombres comerciales, las denominaciones de origen y la protección contra la competencia desleal. [Ver anexo 23.](#)

## **Normas Jurídicas de Nicaragua**

Materia: Empresa                      Industria                      y                      Comercio

Rango: Leyes

**LEY        DE        MARCAS        Y        OTROS        SIGNOS        DISTINTIVOS**

**LEY        No.        380, Aprobada        el        14        de        Febrero        del        2001**

**Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 70 del 16 de Abril del 2001**

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA**

**Hace saber al pueblo nicaragüense que:**

**LA ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA**

**En uso de las facultades;**

**HA DICTADO**

**La siguiente:**

**LEY        DE        MARCAS        Y        OTROS        SIGNOS        DISTINTIVOS**

**CAPITULO I**

## DISPOSICIONES GENERALES

### **Artículo 1.- Objeto de la Ley.**

La presente Ley tiene por objeto establecer las disposiciones que regulan la protección de las marcas y otros signos distintivos

### **Artículo 2.- Definiciones. Autoridad Competente: Órgano jurisdiccional competente según la legislación nicaragüense.**

Denominación de Origen: Indicación geográfica que identifica a un producto originario de un país, una región, una localidad o un lugar determinado cuya calidad, reputación u otra característica sea atribuible esencialmente a su origen geográfico, incluidos los factores humanos y naturales; también se considerará como denominación de origen la constituida por la denominación de un producto que, sin ser un nombre geográfico, denota una procedencia geográfica cuando se aplica a ese producto, cuya calidad, reputación u otra característica es atribuible esencialmente a su origen geográfico.

Emblema: Signo figurativo o mixto que identifica a una empresa.

Expresión o Señal de Publicidad Comercial: Toda leyenda, anuncio, lema, frase, combinación de palabras, diseño, grabado o cualquier otro medio similar, siempre que sea original y característico, que se emplee con el fin de atraer la atención de los consumidores o usuarios sobre un determinado producto, servicio, empresa, establecimiento o local comercial.

Indicación Geográfica: Nombre, expresión, imagen o signo que designa o evoca a un país, una región, una localidad o un lugar determinado.

Marca: Cualquier signo que sea apto para distinguir productos o servicios.

Marca Colectiva: Aquellas, cuyo titular es una entidad colectiva que agrupa a personas autorizadas a usar la marca.

Marca de Certificación: La aplicada a productos o servicios cuyas características o calidad han sido certificadas por el titular de la marca.

Nombre Comercial: Signo denominativo que identifica a una empresa o a un establecimiento.

Nombre de Dominio: Secuencia de signos alfanuméricos que corresponde a una dirección numérica en el Internet o en otra red pública de comunicaciones similar.

Registro: Registro de la Propiedad Intelectual.

Rótulo: Signo visible que identifica a un local comercial determinado.

Signo Distintivo: Aquel que constituya una marca, un nombre comercial, un rótulo, un emblema o una denominación de origen.

Signo Distintivo Notoriamente Conocido: Aquel conocido por el sector pertinente del público o notoriamente conocido por los círculos empresariales en el país o en el comercio internacional, independientemente de la manera o el medio por el cual se hubiese hecho conocido.

### **4.3.1 Hacemos referencia a los siguientes artículos más relevantes puesto en la ley**

#### **Artículo 9.- Solicitud de Registro.**

La solicitud de registro de una marca se presentará ante el Registro y comprenderá lo siguiente:

1) Un petitorio que incluirá:

1.1) Nombre y dirección del solicitante

1.2) Lugar de constitución y domicilio del solicitante, cuando fuese una persona jurídica;

1.3) Nombre del representante legal, cuando fuera el caso;

1.4) Nombre y dirección del apoderado en el país, cuando se hubiera designado; la designación será necesaria si el solicitante no tuviera domicilio ni establecimiento en el país;

1.5) La marca cuyo registro se solicita, si fuese denominativa sin grafía, forma ni color especiales;

1.6) Una lista de los productos o servicios para los cuales se desea registrar la marca, agrupados por clases conforme a la Clasificación Internacional de Productos y Servicios, con indicación del número de cada clase; y,

1.7) La firma del solicitante o de su apoderado.

2) Una reproducción de la marca en cuatro ejemplares cuando ella tuviera una grafía, forma o color especiales, o fuese una marca figurativa, mixta o tridimensional con o sin color.

3) El poder o el documento que acredite la representación, según fuera el caso.

4) Los documentos o autorizaciones requeridos en los casos previstos en los Artículos 7 y 8 de la presente Ley, cuando fuese pertinente;

5) El nombre de un Estado de que sea nacional el solicitante, si es nacional de algún Estado, el nombre de un Estado en que el solicitante tenga su residencia, si la tuviere, y el nombre de un Estado en que el solicitante tenga un establecimiento industrial o comercial real y efectivo, si lo tuviere;

6) El comprobante de pago de la tasa establecida.

#### **Artículo 10.- Derechos Basados en Solicitudes Extranjeras.**

Cuando el solicitante deseará prevalerse de un derecho de prioridad deberá hacer una declaración expresa que se presentará con la solicitud de registro o dentro del plazo de dos meses contados desde la fecha de la presentación de esa solicitud. La declaración de prioridad indicará los siguientes datos respecto a cada solicitud cuya prioridad se invoque:

a) La oficina en la cual se presentó la solicitud prioritaria,

b) La fecha de presentación de la solicitud prioritaria, y

c) El número de la solicitud prioritaria, si se hubiese asignado.

A fin de acreditar el derecho de prioridad deberá presentarse, junto con la solicitud de registro o dentro de los tres meses siguientes a su presentación, una copia de la solicitud prioritaria, certificada por la autoridad que la hubiera recibido, incluyendo la reproducción de la marca y la lista de los productos y servicios correspondientes, y una constancia de la fecha de presentación de la solicitud prioritaria expedida por esa autoridad. Estos documentos serán acompañados de su traducción cuando corresponda y estarán dispensados de toda legalización.

Cuando el solicitante deseará prevalerse del derecho previsto en el Artículo 6 quinqués del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, lo indicará y presentará junto con la solicitud o dentro de los tres meses siguientes a su presentación el certificado de registro de la marca en el país de origen, con la traducción correspondiente. Estos documentos estarán dispensados de toda legalización.

#### **Artículo 11.- Fecha de Presentación de la Solicitud.**

Se tendrá como fecha de presentación de la solicitud la fecha de su recepción por el Registro, siempre que al momento de recibirse contuviera al menos los siguientes elementos:

- a) Una indicación expresa de que se solicita el registro de una marca.
- b) Información suficiente para identificar al solicitante.
- c) La marca cuyo registro se solicita, si fuese sólo denominativa, o una reproducción de la misma cuando tuviera una grafía, forma o color especiales, o fuese una marca figurativa, mixta o tridimensional con o sin color.
- d) Una lista de los productos o servicios para los cuales se desea registrar la marca.
- e) El respectivo comprobante de pago.

Si la solicitud omitiera alguno de los elementos indicados en los literales anteriores, el Registro lo notificará al solicitante para que subsane la omisión. Mientras no se subsane la omisión la solicitud se considerará como no presentada.

#### **Artículo 14.- Examen de Forma.**

El Registro examinará si la solicitud cumple con los requisitos de los Artículos 10 y 11 de la presente Ley, y de las disposiciones reglamentarias correspondientes.

En caso de observarse alguna omisión o deficiencia, se notificará al solicitante dándole un plazo de dos meses para efectuar la corrección, bajo apercibimiento de considerarse abandonada la solicitud de pleno derecho y archivarse de oficio.

### **Artículo 15.- Publicación de la Solicitud.**

Efectuado el examen de conformidad con el Artículo 14 de la presente Ley, el Registro ordenará que se publique la solicitud en La Gaceta, Diario Oficial, o en el medio de publicación oficial del Registro, por una sola vez, dentro de un plazo de quince días, a costa del interesado.

El aviso que se publique contendrá:

- a) El nombre y el domicilio del solicitante;
- b) El nombre del representante legal o del apoderado, cuando fuera el caso;
- c) La fecha de presentación de la solicitud;
- d) El número de la solicitud;
- e) La marca cuyo registro se solicita; y,
- f) La lista de los productos o servicios para los cuales se desea registrar la marca, y la Clase o Clases correspondientes.

### **Artículo 19.- Certificado de Registro y Publicación.**

El Registro expedirá un certificado en el que conste la titularidad y vigencia de la marca solicitada, que se publicará en La Gaceta, Diario Oficial o en el medio de publicación oficial del Registro

### **Artículo 21.- Plazo del Registro y Renovación.**

El registro de una marca vencerá a los diez años contados desde la fecha de su concesión. El registro podrá renovarse indefinidamente por períodos sucesivos de diez años contados desde el vencimiento precedente.

### **Artículo 22.- Procedimiento de Renovación del Registro.**

La renovación de registros se efectuará presentando ante el Registro de la Propiedad Intelectual la solicitud correspondiente, que contendrá lo siguiente:

- a) Nombre y dirección del titular;

c) La marca y número del registro

c) Nombre y dirección del apoderado en el país, cuando fuese el caso;

d) Poder especial o general

e) Cuando se deseara reducir o limitar los productos o servicios comprendidos en el registro que se renueva, una lista de los productos o servicios conforme a la reducción o limitación deseada; en todo caso los productos o servicios se agruparán por clases conforme a la Clasificación Internacional de Productos y Servicios, indicando el número de cada clase; y,

f) El comprobante de pago de la tasa establecida.

El período de renovación solo podrá referirse a un registro, y deberá presentarse dentro del año anterior a la fecha de vencimiento del registro que se renueva. También podrá presentarse dentro de un plazo de gracia de seis meses posteriores a la fecha de vencimiento, debiendo en tal caso pagarse el recargo establecido además de la tasa de renovación correspondiente, durante el plazo de gracia el registro mantendrá su vigencia plena.

La renovación del registro de una marca produce efecto desde la fecha de vencimiento del registro anterior, aun cuando la renovación se hubiese pedido dentro del plazo de gracia.

Cumplidos los requisitos previstos en el presente artículo, el Registro de la Propiedad Intelectual inscribirá la renovación sin más trámites. La renovación no será objeto de examen de fondo ni de publicación.

### **Artículo 23.- Modificación en la Renovación.**

Con ocasión de la renovación no se podrá introducir ningún cambio en la marca ni ampliar la lista de los productos o servicios amparados por el registro, pero se podrá reducir o limitar dicha lista. La inscripción de la renovación mencionará cualquier reducción o limitación en la lista de los productos o de los servicios que la marca distingue.

**Artículo 136.- Funciones del Registro de la Propiedad Intelectual. Corresponde al Registro de la Propiedad Intelectual las siguientes funciones:**

a) Coordinar con las diferentes Direcciones del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, al igual que con las diversas instituciones públicas y privadas nacionales, extranjeras e internacionales, que tengan por objeto el fomento y protección de los derechos de propiedad intelectual.

b) Tramitar y, en su caso, otorgar patentes de invención, registro de modelos de utilidad, diseños industriales, marcas y otros signos distintivos, título de obtentor, depósito o registro de los derechos de autor y derechos conexos, y las demás que otorgan las leyes de propiedad intelectual.

c) Administrar las Leyes y Reglamentos que conforman el marco jurídico de la propiedad intelectual en Nicaragua.

d) Designar peritos para que emitan los dictámenes técnicos previstos por las leyes de propiedad intelectual.

e) Efectuar la publicación legal por medio del diario oficial, así; como difundir la información derivada de las patentes, registro, autorizaciones y publicaciones concedidas y de cualquier otra referentes a los derechos de propiedad intelectual.

f) Difundir, asesorar y dar servicio al público en materia de propiedad intelectual, así como el alcance de las disposiciones contenidas en las diferentes leyes de propiedad intelectual.

g) Celebrar por delegación expresa del Ministro de Fomento, Industria y Comercio, convenios o acuerdos de cooperación, coordinación y concertación con instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras, para promover las actividades relacionadas con la propiedad intelectual.

h) Realizar estudios sobre la situación de la propiedad intelectual en el ámbito internacional y participar en reuniones, foros, congresos y conferencias internacionales relacionadas con la materia de propiedad intelectual.

- i) Actuar a través del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, como órgano de consulta en materia de propiedad intelectual de las diferentes instituciones del Gobierno, así como asesorar a instituciones sociales y privadas.
- j) Participar en la formación de recursos humanos especializados en las diversas disciplinas de propiedad intelectual, a través de la formulación y ejecución de programas y cursos de capacitación, enseñanza y especialización del personal profesional, técnico y auxiliar.
- k) Participar en coordinación con las direcciones del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, en las negociaciones que correspondan al ámbito de sus atribuciones.
- l) Formular y ejecutar su plan anual institucional, así como la correspondiente evaluación del mismo.
- m) Prestar los demás servicios y realizar las actividades necesarias para el debido cumplimiento de sus facultades conforme esta Ley y las demás disposiciones legales aplicables.

#### **Artículo 143.- Adopción de Medidas Cautelares.**

Quien inicie o vaya a iniciar una acción por infracción de un derecho previsto en esta Ley podrá pedir a la autoridad competente que ordene medidas cautelares inmediatas con el objeto de impedir la comisión de la infracción, evitar sus consecuencias, obtener o conservar pruebas, o asegurar la efectividad de la acción o el resarcimiento de los daños y perjuicios.

Las medidas cautelares podrán pedirse antes de iniciar la acción, conjuntamente con ella o con posterioridad a su inicio.

Podrán ordenarse las siguientes medidas cautelares, entre otras:

- a) La cesación inmediata de los actos que constituyen la infracción.
- b) El embargo o el secuestro de los productos, envases, embalajes, etiquetas, material impreso o de publicidad y otros materiales que ostenten el signo objeto de la presunta infracción, y de los materiales y medios que sirvieran principalmente para cometer la infracción.
- c) c) La suspensión de la importación o de la exportación de los productos, materiales o medios referidos en el literal anterior.

#### 4.4. Visión de finisterra.

Ser una empresa comprometida en ofrecer al mercado productos eco-amigables que tengan un impacto positivo en la preservación del medio ambiente y en la vida de nuestros clientes.

#### 4.5. Misión de finisterra.

Crear soluciones ecológicas de alta calidad y bellos diseños que despiertan la conciencia ambiental en la sociedad.

#### 4.6. Valores de finisterra.

Finisterra es una marca comprometida con el cuidado y preservación del medio ambiente, que cree firmemente que es posible desarrollar productos de una manera eficiente y amigable con el entorno, por tal razón ponemos en práctica los siguientes valores:

**Respeto** además de estar profundamente comprometidos con el medio ambiente, es una empresa que vela por la seguridad de sus colaboradores, que se rigen por las leyes y las pone en práctica.

**Honestidad** somos lo más transparente posible en comunicar lo que hacemos y de la manera en que lo hacemos no exageramos para cuidar la imagen de la marca y no caer en campañas de desprestigio que busquen sabotear.

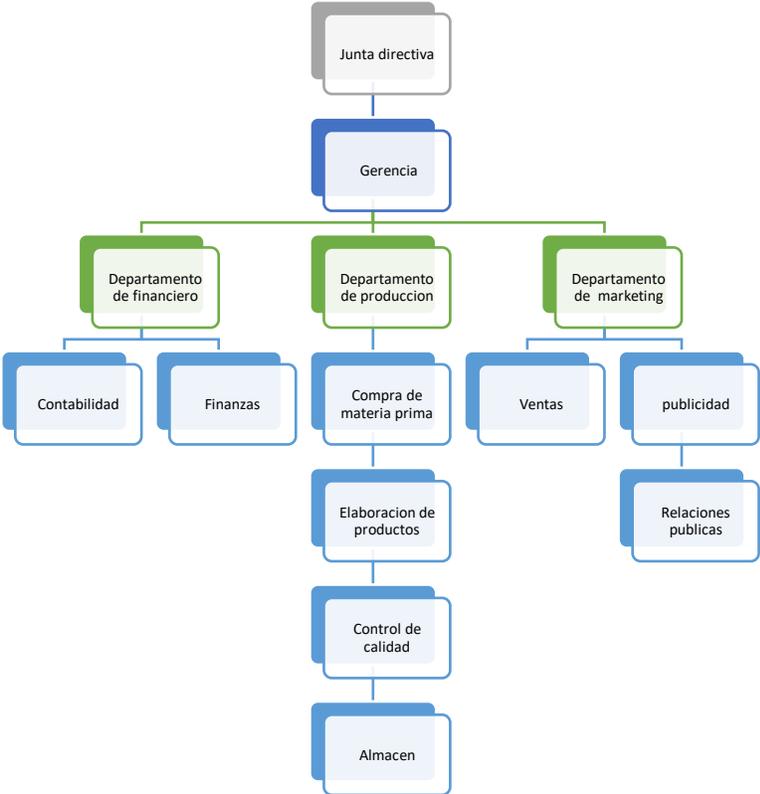
**Compromiso** trabajamos arduamente para ofrecer a nuestros clientes productos eco-amigables y difundir el mensaje de la importancia de una buena educación ambiental, sin dejar de ser económicamente rentable para los inversionistas.

**Amor ambiental** sabemos lo importante que es cuidar y conservar nuestro medio ambiente por eso inculcamos en la empresa el aprecio a este, enfatizando que este sentimiento debemos transmitirlos a los niños para que ellos sean más conscientes en su vida adulta.

**Amabilidad** contamos con un personal dispuesto a asesorar a nuestros clientes para facilitar su compra, como en atender sus quejas y sugerencia de la mejor manera, hacer de esta forma que se sienta parte de una gran familia que quiere hacer que el planeta sea un lugar mejor donde vivir.

### 4.7. Organigrama.

La nómina que contiene el presente organigrama para las diferentes áreas y cargos se encuentra detalladas en el capítulo VII (pág. 153 y 158) y capítulo VIII (pag.163). En la parte productiva se contara con 7 colaboradores y la administrativa 6, en total finisterra contara con 13 colaboradores de manera permanente.



*Fuente: elaboración propia.*

### 4.7.1. Funciones de los departamentos.

**1. Junta directiva:** Integrada por los socios los cuales deben crear políticas y normas que ayuden a desarrollar un ambiente de unión y responsabilidad en la organización, como también dirigir, controlar y delegar autoridad en las áreas de la empresa, con cada rol definido claramente.

**2. Gerencia:** cargo que será desempeñado por el administrador tendrá que liderar a todos los colaboradores utilizando su capacidad de comunicación y no de imposición para lograr el compromiso del equipo de trabajo, de esta manera se le facilite la coordinación, dirección, asignación y supervisión de todos los objetivos metas de cada una de las áreas, garantizando la rentabilidad de la misma sin descuidar la razón de ser de finisterra.

**3. Finanzas:** Deberá registrar las operaciones y datos financieros con el fin de obtener ordenadamente la información actual e histórica del negocio para planificar, analizar, evaluar y gestionar el financiamiento de capital que garantice la ejecución de todas las actividades de comercialización y producción en la empresa.

**4. Producción:** Como función principal debe Garantizar la transformación de los insumos o recursos en productos finales, de la mano de una correcta planificación y ejecución de la producción para lograr la calidad esperada.

**5. Marketing:** El departamento de marketing es la cara visible de finisterra por ende debe crear una imagen general que represente a la marca de manera positiva enfocada en el respeto al medio ambiente y nuestra pasión hacia su protección sin restarle beneficios a nuestros clientes, por eso deberá esforzarse enormemente en organizar, dirigir, supervisar e implementar todos los planes de mercadeo, ventas y distribución adecuada para el producto, por eso día a día deben garantizar que la percepción de los clientes sobre la marca sea auténtica y este alineada con los intereses de la empresa.

# Capítulo V Branding.

## 5.1. Branding.

Las empresas a través de sus marcas poco a poco se han dado cuenta que el mundo se mueve hacia un enfoque ecológico un ambiente verde en pro del medio ambiente. Es por ello que cada vez están innovando, y se están moviendo hacia el marketing verde.

Pero también vemos el marketing verde engañoso o Green washing, estamos frente a acciones enfocadas en el corto plazo que poco entiende lo que está pasando realmente en el planeta. El marketing verde engañoso o Green washing es un término usado para describir las prácticas de ciertas compañías al darle un giro a la presentación de sus productos para hacerlos ver verdes. No obstante, este giro es meramente de forma y no de fondo por lo que se convierte en un uso engañoso de comercialización verde. Una vez analizados estos criterios esenciales para una marca verde iniciamos a desarrollar nuestro branding.

Para entender qué es el branding, lo primero que se ha de tener en claro, es qué es una marca. La definición que se usa más es la que dice, que una marca es un nombre, signo, símbolo o diseño, o una combinación de ellos, cuyo fin es identificar los bienes o servicios de un vendedor o grupo de vendedores y diferenciarlos de su competencia. El branding se define como el proceso estratégico y creativo para desarrollar y administrar marcas como activos de valor.

En el contexto de los negocios, la marca se crea a partir del nombre. Este nombre designa un producto, un servicio o una empresa. Lo que no tiene nombre no se puede conocer. Este es el primer elemento de una marca: actuar como un signo verbal.

Por otro lado, las marcas para ser recordadas, necesitan ser observadas. Este es el segundo elemento de una marca, ser un signo visible.

El signo verbal (el nombre) se transforma por medio del diseño en signo visual y aquí surge el logotipo y otros componentes gráficos, que conforman la identidad visual.

Cuando hoy en día se habla de branding, se habla de construir, crear, dar forma a una marca determinada en base a unos conceptos básicos o símbolos, ideas y experiencias de usuario que permitan a los clientes relacionar enseguida la marca con el producto y la experiencia.

Desarrollamos un branding con todos los elementos esenciales, para darle vida a una marca verde que represente los ideales conservacionistas del target que la marca atenderá.

**A continuación, se presentan los pasos fundamentales de su creación:**

### **5.1.1. Oferta de valor o promesa de la marca.**

El futuro de las empresas en buena medida depende de su capacidad para conseguir clientes y conservarlos.

¡Para alcanzar este propósito esencial las compañías deberán diseñar y construir una oferta de valor irresistible! Esa oferta de valor, que denominaremos Promesa de Marca, no tendrá significado ni valor alguno, si no está asociada a una marca que le permita ser recordada.

### **5.1.2. Oferta de valor de los productos marca Finisterra.**

Vendemos más que una simple botella de vidrio convertida a vaso, vendemos soluciones, alternativas, creemos en las segundas oportunidades, queremos un mundo mejor no volverle a fallarle. Se parte del cambio que da inicio ya. Únete a la gran familia de Finisterra.

**Tener un eco- vaso Finisterra significa:**

1. Disminuyes la huella de carbono.
2. Contribuyes a la disminución de la extracción de materia prima del medio ambiente.
3. Reduces el sobre consumo energético.
4. Darle una segunda vida, a las botellas de vidrio, evitando que estén tiradas perjudicando al medioambiente.
5. Promueves el uso de productos sustentable y colaboras con la eco-educación en casa.
6. Un vaso de vidrio es más duradero en el tiempo y más higiénico que los demás.
7. Compartirás bellos momentos, con la satisfacción de estar salvando al planeta.
8. Serás parte de una gran familia que exige un cambio y lo quiere ya.
9. Le heredaras un mejor planeta a las generaciones venideras.

10. Contaras con certificaciones que avalen nuestro producto ecológico

### **5.1.3. Naming (nombre de la marca).**

A la hora de elaborar el Naming será bueno usar algo que pueda hacer fácilmente una referencia a la empresa, distinguir y hacer única a dicha marca. Cuando se busca un nombre para una empresa o para un producto o servicio, estamos tomando una decisión relevante que afectará a lo que será la experiencia de la marca. El nombre ayudará a ser diferenciados en el mercado. De este modo, con la marca se busca que los clientes, al escuchar el nombre, identifiquen nuestro producto y le atribuyan nuestros valores de marca y características. Las personas no sólo compran productos, si no que compran marcas porque nos hacen sentir que somos distintos y especiales.

El proceso de nombrar una maraca verde es una tarea complicada y que requiere de enfoque para que los nombres que se genere exprese que se trata de una alternativa sustentable a los productos convencionales donde muchas veces solo se centran en producir sin medir las consecuencias ambientales.

En el trabajo de buscar el mejor Naming se produjo una lluvia de posibilidades, que fueron los siguientes:

1. Ocaso.
2. Green ecology.
3. Ecólogo.
4. Extinción.
5. Ecology glass.
6. Finisterra.

De la lista generada de posibles nombres, se realizó una selección en base a un criterio fundamental, que transmitiera el sentimiento ecologista y dos de estos, el grupo de trabajo considero que lo transmitían los cuales fueron:

1. Green ecology.
2. Finisterra.

De los dos seleccionados teníamos que seleccionar el mejor que representara la misión y los valores que la empresa desea proyectar en el mercado y a consideración democrática del grupo el que sentimos que lo hacía en plenitud fue Finisterra.

Finisterra es de origen etimológico latín (*finis terrae*) y significa “**final de la tierra.**” Los romanos durante su expansión por Europa llegaron a lo que se conoce como el cabo de Finisterre en España, al llegar a ese lugar con un vasto mar de frente donde el sol se ocultaba en el horizonte, hacia parece ser que marcaba el fin de la tierra mantuvo fascinado por años a los geógrafos grecorromanos quienes creían en la teoría que la tierra era plana y tenía inicio y final por eso ellos nombraron ese lugar Finisterre desde entonces este lugar a estado rodeado de muchos mitos y leyendas.

Finisterra en su definición literal indica el final físico de la tierra, debido a los grandes abusos irresponsables que los seres humanos hemos echo de los recursos de la madre tierra consideramos que actualmente representaría un final de la tierra pero no desde un punto físico natural si no a uno producido a consecuencia de nuestro gran afán como especie de desarrollar nuestro máximo potencial nos está empujando a nuestra propia extensión, donde ahí será el verdadero fin de la tierra de la vida y la raza humana tal como la conocimos y la conocemos, pero creemos firmemente que si somos capaces de cambiar nuestro estilo depredador podremos resarcir el daño causado y tener un estilo de vida más respetuoso que alargue nuestro tiempo en este bello planeta, expuestos nuestros criterios consideramos que es la mejor opción y por ende representara nuestra marca.

Los nombres adquieren significado y connotación con el tiempo gracias a lo que proyecta la marca a la hora de comunicarse por eso será de gran importancia desarrollar una efectiva estrategia de comunicación de mercadeo para que el nombre de nuestra marca genere el significado esperado y cuando se busque una marca nicaragüense ecológica en el mercado la primera opción en la mente del consumidor sea Finisterra.

#### **5.1.4. Logotipo de finisterra.**

La American Marketing Association (AMA, 2015) es un diseño gráfico que es utilizado como una continuación del símbolo por una compañía, organización o marca y es a menudo la forma de una adaptación del nombre de la compañía o de la marca, o es utilizado conjuntamente con el nombre

El objetivo que se pretende alcanzar con la creación del logo tipo de Finisterra es que refleje el hogar de todos, pero que también denote el poder que cada uno de nosotros tenemos en nuestras manos.

El tipo de logo que fue diseñado es **logo-símbolo o Isologo** en esta variante el texto y el símbolo se encuentran integrados uno con el otro y no se pueden usar por separado, la marca grafica siempre es una sola. No tiene versiones y por lo tanto cada vez que se la ve, se la ve igual. Así se aprovecha al máximo el recurso de repetición; lo cual en algunos casos puede resultar una ventaja estratégica y en otro absolutamente irrelevante.

El diseño presentado a continuación cumple con los requisitos para pertenecer a esta categoría y será la cara de la marca Finisterra como la que nos presentaremos en el mercado nacional.

**Logo**



*Fuente: diseño de elaboración propia*

### 5.1.5. Colorimetría.

Aunque los cinco sentidos juegan un papel fundamental en la decisión de compra del consumidor los elementos visuales como los colores, son los que tienen más pesos. Por ello es de suma importancia elegir bien el color de la marca. El Neuromarketing toma un papel esencial en algo tan simple como los colores. Y es que un elevado porcentaje de los compradores afirman que el color del producto es la principal razón por la que deciden adquirirlo.

Para que la marca de finisterra tenga esa presencia correcta que pretendemos desarrollar se hizo un buen uso de la paleta de colores en su combinación para que el resultando indique visualmente un compromiso por la sustentabilidad y despierte sentimientos de cuidado, respeto y conciencia ambiental.

<b>La rueda de color del branding y el envasado.</b>
<b>El rojo</b> es un color poderoso que simboliza energía, pasión, e incluso peligro. Funciona mejor para productos o marcas orientados a la acción, productos asociados con la velocidad o la energía, o marcas icónicas o dominantes.
<b>El anaranjado</b> suele connotar aventura y diversión. Como el rojo, es un captador de atención y se piensa que estimula los apetitos, pero es menos agresivo que aquél. Se ha utilizado para comunicar valor y descuentos y últimamente ha generado asociaciones con la juventud y el estilo gracias a la industria de la moda.
<b>El amarillo</b> equivale al calor del sol y a la alegría. Sus tonos más vibrantes evocan sentimientos de bienestar y se dice que estimulan la actividad mental, así que este color suele asociarse con la sabiduría y el intelecto. El amarillo funciona bien para los productos o marcas vinculados con los deportes o actividades sociales, o para productos o contenido que busca atraer la atención.
<b>El verde</b> tiene connotaciones de limpieza, frescura y renovación —y por supuesto, nos recuerda el respeto al medio ambiente—, pero los expertos advierten que se le ha utilizado de manera excesiva en el mercado. Es uno de los colores más predominantes y que se encuentran naturalmente con frecuencia, de modo que se le asocia con atributos saludables. Funciona bien para los productos orgánicos y reciclados, o para las marcas relacionadas con la salud y el bienestar.

**El azul** es otro color predominante en la naturaleza, y que casi siempre se asocia con la seguridad, la eficacia, la productividad y la claridad de mente. Es un color que se ha vuelto popular en el mundo corporativo, en particular en la industria de alta tecnología. El azul también simboliza limpieza, apertura y relajación; funciona bien para todo, desde los productos de limpieza y cuidado personal, hasta spas y destinos vacacionales.

**Durante siglos, el morado o violeta** ha simbolizado nobleza y riqueza, y estas asociaciones siguen siendo válidas hoy en día. Se trata de un color poderoso para las marcas y productos de lujo, o para las empresas que quieren dar un aire de misterio o exclusividad a sus productos. El morado es especialmente popular entre mujeres de todas edades.

**El rosa** es un color estereotipado de niñas, que se asocia con adornos y tibieza y, según algunos, tiene cualidades reconfortantes y tranquilizantes. El rosa funciona bien para productos de cuidado personal y marcas relacionadas con bebés. También se asocia con la dulzura y funciona bien para los especialistas de marketing que anuncian golosinas.

**El café o marrón** es un color fuerte y terroso, con connotaciones de honestidad y fiabilidad. Muchas veces se cita como un color favorito entre los hombres. Sus tonos más oscuros son suntuosos y sólidos, mientras que otros funcionan bien como base. El café da mejores resultados en conjunto con otros colores.

**El negro** es clásico y fuerte, y forma parte de las paletas de color de los especialistas en marketing como componente principal o como color de énfasis en tipografía y gráficos. El negro puede transmitir poder, lujo, sofisticación y autoridad, y es posible usarlo para comercializar todo, desde automóviles y electrónicos hasta hoteles de lujo y servicios financieros.

**El blanco** es el color de las nubes esponjosas y de la nieve fresca, así que lógicamente comunica pureza y limpieza. A menudo se utiliza como color de fondo o de énfasis para iluminar una paleta de color, pero también puede usarse libremente para crear asociaciones de limpieza en el caso de alimentos orgánicos o productos de cuidado personal. También puede simbolizar innovación y modernidad.

*Fuente: Elisabeth Sullivan, "Color Me Profitable", Marketing News, 15 de octubre de 2008, p. 8. Reimpreso con autorización de Marketing News, publicado*

*por la American Marketing Association.*

*Dirección de marketing 14va edición pág. 347*

### 5.1.6. Colores utilizados en el logo de finisterra.

- **Verde:** representa un nuevo comienzo y crecimiento. También significa la renovación y la abundancia. Es color de la naturaleza representa y la frescura a nivel emocional tiene una fuerte relación con la seguridad es el color más relajante para el ojo humano. A nivel emocional se asocia con la esperanza.
- **Azul:** representa la calma, responsabilidad, está asociado con la paz y la confiabilidad, también está muy relacionado con el cielo y el mar.
- **Café o marrón:** es asociado a la tierra, la madera expresa confortabilidad humildad y equilibrio causa lastima y compasión, así como se asemeja a la antigüedad.
- **Blanco:** representa la pureza, inocencia, limpieza, se asocia a la bondad y un nuevo comienzo es el color de las nubes esponjosas y de la nieve fresca, así que lógicamente comunica pureza y limpieza.
- **Negro:** puede transmitir poder, lujo, sofisticación y autoridad, y es posible usarlo para comercializar todo, desde automóviles y electrónicos hasta hoteles de lujo y servicios financieros.

### 5.1.7. Significado de los colores en el logo de finisterra:

- **Blanco:** la bondad de nuestro planeta y el nuevo inicio que le podemos, dar al cuidarla mejor.
- **Verde:** la naturaleza de nuestro planeta.
- **Azul:** responsabilidad de cuidar nuestro planeta.
- **Café o marrón:** asemeja a la tierra y la compasión que tenemos, que tener con ella.
- **Negro:** con el que se encuentra escrito el eslogan, representa poder, elegancia y sofisticación indicando que los productos provenientes de fuente reciclables no son inferiores y feos ante los tradicionales, si no los opuestos aportando mayor beneficio escrito en negro para que visualmente cause el impacto esperado.

### 5.1.8. Significado por partes del logo:

- **La hoja en forma de mano de color verde:** representa que tenemos el poder de influir de manera positiva o negativa en la naturaleza.
- **El fondo blanco:** exalta el compromiso que tenemos con el planeta y un nuevo comienzo que podemos brindarle.
- **El arco de color azul:** la responsabilidad que recae en nosotros, del cuidado de nuestro planeta.
- **Las letras en café o marrón:** son las letras que escribe la tierra anunciando su fin y está requiriendo ayuda.

### 5.1.9. Slogan corporativo o tagline.

Es una expresión o frase corta concisa y fácil de recordar que sintetiza la esencia e idea principal de una campaña publicitaria o una marca.

Para la marca finisterra es completamente necesario tener un slogan que transmita lo que somos, lo que hacemos y porque lo hacemos, es decir será el apellido que identifique nuestra marca (nombre), nos identifique y resalte de los demás.

Su concepción no fue solo decir el primero, lo que hicimos fue realizar un listado de frases que se presentan a continuación:

1. El cambio está en tus manos.
2. Tú decides.
3. El poder en tus manos.
4. Esta solo en nuestras manos el futuro del planeta.

De los cuatros posibilidades elegimos “está solo en nuestras manos el futuro del planeta” pero dicha frase a pensar de transmitir lo que queríamos tenía un problema fonéticamente no se escuchaba bien así que usar la última alterando un poco el orden, pero manteniendo su esencia, de esta manera nace

nuestro eslogan, el cual al iodo ya es más agradable y este es más fácil de recordar en la mente de nuestro posible target.

**“El futuro del planeta está en nuestras manos”**

### **5.1.10. Tipografía.**

Sabemos que diferentes emociones se transmiten por medio de los colores, la tipografía lo puede hacer, se conoce como psicología de la tipografía y al igual que ocurre con los colores, las personas tenemos ciertos sentimientos, emociones y hace asociaciones como respuesta a los distintos tipos de letras y fuentes.

Para hacer uso correcto de la tipografía realizamos un análisis para determinar cuál era la mejor, que podíamos utilizar y la que consideramos que visualmente, la que expresa los quiebres que hace la naturaleza en sus majestuosas creaciones es la tipografía **nothing you could do**, además que es legible y su lectura se puede efectuar sin ningún problema, el mensaje se puede difundir sin distorsión al no estar utilizando una tipografía que dificulte su lectura , el color que utilizaremos en ella es negro para que resalte y denote elegancia.

Este eslogan lo utilizaremos tanto para acompañar la marca como en la campaña publicitaria.

### 5.1.11. SLOGAN.

El futuro del planeta  
esta en nuestras manos

*Fuente: elaboración propia.*

### 5.1.12. La historia.

Un día hablando con mi madre ella me contaba de las penas y sacrificios que pasaron en el tiempo de la guerra de 1980 en Nicaragua específicamente en Santa María de Pantasma Jinotega me comento que incluso muchos no tenían ni vasos en donde beber y lo que hacían varias familias era recoger botellas de vidrio y convertirlas en vasos.

En la casa había muchas botellas de vidrio desocupadas y decide cortar algunas para convertirlas en vasos para ver que tal quedaban y que tan funcional erran, hice con ayuda de mi prima y hermano varias pruebas muchas de las cuales me salieron mal hasta que al final logre hacer los primeros vasos, los cuales se miraban muy bien incluso algunos parecían no provenir de botellas.

En un encuentro con mis compañeras con las cual realizaríamos nuestra tesis monográfica yo les conté del experimento que había hecho y ellas me narraron historias, una de su abuelo que reaprovecho madera durante el terremoto del 72 además su abuelo le dijo que un vecino hizo vasos de botellas de vidrio y la otra nos comentó como su papa les describía el ingenio nica en los 80, como estos hacían lo posible para hacer sus propios producto que en los mercados populares del entonces podíamos apreciar las bellas creaciones como los vasos de botellas de vidrio que podían encontrarse en los hogares y en negocios de ese periodo.

El intercambio de estas narraciones y el sentimiento que los tres compartimos acerca del cuidado, y preservación que debemos de darle a nuestra tan amada pero tan ultrajada naturaleza, inculcado por los comportamientos de nuestras familias nos llevó a planearnos de porque no continuar y darle vida a los de los vasos de botellas de vidrio.

Fue entonces que se nos ocurrió una idea, no solo hacer estos vasos que son ecológicamente amigables para ponerlos a la venta, si no crear una marca verde 100% nicaragüense que además de poner en el mercado productos sustentables, atreves de ellos pueda estimular a la población a adoptar una cultura ecológica tan necesaria en estos días de caos ambiental que vivimos y viviremos, si no cambiamos la forma de pensar del nicaragüense, las consecuencias pueden ser irreversibles.

Bajo esta perspectiva es que nace la marca finisterra una marca que desea colaborar a la reducción del cambio climático que nos afecta a todos, pero muchos no lo ven, no lo saben por eso la misión

de la marca es hacer ver y oír. Porque como mercadotecnicas conocemos el poder de influir que puede generar una marca en la sociedad y porque no utilizarlo en el bien ambiental que al final representan el bienestar de todos.

### **5.1.13. Identidad de marca.**

La identidad de marca se inicia con la elección del nombre o signo verbal y se hace tangible a través del diseño y la creación de la identidad visual y la identidad verbal de la marca.

La Identidad Visual está conformada por elementos gráficos que identifican y diferencian una marca como: fuentes tipográficas, logotipo, logo-símbolo, colores e ilustraciones entre otros.

La Identidad Verbal está conformada por el tipo de lenguaje que utiliza una marca para expresarse, como: nombre (Naming), eslogan (Tagline), tono e historias entre otros.

Se presenta lo que representara nuestra identidad de lo que es finisterra y lo que queremos que los consumidores perciban (este es una representación gráfica de lo que deseamos cabe destacar que no a sido diseñada por expertos en el campo “diseñadores” y puedes ser mejorados los gráficos, pero sin cambiar)



El futuro del planeta  
esta en nuestras manos

#### **5.1.14. Diseño de la arquitectura de la marca Finisterra.**

Tradicionalmente se han definido tres modelos de gestión para organizar un grupo de marcas. Cada modelo de arquitectura de marca tiene ventajas y desventajas. Ninguno de ellos es superior a los demás. Cada uno es adecuado de acuerdo a las necesidades en un momento particular. Estos son: modelo monolítico, modelos de marcas independientes y apoyo de marcas.

Tras una exhaustiva investigación de los tres modelos de la marca Finisterra hemos optado por desarrollar el modelo monolítico por las siguientes:

- Establece el uso de una única marca a nivel corporativo y comercial, en todos los productos, servicios, empresas y unidades de negocio.
- Si existe una buena imagen de la marca principal, este modelo tiene la gran ventaja de que se gestiona una sola marca, genera economías de escala, reduce la inversión en comunicación, es aval de cada nuevo producto o negocio y tiene gran capacidad de extensión.
- El riesgo es que por una inapropiada gestión de marca se devalúe todo un grupo de negocios, empresas y productos.

Por lo descrito consideramos este modelo el más apropiado para la marca finisterra que al entrar al mercado nicaragüense lo aremos con un solo producto que serán producto derivados de la reutilización de botellas de vidrio como lo serán los eco-vasos pero estableciéndonos en el mercados produciremos otros como ceniceros, lámparas o candelabros entre otros, además pretendemos desarrollar otras UEN y aprovecharemos la estabilidad y confiabilidad que tengamos de la maraca en el mercado en el futuro para que sirva de garantía de nuestro compromiso de desarrollar productos sustentables así será menos complicado sus inserción en el mercado.

#### **5.1.15. Comunicar la Marca al Mundo.**

- La comunicación de la marca es uno de los impulsores más poderosos para crear el valor de marca.
- La comunicación de la marca no es publicidad exclusivamente.

Modernas herramientas de comunicación digital y herramientas explicativas son medios que se pueden integrar y producir resultados sorprendentes para generar tráfico, convertir este tráfico en prospectos, convertir estos prospectos en clientes y finalmente construir una base de clientes fieles que opten por referirnos positivamente, recompren con frecuencia y constituyan una comunidad de defensores de nuestra marca.

Finisterra como marca sabe lo importante que será comunicarse en el mercado por eso debemos hacer uso de todos los medios posibles para decir estamos presentes, así comunicar de una manera efectiva nuestro propósito.

En Finisterra sabemos que a las personas les gusta que le cuenten historias, no cualquier historia si no una de esas que llegan a la alama y te conmueven el corazón, de esas que te hacen pensar, reflexionar y te empujan a mejorar, a crecer, a ser más responsable, de esas con las que te identificas, una en la que crean de verdad, que valoren, de la cual quieran formar parte y sentirse orgullo al saber que como clientes ayudas a escribirla.

Una buena historia es más sencilla de recordar, esta de manera constante y clara en la mente del consumidor, esto facilita que en su entorno hable de nosotros, lo que somos, lo que hacemos y lo que queremos promover atreves de la marca Finisterra.

## **5.2. La historia que quiere contar Finisterra.**

Contaremos la historia de la humanidad aquella que vivió en un tiempo hermoso sin contaminación rodeados de belleza natural y abundancia, las cual arrasaron sin reparo de las consecuencias que podría causar todo tras un afán de mejóranos capaz de discernir lo bueno y lo malo, pero no lo hicimos lo ignoramos porque creíamos que lo que teníamos nunca se agotaría.

Por eso escribiremos una nueva historia de una civilización más sensata y comprometida en preservar lo poco que nos queda a través de prácticas más responsables.

## **5.3. Estrategia de comunicación de mercadeo o mezcla de comunicación.**

La vía estratégica de la información es de gran importancia en la práctica del marketing ecológico, puesto que el eco-consumidor deberá:

- Estar informado de las consecuencias ecológicas de sus hábitos de compra.

- Percibir claramente las consecuencias de su comportamiento de compra.
- Estar dispuesto a cambiar de hábitos para contribuir a las soluciones medioambientales.
- Conocer los lugares de compra del producto
- Informar de las aportaciones sociales que haga la empresa
- Interactuar con los usuarios en las redes

# Capítulo VI marketing.

## 6.1 Mezcla de marketing.

Conjunto de herramientas de marketing tácticas y controlables producto, precio, plaza y promoción que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta. La mezcla de marketing incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto. (pag.52 fundamento de marketing 8tv edición).

**Producto** se refiere a la combinación de bienes y servicios que la empresa ofrece al mercado meta.

**Precio** es la cantidad de dinero que los clientes deben pagar para obtener el producto.

**Plaza** (o Punto de venta) incluye las actividades de la empresa que ponen el producto a disposición de los consumidores meta.

**La Promoción** comprende actividades que comunican las ventajas del producto y convencen a los consumidores meta de comprarlo.



**FIGURA 2.5**  
Las cuatro P de la mezcla de marketing

*Fuente: fundamentos de marketing .La figura 2.5 muestra las herramientas de marketing específicas que abarca cada P.*

## **6.2 Estrategia de producto.**

¿Qué es un producto?

Definimos un producto como cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer un deseo o una necesidad. Los productos incluyen más que sólo bienes tangibles. En una definición amplia, los productos incluyen objetos físicos, servicios, eventos, personas, lugares, organizaciones, ideas o combinaciones de todo esto.

El producto que podrá finisterra en el mercado será una solución ecológica para los hogares o lugares de servicio que sientan aprecio por el medio ambiente y busquen productos con estas cualidades, por lo cual los vasos ecológicos elaborados a partir de botellas desechadas representan una buena alternativa que ofrecer al mercado.

### **6.2.1 Variedad del producto.**

Finisterra tendrá dos variedades disponibles para la introducción al mercado como lo es los vasos económicos o estándares y los que contarán con diseño gravado por artesanos, estas con el paso del tiempo y la buena aceptación de mercado puede aumentar como el vaso tequilero, floreros, lámparas entre otros.



*Fuente: foto propia tomada por el equipo de trabajo.*

### **6.2.2 Calidad del producto.**

La calidad de los eco-vasos es un punto fundamental en el mercado pues una imperfección en la botella, corte, pulido, limpieza o un plasmados de los grabados, podrá generar una percepción de mediocridad en el producto que puede ser traducida por el cliente como una completa estafa utilizando la excusa de lo ecológico para timar su dinero , al mismo tiempo de poner en riesgo la integridad física de los clientes, debilitando la capacidad de competir con los productos rivales, aumentando la negativa que muchos tienen de estos productos llegándolos a considerar inútiles desprestigiando su potencial. La calidad debe ser alta y que ella hable por si sola.

Para finisterra la calidad de producto se determina a través de estándares estrictos establecidos en el área productiva donde no se admite una imperfección por muy pequeña que sea. Por parte del cliente potencial la calidad del producto se traduce en su estética visual que debe proyectar el producto en el punto de venta, así como en la homogeneidad que debe ser consistente en la línea de producto ofrecida, además en su utilidad de uso cotidiano que sea capaz de cumplir y sobrepasar las expectativas.

### **6.2.3 Diseño.**

Los vasos están sujetos a los estilos de botellas desechadas en el mercado pues solo podemos cortar para transformarlas en vasos y no podemos moldear su diseño porque no realizamos fundición del material.

En los vasos con diseños gravados si tenemos la capacidad y flexibilidad de generar diseños exclusivos elaborados para finisterra o personalizarlos a pedidos.

### **6.2.4 Características del producto.**

Los vasos destacan por su origen ecológico, pero cuentan con características físicas esta se encuentra restringida naturalmente por la botella para lograr una homogenización más adecuada y contar con la mayor cantidad de materia prima se trabajará con las botellas de salsas de tomates de 28 onza que en su totalidad son transparente y con botellas de vino, licor de 750 ml de color transparente, verde azul, entre otras generando las siguientes características.

### **Características**

El vaso con mayor tamaño procedente de botellas de vino o licor de 750 ml, contara con unas dimensiones de 14 cm de alto por 9 cm de ancho con una capacidad liquida de 450 ml.

El vaso más pequeño de tamaño procedente de botellas de salsa de tomates de 28 onzas, contara con unas dimensiones de 10.50 cm de alto por 9 cm de ancho con una capacidad liquida de 400 ml.

Características generales: peso del vaso dependerá del grosor y el tipo de botella se espera oscile entre 250 y 300 gramos, por su tamaño hace cómodo el sostener en la mano, facilita la labor de lavado, al contar con en lijado de alto calidad por hay riesgos de corte, cuenta con superficie antideslizante, todos los vasos son esterilizados de manera adecuada eliminando todo microorganismo que causen daños en la salud.



*Fuente: elaboración propia.*

Los vasos con diseño tendrán la misma característica descrita la diferencia radicara en los diseños gravados artesanalmente con que cada uno de ellos contara, cabe mencionar que dichos diseños serán creación propia de la marca además de realizar personalizaciones.



*Foto propia del equipo de trabajo.*

### **6.2.5 Marca.**

Los vasos se comercializarán bajo la marca de finisterra y el producto se nombrará como vasos ecológicos o eco-vasos finisterra.

## **6.2.6 Envase (package).**

### **Cajas plásticas retornables.**

Los vasos de finisterra los económicos o estándares no contarán con un empaque individual en el punto de venta pues estos se transportarán al sitio de venta en cajas plásticas retornables con una capacidad de 15 vasos por caja, que luego de ponerlo en su estante retornaran a la fábrica para su reutilización de esta forma se pretende generar la menor cantidad de residuos.

De acuerdo a un artículo publicado por RETEMA (revista técnica de medio ambiente) en 2018. Las cajas de plástico reutilizables generan un 25% menos de impacto ambiental que las de cartón de un solo uso en la distribución de frutas y hortalizas en España. Esto es así en cinco de las seis categorías de impacto ambiental analizadas por el estudio comparativo de las diferentes opciones de distribución de frutas y hortalizas en España mediante el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) llevado a cabo por la Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático (ESCI-UPF), dirigida por el Profesor Pere Fullana.

El objetivo de este estudio, promovido por la Asociación de Operadores Logísticos de Elementos Reutilizables Eco sostenibles (ARECO), ha sido obtener información objetiva y con base científica del impacto ambiental asociado a la distribución de frutas y verduras en el mercado interno español (peninsular), comparando dos soluciones de embalaje: cajas de cartón de un solo uso y cajas de plástico reutilizables.

Considerando estos datos obtenido de dicho estudio se consideró que el uso de las cajas plásticas retornables por parte de finisterra es la opción ambientalmente más viable.

### **Dimensiones de la cajilla plástica retornable.**

53 cm de largo x 33 cm de ancho y 30 cm de profundo. Vida útil de 10 a 15 años.



*Fuente: distribuidora Jirón*

### **Bolsas de papel.**

Los vasos con diseño al contar con un precio de adquisición más elevado tienen que contar con un empaque que transmita esa condición de superioridad, pero si dejar a un lado la responsabilidad de un empaque lo más respetuoso con el medio ambiente, que pueda ser reciclado y de fácil degradación por tal motivo se utilizaran bolsas de karft con agarre, cada bolsa tendrá capacidad para 1 a 2 vaso.

La bolsa contendrá el logo de la marca finisterra y la especificación del producto.



*Foto propia tomada por el equipo de trabajo.*

## **Dimensiones de la bolsa de papel kraft.**

35 cm de alto x 20 cm de ancho. Capacidad de peso puesta a prueba por finisterra 2.5 libras máximo soportado, peso recomendado 1.5 libras.

## **6.3 Precio.**

### **6.3.1 Estrategia de fijación de precio.**

Finisterra al ser una marca nueva debe hacer una fijación de precio de productos elaborados con botellas de vidrio por primera vez, para realizar una fijación asertiva fijación utilizaremos los seis pasos del proceso descritos en el libro (dirección de marketing capítulo 14).

Estos son los pasos para establecer una política de precios:

1. Selección de la meta de la fijación de precio.
2. Determinación de la demanda.
3. Cálculo de los costos.
4. Análisis de los costos, precios y ofertas de los competidores.
5. Elección de un método de fijación de precios.
6. Selección del precio final.

### **6.3.2 Meta que persigue la fijación de precio.**

Liderazgo de producto-calidad una empresa podría tener como meta ser el líder en producto de calidad en el mercado. Muchas marcas se esfuerzan por ser “lujos asequibles”, ofreciendo productos o servicios que se caracterizan por altos niveles de calidad percibida, gusto y estatus, con un precio apenas lo suficientemente alto como para no quedar fuera del alcance de los consumidores.

Adoptaremos esta meta porque se introducirá al mercado de Managua un producto de alta calidad, pero con precios relativamente costeables por nuestros posibles clientes, así poder estar al alcance de un mayor posible de clientes y hacer de los productos ecológicos un bien deseado.

### **6.3.3 Determinar la demanda.**

Para determinar la demanda se hizo uso de las encuestas realizadas en la investigación de mercado, combinada con datos estadísticos del BCN detallada en los capítulos anteriores, comprobando la existencia de una existente y creciente (cálculos detallados en el capítulo III página 79 y capítulo VII páginas 144 y 146).

### **6.3.4 Cálculos de los costos.**

Análisis de los costos, precios y ofertas de los competidores (capítulo VII).

### **6.3.5 Elección de un método de fijación de precio.**

El método que utilizaremos es **fijación del precio con base al valor percibido y a la competencia**, lo que se busca es que los productos de finisterra sean apreciados tanto por su calidad, bellos diseños, y por su valor ambiental. Debido a la situación socioeconómica que vive Nicaragua los precios de los productos de la competencia son un factor fundamental a considerar pues una fijación de precios superiores tiene altas posibilidades de ser mal percibido por los clientes, pero una fijación de precio por debajo del precio de la competencia se puede mal interpretar y asociarse a un producto de baja calidad, tomando en consideración que los precios de productos sustentables deben tener un valor igual o con un sobre costo al de uno tradicional el precio final debe estar en perfecto balance entre estas variables.

### **6.3.6 Selección del precio final.**

El precio final que fijara finisterra a sus productos con los análisis previos considerado, este precio es para el intermediario Wal-Mart para los vasos estándares es de \$0.90 centavos de dólar y los de diseño exclusivo \$3.80.

**Condiciones de pago** Finisterra recibirá los pagos por medio de transacciones bancarias.

**Condiciones de crédito** Finisterra no otorgara créditos.

**Precios promocionales** No se realizarán descuentos.

## 6.4. Plaza.

### 6.4.1 Canales.

Finisterra para uso del canal corto, el aliado más indicado es Wal-Mart.



*Elaboración propia por el equipo de trabajo.*

### **6.4.2 Cobertura.**

Al trabajar con la cadena de supermercado Wal-Mart, finisterra aprovecha la cobertura estratégica con la que se encuentran ubicados en toda Managua hacer presencia en todas sus tiendas en los distintos formatos como lo es pali, maxi pali, la unión y Wal-Mart.

### **6.4.3 Surtido.**

En todas las tiendas de Wal-Mart en Managua en los estantes siempre deberá de haber vasos ecológicos Finisterra en sus dos versiones estándares y con diseño, no es aceptable que los estantes vacíos.

### **6.4.4 Ubicación.**

Los vasos ecológicos solo se encontrarán disponibles en los supermercados del departamento de Managua de cadena Wal-Mart.

### **6.4.5 Inventario.**

En la planta de finisterra se deberá contar con un nivel adecuado de inventario para surtir las tiendas de los supermercados.

### **6.4.6 Transporte.**

El transporte de los vasos se realizará cada 15 días en las bodegas ubicadas carretera vieja a león que tiene Wal-Mart, para disminuir costos y emisiones de gases de efecto invernadero que produce el tubo de escape de los camiones, la idea es aprovechar el transporte al máximo.

### **6.4.7 Logística.**

Para garantizar la logística se subcontratará el transporte para no tener contratiempo con alguna avería, marketing estará pendiente del inventario en existencia en las tiendas para coordinar las entregas de la mercancía requerida en tiempo y forma.

## 6.5 Promoción.

### 6.5.1 Actividades promocionales de finisterra.

- Se realizarán actividades trimestrales, a los días festivos del año y nos enfocaremos en los días más relacionados al medio ambiente de celebraciones en específicos como: Día de la tierra, Día mundial del agua, Día mundial del reciclaje entre otros trabajando con las empresas de alianza empresarial como: Compañía Cervecera de Nicaragua (CCN), Jóvenes ambientalistas, Momotonbo (Chocolate).

Ver anexo 26,27y 28.

- Se ejecutaran actividades con una inversión de \$960 para el primer año sujetas a cambios dependiendo del crecimiento en ventas de la empresa en las se espera que haya mayor capital disponible para desarrollar estas actividades que ayudan a la sociedad y el ambiente que por ende ayudan a posicionar la marca en el mercado.

Desarrollaremos las siguientes actividades:

- 1- Compra de árboles para su plantación en ubicaciones rurales (rio coco, reserva Indio Maíz, Bosawas entre otras) que se han visto mayormente afectadas por la tala de árboles y destrucción de medio ambiente priorizando comunidades aledañas a reservas o fuente acuíferas de consumo humano.
- 2- Compra de barriles con el logo de finisterra para donación a barrios con escasez de agua o recipientes para basura en paradas de buses.

Con apoyo de la población, grupos ambientales, infantiles, adolescente y adultos de movimiento boyscout. Todo esto con el objetivo de hacer notar el cambio real que nuestra empresa está aportando al medio ambiente en comunidad con la población y proyectarnos como una noticia de cambio ambiental.

Se pueden considerar para los siguientes años:

- 1- Invertir en utensilios para mantenimiento del zoológico o alimento para los animales del zoológico nacional.
- 2- Contratar a especialistas en temas ambientales que den charlas sobre el medio ambiente dinámicamente para concientizar a la juventud estudiantil entre otras.

Estas programaciones serán una opción que pueden mejorarse o incluir más actividades con respecto a la próxima planeación de promoción de FINISTERRA de los años venideros.

### **6.5.2 Estrategia de promoción.**

Se aplicará **estrategia de empuje** e informativa para profundizar en la mente de la población mostrándoles a los consumidores que al invertir su dinero en la compra de productos con la marca finisterra, no solo se benefician por su utilidad, si no, que apoyan al medio ambiente de nuestro país de manera conjunta marcando la diferencia.

La marca (FINISTERRA), se plantea la estrategia de empuje hacia nuestros consumidores, utilizando un canal corto de distribución con la cadena WALMART (Managua), que distribuirá nuestros productos a súper mercados tales como PALI, MAXI PALI y UNION. Se aplica un enfoque directo al cliente mostrando el gran aporte que realiza al medio ambiente del país adquiriendo los productos finisterra. Es más que un producto (vaso), es una nueva oportunidad de cambiar los malos hábitos y tabús de productos reciclado.

En nuestra estrategia de empuje se trabaja para crear una demanda de los clientes hacia nuestros productos, que tengan conocimiento claro de dónde pueden adquirirlos siendo su primera opción de compra cuando asistan al supermercado y se encuentren en la decisión de compra.

Basado en la información de estos años la afectación del medio ambiente ya es un tema que en muchos países se está abordando con mayor seriedad en busca de soluciones factibles al problema, debido a que en nuestro país existe poca conciencia ambiental es por eso que podemos poco a poco hacer la diferencia tomando las medidas necesarias que con los productos de la marca finisterra apoyamos a nuevos empleos, brindando un sentimiento y concientización a la población nicaragüense con un producto innovador obtenidos de los recipientes desechados de vidrio de los hogares (botellas de vidrio). **Ver anexo 29 y 30.**

### 6.5.3 Relaciones públicas.

El área de marketing contara con relaciones públicas para respaldar la imagen de la marca finisterra. Brindando así toda la información de las actividades que realizara la empresa. Manteniéndose en constante actividad en pro ayuda al medio ambiente y la sociedad. En caso de opiniones negativas que se estima no se presenten, se argumentara y se dará respuesta de la mejor y más rápida manera posible evitando un desprestigio de la marca finisterra.

### 6.5.4 Presupuesto publicitario

Medios	Frecuencia diaria	Tiempo de temporada	Tiempo de promociones específicas	Costo mensual de actividades	Costo total anual
Facebook /Instagram	24/horas	tiempo ilimitado	Dos artes por mes actualizando la pagina	\$10	\$120
Página web	24/horas	tiempo ilimitado	anual mantenimiento del sitio web	\$35	\$420
Rotulo de local		cambio anual	anual cambio de rotulo	\$35 anual	\$35
Diseñador grafico		Contratación temporal por campañas	trimestral	\$300 por c/u de las actividades trimestrales	\$1200
Televisión		invitación de programación gratuita	fecha indefinida	\$50 por cada actividad	\$300
Alianzas empresariales		6 eventos específicos de un día	feb,marzo,abril,mayo,nov	\$150 por evento	\$900
ROLL UP		imagen de la marca		\$65	\$65
Finisterra		una actividad anual fuerte	fecha a principios de junio	\$960	\$960
				costo total	\$4000

*Fuente: elaboración propia*

**Ver anexo 31.**

## **6.6 Plan de marketing.**

### **6.6.1 Resumen ejecutivo:**

El reciclaje de vidrio supone un menor uso de los recursos debido a que este tipo de forma eco-amigable puede ser nuevamente reutilizado y reciclado infinidad de veces por que siendo así no pierde sus propiedades la reutilización de este material nos ayuda a ahorrar en cuanto a producción y otros costos utilizándolo para hacer nuevos envases en este caso vasos reutilizados de las botellas de vidrio.

Si utilizamos el vidrio como materia prima en vez de materia virgen se ahorra energía un punto clave para la fabricación a partir del vidrio que reutilizamos, además la contaminación del aire se reduce por cada botella de vidrio reciclada debido a la emisión de partículas en la atmosfera y por cada botella reutilizada se evitan desechos sólidos que contaminen en la basura o que caben en vertederos.

La utilización de envases reutilizables o de un solo uso es una estricta decisión en el mercado debido al consumismo de plástico que hoy en día poseemos como habito de compras. Es por esto que un envase de vidrio tiene mayor sensibilidad y capacidad de sintonizar con los problemas que ahora presentamos en nuestro mundo como sociedad actual, de esta manera más óptima podemos obtener un proceso eficaz de reciclado.

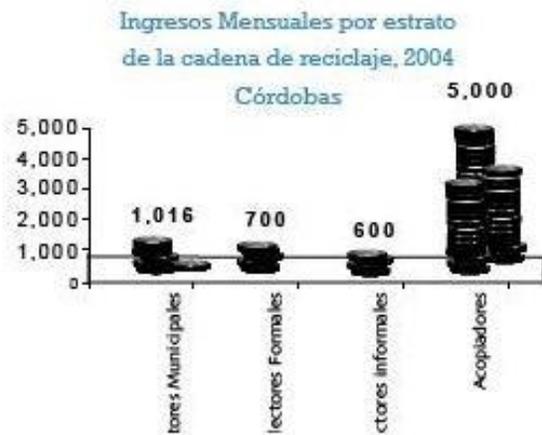
Los envases reutilizados de botellas de vidrio son mayormente plásticos con alto valor añadido como lo es la personalización y el sentimiento que se obtiene por medio de una conciencia más ambiental amigable con el entorno que nos rodea.

### **6.6.2 Análisis previo:**

#### **a- Resumen del mercado:**

Cada día, en promedio, cada habitante de la ciudad de Managua produce 0.7 Kg. de residuos sólidos, mientras que los pobladores del resto del país, en promedio, generan 0.50 Kg. /día de residuos. Basándose en las cifras anteriores, los expertos estiman que la generación total de residuos

sólidos a nivel nacional, alcanza la suma de 3,500 ton/día, lo que equivale a una producción anual de 1,2 millones de toneladas.



Fuente:  
diario el

comercio

En Nicaragua, sólo cuatro de cada diez hogares elimina la basura a través de un camión recolector o depositándola en un basurero o en un contenedor autorizado, según los resultados oficiales del VIII Censo de Población y IV de Vivienda. Esto quiere decir que la mayoría de los hogares, 56.6 por ciento, la quema, la entierra, la arroja a un predio vacío o bien la lanza a el cauce más cercano que tenga. En este sentido, el reciclaje se perfila como una alternativa viable para el tratamiento de

los residuos sólidos, antes de utilizar otras formas como incineración, confinamiento, basureros, entre otras. Al respecto, cabe señalar que el 29.9 por ciento de los hogares nicaragüenses emplea precisamente alguna de estas formas inadecuadas de manejo sólido; mientras en el sector rural alcanza el 95% del hogar.

**b- Necesidades del mercado:**

- Productos al alcance de todos: tiene la posibilidad de adquirir estos productos eco-amigables con el ambiente directamente buscando un punto de venta más cercano o que esté disponible para la atención del cliente
- Diseño exclusivo: nuestro mercado valora positivamente la exclusividad del producto en lo que se refiere a vasos personalizados de botellas de vidrio se obtendrán diseños populares de nuestro país o diseños de exclusividad a petición de los clientes como un valor agregado
- Calidad: la calidad de nuestro producto no se basa solo en su forma física si no del sentimiento que a través de la marca se obtiene como cliente al momento de la compra en esto consiste ser parte del movimiento de nuestra marca verde que se identifiquen al ayudar con la menor contaminación posible en nuestro entorno además de consumir un producto nacional y único.
- Atención al cliente: la tendencia del mercado nos dirige a varias formas de distribución para que tenga un mayor alcance para los consumidores siendo fundamental para que los clientes se sientan seguros de su compra .
- Marca: nuestra marca de define bajo el visión de fomentar una cultura ambiental que así se conozca de lo que está ocurriendo en nuestro entorno y formar parte de su preservación para esto nace la marca verde FINESTERRA con una forma de reutilización de esta materia prima que no está siendo aprovechada en nuestro país y que está siendo acumulada como un desecho.

**c- Análisis de la competencia:**

El mercado de productos ecológicos está formado por una red de productores y elaboradores donde fluyen los productos a los consumidores. Los canales a través de los que se comercializan los productos ecológicos pueden ser de dos tipos: largos y cortos. Los canales largos se corresponden

con canales de comercialización convencionales: supermercados, mercados, hoy en día ventas en línea.

Las principales marcas que pueden competir en el ámbito de nuestro mercado serian:

- Sustitutos directos:

Finecasa, cristal, hibiscos, bbglass, cristal, proveinter

- Sustitutos indirectos:

Productos plásticos en los que se destacan la marca “proplas” y vasos de proroplas

#### **d- Análisis de la oferta:**

Determinamos el producto en dos tipos el producto estándar que consiste en vasos de vidrio sin diseños bajo en proceso de corte y pulido

Y el producto personalizado que se estará ofreciendo a los clientes más exigentes que prefieran un logo, frase o imagen en formato plano para realizarle grabados.

El precio estándar será entre los c\$80 – c\$100 córdobas.

El precio personalizado esta entre los \$5 dólares y dependerá del diseño escogido por el cliente.

#### **e- Estrategia de marketing.**

La clave de la estrategia será dirigir todos los esfuerzos en conseguir un tráfico de vistas a la página web [www.grupofinisterra.com](http://www.grupofinisterra.com) y más ajustado a nuestro público objetivo contando también con un perfil dentro de la plataforma Facebook bajo el nombre mismo de la empresa FINSITERRA.

- Añadir un canal de ventas más al grupo bajo las redes sociales que sea auto sostenible en el primer año y para el segundo llegar a consolidarse en su facturación.
- Para el objetivo de comunicación queremos incrementar los seguidores de nuestro perfil de Facebook hasta llegar a ser conocidos a nivel social en el primer año alcanzar los 1,000 fans.
- Promociones con artes posteadas en Facebook.
- Tips, ideas, información eventos etc. siempre dándole seguimiento a la página web para tener un constante contenido.

- Ganar presencia en otros perfiles a través comentarios, reseñas y recomendación de los clientes con otros usuarios referente al producto.

Ver anexo 32, 33, 34, 35, 36 y 37.

#### **f- Posicionamiento:**

Queremos que se perciba a finisterra como una marca verde que se concientiza de los daños ocasionados por medio de la contaminación y que debido a esto realiza productos eco-amigables que favorecen nuestro entorno pero que también son de utilidad en los hogares y demás segmentos para obtener a nivel social una cultura de mayor potencial ecológico.

#### **g- Estrategia.**

Se pretende desarrollar una estrategia de empuje y diferenciación por nuestros productos diseño y calidad como una marca verde que genere mayor demanda y atracción entre sus posibles clientes.

#### **h- Control de servicio al cliente.**

- Mensualmente se pasará un informe de las vistas a la web como de nuestro perfil social entre las ventas para comprobar que se esté alcanzando los objetivos de ventas y los resultados en el aumento de visitas a nuestro perfil
- Se realizarán breves preguntas de control de carácter hacia la satisfacción del cliente para comprobar el grado de aceptación y las mejoras que se puedan implementar en la empresa

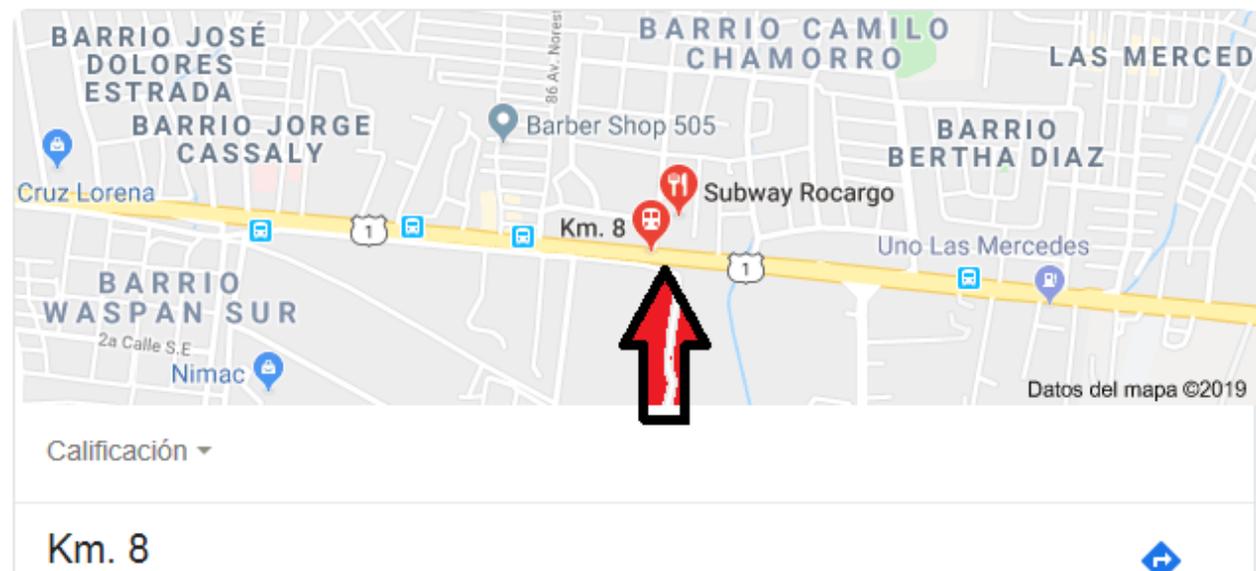
# Capítulo VII Producción.

## 7.1. Localización de la planta de finisterra.

Esta localización no fue seleccionada de manera deliberada, fue producto de un análisis exhaustivo, tomando en cuenta la fácil y abundante disposición de la materia prima (botellas de vidrio desechadas) y los suministros que se requerirán para su elaboración, también se consideró la distancia con el intermediario que será Wal-Mart por ende consideramos la siguiente ubicación como idónea.

**Macro localización:** se encontrará ubicada en el departamento de Managua.

**Micro localización:** se encuentra localizada específicamente en el distrito VI de Managua km 8 carretera panamericana norte.



*Fuente: búsqueda propia del equipo de trabajo en mapa google.*

## 7.2. Espacio de la instalación.

El local donde efectuaremos labores productivas y administrativas será rentando y tiene las siguientes especificaciones.

Contará con una bodega de 520 mt<sup>2</sup>, con un espacio de oficina de 35 mt<sup>2</sup>, dos baños, área de carga y descarga con muelle de altura de rango internacional, con parque propio con 5 plazas de estacionamiento.

La planta de finisterra contará con paneles solares la que la convertirá en productora de casi el 100% de la energía que consume proveniente de fuente renovable, en el interior se contará con dos bodegas uno para la materia prima y la otra para productos terminados, abran cuatro áreas de trabajo colocadas estratégicamente simultánea para darle continuidad al proceso de producción dichos puestos de trabajo contarán con sus herramientas y máquinas de trabajo cabe destacar que son tecnología de punta pero según los datos obtenidos estas podrán cumplir perfectamente las metas productivas, dichas se puede apreciar en el anexo 48.



*Fuente de las imágenes encuentra24*



*Fuente de las imágenes encuentra24*

### **7.3. Energía fotovoltaica.**

Finisterra instalara paneles solares, debido a que se busca un proceso productivo amigable al medio ambiente evitando la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmosfera unos de los principales gases del efecto invernadero que están ocasionando el cambio climático y como la matriz energética de Nicaragua según DISNORDISSUR el 65% se produce quemando petróleo en centrales termoeléctricas, lo que no contribuiría con las intenciones de reducir su huella de carbón al mínimo posible en las labores productivas y como los proceso de elaboración de los vasos consume mucha energía se opta por el siguiente sistema:

Sistemas de Generación Fotovoltaico de 23KW, 3F, 120/208V, 60 Hertz para FINISTERRA S.A.

El proyecto consiste en la instalación de un sistema fotovoltaico con capacidad de 23kwhp, 120/208V, 3 FASES, 60 HZ, con 1 inversor marca SMA, modelo STP240000TLUS, fabricado en Estados Unidos de América, en arreglo trifásico, para una generación fotovoltaica de 125 Kwh por día, y 3,750 Kwh por mes.

Suministro e Instalación de 70 módulos fotovoltaico marca Risen 330w.

Finisterra tiene un consumo estimado en el mes de 3,905kw/hr al mes en toda la planta incluyendo la oficina administrativa si con el sistema fotovoltaico se consiguiera general el 100% teórico planteado de 3,750 Kwh por mes representaría el 96.03% de la energía requerida.

Ver anexo 38, 39,40.

#### **7.4. Disponibilidad de materia prima.**

Para que finisterra pueda iniciar sus actividades productivas primero es de vital importancia conocer si se cuenta con la materia prima indispensable las cuales son la botellas de virio desechadas, pues al no contar con lo requerido por lo demandado entraríamos en un serio desabastecimiento frenando la capacidad productiva y de crecimiento de la empresa, por tal situación se estudió la cantidad de residuos en Managua debido a que la fuente de la materia prima son los residuos sólidos producido por los capitalinos.

#### **7.5. Cantidad de residuos en Managua (basura).**

En Managua que es donde se concentra el 65% de la industria en nuestro país, estos según datos del BCN, la recolección municipal de desechos sólidos fue de 474,277 toneladas según informe de la alcaldía de Managua 2017, sin embargo esa cantidad solo es el 80% del total de la basura que produce la capital según el BCN de acuerdo con el documento “instrumento económico para un eficiente de los desechos sólidos en mangua” actualmente más del 20% de la basura que generan los habitantes de la ciudad no se recolecta.

Los habitantes de la capital producen al año 592,846 toneladas de desechos sólidos de esto solo se recolectan 474,277 toneladas provenientes de botaderos, domicilios, centro de acopios, empresas y hospitales.

Lo que significa que 118,569 toneladas no se recolectan.

De acuerdo con el estudio publicado por el BCN, se estima que la generación de basura per cápita pasara del actual 0.7 a 1.5 kg por persona por día en 2025.

## 7.6. Porcentaje de los componentes físicos en diferentes zonas de Nicaragua.

Municipio	Porcentajes de Generación de Residuos por Componentes Físicos					
	Materia Orgánica	Papel y Cartón	Plástico	Vidrio	Metal	Otros
Diriamba	66,09	12,80	8,59	6,31	1,40	4,87
Estelí	63,75	10,06	17,21	2,63	1,04	2,30
Acoyapa	61,70	2,00	4,00	2,00	1,10	29,20
Pantasma	42,0	16,50	10,50	4,80	7,6	18,50
Santo Tomás	51,07	5,80	3,36	2,45	0,93	36,40
Managua	60,90	7,40	4,20	2,90	1,80	20,8
Sn. de Río Coco	55,30	10,50	5,70	3,00	3,10	24,20
Puerto Cabezas	77,00	2,60	6,66	3,07	2,03	8,54
San Carlos	82,40	3,40	7,0	3,70	1,10	1,90
Jalapa	72,50	1,96	3,63	1,19	0,69	20,03
Tipitapa	71,00	10,00	11,00	1,00	1,00	6,00
Bonanza	81,2	3,2	13,4	1,4	0,6	0,4

Fuente: Plan Integral de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos para el Municipio de Diriamba, (2009)

Fuente del cuadro pag 88 de plan de gestión ambiental de los residuos sólidos urbanos y peri-urbanos (PIGARS) para el municipio de Ticuantepe, departamento de Managua 2017-2024

De las 474,277 toneladas 60.90% es materia orgánica equivalente a 288,8434.693 y el 39.10% es decir 185,442.307 es de origen inorgánica de este total de desechos solido inorgánico, el 2.90% de ellos son desechos de vidrio lo que equivale a 5,377.8269 toneladas de desechos de vidrio al año (alcaldía de Managua dirección de estadísticas municipales).

## 7.7. Resultados de disponibilidad de la materia prima.

Las 5,377.8269 toneladas de desechos de vidrio al año en Managua aseguran la disponibilidad y abastecimiento de la materia prima requerida.

Las botellas que requiere finisterra para fabricar los vasos son las siguientes:

Botellas de 28 onza equivalentes a 828.072 ml que en su mayoría procederán de las botellas de salsa de tomate.

Botellas de 750 ml hasta un Máximo de 1000 ml procedentes de vino, licores entre otros tipos de líquidos de consumo.



*fuentes: foto propia*

## **7.8. Demanda futura o proyectada.**

Es muy importante conocer la demanda futura de vasos ecológicos que presentara finisterra de esta manera poder contar con un aparato productivo capaz de asegurar la elaboración de los vasos, ocasionada por el incremento de la demanda del producto.

## **7.9. Proyección de demanda.**

Se parte considerado la demanda de los consumidores reales que es de **623,815 vasos anuales**.

Para proyectar la demanda se utilizó un promedio ponderado simple, los datos históricos utilizados proceden del BCN (banco central de Nicaragua) precisamente del apartado de Volumen importación CIF de bienes de consumo, Otros bienes de consumo no duraderos, Artículos de vidrio para mesa, cocina, tocador, oficina. Para obtener un promedio de las variaciones de crecimiento pues en cada año fluctúan de manera positiva o negativa que indique la tendencia media de crecimiento que suele ocasionarse.

### Promedio ponderado simple.

Año	Toneladas	variaciones	observaciones
2011	3,999.30		
2012	4,655.50	0.1640787	1
2013	4,686	0.0065514	2
2014	4,081.70	-0.128959	3
2015	4,692.30	0.1495945	4
2016	4,977.70	0.0608231	5
2017	5,076.10	0.0197682	6
	<b>Total</b>	<b>0.2718573</b>	

<b>Promedio ponderado simple</b>	<b>0.045309542</b>
En porcentaje	4.53%

*Fuente: elaboración propia*

Ver en anexo 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47.

Tomando la demanda total actual de los consumidores reales que es de **623,815 vasos anuales** y el resultado del promedio simple se puede proseguir a estimar una demanda futura proyectada, dichos cálculos tendrán certeza siempre y cuando la situación sociopolítica y económica de Nicaragua se estabilicen y no se entre en otro conflicto similar al año 2018 que alteró el orden del mercado y lo que se tenía proyectado que se concretara lo cual no sucedió en cambio la realidad fue una fuerte contracción del sector comercial que se tradujo en pérdidas.

**La demanda futura se corrió para un lapso de 5 de años que comprende del 2020 al 2024**

	<b>Años de proyección de demanda.</b>				
	Año 1 2020	Año 2 2021	Año 3 2022	Año 4 2023	Año 5 2024
Demanda proyectada.	<b>623,815</b>	<b>652,074</b>	<b>681,613</b>	<b>712,490</b>	<b>744,766</b>
Promedio de crecimiento.	4.53%	4.53%	4.53%	4.53%	4.53%
<b>Incremento.</b>	<b>28258.8195</b>	<b>29538.94402</b>	<b>30877.058</b>	<b>32275.7889</b>	<b>33737.882</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### **7.10. Análisis de tabla de participación de mercado.**

Finisterra tendrá 2 competidores de gran relevancia en el mercado nicaragüense a como lo es proveinter y cristal estos tienen mayor presencia en el mercado, estos rivales son grandes pero con un gran problema de conciencia de marca entre los usuarios lo que a su vez lo hace pequeños, los productos que ellos vende comparten similitudes pero a su vez son diferentes en términos de diseño, la ventaja que tiene finisterra es que ellos no trabajan con botellas para elaborar vasos ecológicos a partir de ello, de tal manera que podemos penetrar el mercado atendiendo este nicho de mercado latente pero con un producto que reúna las características idónea que ellos buscan por eso consideramos que el porcentaje de mercado que puede cubrir es de 27.70052% .

	Que tan grande son sus competidores	Que tanta competencia tiene	Que tan similares son sus productos a los tuyos	Cual parece ser su porcentaje de participación
<b>1</b>	<b>Grandes</b>	<b>Muchos</b>	<b>Similares</b>	<b>0 - 0.5%</b>
2	Grandes	Algunos	Similares	0 - 0.5%
3	Grandes	Uno	Similares	0.5 - 5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5 - 5%
5	Grandes	Alguno	Diferentes	0.5 - 5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	10 - 15%
7	Pequeños	Muchos	Similares	5 - 10%
8	Pequeños	Alguno	Similares	10 - 15%
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10 - 15%
10	Pequeños	Alguno	Diferentes	20 - 30%
11	Pequeños	Uno	Similares	30 - 50%
12	Pequeños	Uno	Similares	40 - 80%
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	80 - 10%

*Fuente obtenida en la clase de proyectos, MSC.Jose Santos López.*

### **7.11. Pronostico de venta en unidades.**

Antes de realizar una estimación de venta se hizo uso de la tabla de participación de mercado donde se analizaron las variables que la tabla muestra, de esta manera poder determinar el porcentaje de participación más adecuado que pudiéramos tomar, pues este será nuestro indicador de ventas anuales esperado al iniciar nuestro primer año de operaciones el cual es del 27.70052%. El porcentaje de participación no solo fue electo del análisis de sus variables, sino que también está influido por la capacidad productiva tomando en cuenta que el primer año de operaciones será de aprendizaje y adaptación de nuestros colaboradores.

Para estimar el pronóstico de venta se utilizaron los datos de las demandas futuras proyectadas a los cuales se aplicará el porcentaje de participación para obtener el pronóstico de venta que pretendemos alcanzar.

	<b>Años de proyección de demanda.</b>				
	Inicio 2220	Año 1 2021	Año 2 2022	Año 3 2023	Año 4 2024
Demanda proyectada.	623,815 v/a	652,074 v/a	681,613 v/a	712,490 v/a	744,766 v/a
Porcentaje de participación.	27.70052%	27.70052%	27.70052%	27.70052%	27.70052%
<b>Pronostico de venta anual.</b>	<b>172,800 v/a</b>	<b>180,628 v/a</b>	<b>188,810 v/a</b>	<b>197,363 v/a</b>	<b>206,304 v/a</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Del pronóstico de venta se pretende que el 75% de las unidades representarán la versión más económica (estándar) que ofertaremos al mercado y restante 25% de las unidades serán la versión más completa.

## **7.12. Cantidad a producir y capacidad de operación de la fábrica.**

La cantidad a producir en el primer año es 172,800 vasos que serán comercializados de manera anual en la ciudad capital Managua en su primer año (2020) de operación en el mercado, la cantidad productiva se espera esté en ascenso en los próximos 5 años.

### **Cantidad a producir en la versión estándar y con diseños**

	<b>1 año.</b>	<b>2 años.</b>	<b>3 años.</b>	<b>4 años.</b>	<b>5 años.</b>
vaso sin diseño 75%	129,600	135,471	141,607	148,022	154,728
vaso con diseño 25%	43,200	45,157	47,203	49,341	51,576
<b>Total producción anual</b>	<b>172,800</b>	<b>180,628</b>	<b>188,810</b>	<b>197,363</b>	<b>206,304</b>

*Fuente: elaboración propia.*

La capacidad máxima instalada en la fábrica de finisterra es de 960 vasos por día de los cuales solo se producirán 600 vasos por día para cumplir con el pronóstico del año 2020 por ende la fábrica

iniciará ocupando solo el 62.50% de su capacidad instalada, con los años próximo este porcentaje estará en ascenso.

### **7.13. Normas ASME – símbolos para elaborar diagramas de flujo.**

Finisterra utilizara los símbolos ASME para construir el diagrama de flujo.

ASME es el acrónimo de American Society of Mechanical Engineers (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos). Es una asociación de profesionales, que ha generado un código de diseño, construcción, inspección y pruebas para equipos, entre otros, calderas y recipientes sujetos a presión. Este código tiene aceptación mundial y es usado en todo el mundo. Hasta el 2006, ASME tenía 120.000 miembros. Hoy, ASME es una sociedad mundial de los ingenieros industriales y de fabricaciones.

## SÍMBOLOS DE LA NORMA ASME PARA ELABORAR DIAGRAMAS DE FLUJO

S I M P L E S	
SÍMBOLO	REPRESENTA
	<i>Operación.</i> Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	<i>Inspección.</i> Indica que se verifica la calidad y/o cantidad de algo.
	<i>Desplazamiento o transporte.</i> Indica el movimiento de los empleados, material y equipo de un lugar a otro.
	<i>Depósito provisional o espera.</i> Indica demora en el desarrollo de los hechos.
	<i>Almacenamiento permanente.</i> Indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo, o de un objeto cualquiera en un almacén.

## SÍMBOLOS DE LA NORMA ASME PARA ELABORAR DIAGRAMAS DE FLUJO

C O M B I N A D O S	
SÍMBOLO	REPRESENTA
	<i>Origen de una forma o documento.</i> Indica el hecho de formular una forma o producir un informe.
	<i>Decisión o automatización de un documento.</i> Representa el acto de tomar una decisión o bien de efectuar una autorización.
	<i>Entrevistas.</i> Indica el desarrollo de una entrevista entre dos o más personas.
	<i>Destrucción de un documento.</i> Indica el hecho de destruir un documento o tanto de él o bien la existencia de un archivo muerto.

Fuente Wimservices

## 7.14. Diagrama de flujo

					Operación	Tiempo	personal
•					Compra m/p	1 mt/b	1
			•		Inspección	1 mt/b	1
	•				Transporte	1 mt/7b	1
				•	Bodega m/p	1 mt/b	1
•					Corte	1 mt/b	2
•					Ligado	1 mt/v	2
•					Limpieza	1 mt/v	1
			•		Inspección	1 mt/v	1
•					Diseño	1 mt/v	2
	•				Transporte	1 mt/v	1
				•	Almacén p/t	1 mt/v	1

Fuente: elaboración propia

### Significado de abreviaciones utilizadas en el diagrama de flujos.

Compra m/p: compra de materia prima.

Bodega m/p: bodega de materia prima.

Almacén p/t: almacén de productos terminados.

1 mt/b: un minuto por botella.

1 mt/v: un minuto por vaso.

## 7.15. Descripción del proceso productivo.

Para iniciar el proceso de reutilización de las botellas de vidrio para su conversión en bellos vasos, comenzaremos con la compra con la compra de las botellas a personas recolectoras las cuales deberán tener una capacidad de 28 onzas hasta un máximo de 1,000ml, estas se inspeccionarán y deberán de venir limpia sin residuos sólidos, sin líquido en su interior, libre de rasguños pues estos en el vaso ya terminado daría una mala imagen, se comprará un 70% de color transparente y 30% de

colores no importa la tonalidad (esto puede aumentar o disminuir según la demanda de vasos de colores o la inserción de un nuevo producto que lo requiera) la botella no puede venir fracturada.

Una vez realizada la compra e inspección de la materia prima, esta procederá a corte por medio de una resistencia eléctrica el cual es un método rápido, preciso y sencillo, después pasara al área de pulido donde se le matara el filo de los cantos que quedan después de su corte se trabajara con un motor eléctrico que contara discos de lijas 80 y 180 para darle un acabado liso, perfecto y libre de cualquier imperfección que pudiera causar daño al usuario, completada esta parte el vaso pasará por limpieza donde se hará uso del método de esterilización con agentes químicos específicamente el que se utilizara es el cloro primero se enjuagara el vaso con agua luego se depositara en un recipiente con cloro y posteriormente se le retirara los residuos, pues este es un punto clave que determina la compra del producto y este proceso tiene que generar la suficiente confianza para disipar cualquier duda en el área de higiene que el cliente pueda tener por lo desconocido de la procedencia de las botellas , en este punto ya una parte de la producción llega a su etapa final ( se estima que será un 75%, dichas unidades representaran la versión más económica o estándar que ofertaremos al mercado) se trasladaran al almacén/bodega de productos terminados.



*Foto propia tomadas por el equipo de trabajo*

El proceso de limpieza estará sometido a inspección de la codician final de esterilización además se revisará el estado físico para determinar una calidad óptima de las unidades elaboradas.

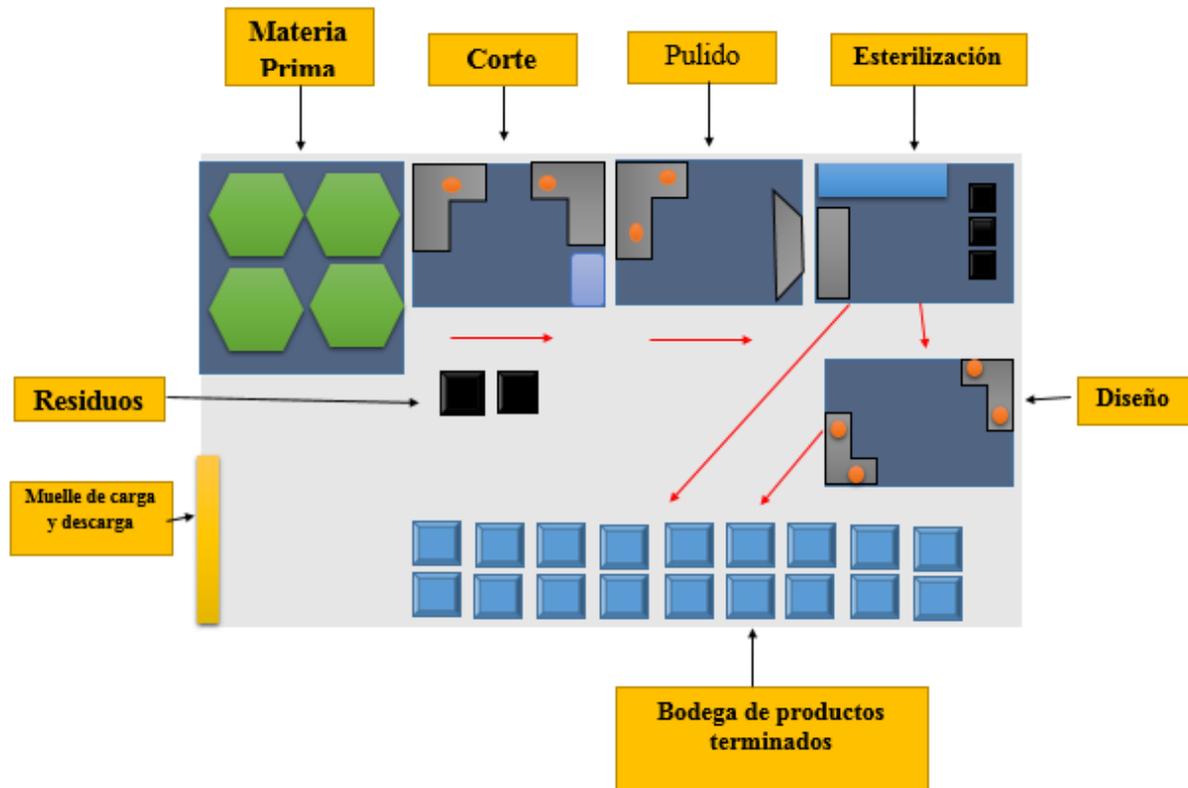
El restante 25% (puede aumentar según la de demanda de esta versión ) se trasladara a la parte de diseño donde un artista realiza el gravo en el vaso con una herramienta rotatoria mayormente conocida como moto tool marca truper, cuando el diseño se encuentre ya gravado en el vaso se le aplicara pintura acrílica para resaltar, darle vida y completar el grafico, los diseño que se plasmes en el vaso serán parte de una selección creada por finisterra, pero también el cliente puede pedir una personalización, esto será la parte final del proceso de producción y dichas unidades se trasladaran al almacén/bodega de productos terminados para su posterior puesta al mercado(este será la versión completa de nuestro producto, estas unidades serán más caras debido al trabajo de gravado en el vidrio que será de manera artesanal).



*Foto propia tomadas por el equipo de trabajo*

Se empacarán los productos en cajillas de plástico para su distribución, las cuales una vez entregado el producto tendrán que ser retornada a la fábrica a su utilización nuevamente pues el objetivo que se busca es generar la cantidad más baja de desechos. Los vasos con diseño además de utilizar las cajas se empacarán en una bolsa de papel kart que sea procedente de materiales reciclados en este caso se utilizara una bolsa de papel pues es más fácil de degradarse o puede ser reutilizada o reciclada.

## Esquema del proceso de producción.



*Fuente: elaboración propia.*

**Ver anexo 48.**

### 7.16. Eliminación de desechos.

Cuando la botella de vidrio se corte en el inicio del proceso de producción, la parte superior de la botella es decir el pico de la botella y las unidades que se dañen en el proceso productivo, representaran residuos los cuales se separan por colores que es la manera correcta de separación del vidrio para ser reciclados y posterior posteriormente se venderán a un comprador de costa rica el cual paga el quintal a \$2, de esta manera contribuyendo a la correcta eliminación de los desecho al mismo tiempo generando ingresos extras para finisterra.

## 7.17. Costos variables / Costo de fabricación del vaso estándar.

Banda cambiaria \$1=C\$32.86.

El mes con el que se generaron los cálculos se asumió de 24 días laborales de 8 horas diarias sin horas extras, se operara de lunes a viernes de 8am a 5pm y los sábados de 8am a 12md, los domingos no se laborara.

### 7.17.1. Materia prima directa.

La compra de la materia prima se realizará por libra la cual se pagará a C\$ 0.75 (\$0.0228) la libra para estimular su recolección y posterior venta a la empresa pues los precios actuales por el vidrio rondan los 33 centavos córdobas por libra y como una botella de 750 ml tiene un peso medio de 390 gr, el costo rondaría C\$0.75 (\$0.0228) o menor.

Finisterra prevé una pérdida de 5 botellas por cada 100 botellas en el proceso productivo eso representa un 5% cifra que irá disminuyendo según adquieran experiencia los colaboradores y valla mejorando el proceso productivo por eso se comprara 630 botellas diarias porque asumiendo esa pérdida de esta manera podremos fabricar 600 unidades/día de las cuales 75% serán de la versión económica o estándar y 25% versión completa o con diseño.

Anualmente se tienen que elaborar 172,800 vasos y de estos el 25% para a la operación para elaborar la versión completa o con diseño los cuales serían 43,200 vasos al año.

Precio de la botella/und	\$0.0228
Cantidad a comprar/día	630 botellas
Total a pagar/día	\$14.36
compras botellas/mes	15,120 botellas
Total a pagar/mes	\$344.736
Compras anuales	181,440 botellas
<b>Total a pagar anual</b>	<b>\$4,136.832</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### 7.17.2. Materiales directos de producción.

	<b>Costo/und</b>	<b>Día 630und</b>	<b>Mes 15,120/und</b>	<b>Año</b>
Resistencia eléctrica	\$ 0.021/und	\$13.23	\$317.52	\$3,810.24
Lija 80 y 180	\$ 0.060/und	\$37.8	\$907.2	\$10,886.4
Productos de limpieza ( cloro)	\$0.0334/und	\$21.042	\$505.008	\$6,060.096
<b>Total</b>	<b>\$0.1144/und</b>	<b>\$72.072</b>	<b>\$1,729.728</b>	<b>\$20,756.736</b>

Fuente: elaboración propia.

### 7.17.3. Costo directo de fabricación.

Se calcula el costo energético con el precio para el año 2019 según precios del BCN (Banco Central De Nicaragua) para el sector industrial de C\$6.5377/kW (\$0.1989).

	<b>Costo/und</b>	<b>Día 630und</b>	<b>Mes 15,120/und</b>	<b>Año</b>
Energía de resistencia	\$0.0176/und	\$11.088	\$266.112	\$3,193.344
Energía de lija	\$0.0227/und	\$14.301	\$343.224	\$4,118.688
<b>Total</b>	<b>C\$0.0403/und</b>	<b>\$25.389</b>	<b>\$609.336</b>	<b>\$7,312.032</b>

Fuente: elaboración propia

Ver anexo 49.

Según el BCN el precio del agua potable es de C\$32.03334 (\$0.9748) metro cubico(1,000lt) industrial, en la labor de limpieza de los vasos se utilizará 2ltr de agua por vaso.

	<b>Costo/und</b>	<b>Día 630und</b>	<b>Mes 15,120/und</b>	<b>Año</b>
Agua para limpieza	\$0.0019/und	\$1.197	\$28.728	\$344.736
<b>Total</b>	\$0.0019/und	\$1.197	\$28.728	<b>\$344.736</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Ver anexo 50.

#### **7.17.4. Mantenimiento.**

Los 4 motores de lijado se les dará mantenimiento cada 3 meses de uso con un costo de \$20 por cada máquina lo cual representarían \$320 anual, para mantener los motores en condiciones optimas de trabajo este estimado fue dado por Luis Lumbi técnico en electrónica.

**Total, costo de fabricación \$7,976.768.**

#### **7.17.5. Mano de obra directa.**

En esta primera are de operaciones de la empresa laborarán 5 colaboradores en las siguientes labores 2 en corte de las botellas, 2 en lijado y pulido y 1 en lavado los cuales tendrán un salario de C\$5,800 (\$176.506) al mes, todos ello.

	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
Salario de un colaborador	\$176.506	\$2,118.072
INSS patronal 22.5%	\$39.713	\$476.556
INATEC 2%	\$3.5301	\$42.3612
Horas extras	\$0	\$0
Vacaciones	\$0	\$0
Aguinaldo	\$14.708	\$176.496
Liquidación	\$14.708	\$176.496
<b>Total a pagar</b>	<b>\$249.1651</b>	<b>\$2,989.9812</b>

Fuente: elaboración propia

	<b>Colaboradores</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
<b>Salario</b> <b>\$249.1651/mes</b>	5	\$1,245.8255	<b>\$14,949.906</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Total, mano de obra directa **\$14,949.906/año.**

<b>Sub total del costo unitario variable de producción de 100% de los vasos.</b>	
Total materia prima	\$4,136.832
Total materiales directos	\$20,756.736
Total costos directo de fabricación	\$7,976.768
Total mano de obra directa	\$14,949.906
<b>Total de costo directos</b>	<b>\$47,820.242</b>

*Fuente: elaboración propia.*

La producción anual es de 172,800 unidades.

#### **7.17.6. Subtotal costo unitario variable.**

$$CV/Und = \frac{\$47,820.242/anual}{172,800 \frac{vasos}{anuales}}$$

$$CV/Und = \$0.2767$$

Este subtotal de costo unitario representa el valor de un vaso elaborado del 100% de la producción, se realizó este cálculo pues se necesita conocer para poder efectuar el costo unitario de los vasos con diseño, debido a que todos los vasos (172,800 vasos al año) primero deberán pasar por esta etapa antes de dividirla en 75% (129,600 vasos al año) para los vasos estándares a los cuales todavía deberá añadirse sus costos indirectos de fabricación y el 25% (43,200 vasos al año) restante pasa a diseño.

### 7.17.7. CIF.

Estos CIF corresponden al 75% (129,600 vasos) de producción anual de los 172,800 vasos pues estos serán la versión terminada para esta parte del proceso.

Embalaje (cajas plásticas retornables).

Los vasos estándares sin diseño grabado será empacados en cajas plásticas cada caja tiene una capacidad de 15 vasos, las cuales se recuperan para ser utilizadas nuevamente y de esta manera disminuir la cantidad de residuo provocado por el empaque cada caja tiene una vida útil conservadora de 10 año, cada caja tiene un precio de \$10.

La producción se transportará a las bodegas de Wal-Mart cada 15 días, se necesitarán 360 unidades de cajas para transportar 5,400 vasos, pero como son retornable y no se podrán traer las que lleven en esa entrega si no que se podrán recuperar en la próxima deberemos contar con 720.

Las 720 cajas plásticas tendrán un costo total de **\$7,200**, dichas cajas transportaran 129,600 vasos a lo largo de un año, considerando los 10 años de vida útil en el lapso de este periodo de tiempo transportaran 1, 296,000 vasos en 10 años.

Teniendo un costo por unidad de:

$$\frac{\$7,200}{1,296,000 \frac{\text{vasos}}{10 \text{ años}}}$$

***costo por unidad de empaque en caja plastica = \$0.0055***

**Palet (polín).**

Los vasos ya en sus empaques serán apilados sobre palet para facilitar su descarga, dichos palet tendrán una capacidad de 20 cajas por los cual se necesitarán 18 para completar el envío de los 15 días. Tendrán una vida útil estimada de 1 año e igual se tendrá que esperar como las cajas para su recuperación por eso se hace indispensable contar con 36 palet y cada uno tiene un costo de \$4.2604 Los 36 palet tendrán un costo total de **\$153.3744**.

Costo sobre cada vaso transportado en el palet.

$$\frac{\$153.3744}{129,600 \frac{\text{vasos}}{\text{años}}}$$

$$\text{costo por unidad de vaso transportada en palet} = \$0.0011$$

**Total, CIF unitario de empaque en caja plástica y transporte en palet total, costo unitario variable de fabricación del 75%( 129,600 vasos anual) de los vasos estándares.**

Costo por unidad de empaque en caja plástica	\$0.0055
Costo por unidad de vaso transportado en palet	\$0.0011
<b>Total CIF por unidad</b>	<b>\$0.0066</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Para obtener el costo variable de los vasos estándares solo faltaba agregarle el total de los CIF unitario que corresponden a la versión estándar.

#### **7.17.8. Total costo variable unitario.**

$$\text{Total} \frac{CV}{und} = CV/Und + \text{total CIF}/und$$

$$\text{Total} \frac{CV}{und} = \$0.2767 + \$0.0066$$

$$\text{Total } CV/Und = \$0.2833$$

## 7.18. Costo de fabricación del vaso con diseño.

Versión con diseño o completa.

### 7.18.1. Materia prima directa.

<b>Vasos de botellas de vidrio</b>	<b>172,800 anuales</b>
<b>25% versión con diseño</b>	43,200 anuales
<b>Costos unitario de materia prima</b>	\$0.2767
<b>Total</b>	<b>\$11,953.44</b>
Compra al mes	3,600 vasos
Costo unitario de materia prima	\$0.2767
Total	\$996.12
Compras diaria	150 vasos
Costo unitario de materia prima	\$0.2767
Total	\$41.505

*Fuente: elaboración propia.*

### 7.18.2. Materiales directos de producción.

	<b>Costo/und</b>	<b>Día 150und</b>	<b>Mes 3,600/und</b>	<b>Año</b>
Pintura acrílica	\$0.0608/und	\$9.12	\$218.88	\$2,626.56
Puntas	\$0.0152/und	\$2.28	\$54.72	\$656.64
Plantillas de diseño	\$0.5477/und	\$82.155	\$1,971.72	\$23,660.64
Pincel	\$0.0030/und	\$0.45	\$10.8	\$129.6
<b>Total</b>	<b>\$0.6267/und</b>	<b>\$94.005</b>	<b>\$2,256.12</b>	<b>\$27,073.44</b>

*Fuente: elaboración propia*

### 7.18.3. Costo directo de fabricación.

	<b>Costo/und</b>	<b>Día 150und</b>	<b>Mes 3,600/und</b>	<b>Año</b>
Energía maquina rotatoria	\$0.02758/und	\$4.137	\$99.288	\$1,191.456
<b>Total</b>	<b>\$0.02758/und</b>	<b>\$4.137</b>	<b>\$99.288</b>	<b>\$1,191.456</b>

Fuente: elaboración propia.

### 7.18.4. Mantenimiento.

Las 4 herramientas de rotatorias se les dará mantenimiento cada 3 meses de uso con un costo de \$20 por cada máquina lo cual representarían \$240 anual, para mantener las herramientas en condiciones óptimas de trabajo este estimado fue dado por Luis Lumbi técnico en electrónica.

**Total, costo directo de fabricación \$1,431.456.**

### 7.18.5. Mano de obra directa.

En esta segunda are de operaciones de la empresa laborarán 2 colaboradores en la parte de gravado de los diseños en los vasos los cuales tendrán un salario de \$188.6792 (C\$6,200) al mes, cada uno de ellos.

	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
Salario de un colaborador	\$176.506	\$2,118.072
INSS patronal 22.5%	\$39.713	\$476.556
INATEC 2%	\$3.5301	\$42.3612
Horas extras	\$0	\$0
Vacaciones	\$0	\$0
Aguinaldo	\$14.708	\$176.496
Liquidación	\$14.708	\$176.496
<b>Total a pagar</b>	<b>\$249.1651</b>	<b>\$2,989.9812</b>

Fuente: elaboración propia.

	<b>Colaboradores</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
<b>Salario</b> <b>\$249.1651/mes</b>	2	\$498.3302	<b>\$5,979.9624</b>

*Fuente: elaboración propia.*

**Total, mano de obra directa \$5,979.9624/año.**

### **7.18.6. Subtotal costo unitario variable para los vasos con diseño,**

Total materia prima	<b>\$11,953.44</b>
Total materiales directos	\$27,073.44
Total costos directo de fabricación	\$1,431.456
Total mano de obra directa	\$5,979.9624
<b>Total de los costos</b>	<b>\$46,438.2984</b>

*Fuente: elaboración propia.*

$$CV/Und = \frac{\$46,438.2984/anual}{43,200 \frac{vasos}{anuales}}$$

$$CV/Und = \$1.0749$$

### **7.18.7. CIF.**

Estos CIF corresponde a los vasos con diseño que representan el 25% (43,200 vasos anuales) de la producción.

Embalaje (cajas plásticas retornables).

Los vasos con diseños o grabado al igual que los vasos estándares serán empacados en cajas plásticas cada caja tiene una capacidad de 15 vasos, las cuales se recuperan para ser utilizadas nuevamente y de esta manera disminuir la cantidad de residuo provocado por el empaque cada caja tiene una vida útil estimada conservadora de 1 año cada caja tiene un precio de \$10.

La producción se transportará a las bodegas de walmart cada 15 días, se necesitarán 120 unidades de cajas para transportar 1,800 vasos, pero como son retornable y no se podrán traer las que lleven en esa entrega si no que se podrán recuperar en la próxima deberemos contar con 240.

Las 240 cajas plásticas tendrán un costo total de **\$2,400**, dichas cajas transportaran 43,200 vasos a lo largo de un año, considerando los 10 años de vida útil en el lapso de este periodo de tiempo transportaran 432,000 vasos en 10 años.

Teniendo un costo por unidad de:

$$\frac{\$2,400}{432,000 \frac{\text{vasos}}{10 \text{ años}}}$$

***costo por unidad de empaque en caja plastica = \$0.0055***

Además de las cajas plásticas cada vaso contara con un empaque individual elaborado de bolsa de papel proveniente de materia prima reciclada pues este material es degradable, además se puede reciclar por ende representan un impacto no tan perjudicial al medio ambiente, cada uno tendrá un costo de unitario de **\$0.6695** se empacarán 43,200 vasos ecológicos en un año, lo que representa un total de \$28,922.4.

**Costo por unidad de bolsas de papel \$0.6695**

### **Palet (polín)**

Los vasos ya en sus empaques serán apilados sobre palet para facilitar su descarga, dichos palet tendrán una capacidad de 20 cajas por los cual se necesitarán 6 para completar en envío de los 15 días. Pero al igual que las cajas plásticas estos tendrán una vida útil estimada de 1 año e igual se tendrá que esperar como las cajas para su recuperación por eso se hace indispensable contar con 12 palet y cada uno tiene un costo de \$4.2604.

Los 12 palet tendrán un costo de total de **\$51.1248**.

Costo sobre cada vaso transportado en el palet.

$$\frac{\$51.1248}{43,200 \frac{\text{vasos}}{\text{años}}}$$

**costo por unidad de vaso transportada en palet = \$0.0011**

**Total, CIF unitario de empaque en caja plástica y transporte en palet.**

Costo por unidad de empaque en caja plástica	\$0.0055
Costo por unidad de vaso transportado en palet	\$0.0011
Costo por unidad de bolsas de papel	\$0.6695
<b>Total CIF por unidad</b>	<b>\$0.6761</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### **7.18.8, Total, costo unitario variable de fabricación del 25% de los vasos con diseños.**

Para obtener el costo variable de los vasos con diseños solo faltaba agregarle el total de los CIF unitario que corresponden a la versión estándar.

$$Total \frac{CV}{und} = CV/Und + total \text{ CIF}/und$$

$$Total \frac{CV}{und} = \$1.0749 + \$0.6761$$

**Total CV/Und = \$1.751**

# **Capítulo VIII Estudio financiero.**

## 8.1. Estudio financiero.

El objetivo del estudio financiero, es determinar de una manera contable la magnitud de inversión que es requerida para la puesta en marcha de la producción de los vasos ecológicos de la marca finisterra, cuál será el costo total de operación, que abarque las funciones de producción, administración y ventas; así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto. El estudio presenta los flujos de fondo del inversionista, así como las fuentes de financiamiento que se requerirán durante la instalación y operación del proyecto.

## 8.2. Costos fijos.

### 8.2.1. Salarios administrativos.

<b>Cargo</b>	<b>Salario anual</b>
Administrador	\$5,155.2014
Contador	\$5,155.2014
Marketing	\$5,155.2014
Vendedor	\$2,989.9812
Bodeguero	\$2,989.9812
Supervisor	\$3,608.6406
<b>Total salario</b>	<b>\$25,054.2072</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### 8.2.2. Gastos administrativos.

	Mes	Año
Agua	7.3950	\$88.74
Energía	15.9464	\$191.3568
Teléfono + Internet	\$29.99	\$359.88
Suministro de limpieza	\$20	\$240
Papelería	\$20	\$240
Equipo de seguridad	\$28.4033	\$340.8399
Transporte	\$200	\$2,400
Seguridad	\$1,000	\$12,000
Alquiler	\$1,200	\$14,400
Publicidad	\$333.3333	\$4,000
<b>Total gastos adm</b>	<b>\$2,855.068</b>	<b>\$34,260.816</b>

Fuente: elaboración propia.

#### Total, costos fijos.

25,054.2072/ anual + \$34,260.816/anual= **\$59,315.0187**

### 8.3. Capital de trabajo.

Representa la capacidad que tendrá finisterra para llevar a cabo sus actividades con normalidad en el corto plazo, en el caso de finisterra se proyectó a 1 año lo cual requerirá un fondo de maniobra de.

Costo variable de producción de los vasos estándares	\$75,889.44/año
Costo variable de producción de los vasos con diseños	\$36,599.04/año
Costos fijos	\$59,315.0187/año
<b>Capital de trabajo</b>	<b>\$171,803.499/año</b>

Fuente: elaboración propia.

## 8.4. Aprovechamiento.

Para determinar la inversión inicial requerida se requerirá un aprovisionamiento de 3 meses en los cuales la empresa tendrá que establecerse en el mercado y ser auto sostenible.

Capital de trabajo	\$171,803.499/año
Entre 1 año	12 meses
Capital de trabajo en 1 mes	\$14,316.9582
Por 3 meses requeridos	3 meses
<b>Aprovisionamiento de capital de trabajo</b>	<b>\$42,950.8746</b>

*Fuente: elaboración propia.*

## 8.5. Activos fijos.

<b>Máquinas y equipos</b>	<b>Costo por unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Cortadora	\$40	4	\$160
Motores de ¼ hp	\$50.25	4	\$201
Moto tool	\$44.62	4	\$178
Tinas de 80lt	\$14.91	8	\$119.28
Estante metálico	\$100	1	\$100
Mesas de trabajo	\$100	7	\$700
Laptop Dell	\$1,086.75	3	\$3,260.25
Impresora	\$384.85	1	\$384.85
Silla de oficina	\$43.70	3	\$131.1
Escritorio	\$88.50	3	\$265.50
sillas de oficina	\$43.70	10	\$437
Cajas plásticas	\$10	960	\$9,600
<b>Total</b>	<b>\$1,997.28</b>		<b>\$15,536.98</b>

*Fuente: elaboración propia.*

**Precio del sistema fotovoltaico: \$31,843. 5**

Total Máquinas y equipos	\$15,536.98
Precio del sistema fotovoltaico	\$31,843. 5
<b>Total activos fijos</b>	<b>\$47,380.48</b>

*Fuente: elaboración propia.*

## 8.6. Depreciación de los activos fijos.

Según lo establecido ante la ley nicaragüense nos permite depreciar los activos en un periodo de 5 años.

**Depreciación: \$47,380.48 /5 años=\$9,476.096 anual**

## 8.7. Gastos pre operativos.

Gasto de registro de marca	\$165.9
Gasto de registro de la sociedad	\$541.9881
Gasto en notario	\$2,709.9406
Sitio web	\$2,000
<b>Total gastos pre operativo</b>	<b>\$5,417.8287</b>

*Fuente: elaboración propia.*

## 8.8. Inversión total y financiamiento.

El monto de la inversión total requerida para iniciar operaciones en finisterra se sintetiza en tres segmentos.

Aprovisionamiento de capital de trabajo	\$42,950.8746
Total activos fijos	\$47,380.48
Total gastos pre operativo	\$5,417.8287
<b>Inversión total</b>	<b>\$95,749.1833</b>

*Fuente: elaboración propia.*

De la inversión total requerida el 60% será aportada por los socios lo que representa un monto de \$57,449.51 y el 40% faltante se recurrirá a un préstamo bancario el cual representa un monto de \$38,299.6733.

## 8.9. Evaluación financiera.

### 8.9.1. Flujo de fondo del inversionista.

Flujo de fondo del inversionista						
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		280,800.0	302,003.2	324,808.0	349,332.9	375,710.8
		0	4	2	8	0
Costos						
Materia Prima		15,653.74	16,835.78	18,107.05	19,474.25	20,473.07
Salarios		45,948.08	49,623.92	53,593.84	57,881.34	62,511.85
Gastos		121,651.5	127,247.4	133,100.8	139,223.4	145,627.7
		0	7	5	9	7
Inversión	-95,749.18					
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
Gasto Financiero		10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15
UAI		77,181.44	87,930.82	99,641.03	112,388.6	126,732.8
					5	6
IMP		23,154.43	26,379.25	29,892.31	33,716.59	38,019.86
UDI		54,027.01	61,551.57	69,748.72	78,672.05	88,713.00
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
<b>Flujo De Fondo Neto</b>	<b>-95,749.18</b>	<b>63,503.10</b>	<b>71,027.67</b>	<b>79,224.82</b>	<b>88,148.15</b>	<b>98,189.10</b>

Fuente: elaboración propia.

Ver anexo 51.

De acuerdo a los resultados del flujo de fondo del inversionista tenemos un saldo de \$63,503.10 dólares primer año de funcionamiento del proyecto y un saldo acumulado al final del quinto año de \$98,189.10 dólares, por lo que estimamos que el proyecto no presentará problemas de liquidez si se logra alcanzar el volumen de producción establecido.

### 8.9.2. Valor actual neto (VAN).

Este método consiste en traer todas las entradas en efectivos de un proyecto y compararlas con la inversión inicial neta. Su fórmula es la siguiente.

$VAN = \text{Valor actual de las entradas de efectivo} - \text{Inversión inicial neta.}$

Concepto	Valor
<b>VAN(valor actual neto)</b>	<b>\$292,283.91</b>

*Fuente: elaboración propia.*

El VAN es **\$292,283.91** para el proyecto en sus 5 años de funcionamiento es decir es rentable, por lo tanto su creación es viable por que reporta ganancias.

### 8.9.3. Tasa de descuento.

Representa el costo de utilizar el capital en el proyecto.

El 60% será aportado por los socios y el 40% se recurrirá a préstamo bancario.

Según el banco central de Nicaragua el interés promedio con el que la banca nicaragüense realiza los préstamos es del 13% y el 9% representa la tasa pasiva más alta del sistema financiero según el sistema nicaragüense son los certificados negociables de interés emitido por el banco central de Nicaragua, esta tasa representa la rentabilidad mínima que esperan los socios.

tdd/tcc	Banco	Socios	Banco	0.4	0.13	0.052	
<b>Aporte</b>	40%	60%	Socios	0.6	0.09	0.054	
<b>Interés</b>	13 %	9%				<b>0.106</b>	<b>Tdd</b>

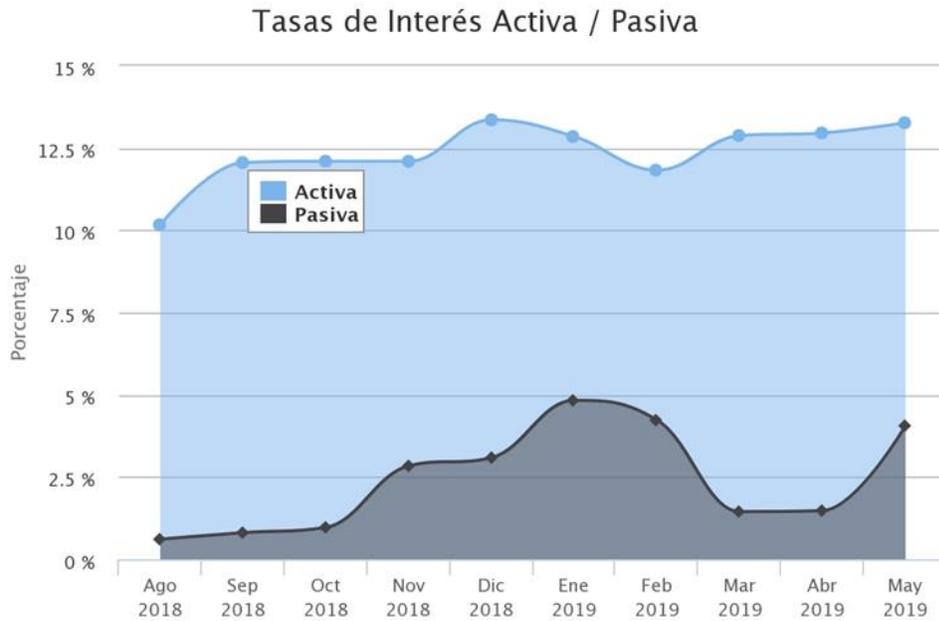
*Fuente: elaboración propia.*

Significado de las abreviaciones.

tcc: tasa de costo de capital.

tdd: tasa de descuento.

La tasa de descuento para el proyecto de los vasos ecológicos es de 10.6%



*Fuente: Banco Central De Nicaragua (tasa de interés promedio de la banca según el BCN).*

#### 8.9.4. Tasa interna de retorno (TIR).

Método utilizado para evaluar inversiones, se define como la tasa de descuento que hace el valor actual neto sea cero; es decir que el valor de las entradas de efectivo será igual a la inversión inicial neta realizada.

Concepto	Valor
<b>TIR</b>	<b>70%</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### 8.9.5. Relación beneficio/costo (B/C).

Es un indicador que permite visualizar la utilidad que se obtendrá a través del costo que representa la inversión dicho de mejor manera responde a lo siguiente, por cada dólar invertido ¿Cuánto se gana? En este proyecto por cada dólar invertido se obtendrá 0,43 centavos dólar de utilidad.

Concepto	Valor
VAN de ingresos	\$ 1201,350.47
VAN de costos	\$ 834,341.96
<b>Relación costo beneficio</b>	<b>1.439877793</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### 8.9.6. Período de recuperación.

El plazo de recuperación de una inversión indica el número de años necesarios para recuperar la inversión inicial neta, sobre las entradas de efectivo que genere cada periodo de la vida útil del proyecto.

Periodo de recuperación	Años				
	1	2	3	4	5
	-32,246.08	38,781.59	118,006.41	206,154.56	304,343.65

*Fuente: elaboración propia.*

La inversión en el proyecto de los vasos ecológicos se recuperará en 1 año.

### 8.9.7. Punto de equilibrio.

Se presenta cálculo del punto de equilibrio tanto en dinero como en unidades solo del primer año de operaciones.

➤ **Determinación del punto de equilibrio en volumen:**

$$P.E = \frac{\text{costos fijos}}{\text{precio de venta} - \text{costo variable unitario}}$$

Punto de equilibrio en unidades para vaso estándar

$$P.E = \frac{\$ 59,760.2015}{\$ 0.90 - \$ 0.2833} = 96,903 \text{ unidades}$$

Punto de equilibrio en unidades para vasos personalizados con diseño exclusivo

$$P.E = \frac{\$ 19,920.0671}{\$ 3.80 - \$ 1.751} = 9,722 \text{ unidades}$$

➤ **Determinación del punto de equilibrio en valor**

$$P.E = \frac{\text{costos fijos}}{1 - \frac{\text{costo variable total}}{\text{ventas totales}}}$$

Punto de equilibrio en dinero para vaso estándar

$$P.E = \frac{\$59,760.2015}{1 - \frac{\$75,889.44}{\$116,640}} = \$ 171,036.6385$$

Punto de equilibrio en dinero para vasos personalizados con diseño exclusivo

$$P.E = \frac{\$ 19,920.0671}{1 - \frac{\$36,599.04}{\$164,160}} = \$ 25,633.8529$$

## 8.10. Análisis de sensibilidad.

El análisis de sensibilidad permite conocer el impacto que tendrían las diversas variables en la rentabilidad del proyecto, a continuación, se presenta los cinco escenarios planteados, donde se muestra cuanto puede perjudicar un cambio en las principales variables las cuales pueden impedir el cumplimiento de los objetivos de factibilidad del proyecto de los vasos ecológicos.

### 8.10.1- Primer escenario disminución de los ingresos en 20%.

	<b>Flujo de fondo del inversionista</b>					
	0	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Ingresos		224,640.00	241,602.59	259,846.42	279,466.38	300,568.64
Costos						
Materia prima		15,653.74	16,835.78	18,107.05	19,474.25	20,473.07
Salarios		45,948.08	49,623.92	53,593.84	57,881.34	62,511.85
Gastos		121,651.50	127,247.47	133,100.85	139,223.49	145,627.77
Inversión	-95,749.18					
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
Gasto financiero		10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15
UAI		21,021.44	27,530.17	34,679.43	42,522.05	51,590.70
IMP		6,306.43	8,259.05	10,403.83	12,756.61	15,477.21
UDI		14,715.01	19,271.12	24,275.60	29,765.43	36,113.49
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
<b>Flujo de fondo neto</b>	<b>-95,749.18</b>	<b>24,191.10</b>	<b>28,747.22</b>	<b>33,751.70</b>	<b>39,241.53</b>	<b>45,589.58</b>

Fuente: elaboración propia.

Ver anexo 52.

### Valor actual neto.

Concepto	Valor
VAN	\$ 124,094.84

Fuente: elaboración propia.

### Tasa de descuento.

La tasa de descuento para el proyecto de los vasos ecológicos es **de 10.6%**.

### Tasa interna de retorno.

Concepto	Valor
TIR	20%

Fuente: elaboración propia.

### Relación costo beneficio.

Concepto	Valor
VAN de ingresos	\$ 961,080.37
VAN de costos	\$ 834,341.96
<b>Relación costo beneficio</b>	<b>1.151902234</b>

Fuente: elaboración propia.

Por cada dólar invertido se obtendrá 0.15 centavos dólar.

### Periodo de recuperación.

Periodo	De	Años				
		1	2	3	4	5
Recuperación		-71,558.08	-42,810.86	-9,059.17	30,182.36	75,771.95

Fuente: elaboración propia.

La inversión se recupera en 3 años.

### 8.10.2. Segundo escenario aumento de los gastos en 20%.

	<b>Flujo de fondo del inversionista</b>					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		280,800.00	302,003.2	324,808.0	349,332.9	375,710.8
			4	2	8	0
Costos						
Materia prima		15,653.74	16,835.78	18,107.05	19,474.25	20,473.07
Salarios		45,948.08	49,623.92	53,593.84	57,881.34	62,511.85
Gastos		145,981.80	152,696.9	159,721.0	167,093.4	174,753.3
			6	2	6	3
Inversión	-95,749.18					
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
Gasto financiero		10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15
UAI		52,851.14	62,481.33	73,020.86	84,518.68	97,607.30
IMP		15,855.34	18,744.40	21,906.26	25,355.60	29,282.19
UDI		36,995.80	43,736.93	51,114.60	59,163.07	68,325.11
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
<b>Flujo de fondo neto</b>	-95,749.18	<b>46,471.89</b>	<b>53,213.03</b>	<b>60,590.70</b>	<b>68,639.17</b>	<b>77,801.21</b>

Fuente: elaboración propia.

Ver anexo 53.

#### Valor actual neto.

Concepto	Valor
VAN	\$ 223,190.28

Fuente: elaboración propia.

### Tasa de descuento.

La tasa de descuento para el proyecto de los vasos ecológicos es **de 10.6%**

### Tasa interna de retorno.

Concepto	Valor
<b>TIR</b>	<b>50%</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### Relación costo beneficio.

Concepto	Valor
VAN de ingresos	\$ 1201,350.47
VAN de costos	\$ 933,047.15
<b>relación costo beneficio</b>	<b>1.287556015</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Por cada dólar invertido se obtendrá 0.28 centavos dólar.

### Periodo de recuperación.

Periodo De Recuperación	Años				
	1	2	3	4	5
	-49,277.29	3,935.74	64,526.44	133,165.61	210,966.81

*Fuente: elaboración propia.*

La inversión se recupera en 1 año.

### 8.10.3. Tercer escenario aumento de los ingresos en 20%.

	Flujo de fondo del inversionista					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		336,960.0 0	362,403.8 9	389,769.6 2	419,199.5 7	450,852.9 6
Costos						
Materia prima		15,653.74	16,835.78	18,107.05	19,474.25	20,473.07
Salarios		45,948.08	49,623.92	53,593.84	57,881.34	62,511.85
Gastos		121,651.5 0	127,247.4 7	133,100.8 5	139,223.4 9	145,627.7 7
Inversión	-95,749.18					
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
Gasto financiero		10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15
UAI		133,341.4 4	148,331.4 7	164,602.6 4	182,255.2 4	201,875.0 2
IMP		40,002.43	44,499.44	49,380.79	54,676.57	60,562.51
UDI		93,339.01	103,832.0 3	115,221.8 5	127,578.6 7	141,312.5 1
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
<b>Flujo de fondo neto</b>	-95,749.18	<b>102,815.1 0</b>	<b>113,308.1 2</b>	<b>124,697.9 4</b>	<b>137,054.7 6</b>	<b>150,788.6 1</b>

Fuente: elaboración propia.

Ver anexo 54.

**Valor actual neto.**

Concepto	Valor
<b>VAN</b>	<b>\$ 460,472.97</b>

Fuente: elaboración propia.

### Tasa de descuento.

La tasa de descuento para el proyecto de los vasos ecológicos es **de 10.6%**

### Tasa interna de retorno.

Concepto	Valor
<b>TIR</b>	<b>114%</b>

*Fuente elaboración propia.*

### Relación costo beneficio.

Concepto	Valor
VAN de ingresos	\$ 1441,620.56
VAN de costos	\$ 834,341.96
<b>Relación costo beneficio</b>	<b>1.727853352</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Por cada dólar invertido se obtendrá 0.72 centavos dólar.

### Periodo de recuperación.

Periodo De	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Recuperación</b>					
	7,065.92	120,374.04	245,071.99	382,126.75	532,915.36

*Fuente: elaboración propia.*

La inversión se recupera en el primer año y adicionalmente se obtiene beneficio.

#### 8.10.4. Cuarto escenario disminución de gasto en 20%.

	Flujo de fondo del inversionista					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		280,800.0 0	302,003.2 4	324,808.0 2	349,332.9 8	375,710.8 0
Costos						
Materia prima		15,653.74	16,835.78	18,107.05	19,474.25	20,473.07
Salarios		45,948.08	49,623.92	53,593.84	57,881.34	62,511.85
Gastos		97,321.20	101,797.9 7	106,480.6 8	111,395.6 4	116,502.2 2
Inversión	-95,749.18					
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
Gasto financiero		10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15
UAI		101,511.7 4	113,380.3 1	126,261.2 0	140,216.5 0	155,858.4 1
IMP		30,453.52	34,014.09	37,878.36	42,064.95	46,757.52
UDI		71,058.22	79,366.22	88,382.84	98,151.55	109,100.8 9
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
<b>Flujo de fondo neto</b>	-95,749.18	<b>80,534.31</b>	<b>88,842.32</b>	<b>97,858.94</b>	<b>107,627.6 4</b>	<b>118,576.9 8</b>

Fuente: elaboración propia.

Ver anexo 55.

#### Valor actual neto.

Concepto	Valor
VAN	\$ 361,357.83

Fuente: elaboración propia.

### Tasa de descuento.

La tasa de descuento para el proyecto de los vasos ecológicos es **de 10.6%**

### Tasa interna de retorno.

Concepto	Valor
<b>TIR</b>	<b>89%</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### Relación costo beneficio.

Concepto	Valor
VAN de ingresos	\$ 1201,350.47
VAN de costos	\$ 735,664.93
<b>Relación costo beneficio</b>	<b>1.633013101</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Por cada dólar invertido se obtendrá 0.63 centavos dólar.

### Periodo de recuperación.

		Años				
Periodo	De	1	2	3	4	5
<b>Recuperación</b>						
		-15,214.87	73,627.45	171,486.38	279,114.03	397,691.01

*Fuente: elaboración propia.*

La inversión se recupera en 1 año.

**8.10.5. Quinto escenario disminución de los ingresos en 20% y aumento de los gastos en 20%.**

	<b>Flujo de fondo del inversionista</b>					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		224,640.0	241,602.5	259,846.4	279,466.3	300,568.6
		0	9	2	8	4
Costos						
Materia prima		15,653.74	16,835.78	18,107.05	19,474.25	20,473.07
Salarios		45,948.08	49,623.92	53,593.84	57,881.34	62,511.85
Gastos		145,981.8	152,696.9	159,721.0	167,093.4	174,753.3
		0	6	2	6	3
Inversión	-95,749.18					
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
Gasto financiero		10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15	10,889.15
UAI		-3,308.86	2,080.68	8,059.26	14,652.08	22,465.14
IMP		-992.66	624.20	2,417.78	4,395.62	6,739.54
UDI		-2,316.20	1,456.48	5,641.48	10,256.46	15,725.60
Depreciación		9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10	9,476.10
<b>Flujo de fondo neto</b>	-95,749.18	<b>7,159.89</b>	<b>10,932.57</b>	<b>15,117.58</b>	<b>19,732.55</b>	<b>25,201.70</b>

*Fuente: elaboración propia.*

**Ver anexo 52 y 53.**

**Valor actual neto.**

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
<b>VAN</b>	<b>\$ 55,001.21</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### Tasa de descuento.

La tasa de descuento para el proyecto de los vasos ecológicos es **de 10.6%**

### Tasa interna de retorno.

Concepto	Valor
<b>TIR</b>	<b>-5%</b>

*Fuente: elaboración propia.*

### Relación costo beneficio.

Concepto	Valor
VAN de ingresos	\$ 961,080.37
VAN de costos	\$ 933,047.15
<b>relación costo beneficio</b>	<b>1.030044812</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Por cada dólar invertido se obtendrá 0.03 centavos dólar

### Periodo de recuperación.

Periodo de recuperación	Años				
	1	2	3	4	5
	-88,589.29	-77,656.72	-62,539.14	-42,806.59	-17,604.89

*Fuente: elaboración propia.*

Se requiere más de 5 años para recuperar la inversión.

# **Capitulo: IX Conclusiones y recomendaciones.**

## 9.1. Conclusiones..

Según los resultados obtenidos por medio del presente trabajo, confirmamos la veracidad de nuestra hipótesis H1 (alternativa) ya que: la población de Managua se encuentra preparada para comprar productos verdes con el fin de ayudar al medio ambiente; por los hallazgos obtenidos se asevera que: la población de Managua reconoce los beneficios que aportaría una marca verde para el departamento.

Los datos obtenidos por la investigación de mercado dan un resultado de 96.8% de aceptación en la compra de vasos elaborado a partir de botellas de vidrios desechadas y un 97.04% respaldan la creación de una marca verde nicaragüenses.

Se fusionaron todos los elementos requeridos para crear una marca verde, que represente el ideal ecologista y conservacionista del planeta y dio como resultado “finisterra”.

El propósito de marketing de finisterra, se centra en desarrollo de estrategias eco-amigables con el medio ambiente sin descuidar a nuestros clientes.

Los residuos de vidrio en Managua, proporcionan la suficiente cantidad de materia prima para establecer una producción. El proceso productivo planteado es de bajo impacto para el medio ambiente, dado que la energía suministrada para la producción se origina de fuentes energéticas sustentables. Esta fuente se trata de una instalación fotovoltaica propia de finisterra capaz de producir más del 90% de energía requerida para la producción, teniendo una dependencia menor del 10%.

Se concluye que el proyecto es factible financiera y económicamente ya que su proceso de producción no es costoso, además que al obtener los indicadores arrojaron que el VAN y 70% TIR son positivos, por la situación socio política que vive el país se realizó un análisis de sensibilidad financiera donde se plantearon cinco escenarios desde los más optimista a lo más pesimista para comprobar la viabilidad del proyecto, lo que posibilita ser atractivo para inversionistas e instituciones financieras.

El cambio climático “no es una mentira” o un cuento de hada creado por científicos pertenecientes a ONG'S o asociaciones libres de inmiscuida económica, el cambio climático es una verdad tan real como que la tierra gira sobre su propio eje. Prueba de ello es el derretimiento de los polos, el

aumento de las temperaturas, las lluvias en las épocas de sequía. En el mundo cada año se supera la marca de registro de días calurosos, existen países en donde, ya no se puede respirar sin que en sus mentes se plasme la idea del pánico de contraer una enfermedad a causa de los contaminantes en el aire. La lucha por detener el cambio climático dejó de ser lucha, desde que las ONU, plasmo una preocupación mezquina sobre el tema; ahora se ha convertido en una guerra por salvar nuestro planeta, una guerra que no se ganara hasta que el ser humano se dé cuenta que debemos cuidar el planeta. Finisterra quiere aportar un pequeño grano de arena para frenar esta guerra campal en donde nadie gana y todos pierden, el grano de arena que hoy aportamos es pequeño, pero sabemos que, en el futuro, este grano se multiplicara por mil.

## 9.2. Recomendaciones.

Cuidar la imagen de la marca finisterra como una empresa comprometida con el medio ambiente.

Diversificar la línea de producto elaborados de botellas de vidrio para poner en el mercado nuevas propuestas que beneficien a los clientes como a la marca.

Buscar fuentes de financiamiento de menor costo para mejorar la rentabilidad de la organización.

Realizar una buena gestión de los residuos productivos los cual pueda ser reciclado.

Dar mantenimiento continuo a las Maquinarias utilizadas en el proceso de producción.

Realizar campañas de capacitación contante a todos los colaboradores de la empresa.

Desarrollar nuevas UEN que no dependa de la materia prima (botellas de vidrio desechadas) aprovechando el modelo arquitectónico monolítica de la marca.

No permitir que la marca finisterra sea disfamada que realiza marketing verde engañoso.

## Bibliografía

1. AMBIENTE Y SOCIEDAD (16 mayo, 2015). La historia del reciclaje: <https://www.ambienteysociedad.org.co/la-historia-del-reciclaje/>
2. Baca Urbina, G. (2001). Evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill
3. BCN. sitio oficial. <https://www.bcn.gob.ni/>
4. BCN (2014) instrumento económico para un efectivo manejo de los desechos sólidos en la ciudad de Managua: [https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/estudios/2014/DT44\\_Instrumentos Economicos Para un Eficiente Manejo de los Desechos Solidos.pdf](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/estudios/2014/DT44_Instrumentos_Economicos_Para_un_Eficiente_Manejo_de_los_Desechos_Solidos.pdf)
5. BCN. [Portada / Estadísticas y Estudios / Sector Externo / Comercio Exterior / Importaciones](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/index.php)  
[https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/index.php](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/index.php)
6. BCN (2011). Volumen: Importaciones CIF por bienes de consumo: [https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/2011/10\\_volumen.xls](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/2011/10_volumen.xls)
7. BCN (2012). Volumen: Importaciones CIF por bienes de consumo: [https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/2012/10\\_volumen.xls](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/2012/10_volumen.xls)
8. BCN (2013). Volumen: Importaciones CIF por bienes de consumo: [https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/2013/10\\_volumen.xls](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/2013/10_volumen.xls)
9. BCN (2014). Volumen: Importaciones CIF por bienes de consumo: [https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/2014/10\\_volumen.xls](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/2014/10_volumen.xls)
10. BCN (2015). Volumen: Importaciones CIF por bienes de consumo: [https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/2015/10\\_volumen.xls](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/2015/10_volumen.xls)

11. BCN (2016). Volumen: Importaciones CIF por bienes de consumo: [https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/2016/10\\_volumen.xls](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/2016/10_volumen.xls)
12. BCN (2017). Volumen: Importaciones CIF por bienes de consumo: [https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/2017/10\\_volumen.xls](https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/2017/10_volumen.xls)
13. BBC News Mundo (3 de diciembre de 2018). Cambio climático: los 6 gráficos que muestran el estado actual del calentamiento global Redacción: <https://www.bbc.com/mundo/noticias46426822>
14. Cultura Colectiva (22 de octubre, 2018). Día Internacional contra el Cambio Climático: ¿qué es y qué lo causa?: <https://news.culturacolectiva.com/mundo/que-es-el-cambio-climatico-cuales-son-sus-causas/>
15. DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS. (2010, 09 21). *¿Cómo cortar vidrio?* Retrieved from De máquinas y herramientas: <http://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-manuales/como-cortarvidrio>
16. ECURED. Energía renovable: [https://www.ecured.cu/Energ%C3%ADa\\_renovable](https://www.ecured.cu/Energ%C3%ADa_renovable)
17. EL NUEVO DIARIO (11 septiembre de 2010). Impacto de la basura: <https://www.elnuevodiario.com.ni/especiales/83270-impacto-provocados-basura-medio-ambiente/>
18. EL NUEVO DIARIO (04 de diciembre de 2018). Puerto Rico, Honduras y Nicaragua, entre los más vulnerables al cambio climático: <https://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/480793-nicaragua-vulnerable-cambio-climatico/>
19. EL NUEVO DIARIO (20 de febrero 2018). Crecimiento poblacional pierde ritmo en la economía: <https://www.elnuevodiario.com.ni/economia/456342-crecimiento-poblacion-managua-economia/>
20. EL PAIS (16 de marzo de 2011). ¿Por qué no se puede tirar cristal en los contenedores para vidrio?: <https://blogs.elpais.com/eco-lab/2011/03/por-que-no-se-puede-tirar-cristal-en-los-contenedores-para-vidrio.html>

21. EL COMERCIO PORTAFOLIO. (11 dic. 2014). *elcomemrcio.pe*. Retrieved from El comercio Portafolio economía y negocios: <http://elcomercio.pe/economia/peru/botellavidrio-tiene-vida-30veces-mayor-otra-plastico-noticia-1777268>
22. EMAGEN. Reciclaje De Vidrio: <https://emagen.com.mx/reciclaje/vidrio/>
23. GARCÉS, A. (2015, 07 18). Universidad Central de Venezuela, cátedra demicrobiología .Retrieved from Limpieza, Desinfección, Esterilización y Antisepsia:[http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_farmacia/catedraMicro/08\\_ema\\_14\\_Limpieza\\_\\_desinfecci%C3%B3n.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_farmacia/catedraMicro/08_ema_14_Limpieza__desinfecci%C3%B3n.pdf)
24. Gestión ambiental, marco jurídico: <https://www.mific.gob.ni/Inicio/Gesti%C3%B3n-Ambiental>
25. Gitman, L. (2007). Principios de administración financiera. México: PEARSON EDUCACIÓN
26. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill
27. Kinnear, T. Y Taylor, J. (2007) Investigación de Mercado. México: Mc Graw Hill
28. Kotler, P y Armstrong, G. (2008). Fundamentos de marketing. México: PEARSON EDUCACIÓN
29. Kotler, P. Y Armstrong, G. (2012). Marketing. México: PEARSON EDUCACIÓN
30. Kotler, P Y Keller, K (2012). Dirección de Marketing. México: PEARSON EDUCACIÓN
31. Ley de marcas y otros signos distintivos [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/C09393B5D2310F98062570A100581156?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/C09393B5D2310F98062570A100581156?OpenDocument)
32. LA PRENSA (26/04/2019). En Nicaragua la temperatura aumenta cinco veces más de lo normal:<https://www.laprensa.com.ni/2019/04/26/nacionales/2544706-en-nicaragua-la-temperatura-aumenta-cinco-veces-mas-de-lo-normal>
33. Mauricio Vargas. Pasos esenciales para construir una marca valiosa: <http://cdn2.hubspot.net/hub/238441/file-22564717-pdf/docs/estrategia-de-branding.pdf>
34. Merkactiva. (19 de enero 2017). ¿Qué es el “Green Marketing”?:<http://www.merkactiva.com/blog/que-es-el-green-marketing/>

35. MILENIO (25.09.2019). ¿Qué es el reciclaje?: <https://www.milenio.com/opinion/varios-autores/universidad-politecnica-de-tulancingo/que-es-el-reciclaje>
36. National Geographic. **Siete especies que sufren especialmente el cambio climático:** <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/siete-especies-que-sufren-especialmente-el-cambio-climatico>
37. Norma técnica ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no-peligrosos (24 de Mayo del 2002): [http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/\(\\$All\)/3D7B0C9BF4C186790625764E005D16F4?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/($All)/3D7B0C9BF4C186790625764E005D16F4?OpenDocument)
38. Pérez maltés, (2016), análisis jurídico de la ley de marca y otros signos distintivos, ley 380 y su reforma en Nicaragua <http://repositorio.cnu.edu.ni/Record/RepoUNANL4193#similar>
39. Rojas, B. (2010) programa de especialización para ejecutivos, universidad ESAN [https://www.academia.edu/13230539/Plan\\_de\\_Marketing\\_Natural](https://www.academia.edu/13230539/Plan_de_Marketing_Natural)
40. RETEMA (13/06/2018). Estudio de Ciclo de Vida: Las cajas de plástico reutilizables tienen menos impacto que las de cartón de un solo uso: <https://www.retema.es/noticia/estudio-de-ciclo-de-vida-las-cajas-de-plastico-reutilizables-tienen-menos-impacto-que-fVss>
41. TAMAYO, D. (2009, 05 01). *Vidrio vs Plástico*. Retrieved from Vidrio vs plástico blogspot: <http://vidriovsplastico.blogspot.com/>
42. Schnarch Kirberg, A. (2005). Desarrollo de nuevos productos Cómo crear y lanzar con éxito nuevos productos y servicios al mercado. México: McGraw-Hill
43. VARGAS, I. (2009, 02 01). Cortador de botellas perfecto vidrillite MR. Retrieved from Cortadora de botellas: <http://cbpvidrillite.blogspot.com/>
44. Victoria Andrea Muñoz Serra (2013). Marketing ecológico. [https://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/MARKETING/marketing\\_%20ecologico.pdf](https://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/MARKETING/marketing_%20ecologico.pdf)
45. Wimservices (21/03/2012). NORMAS ASME – SÍMBOLOS PARA ELABORAR DIAGRAMAS DE FLUJO: <https://wimservices.wixsite.com/servicios/single-post/NORMAS-ASME-%E2%80%93-S%C3%84MBOLOS-PARA-ELABORAR-DIAGRAMAS-DE-FLUJO>



# ANEXOS

## **Anexo 1**



*Ignacia Balmaceda Díaz*

*Foto propia tomada por el equipo de trabajo*

## **Anexo 2**



*Víctor Manuel Barahona Sandoval*

*Foto propia tomada por el equipo de trabajo*

### Anexo 3



*Alberto José Orozco Navarro*

*Foto propia tomada por el equipo de trabajo*

**Anexo 4**



*Pastora Treminio Treminio*

*Foto propia tomada por el equipo de trabajo*

## **Anexo 5**

### **ENCUESTA**

Hola buen día estimado encuestado, somos estudiantes egresados de UPOLI de la carrera Lic. Mercadotecnia, nos encontramos realizando nuestra tesis monográfica y estamos trabajando en la creación de una marca verde que venda productos ecológicos, que utilice como materia prima productos desechados en nuestro caso serían botellas de vidrio para elaborar vasos a partir de ella que serán puesto a disposición del consumidor bajo la marca de Finisterra, le solicitamos un poco de su tiempo para rellenar esta encuesta, pues la información que nos pueda proporcionar será de gran ayuda para completar nuestro estudio.

#### Indicaciones

1. Seleccione una única respuesta
2. Marque con x entre los paréntesis su respuesta
3. Conteste las preguntas de la encuesta con la verdad

Edad: ( )

Sexo: F ( )/ M ( )

Fecha: ( / / 2019)

1- Conoce usted sobre el reciclaje o reutilización

Si ( ) no ( )

2- Conoce productos reutilizados de botellas de vidrio

Si ( ) no ( )

3- Cree que los productos reciclados tienen un efecto positivo en nuestro entorno

Si ( ) no ( )

4- ¿Qué efectos cree que puede tener consumir productos de este tipo en el planeta?

Conciencia ambiental ( )

Falta de atención ( )

Productos innovadores ( )

Mejor calidad de vida ( )

5- ¿Que hace normalmente con las botellas de vidrio en su casa?

La desecha ( )

La guarda ( )

Le da otros usos ( )

6- ¿Por qué compraría productos provenientes del reciclaje?

Precio ( )

Calidad ( )

Utilidad ( )

Valor ambiental ( )

7- Le gustaría comprar este producto reutilizado de botellas de vidrio (vasos elaborados de botellas de vidrio)

Si ( ) no ( )

Si su respuesta es si conteste las siguientes preguntas

8- ¿Dónde le gustaría adquirir estos productos?

Tiendas ( )

Mercados ( )

Centro comerciales ( )

Redes sociales ( )

9- ¿Cuál es la frecuencia con la que compra vasos de vidrio?

Mes ( )

Trimestral ( )

Semestral ( )

Anual ( )

10- ¿Cuántos vasos ecológicos compraría?

1 ( )

2 ( )

3 ( )

4 ( )

Mas ( )

11- ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un vaso elaborado de botella de vidrio?

C\$20- C\$50 ( )

C\$60- C70 ( )

Mas ( )

12- ¿Qué precio pagarías por un vaso elaborado de botella de vidrio personalizado o con diseños exclusivos?

C\$50-C\$99 ( )

C\$100- C\$150 ( )

C\$160- C200 ( )

Mas ( )

13- ¿Cuál sería la frecuencia con la que compraría vasos de botella de vidrio personalizado o con diseños exclusivos?

Mes ( )

Trimestral ( )

Semestral ( )

Anual ( )

14- Pagaría un precio más alto por un producto ecológico

Si ( )

No ( )

Si su repuesta es si conteste la siguiente pregunta (#15), si es no solo contestar las preguntas 16 y 17

15- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar de más?

**10%** ( )

20% ( )

30% ( )

**40%** ( )

50% ( )

O mas ( )

16- Le gustaría tener una marca nicaragiense que venda productos eco-amigables

Si ( )

No ( )

17- Se considera una persona con cultura ecológica

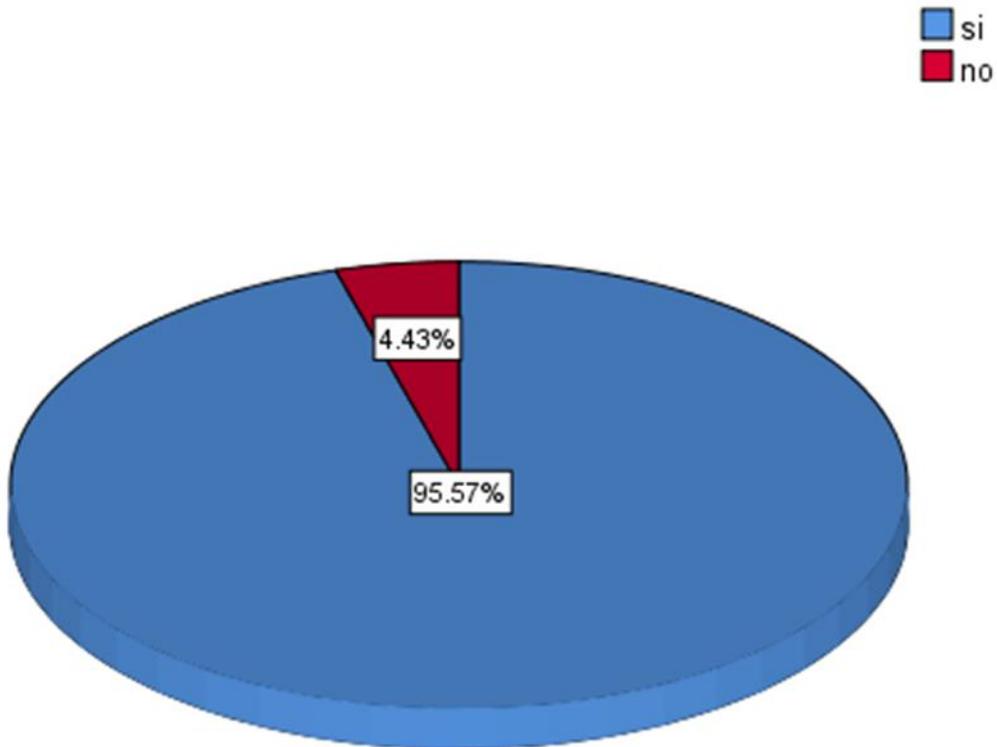
Si ( ) no ( )

Gracias por tu tiempo y completar la encuesta

## Anexo 6

### 1- Conoce usted sobre el reciclaje o reutilización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	367	95.6	95.6	95.6
	no	17	4.4	4.4	100.0
Total		384	100.0	100.0	

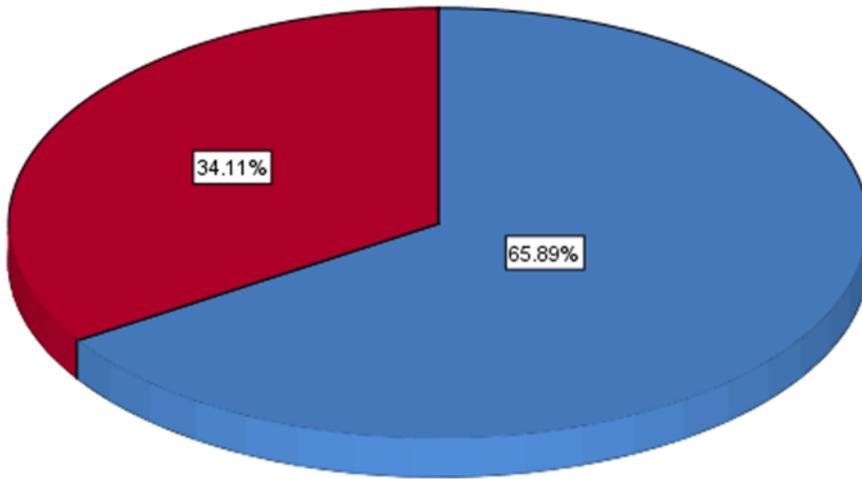


## Anexo 7

### 2- Conoce productos reutilizados de botellas de vidrio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	253	65.9	65.9	65.9
	no	131	34.1	34.1	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

■ si  
■ no

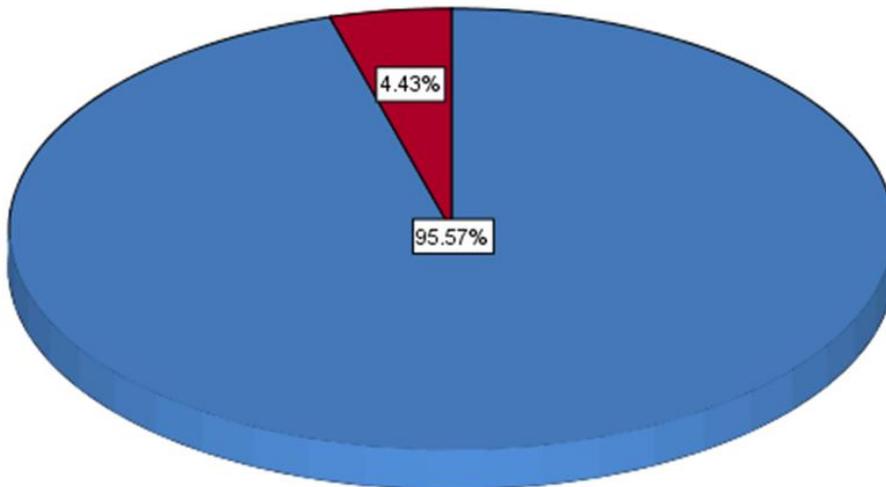


## Anexo 8

3- Cree que los productos reciclados tienen un efecto positivo en nuestro entorno

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	367	95.6	95.6	95.6
	no	17	4.4	4.4	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

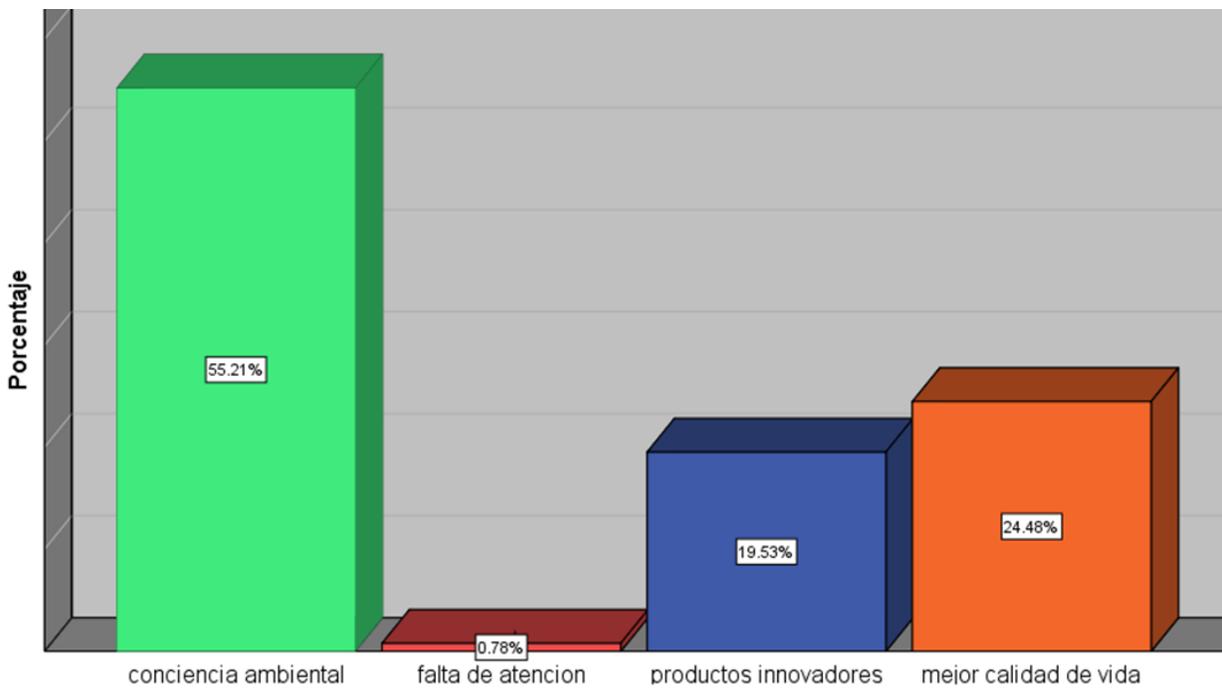
■ si  
■ no



## Anexo 9

4- ¿Qué efectos cree que puede tener consumir productos de este tipo en el planeta?

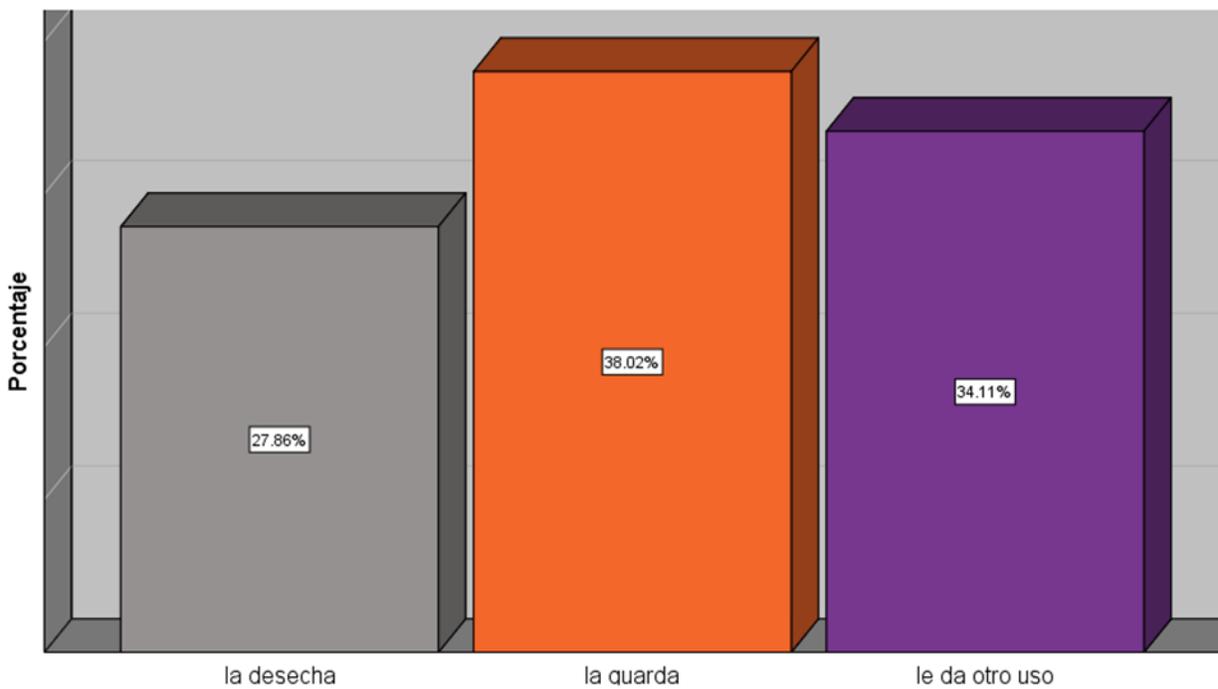
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	conciencia ambiental	212	55.2	55.2	55.2
	falta de atención	3	.8	.8	56.0
	productos innovadores	75	19.5	19.5	75.5
	mejor calidad de vida	94	24.5	24.5	100.0
	Total	384	100.0	100.0	



## Anexo 10

5- ¿Que hace normalmente con las botellas de vidrio en su casa?

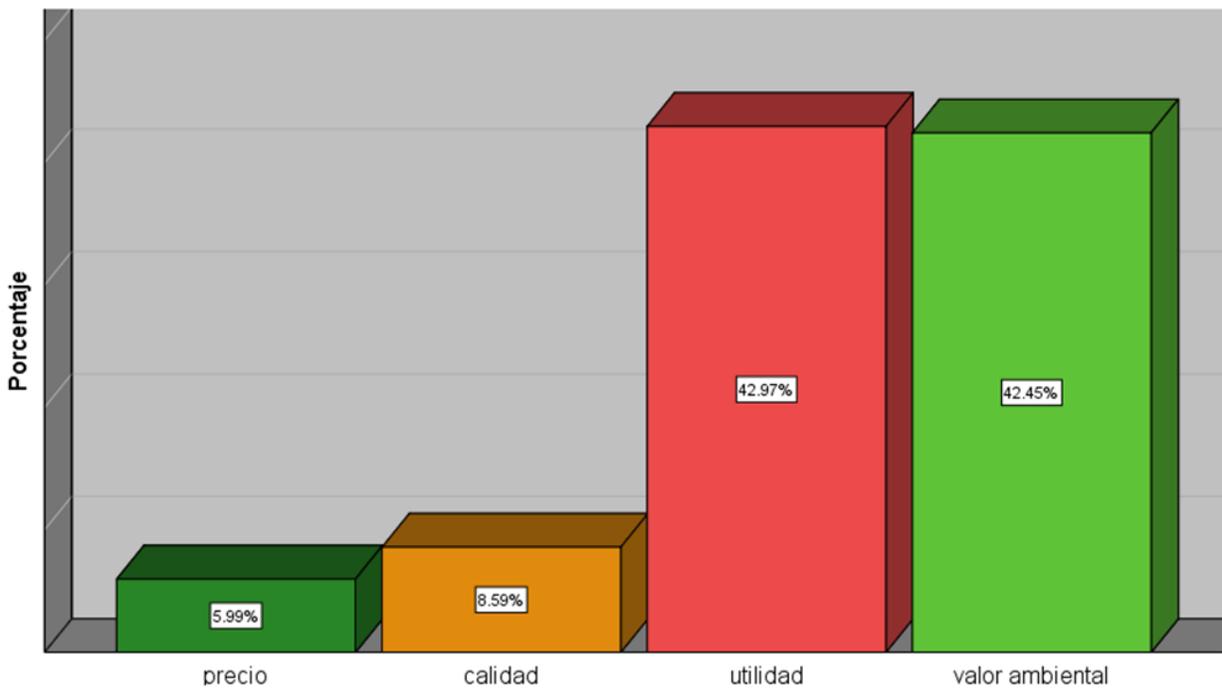
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	la desecha	107	27.9	27.9	27.9
	la guarda	146	38.0	38.0	65.9
	le da otro uso	131	34.1	34.1	100.0
	Total	384	100.0	100.0	



## Anexo 11

6- ¿Por qué compraría productos provenientes del reciclaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Precio	23	6.0	6.0	6.0
	Calidad	33	8.6	8.6	14.6
	Utilidad	165	43.0	43.0	57.6
	valor ambiental	163	42.4	42.4	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

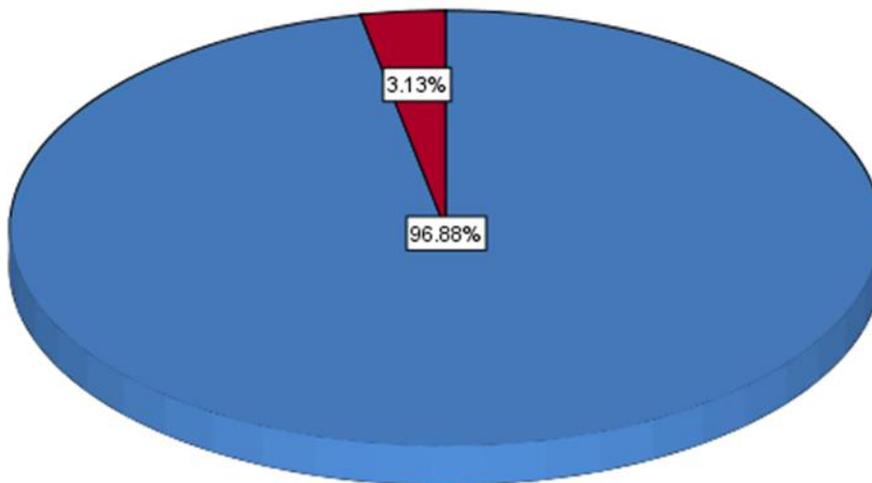


## Anexo 12

7- Le gustaría comprar este producto reutilizado de botellas de vidrio (vasos elaborados de botellas de vidrio)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	372	96.9	96.9	96.9
	No	12	3.1	3.1	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

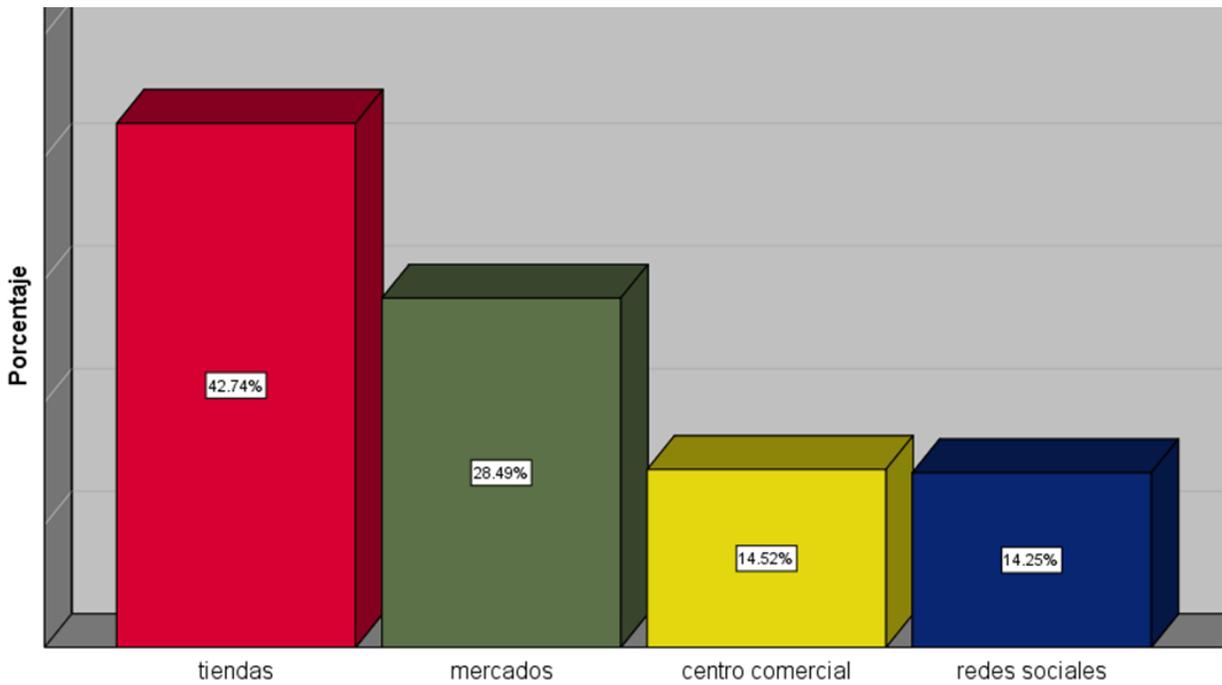
■ si  
■ no



## Anexo 13

8- ¿Dónde le gustaría adquirir estos productos?

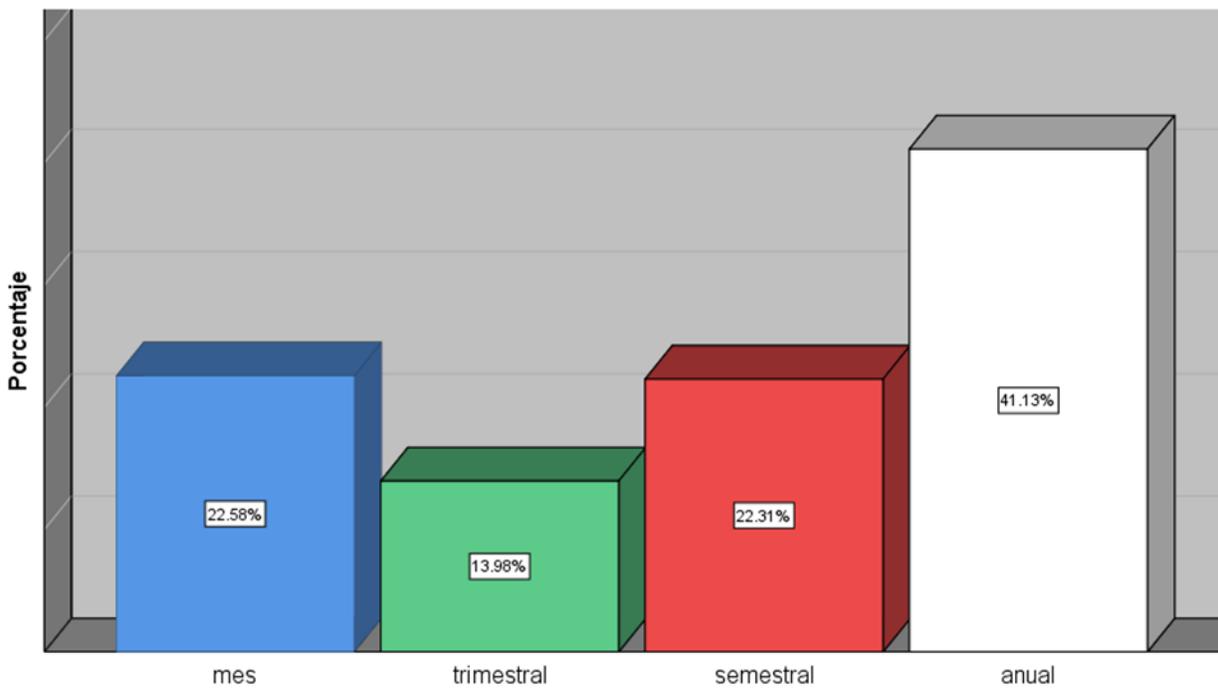
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tiendas	159	41.4	42.7	42.7
	Mercados	106	27.6	28.5	71.2
	centro comercial	54	14.1	14.5	85.8
	redes sociales	53	13.8	14.2	100.0
	Total	372	96.9	100.0	
Perdidos	Sistema	12	3.1		
Total		384	100.0		



## Anexo 14

9- ¿Cuál es la frecuencia con la que compra vasos de vidrio?

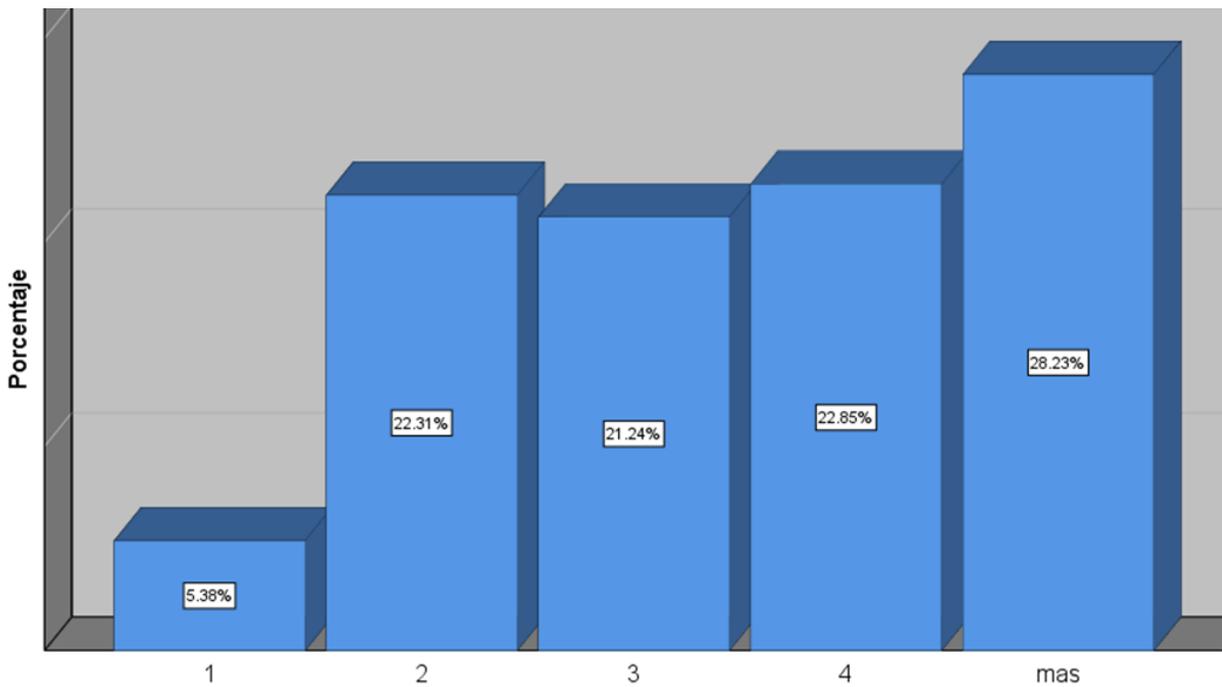
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mes	84	21.9	22.6	22.6
	Trimestral	52	13.5	14.0	36.6
	semestral	83	21.6	22.3	58.9
	Anual	153	39.8	41.1	100.0
	Total	372	96.9	100.0	
Perdidos	Sistema	12	3.1		
Total		384	100.0		



## Anexo 15

10- ¿Cuántos vasos ecológicos compraría?

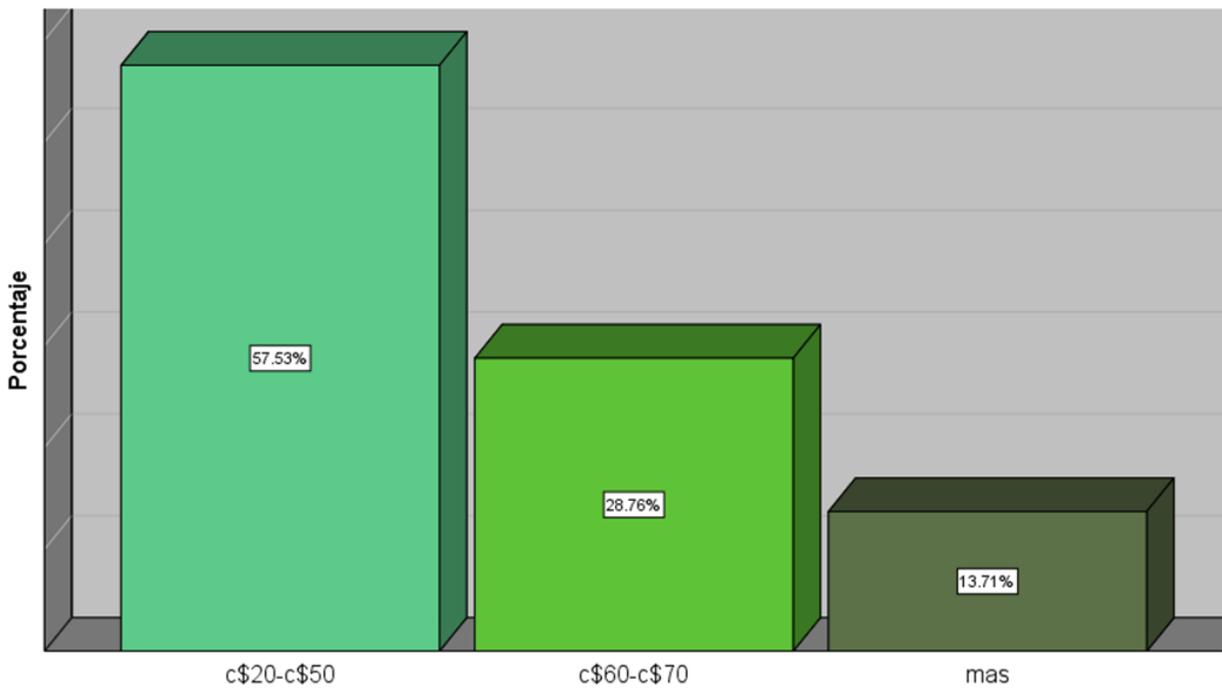
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	20	5.2	5.4	5.4
	2	83	21.6	22.3	27.7
	3	79	20.6	21.2	48.9
	4	85	22.1	22.8	71.8
	Mas	105	27.3	28.2	100.0
	Total		372	96.9	100.0
Perdidos	Sistema	12	3.1		
Total		384	100.0		



## Anexo 16

11- ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un vaso elaborado de botella de vidrio?

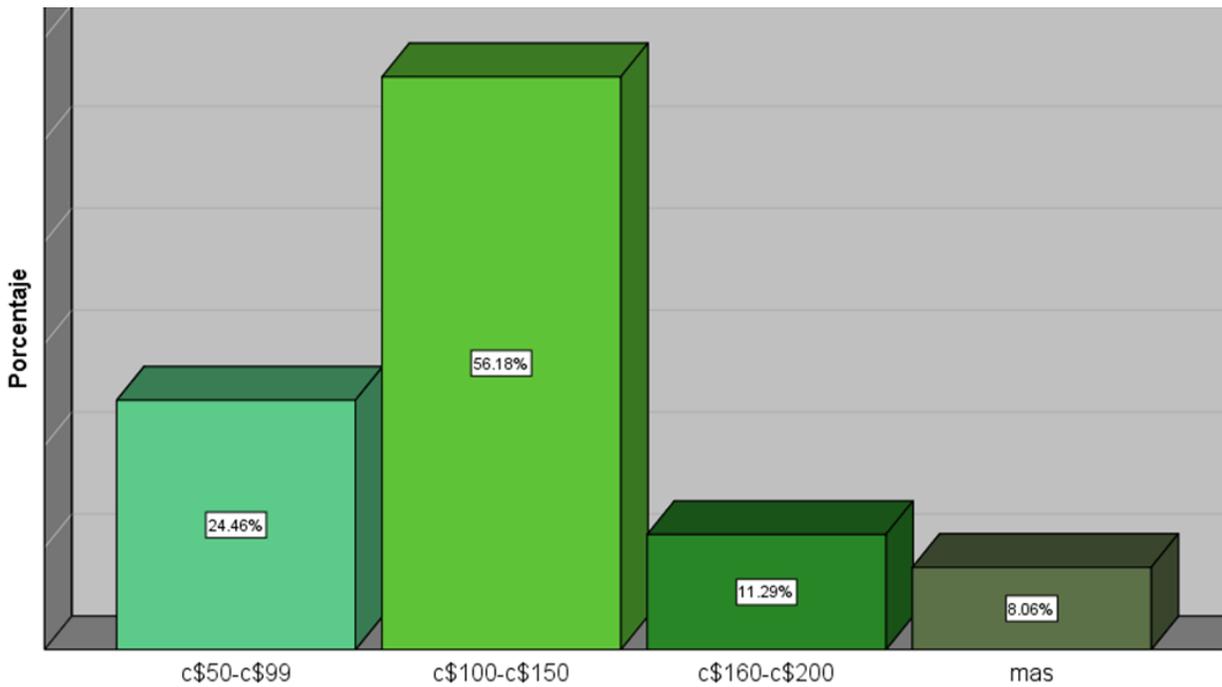
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	c\$20-c\$50	214	55.7	57.5	57.5
	c\$60-c\$70	107	27.9	28.8	86.3
	Mas	51	13.3	13.7	100.0
	Total	372	96.9	100.0	
Perdidos	Sistema	12	3.1		
Total		384	100.0		



## Anexo 17

12- ¿Qué precio pagarías por un vaso elaborado de botella de vidrio personalizado o con diseños exclusivos?

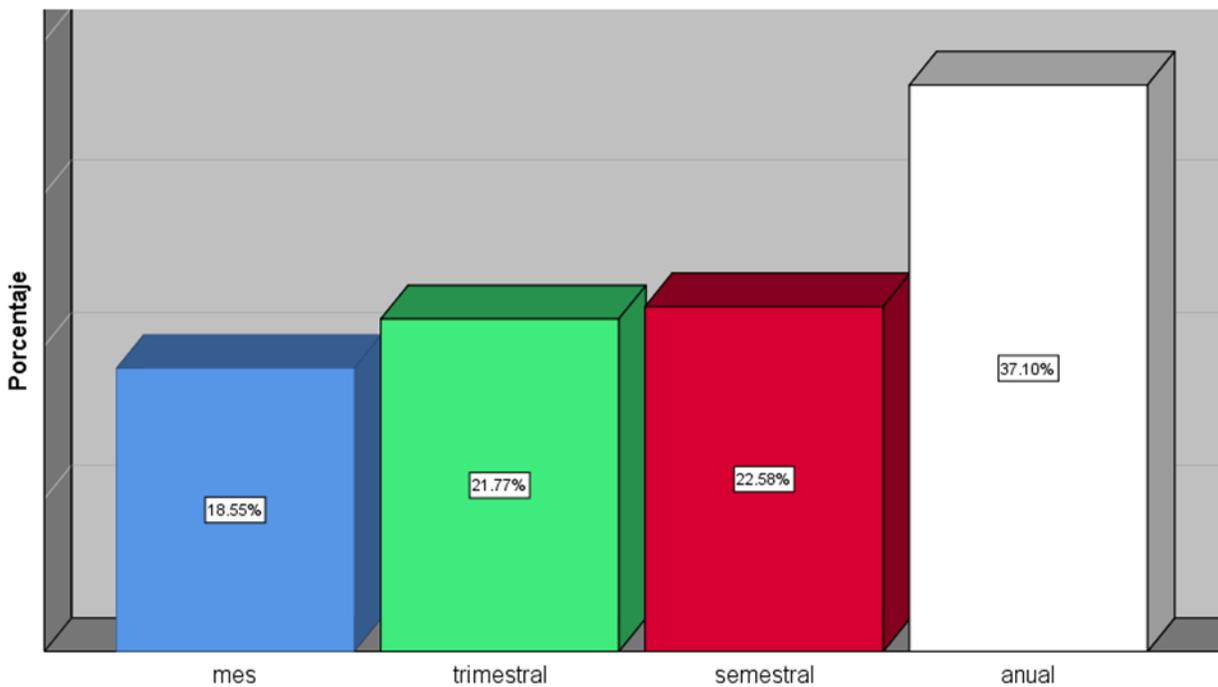
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	c\$50-c\$99	91	23.7	24.5	24.5
	c\$100-c\$150	209	54.4	56.2	80.6
	c\$160-c\$200	42	10.9	11.3	91.9
	Mas	30	7.8	8.1	100.0
	Total	372	96.9	100.0	
Perdidos	Sistema	12	3.1		
Total		384	100.0		



## Anexo 18

13- ¿Cuál sería la frecuencia con la que compra vasos de botella de vidrio personalizado o con diseños exclusivos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mes	69	18.0	18.5	18.5
	Trimestral	81	21.1	21.8	40.3
	semestral	84	21.9	22.6	62.9
	Anual	138	35.9	37.1	100.0
	Total	372	96.9	100.0	
Perdidos	Sistema	12	3.1		
Total		384	100.0		

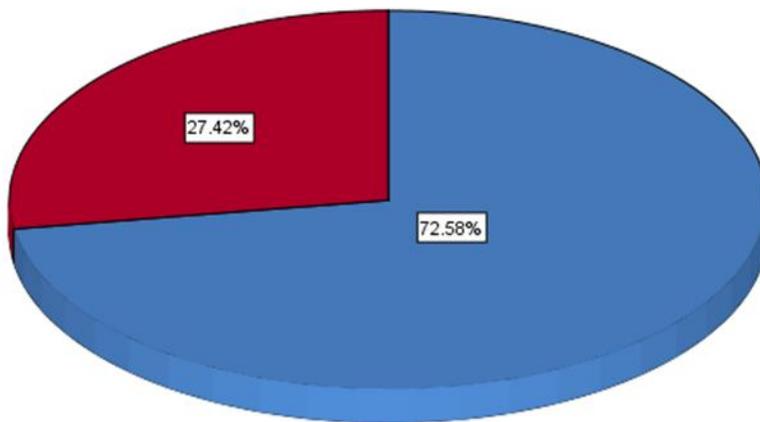


## Anexo 19

### 14- Pagaría un precio más alto por un producto ecológico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si estoy dispuesto	270	70.3	72.6	72.6
	no estoy dispuesto	102	26.6	27.4	100.0
	Total	372	96.9	100.0	
Perdidos	Sistema	12	3.1		
Total		384	100.0		

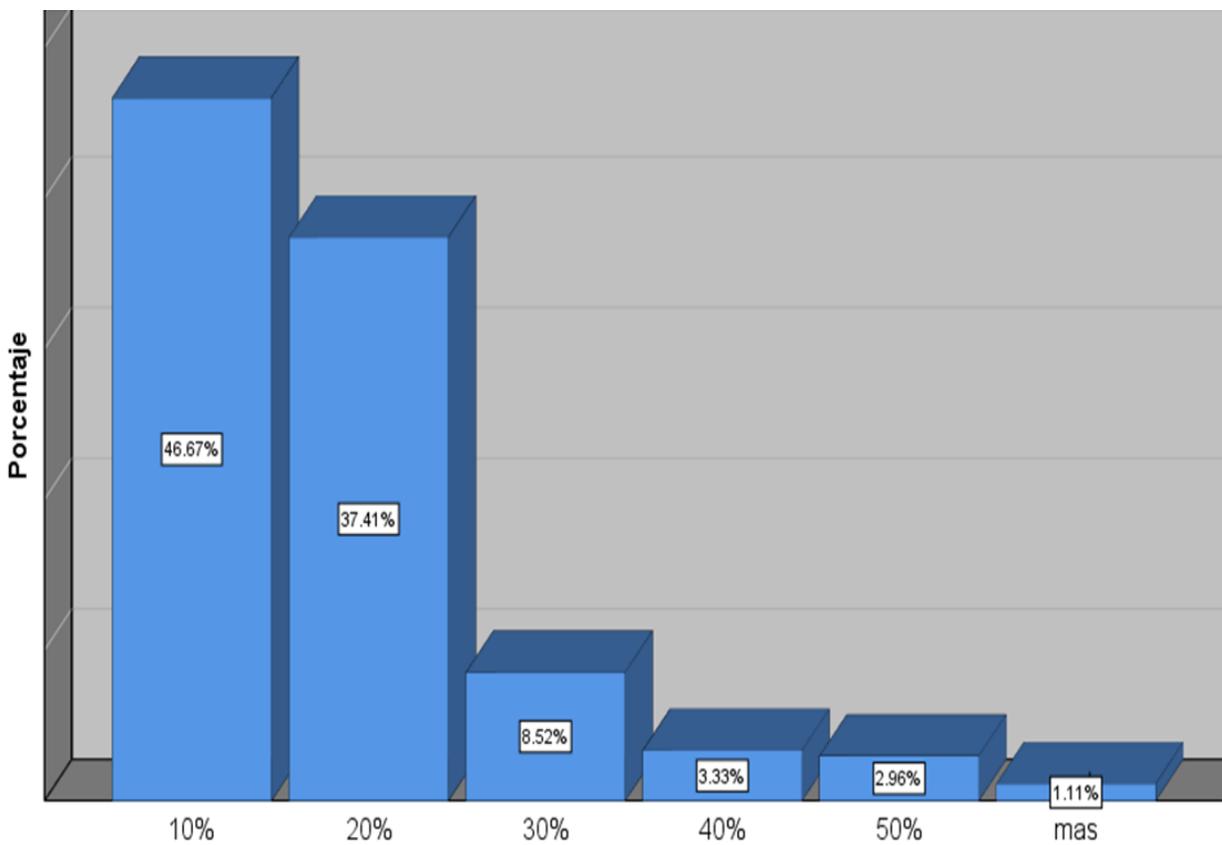
■ si estoy dispuesto  
■ no estoy dispuesto



## Anexo 20

15- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar de más?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	10%	126	32.8	46.7	46.7
	20%	101	26.3	37.4	84.1
	30%	23	6.0	8.5	92.6
	40%	9	2.3	3.3	95.9
	50%	8	2.1	3.0	98.9
	mas	3	.8	1.1	100.0
	Total	270	70.3	100.0	
Perdidos	Sistema	114	29.7		
Total		384	100.0		

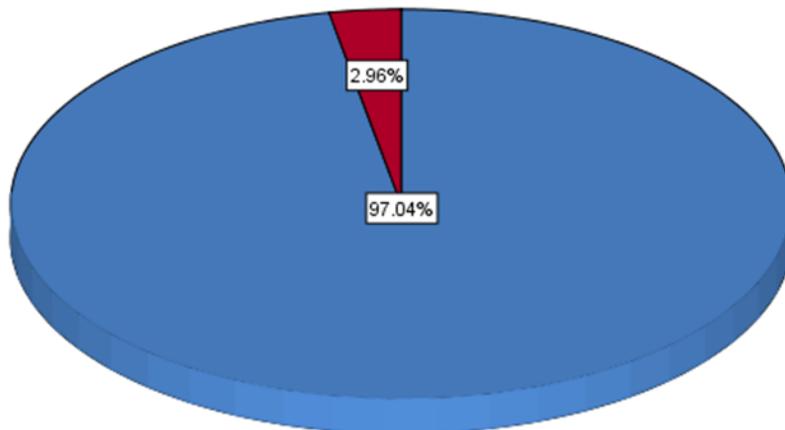


## Anexo 21

16- Le gustaría tener una marca nicaragüense que venda productos eco-amigables

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	361	94.0	97.0	97.0
	no	11	2.9	3.0	100.0
	Total	372	96.9	100.0	
Perdidos	Sistema	12	3.1		
Total		384	100.0		

■ si  
■ no



## Anexo 22

17- Se considera una persona con cultura ecológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	326	84.9	87.6	87.6
	no	46	12.0	12.4	100.0
	Total	372	96.9	100.0	
Perdidos	Sistema	12	3.1		
Total		384	100.0		

■ si  
■ no





ASISTENCIA AL CLIENTE CORTESIA DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACION

## REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE Y MERCANTIL DE MANAGUA

### REQUISITOS PARA INSCRIPCION DE SOCIEDAD

PARA INSCRIBIR LA SOCIEDAD EN ESTE REGISTRO PUBLICO DEBERA PRESENTAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1. TESTIMONIO ORIGINAL DE LA ESCRITURA DE CONSTITUCION.  
Este documento es elaborado por un Notario Publico.
2. FOTOCOPIA DE LA ESCRITURA DE CONSTITUCION CON LA RAZON DE COPIA POR UN NOTARIO.  
Esta fotocopia puede ser autenticada por cualquier notario.
3. PAGAR EL ARANCEL DE INSCRIPCION QUE CORRESPONDE AL 1% SOBRE EL CAPITAL SOCIAL.  
Este arancel no puede ser menor de C\$560 y no puede exceder a los C\$20.00.

PARA SU MAYOR COMODIDAD EL DEPOSITO DEL ARANCEL REGISTRAL, PUEDE USTED REALIZARLO EN CAJA DEL B.D.F. UBICADO EN LAS INSTALACIONES DE ESTE REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE Y MERCANTIL

**REQUISITOS PARA INSCRIBIR DOCUMENTOS  
MERCANTILES.**

- SOCIEDADES: ORIGINAL Y COPIA CERTIFICADA POR EL NOTARIO.
- PODERES : ORIGINAL Y COPIA CERTIFICADA POR EL NOTARIO.  
SOCIEDAD ARANCELES DE ACUERDO AL CAPITAL SOCIAL.  
PODERES ARANCELES 110 CORDOBAS.
- DISOLUCION DE VINCULOS MATRIMONIAL EN ORIGINAL
- REFORMAS AL PACTO SOCIAL.
- AMPLIACION AL OBJETO.
- AMPLIACION ESTATUTOS.
- CAMBIO DE RAZON SOCIAL.
- ARANCELES ES DE 260 CON EXCEPCION EL AUMENTO DE CAPITAL  
QUE DEPENDE DEL CAPITAL SOCIAL.
- TESTAMENTO ACOMPAÑADO DE LA DEFUNSION (ORIGINALES)  
ARANCELES 110.
- DECLARATORIA (ORIGINAL).  
ARANCELES 110.
- INSCRIPCION DE LIBROS CONTABLES.  
-PARA INSCRIPCION COMO COMERCIANTE PARA PERSONAS  
NATURAL.  
HACER LA SOLICITUD EN PAPEL SELLADO  
ACOMPAÑAR 1- LIBRO DIARIO.  
1-LIBRO MAYOR.  
-PARA INSCRIPCION COMO COMERCIANTE PARA PERSONAS  
JURIDICAS  
HACER LA SOLICITUD EN PAPEL SELLADO MENCIONAR LOS DATOS  
REGISTRALES  
DE LA CONSTITUCION INSCRITA  
ACOMPAÑAR 1- LIBRO DIARIO  
1- LIBRO MAYOR  
1-LIBRO ACTAS  
1-LIBRO ACCIONES.  
-INSCRIPCION PRESTAMISTA.  
EN ESCRITURA ORIGINAL  
ACOMPAÑAR 1-LIBRO DIARIO  
1-LIBRO MAYOR.

**FORMATO DE INSCRIPCIÓN COMO COMERCIANTE  
PERSONA JURIDICA**

---

Señor Registrador de la Propiedad Inmueble y Mercantil del Departamento de Managua: Soy \_\_\_\_\_, Mayor de edad, (Casado o Soltero), del domicilio de: \_\_\_\_\_, Profesión, \_\_\_\_\_ Cédula de Identidad: \_\_\_\_\_. En mi carácter de Apoderado (Insertar Poder) o Presidente de la Sociedad denominada: \_\_\_\_\_ inscrita bajo el Número: \_\_\_\_\_, Tomo: \_\_\_\_\_, Página: \_\_\_\_\_ Libro Segundo de Sociedades. A través del presente escrito Solicito: **INSCRIPCIÓN COMO COMERCIANTE**, de conformidad con el Arto 158 ley número 698, Ley General de los Registros Públicos. Para tal fin comparezco y expongo:

1. RAZON SOCIAL O DENOMINACION: \_\_\_\_\_
2. NACIONALIDAD: \_\_\_\_\_
3. DOMICILIO: \_\_\_\_\_
4. OBJETO SOCIAL O CLASE DE NEGOCIO: \_\_\_\_\_
5. NOMBRE COMERCIAL IGUAL AL RPI: \_\_\_\_\_
6. **CAPITAL SOCIAL** (cantidad acciones en que se dividió el capital y valor nominal de cada acción) : \_\_\_\_\_
7. LA FECHA EN QUE DEBA COMENZAR A OPERAR: \_\_\_\_\_
8. VIGENCIA DE LA SOCIEDAD: \_\_\_\_\_
9. NOMBRE DE LOS SOCIOS FUNDADORES: \_\_\_\_\_
10. DATOS DE PERSONAS ENCARGADAS DE LA ADMINISTRACION DE LA SOCIEDAD: \_\_\_\_\_

✓ **Acompaña al presente escrito los Libros de Ley (Libro de Actas, Acciones, Diario y Mayor) para que sean razonados**

Managua, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

## Anexo 26



*Fuente: diseño propio.*

## Anexo 27



Anexo 28



Fuente: diseño propio.

Anexo 29





Fuente: diseño propio.

Anexo 31



- \* Impresión Digital
- \* Impresión Offset
- \* Imp. a Gran Formato
- \* Sellos Computarizados
- \* Carnet de Identificación

**COTIZACION**

Client	FINISTERRA			DÍA	MES	AÑO
Atenció		Telefono		25	07	19

Por este medio estamos cotizando los siguientes productos:

COD.	CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNIT	P. TOTAL
	1	Impresión en lona banner full color , con estructura roller up , medidas 85 x 200 cm	C\$ 1,926.25	C\$ 1,926.25
	1	Impresión en lona banner full color , con estructura roller up , medidas 60 x 160 cm	C\$ 1,675.00	C\$ 1,675.00
	12	broches de gascia publicitarios , con gascia	C\$ 28.75	C\$ 345.00
	12	camisas sublimadas blancas a unja cara	C\$ 218.50	C\$ 2,622.00
	12	camisetas de algodón en vinil textil una cara	C\$ 322.00	C\$ 3,864.00

Forma de Pago Contado  
 Oferta Válida por 15 días.  
 Tiempo de entrega: 08 días hábiles  
 Elaborar cheque a nombre de: Mauricio Medina Castillo.

SUB-TOTAL
I.V.A.
TOTAL

Lic: Tatiana Castillo  
 Elaborado por

ia ,contiguo a mega shopping . Tel.: 22895922/ 22531428  
 rmato@serfosa.com

## Anexo 32



## Anexo 33



## Anexo 34



## Anexo 35



### Anexo 36



### Anexo 37



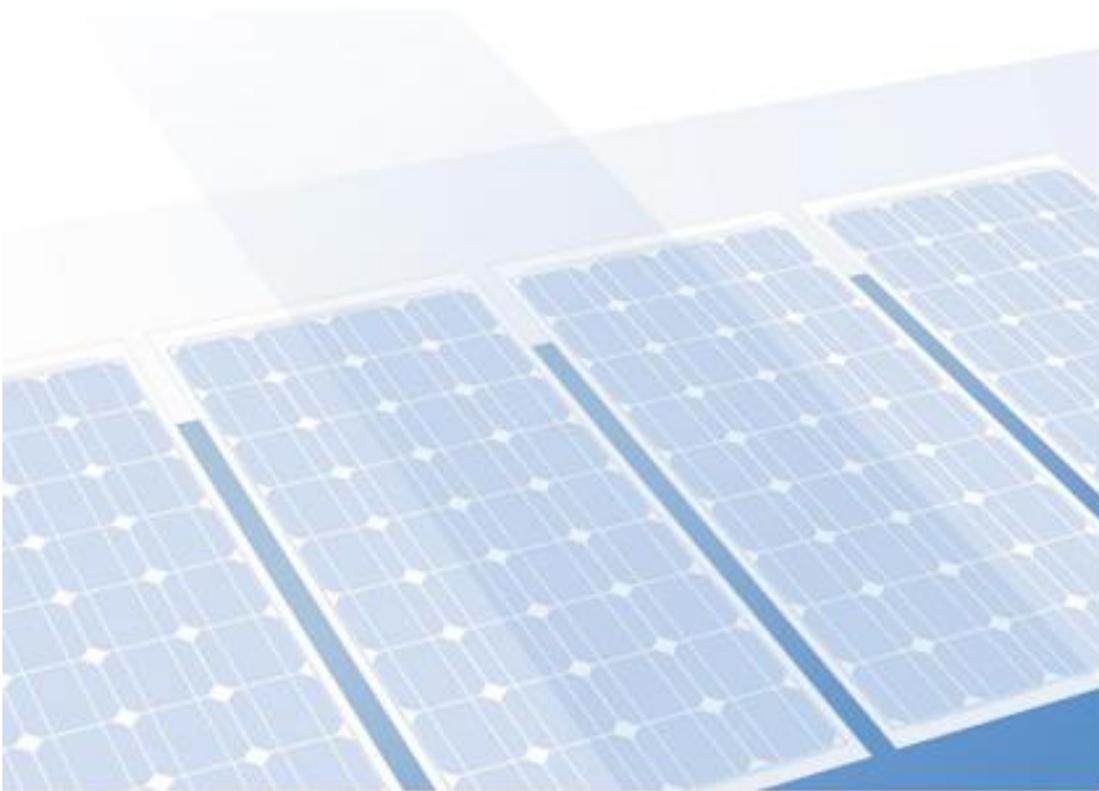
## Anexo 38



La Energía al Alcance de tus Manos



### Sistemas de Generación Fotovoltaico 23KW, 3F, 120/208V, 60 Hertz FINISTERRA S.A Managua, Nicaragua.



**ECOCLEARENERGY**  
Luisero Padua, 303 metros alta en Edificio ~~GRUPO~~ Ciudad del Norte y 20 Varas al Oeste.  
Región Las Cañadas C.A.S. Managua, Nicaragua.  
PBR +52 578 1888 2278 COM +52 70 0480  
Email: [ventas@ecoclearenergy.com](mailto:ventas@ecoclearenergy.com) | WebSite: [www.ecoclearenergy.net](http://www.ecoclearenergy.net)



La Energía al Alcance de tus Manos



Managua, Nicaragua

9 de Julio 2019.

Ref. 9-072019-ws

Atención:

Señores FINISTERRA S.A

Managua, Nicaragua.

**Ref:** Suministro e instalación de un sistema fotovoltaico de 23KW, 3F, 120/208V, 60 Hertz.

Estimados señores:

Por medio de la presente nos dirigimos a usted para someter a su amable consideración nuestra mejor propuesta técnica y económica por el suministro e instalación de un SPV con las siguientes características:

**ALCANCES:**

- ✓ El proyecto consiste en la instalación de un sistema fotovoltaico con capacidad de 23kwhp, 120/208V, 3 FASES, 60 HZ, con 1 inversor marca SMA, modelo STP24000TLUS, fabricado en Estados Unidos de América, en arreglo trifásico, para una generación fotovoltaica de 125 Kwh por día, y 3,750 Kwh por mes.
- ✓ Suministro e instalación de 70 módulos fotovoltaico marca Risen 330w.
- ✓ Suministro e instalación de caja de combinación con protección térmica para los diferentes strings del sistema.
- ✓ Suministro e instalación de 1 transformador seco, tipo trifásico, 30KVA, con niveles de tensión 480V primario 120/208V secundario.
- ✓ Suministro e instalación de interruptor termo magnético para conexión y desconexión de la fuente VAC del inversor hacia el panel eléctrico principal controlado de manera automática.
- ✓ El periodo de recuperación de la inversión es de 2 años.
- ✓ El sistema suministrará el 70% de la energía consumida durante el día.
- ✓ Los paneles serán instalados con perfiles de aluminio de alta calidad en el techo del edificio, y el inversor será instalado en cuarto eléctrico costado sur del edificio.
- ✓ Se incluye el monitoreo remoto del sistema, para lo cual deberá estar habilitado un puerto de internet.
- ✓ Se capacitará al personal designado por el supermercado para el monitoreo del sistema.
- ✓ Se adjunta cuadro de generación, ahorro y recuperación de la inversión.

**PRECIO DEL SISTEMA:**

**US\$ 27,690.00 + IVA (Veintisiete mil seiscientos noventa dólares de Estados Unidos)**

ECOSOLARENERGY

Carretera Nacional, 100 metros al sur, Edificio ~~Agencia~~ Ciudad del Norte y 30 Varas al Oeste.

República Las Cañadas casa M-17, Managua, Nicaragua.

Tel: + 502 2076 1568 2076 Cel: 20760460

Email: ventas@ecosolarenergy.net | Website: www.ecosolarenergy.net



La Energía al Alcance de tus Manos



**NOTAS IMPORTANTES:**

- ✓ Tiempo de instalación 2 Semanas a partir del desembolso.
- ✓ Garantía de funcionamiento de equipos 365 días por año.
- ✓ Mantenimiento de equipos; Módulos Solares 4 veces al año, Inversor 2 veces al año.
- ✓ Monitoreo del Sistema Fotovoltaico, 365 días por año.
- ✓ Esta oferta tiene validez de 30 días.
- ✓ El proyecto puede ser financiado con fondos verdes de Banpro.
- ✓ Las condiciones de pago son 50% anticipo y 50% contra entrega del sistema en perfecto funcionamiento.
- ✓ Se adjuntan fichas técnicas.

Confiamos que la presente sea de su entera satisfacción, aprovechamos la oportunidad para saludarle cordialmente.

Atentamente,

Ing. William Saucedo.  
Clientes Especiales  
División Energía Renovable ACN

**HIGH PERFORMANCE  
POLYCRYSTALLINE MODULE**

**RSM72-6-320P-340P/5BB**

---

**72 CELL POLYCRYSTALLINE MODULE**

---

**320-340Wp POWER OUTPUT RANGE**

---

**1500VDC MAXIMUM SYSTEM VOLTAGE**

---

**17.5% MAXIMUM EFFICIENCY**



**About Risen Energy**  
Risen Energy is a leading, global tier 1 manufacturer of high-performance solar photovoltaic products and provider of total business solutions for residential, commercial and utility-scale power generation. The company, founded in 1986, and publicly listed in 2010, compels value generation for its chosen global customers. Techno-commercial innovation, underpinned by consummate quality and support, encircle Risen Energy's total Solar PV business solutions which are among the most powerful and cost-effective in the industry. With local market presence and strong financial bankability status, we are committed, and able, to building strategic, mutually beneficial collaborations with our partners, as together we capitalise on the rising value of green energy.



### KEY SALIENT FEATURES

-  **Global, Tier 1 bankable brand, with independently certified state-of-the-art automated manufacturing**

---

-  **Photon independent field testing - Ranked in the top 2 of 176 international suppliers**

---

-  **Industry leading lowest thermal co-efficient of power**

---

-  **Industry leading 12 years product warranty**

---

-  **Excellent low irradiance performance**

---

-  **Excellent PID resistance**

---

-  **Positive tight power tolerance of 3%**

---

-  **Dual stage 100% EL Inspection warranting defect-free product**

---

-  **Module Imp binning radically reduces string mismatch losses**

---

-  **Warranted reliability and stringent quality assurances well beyond certified requirements**

---

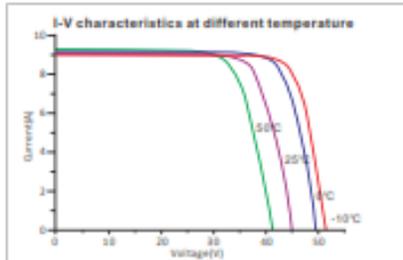
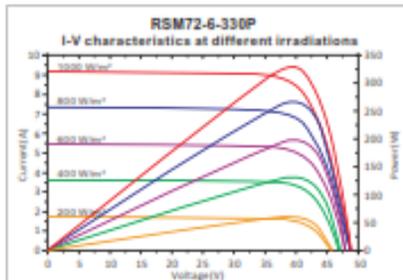
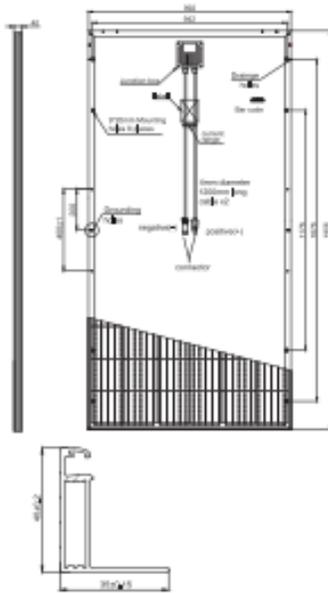
-  **Certified to withstand severe environmental conditions**
  - Anti-reflective & anti-soiling surface minimise power loss from dirt and dust
  - Severe salt mist, ammonia & blown sand resistance, for seaside, farm and desert environments
  - Excellent mechanical load 2400Pa & snow load 5400Pa resistance



**RISEN ENERGY CO., LTD.**  
Tashan Industry Zone, Meilin,  
Ninghai 315609, Ningbo | PRC  
Tel: +86-574-59953239  
Fax: +86-574-59953599  
E-mail: marketing@risenenergy.com  
Website: www.risenenergy.com



### Dimension of PV Modules



Our Partners:

RSM72-992x1956-BVC-H1-2018

### ELECTRICAL DATA(STC)

Model Number	RSM72-6-320P	RSM72-6-325P	RSM72-6-330P	RSM72-6-335P	RSM72-6-340P
Rated Power in Watts-Pmax(Wp)	320	325	330	335	340
Open Circuit Voltage-Voc(V)	45.7	46.0	46.3	46.5	46.8
Short Circuit Current-Isc(A)	9.15	9.20	9.25	9.30	9.35
Maximum Power Voltage-Vmpp(V)	37.3	37.7	38.1	38.4	38.6
Maximum Power Current-Impp(A)	8.60	8.65	8.70	8.75	8.80
Module Efficiency (%)	16.5	16.8	17.1	17.3	17.5

STC: Irradiance 1000 W/m<sup>2</sup>, Cell Temperature 25°C, Air Mass AM 1.5 according to EN 60904-3.

### ELECTRICAL DATA(NOCT)

Model Number	RSM72-6-320P	RSM72-6-325P	RSM72-6-330P	RSM72-6-335P	RSM72-6-340P
Maximum Power-Pmax (Wp)	238.4	242.1	245.9	249.6	253.3
Open Circuit Voltage-Voc (V)	42.5	42.7	43.0	43.3	43.6
Short Circuit Current-Isc (A)	7.40	7.44	7.49	7.53	7.57
Maximum Power Voltage-Vmpp (V)	34.0	34.2	34.5	34.7	34.9
Maximum Power Current-Impp (A)	7.01	7.08	7.13	7.19	7.26

NOCT: Irradiance at 800 W/m<sup>2</sup>, Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1 m/s.

### MECHANICAL DATA

Solar cells	Polycrystalline 156.75×156.75 mm
Cell configuration	72 cells (6×12)
Module dimensions	1956×992×40mm
Weight	22kg
Superstrate	3.2 mm, High Transmission, Low Iron, Tempered ARC Glass
Substrate	White Backsheet
Frame	Silver Anodized Aluminium Alloy type 6063T5, Silver Color
J-Box	Potted, IP67, 1500VDC, 3 Schottky bypass diodes
Cables	4.0mm <sup>2</sup> (12AWG), 1200mm length
Connector	IP67 MC4 Compatible

### TEMPERATURE & MAXIMUM RATINGS

Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	45°C±2°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.32%/°C
Temperature Coefficient of Isc	0.05%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.39%/°C
Operational Temperature	-40~+85°C
Maximum System Voltage	1500VDC
Max Series Fuse Rating	15A
Limiting Reverse Current	15A

### PACKAGING CONFIGURATION

	40ft	20ft
Number of modules per container	648	270
Number of modules per pallet	27	27
Number of pallets per container	24	10
Packaging box dimensions (LxWxH) in mm	1980×1130×1130	1980×1130×1130
Box gross weight[kg]	640	640

CAUTION: READ SAFETY AND INSTALLATION INSTRUCTIONS BEFORE USING THE PRODUCT.  
©2018 Risen Energy. All rights reserved. Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.

SUNNY TRIPOWER  
12000TL-US / 15000TL-US / 20000TL-US / 24000TL-US



STP 12000TL-US-10 / STP 15000TL-US-10 / STP 20000TL-US-10 / STP 24000TL-US-10

**RATED FOR  
1000 V DC & 600 V DC  
SYSTEMS**



<p><b>Design flexibility</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 V DC or 600 V DC</li> <li>• Two independent DC inputs</li> <li>• 15° to 90° mounting angle range</li> <li>• Detachable DC Connection Unit</li> </ul>	<p><b>System efficiency</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 98% CEC, 98.5% Peak</li> <li>• 1000 V DC increases system efficiency</li> <li>• OptiTrac advanced MPPT</li> <li>• OptiTrac Global Peak MPPT</li> </ul>	<p><b>Enhanced safety</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrated DC AFCI</li> <li>• Floating system with all-pole sensitive ground fault protection</li> <li>• Reverse polarity indicator</li> </ul>	<p><b>Future-proof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluster Controller, WebConnect/Speedwire</li> <li>• Bi-directional Ethernet communications</li> <li>• Complete grid management feature set</li> <li>• Ability to satisfy future utility requirements</li> </ul>
---	---	---	---

**SUNNY TRIPOWER  
12000TL-US / 15000TL-US / 20000TL-US / 24000TL-US**

The ultimate solution for decentralized PV plants

SMA's new Sunny Tripower TL-US is raising the level of performance for decentralized commercial PV plants. This three-phase transformerless inverter is UL listed for up to 1000 V DC maximum system voltage and has peak efficiency above 98 percent, while OptiTrac Global Peak minimizes the effects of shade for maximum energy production. The Sunny Tripower delivers a future-proof solution with full grid management, and communications and monitoring features. The Sunny Tripower is also equipped with all-pole ground fault protection and integrated AFCI for a safe, reliable solution. It offers unmatched flexibility with a wide input voltage range and two independent MPP trackers. Suitable for both 600 V DC and 1,000 V DC applications, the Sunny Tripower allows for flexible design and a lower levelized cost of energy.





## THE TOTAL PACKAGE

The Sunny Tripower TL-US is engineered to optimize design, production, and reliability—reducing a project's levelized cost of energy and improving its financial returns.

### Unmatched flexibility

Available in four power classes, the Sunny Tripower TL-US features a wide operating window, two MPP trackers, and 600 V DC or 1,000 V DC operation, making it ideal for any decentralized project. System engineering is made simple and repeatable, resulting in a shortened design cycle.

Easy to transport and install, the Sunny Tripower can be mounted in a variety of ways from vertical to nearly horizontal. Concrete pads usually required by central inverters are unnecessary, preserving site real estate.

### Enhanced power production

Leading efficiency and SMA's proprietary OptiTrac Global Peak MPP tracking means owners benefit from superior power production and improved economics. When operated at 1,000 V DC, balance of system costs can also be significantly reduced.

The Sunny Tripower TL-US also features advanced diagnostics, including a reverse polarity indicator via the Connection Unit 1000-US.

### Future proof

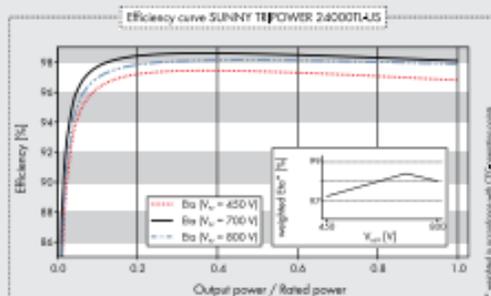
The Sunny Tripower TL-US includes a number of technologies designed to meet tomorrow's requirements. Full grid management functionality is available, as are cutting edge communication options like SMA's Cluster Controller and Speedwire.

SMA Service can also simplify long-term planning with comprehensive packages covering inverters through plant-wide operations and maintenance (O&M). And, as a decentralized technology, inverter-level O&M is reduced from the beginning compared to centralized architecture.

### Optimized cost

The Sunny Tripower TL-US allows integrators to optimally use real estate, shorten design and installation time, and produce more power. Inverter-level O&M is reduced through string technology and long-term support is made simple through SMA's service organization, making the Sunny Tripower TL-US the ultimate solution for decentralized PV.

Technical data	Sunny Tripower 12000TL-US	Sunny Tripower 15000TL-US	Sunny Tripower 20000TL-US	Sunny Tripower 24000TL-US
<b>Input (DC)</b>				
Max. recommended PV power (# module STC)	15000 W	18750 W	25000 W	30000 W
Max. DC voltage*	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Rated MPPT voltage range	300 V...800 V	300 V...800 V	380 V...800 V	450 V...800 V
MPPT operating voltage range	150 V...1000 V	150 V...1000 V	150 V...1000 V	150 V...1000 V
Min. DC voltage / start voltage	150 V / 188 V	150 V / 188 V	150 V / 188 V	150 V / 188 V
Number of MPPT tracker inputs	2	2	2	2
Max. input current / per MPPT tracker input	66 A / 33 A	66 A / 33 A	66 A / 33 A	66 A / 33 A
<b>Output (AC)</b>				
AC nominal power	12000 W	15000 W	20000 W	24000 W
Max. AC apparent power	12000 VA	15000 VA	20000 VA	24000 VA
Output phases / line connections	3 / 3N-PE			
Nominal AC voltage	480 / 277 V WYE			
AC voltage range	244 V...305 V			
Rated AC grid frequency	60 Hz			
AC grid frequency / range	50 Hz, 60 Hz / 44 Hz...65 Hz			
Max. output current	14.4 A	18 A	24 A	29 A
Power factor at rated power / adjustable displacement	1 / 0.8 leading...0.8 lagging			
Harmonics	< 3 %			
<b>Efficiency</b>				
Max. efficiency	98.2 %	98.2 %	98.5 %	98.5 %
CEC efficiency	97.5%	97.5%	97.5%	98.0%
<b>Protection devices</b>				
DC reverse polarity protection	●	●	●	●
Ground fault monitoring / Grid monitoring	●	●	●	●
All-pole sensitive residual current monitoring unit	●	●	●	●
DC AFCI compliant to UL 1699B	●	●	●	●
AC short circuit protection	●	●	●	●
Protection class / overvoltage category	1 / IV	1 / IV	1 / IV	1 / IV
<b>General data</b>				
Dimensions (W / H / D) in mm [in]	665 / 690 / 265 [26.1 / 27.1 / 10.4]			
Packing dimensions (W / H / D) in mm [in]	780 / 790 / 380 [30.7 / 31.1 / 15.0]			
Weight	55 kg (121 lbs)			
Packing weight	61 kg (134.5 lbs)			
Operating temperature range	-25°C...+60°C			
Noise emission (typical)	51 dB(A)			
Internal consumption at night	1 W			
Topology	Transformerless			
Cooling concept	OptiCool			
Electronics protection rating	NEMA 3R			
<b>Features</b>				
Display / LED indicators (Status / Fault / Communication)	- / ●	- / ●	- / ●	- / ●
Interfaces: Speedwire / RS485	●/○	●/○	●/○	●/○
Mounting Angle Range	15°...90°	15°...90°	15°...90°	15°...90°
Warranty: 10 / 15 / 20 years	●/○/○	●/○/○	●/○/○	●/○/○
Certifications and approvals (pending)	UL 1741, UL 1998, UL 1699B, IEEE 1547, FCC Part 15 (Class A & B), CAN/CSA C222 107.1-1			
NOTE: US inverters ship with gray lids				
* Suitable for 600 V DC max. systems				
Type designation	STP 12000TLUS-10	STP 15000TLUS-10	STP 20000TLUS-10	STP 24000TLUS-10



## Accessories



RS485 interface  
DM-485CBUS-10



SMA Cluster Controller  
CUCDN-10

● Standard Features ○ Optional features – Not available  
Data at nominal conditions



## Anexo 41

	A	B	C
1	<b>Importaciones CIF por bienes de consumo 2011</b>		
2	<b>(Toneladas)</b>		
3	<b>C U O D E</b>		
4			<b>Total</b>
57	<b>19</b>	<b>OTROS BIENES DE CONSUMO NO DURADERO</b>	<b>159,144.4</b>
58		Adornos para fiestas, navideños y demás	395.5
59		Agendas, diarios, libretas rayadas, cuadernos	5,858.5
60		Almohadillas para mouse	384.1
61		Artículos de vidrio para mesa, cocina, tocador, oficina	3,999.3
62		Asientos para inodoros	182.4
63		Baterías cilíndricas (alcalinas y otras)	1,440.5
64		Betunes y ceras para calzado	674.4
65		Bisutería de fantasía	133.4
66		Bobinas de papel	413.7
67		Borradores escolares y demás manufacturas de plástico	888.3
68		Calendarios	51.5

*Datos históricos de importación según BCN*

## Anexo 42

	A	B	C
1	<b>Importaciones CIF por bienes de consumo 2012</b>		
2	<b>(Toneladas)</b>		
3	<b>C U O D E</b>		
4			<b>Total</b>
57	<b>19</b>	<b>OTROS BIENES DE CONSUMO NO DURADERO</b>	<b>170,285.6</b>
58		Adornos para fiestas, navideños y demás	394.1
59		Agendas, diarios, libretas rayadas, cuadernos	6,110.0
60		Almohadillas para mouse	560.5
61		Artículos de vidrio para mesa, cocina, tocador, oficina	4,655.5
62		Asientos para inodoros	100.2
63		Baterías cilíndricas (alcalinas y otras)	1,609.7
64		Betunes y ceras para calzado	577.4
65		Bisutería de fantasía	119.3
66		Bobinas de papel	380.7
67		Borradores escolares y demás manufacturas de plástico	741.6
68		Calendarios	37.4

*Datos históricos de importación según BCN*

### Anexo 43

	A	B	C
1	<b>Importaciones CIF por bienes de consumo 2013</b>		
2	<b>(toneladas)</b>		
3	<b>C U O D E</b>		
4			<b>Total</b>
56			
57	<b>19</b>	<b>OTROS BIENES DE CONSUMO NO DURADERO</b>	<b>179,246.7</b>
58		Adornos para fiestas, navideños y demás	380.6
59		Agendas, diarios, libretas rayadas, cuadernos	6,778.6
60		Almohadillas para mouse	520.6
61		Artículos de vidrio para mesa, cocina, tocador, oficina	4,686.0
62		Asientos para inodoros	96.6
63		Baterías cilíndricas (alcalinas y otras)	1,633.5
64		Betunes y ceras para calzado	642.8
65		Bisutería de fantasía	78.0
66		Bobinas de papel	322.9
67		Borradores escolares y demás manufacturas de plástico	1,060.3
68		Calendarios	47.9

*Datos históricos de importación según BCN*

### Anexo 44

	A	B	C
1	<b>Importaciones CIF por bienes de consumo 2014</b>		
2	<b>(Toneladas)</b>		
3	<b>C U O D E</b>		
4			<b>Total</b>
56			
57	<b>19</b>	<b>OTROS BIENES DE CONSUMO NO DURADERO</b>	<b>190,854.1</b>
58		Adornos para fiestas, navideños y demás	382.6
59		Agendas, diarios, libretas rayadas, cuadernos	9,682.1
60		Almohadillas para mouse	572.3
61		Artículos de vidrio para mesa, cocina, tocador, oficina	4,081.7
62		Asientos para inodoros	119.9
63		Baterías cilíndricas (alcalinas y otras)	1,645.6
64		Betunes y ceras para calzado	621.2
65		Bisutería de fantasía	85.8
66		Bobinas de papel	245.0
67		Borradores escolares y demás manufacturas de plástico	1,818.1
68		Calendarios	46.5
69		Catálogos, folletos, literatura médica y otros similares	1,255.8

*Datos históricos de importación según BCN*

## Anexo 45

2015

	A	B	C
57	<b>19</b>	<b>OTROS BIENES DE CONSUMO NO DURADERO</b>	<b>211,279.8</b>
58		Adornos para fiestas, navideños y demás	440.5
59		Agendas, diarios, libretas rayadas, cuadernos	9,652.1
60		Almohadillas para mouse	690.8
61		Artículos de vidrio para mesa, cocina, tocador, oficina	4,692.3
62		Asientos para inodoros	122.7
63		Baterías cilíndricas (alcalinas y otras)	1,536.7
64		Betunes y ceras para calzado	544.7
65		Bisutería de fantasía	68.7
66		Bobinas de papel	281.3
67		Borradores escolares y demás manufacturas de plástico	1,442.9
68		Calendarios	36.6

*Datos históricos de importación según BCN*

## Anexo 46

2016

	A	B	C
57	<b>19</b>	<b>OTROS BIENES DE CONSUMO NO DURADERO</b>	<b>227,383.9</b>
58		Adornos para fiestas, navideños y demás	619.5
59		Agendas, diarios, libretas rayadas, cuadernos	9,146.7
60		Almohadillas para mouse	838.9
61		Artículos de vidrio para mesa, cocina, tocador, oficina	4,977.7
62		Asientos para inodoros	211.3
63		Baterías cilíndricas (alcalinas y otras)	1,285.8
64		Betunes y ceras para calzado	512.0
65		Bisutería de fantasía	110.2
66		Bobinas de papel	338.7
67		Borradores escolares y demás manufacturas de plástico	1,258.5
68		Calendarios	27.4

*Datos históricos de importación según BCN*

## Anexo 47

2017

	A	B	C
54			
55	<b>13</b>	<b>VESTUARIO Y CALZADO</b>	<b>53,096.9</b>
56			
57	<b>19</b>	<b>OTROS BIENES DE CONSUMO NO DURADERO</b>	<b>238,773.3</b>
58		Adornos para fiestas, navideños y demás	575.4
59		Agendas, diarios, libretas rayadas, cuadernos	7,894.1
60		Almohadillas para mouse	873.9
61		Artículos de vidrio para mesa, cocina, tocador, oficina	5,076.1
62		Asientos para inodoros	198.1
63		Baterías cilíndricas (alcalinas y otras)	1,470.6
64		Betunes y ceras para calzado	1,030.2
65		Bisutería de fantasía	157.7
66		Bobinas de papel	309.4
67		Borradores escolares y demás manufacturas de plástico	1,148.6
68		Calendarios	39.5

*Datos históricos de importación según BCN*

**Anexo 48** Requerimientos técnicos

<b>Maquinaria</b>	<b>Características</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Vista previa</b>
<b>Cortadora de vidrio</b>	Voltaje: 120v Capacidad de prod: 60/hora Consumo:3.5 kW/hora Control: manual	Fabricación propia	
<b>Motor esmerilador de banco de ¼ de HP</b>	Velocidad: 3,600 rpm Peso:4.9 kg Frecuencia:60 Hz Corriente: 1.5A Consumo: 4.5 kW/hora Diámetro de disco: 5p	SINSA	
<b>Moto tool Truper</b>	Velocidad: 36,000rpm Peso:0.76kg Frecuencia:60 Hz Consumo:1.3 kW/hora Kit de accesorios intercambiables	SINSA	
<b>Tintas de lavado</b>	Modelo: tina plástica Gde Capacidad: 80 litros	Distribuidora Jirón	

*Fuente: diseño propio.*



# SILVA INTERNACIONAL S.A

## Cotizacion

TEL:2787359 - Email: industria@sinsa.com.ni - Fax: 2770861  
Direccion :MANAGUA - LOS ROBLES  
DGI:AFC-DGC-SCC-027-12-2009 RUC:J0310000001812

Documento : 137613      Tienda: 06.SINSA Division Industria      Fecha : 2019-07-22  
Vendedor : 4121      Nombre : JOSUE JOEL SILVA BORJAS  
Cliente : YADER TORRES      Telefono : 1111      O/C :  
Direccion:  
Moneda : CS      Cotizacion De: CONTADO      Carnet :      Dias de Validez : 30

LN	CODIGO	No PARTE	CODSAC	ARTICULO	U/M	CANT.	PRECIO UNIT	TOTAL
002	2865010100	17449	846729000000	MOTOTOOL 10.000-36.000RPM 1.2A 120V PROF TRUPER PZA		4.00	1,275.00	5,100.00
003	4415194000	DW8310	6805209000000	DISCO ABRASIVO 4-1/2" LAMINADO GRANO 120 DW UNIDAD		10.00	128.54	1,285.40
004	2830062000	10935	846520300000	ESMERIL DE BANCO 5" 1/4HP 3.400RPM 120V TRUPER PZA		1.00	1,435.85	1,435.85
005	4415193800	DW8309	6805209000000	DISCO ABRASIVO 4-1/2" LAMINADO GRANO 80 DW UNIDAD		10.00	157.15	1,571.50

Sub-Total CS: 9,392.75  
Impuesto CS: 1,408.91  
Total CS: 10,801.66  
Equiv. en US\$ 321.00  
Factor de Cambio : 33.65

IEM #4 SOLO PARA REFERENCIA, NO TENEMOS EXISTENCIAS

Usuario : josilva      2019-07-22 14:33:53      Firma del Vendedor: \_\_\_\_\_      Page 1/1  
Nota : No se aceptan cambios una vez aprobada la oferta, que fue hecha con base a datos suministrados. Los precios estan sujetos a cambio sin previo aviso.  
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES, ESTAMOS EXENTOS DE 1% DGI Y 1% ALMA.

**SERVICIOS SINSA**      **SERVICIOS DE INSTALACION**      **RENTA DE EQUIPOS**      **TALLER DE SERVICIOS**

contacto.servicios@sinsa.com.ni      renta.equipo@sinsa.com.ni

## Anexo 49

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Precios promedio de la energía eléctrica</b>								
2	(córdobas por kilovatio hora)							<b>Cuadro II-15</b>	
4	<b>Año y mes</b>	<b>Bloques de consumo</b>					<b>Promedio nacional</b>		
5		<b>Residencial</b>	<b>Comercial</b>	<b>Industrial</b>	<b>Irrigación</b>	<b>Bombeo</b>			
274	Enero	6.3728	8.3674	6.5377	5.2443	6.6818	6.8605		
275	Febrero	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
276									
277									
278	<b>Nota</b>	: Incluye precios de energía, comercialización, potencia, bajo factor de potencia y alumbrado público.							
279		: No incluye subsidios.							
280		: El precio en bombeo de mayo y junio 2013 responden a corrección contable realizada en generadora.							
281		: El precio promedio, a partir de enero 2016 incluye los importes por restitución al financiamiento.							
282	<b>Fuente</b>	: INE y ENEL.							

Según datos del BCN

## Anexo 50

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Precios promedio del agua potable</b>						
2	(córdobas por metro cúbico)						<b>Cuadro II-16</b>
4	<b>Año y mes</b>	<b>Bloques de consumo</b>				<b>Promedio nacional</b>	
5		<b>Residencial</b>	<b>Comercial</b>	<b>Industrial</b>	<b>Gobierno</b>		
267	<b>2019</b>	<b>9.8394</b>	<b>24.7048</b>	<b>32.0638</b>	<b>34.2194</b>	<b>12.6723</b>	
268							
269	Enero	9.7386	24.5349	32.0941	34.2187	12.6160	
270	Febrero	9.9403	24.8746	32.0334	34.2201	12.7287	
271							
273	<b>Fuente</b>	: ENACAL.					

Según datos del BCN

## Anexo 51

**Condición Óptima, Todas las tablas elaboración propia.**

### Ventas

	<b>Años</b>				
Ventas En Unidades	1	2	3	4	5
Vaso Sin Diseño	129,600	135,471	141,607	148,022	154,728
Vaso Con Diseño	43,200	45,157	47,203	49,341	51,576
Ventas Totales	172,800	180,628	188,810	197,363	206,304

	<b>Años</b>				
<b>Ventas En Dinero</b>	1	2	3	4	5
Ventas En Unidades V/SD	129,600.00	135,471.00	141,607.00	148,022.00	154,728.00
Precio De Venta V/SD	0.90	0.93	0.95	0.98	1.01
<b>Ingresos Anual</b>	<b>116,640.00</b>	<b>125,447.50</b>	<b>134,919.14</b>	<b>145,106.97</b>	<b>156,064.49</b>

V/SD: Vasos Sin Diseño

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas En Dinero	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Ventas En Unidades V/CD	43,200.00	45,157.00	47,203.00	49,341.00	51,576.00
Precio De Venta C/CD	3.80	3.91	4.02	4.14	4.26
<b>Ingresos Anual</b>	<b>164,160.00</b>	<b>176,555.74</b>	<b>189,888.88</b>	<b>204,226.01</b>	<b>219,646.32</b>

V/CD: Vasos Con Diseño

<b>Años</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Ingreso Total	280,800.00	302,003.24	324,808.02	349,332.98	375,710.80

### Precio

<b>Precio Unitario</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Vasos Sin Diseños	0.9	0.92601	0.95277169	0.98030679	1.00863766
Vasos Con Diseños	3.8	3.90982	4.0228138	4.13907312	4.25869233

2.89% Inflación Para Los Bienes Según El BCN En El 2018

## Salarios

Años	1	2	3	4	5
<b>Salarios Total</b>	45,948.08	49,623.92	53,593.84	57,881.34	62,511.85

8% Ajuste Para La Pequeña Empresa En El Año 2017

## Gastos

GASTOS	Años				
	1	2	3	4	5
AGUA	433.48	453.42	474.27	496.09	518.91
PAPELERIA	240.00	251.04	262.59	274.67	287.30
ENERGIA	9,320.23	9,748.96	10,197.41	10,666.49	11,157.15
SUMINISTROS Productivos	77,517.08	81,082.86	84,812.67	88,714.06	92,794.90
Mantenimiento	400.00	418.40	437.65	457.78	478.84
Publicidad	4,000.00	4,184.00	4,376.46	4,577.78	4,788.36
Alquiler	14,400.00	15,062.40	15,755.27	16,480.01	17,238.09
Seguridad Viguilante	12,000.00	12,552.00	13,129.39	13,733.34	14,365.08
Transporte	2,400.00	2,510.40	2,625.88	2,746.67	2,873.02
Equipo De Seguridad	340.84	356.52	372.92	390.07	408.02
Suministro De Limpieza	240.00	251.04	262.59	274.67	287.30
Telefono + Internet	359.88	376.43	393.75	411.86	430.81
<b>Total Gastos</b>	<b>121,651.50</b>	<b>127,247.47</b>	<b>133,100.85</b>	<b>139,223.49</b>	<b>145,627.77</b>

4.6% Inflación Según El BCN En El Año 2018

## Materia Prima

Precio de MP	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vasos Sin Diseños	0.0228	0.02345892	0.02413688 3	0.02483443 9	0.02555215 4
Vasos Con Diseños	0.2767	0.28469663	0.29292436 3	0.30138987 7	0.31010004 4
<b>Total</b>	<b>0.2995</b>	<b>0.30815555</b>	<b>0.31706124</b> 5	<b>0.32622431</b> 5	<b>0.33565219</b> 8

2.89% Inflación Para Bienes Según El BCN Para El 2018

<b>Costo De La Materia Prima Para Los Vasos Sin Diseños</b>					
	Años				
	1	2	3	4	5
Precio De MP De V/SD	0.0228	0.0234589 2	0.02413688 3	0.02483443 9	0.02555215 4
Compra Anual De MP Und	136,080	142,244	148,687	155,423	162,464
<b>Total \$</b>	<b>3,102.62</b>	<b>3,336.89</b>	<b>3,588.84</b>	<b>3,859.84</b>	<b>4,151.31</b>

	Años				
	1	2	3	4	5
Precio De MP De V/CD	0.2767	0.28469663	0.29292436 3	0.30138987 7	0.30138987 7
Compra Anual De MP Und	45,360.00	47,415.00	49,563.00	51,808.00	54,155
<b>Total \$</b>	<b>12,551.11</b>	<b>13,498.89</b>	<b>14,518.21</b>	<b>15,614.41</b>	<b>16,321.77</b>

<b>Total Compra De MP</b>	<b>15,653.74</b>	<b>16,835.78</b>	<b>18,107.05</b>	<b>19,474.25</b>	<b>20,473.07</b>
---------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Anualidad

<b>Interés Anual</b>	<b>0.13</b>
Préstamo	38,299.67
Tiempo De Negociación	5 Años

Números De Cuotas	Valor De Cada Cuota	Valor De Los Intereses	Valor Del Abono	Saldo Total
<b>0</b>				38,299.67
<b>1</b>	10,889.15	4,978.96	5,910.20	32,389.48
<b>2</b>	10,889.15	4,210.63	6,678.52	25,710.95
<b>3</b>	10,889.15	3,342.42	7,546.73	18,164.22
<b>4</b>	10,889.15	2,361.35	8,527.80	9,636.42
<b>5</b>	10,889.15	1,252.73	9,636.42	0.00

**Anexo 52 Todas las tablas elaboración propia.**

**Primer Escenario Disminución De Los Ingresos En 20%**

**V/SD: vasos sin diseño**

**V/CD: vasos con diseño**

<b>Ventas En Unidades</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Vaso Sin Diseño	129,600.00	135,471.00	141,607.00	148,022.00	154,728.00
Vaso Con Diseño	43,200.00	45,157.00	47,203.00	49,341.00	51,576.00
<b>Ventas Totales</b>	<b>172,800.00</b>	<b>180,628.00</b>	<b>188,810.00</b>	<b>197,363.00</b>	<b>206,304.00</b>

<b>Disminución De 20%</b>					
	<b>Años</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Vasos Sin Diseño	103,680.00	108,376.80	113,285.60	118,417.60	123,782.40
Vasos Con Diseño	34,560.00	36,125.60	37,762.40	39,472.80	41,260.80
<b>Ventas Totales</b>	<b>138,240.00</b>	<b>144,502.40</b>	<b>151,048.00</b>	<b>157,890.40</b>	<b>165,043.20</b>

	<b>Años</b>				
<b>Ventas En Dinero</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Ventas En Unidades V/SD	103,680.00	108,376.80	113,285.60	118,417.60	123,782.40
Precio De Venta V/SD	0.90	0.93	0.95	0.98	1.01
<b>Ingresos Anual</b>	<b>93,312.00</b>	<b>100,358.00</b>	<b>107,935.31</b>	<b>116,085.58</b>	<b>124,851.59</b>

<b>Venta En Dinero</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas En Unidades V/CD	34,560.00	36,125.60	37,762.40	39,472.80	41,260.80
Precio De Venta V/CD	3.80	3.91	4.02	4.14	4.26
<b>Ingresos Anual</b>	<b>131,328.00</b>	<b>141,244.59</b>	<b>151,911.10</b>	<b>163,380.81</b>	<b>175,717.05</b>

<b>Ingresos Totales</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingresos V/SD	93,312.00	100,358.00	107,935.31	116,085.58	124,851.59
Ingresos V/CD	131,328.00	141,244.59	151,911.10	163,380.81	175,717.05
<b>Total</b>	<b>224,640.00</b>	<b>241,602.59</b>	<b>259,846.42</b>	<b>279,466.38</b>	<b>300,568.64</b>

**Anexo 53 Todas las tablas elaboración propia.**

**Segundo Escenario Aumento De Los Gastos En 20%**

**V/SD: vasos sin diseño**

**V/CD: vasos con diseño**

<b>Gastos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Agua	433.476	453.41589 6	474.27302 7	496.08958 6	518.90970 7
Papelería	240	251.04	262.58784	274.66688 1	287.30155 7
Energía	9320.228	9748.9584 9	10197.410 6	10666.491 5	11157.150 1
Suministros Productivos	77517.075 2	81082.860 7	84812.672 2	88714.055 2	92794.901 7
Mantenimiento	400	418.4	437.6464	457.77813 4	478.83592 9
Publicidad	4000	4184	4376.464	4577.7813 4	4788.3592 9
Alquiler	14400	15062.4	15755.270 4	16480.012 8	17238.093 4
Seguridad vigilante	12000	12552	13129.392	13733.344	14365.077 9
Transporte	2400	2510.4	2625.8784	2746.6688 1	2873.0155 7
Equipo De Seguridad	340.8399	356.51853 5	372.91838 8	390.07263 4	408.01597 5
Suministro De Limpieza	240	251.04	262.58784	274.66688 1	287.30155 7
Teléfono + Internet	359.88	376.43448	393.75046 6	411.86298 8	430.80868 5
<b>Total Gastos</b>	<b>121651.49 9</b>	<b>127247.46 8</b>	<b>133100.85 2</b>	<b>139223.49 1</b>	<b>145627.77 1</b>

<b>Aumento Del Gasto En 20%</b>					
<b>Gastos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Agua	520.17	544.10	569.13	595.31	622.69
Papelería	288.00	301.25	315.11	329.60	344.76
Energía	11,184.27	11,698.75	12,236.89	12,799.79	13,388.58
Suministros Productivos	93,020.49	97,299.43	101,775.21	106,456.87	111,353.88
Mantenimiento	480.00	502.08	525.18	574.60	574.60
Publicidad	4,800.00	5,020.80	5,251.76	5,493.34	5,746.03
Alquiler	17,280.00	18,074.88	18,906.32	19,776.02	20,685.71
Seguridad Vigilante	14,400.00	15,062.40	15,755.27	16,480.01	17,238.09
Transporte	2,880.00	3,012.48	3,151.05	3,296.00	3,447.62
Equipo De Seguridad	409.01	427.82	447.50	468.09	489.62
Suministro De Limpieza	288.00	301.25	315.11	329.60	344.76
Teléfono + Internet	431.86	451.72	472.50	494.24	516.97
<b>Total Gastos</b>	<b>145,981.80</b>	<b>152,696.96</b>	<b>159,721.02</b>	<b>167,093.46</b>	<b>174,753.33</b>

## Anexo 54 Todas las tablas elaboración propia

### Tercer Escenario Aumento De Los Ingresos En 20%

V/SD: vasos sin diseño

V/CD: vasos con diseño

Ventas En Unidades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vaso Sin Diseño	129,600.00	135,471.00	141,607.00	148,022.00	154,728.00
Vaso Con Diseño	43,200.00	45,157.00	47,203.00	49,341.00	51,576.00
Ventas Totales	172,800.00	180,628.00	188,810.00	197,363.00	206,304.00

Aumento De 20%					
	Años				
	1	2	3	4	5
Vasos Sin Diseño	155,520.00	162,565.20	169,928.40	177,626.40	185,673.60
Vasos Con Diseño	51,840.00	54,188.40	56,643.60	59,209.20	61,891.20
<b>Ventas Totales</b>	<b>207,360.00</b>	<b>216,753.60</b>	<b>226,572.00</b>	<b>236,835.60</b>	<b>247,564.80</b>

	Años				
Ventas En Dinero	1	2	3	4	5
Ventas En Unidades V/SD	155,520.00	162,565.20	169,928.40	177,626.40	185,673.60
Precio De Venta V/SD	0.90	0.93	0.95	0.98	1.01
<b>Ingresos Anual</b>	<b>139,968.00</b>	<b>150,537.00</b>	<b>161,902.97</b>	<b>174,128.37</b>	<b>187,277.38</b>

Venta En Dinero	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas En Unidades V/CD	51,840.00	54,188.40	56,643.60	59,209.20	61,891.20
Precio De Venta V/CD	3.80	3.91	4.02	4.14	4.26
<b>Ingresos Anual</b>	<b>196,992.00</b>	<b>211,866.89</b>	<b>227,866.66</b>	<b>245,071.21</b>	<b>263,575.58</b>

Ingresos Totales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos V/SD	139,968.00	150,537.00	161,902.97	174,128.37	187,277.38
Ingresos V/CD	196,992.00	211,866.89	227,866.66	245,071.21	263,575.58
<b>Total</b>	<b>336,960.00</b>	<b>362,403.89</b>	<b>389,769.62</b>	<b>419,199.57</b>	<b>450,852.96</b>

**Anexo 55 Todas las tablas elaboración propia.****Cuarto Escenario Disminución De Los Gastos En 20%****V/SD: vasos sin diseño****V/CD: vasos con diseño**

<b>Gastos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Agua	433.476	453.41589 6	474.27302 7	496.08958 6	518.90970 7
Papelería	240	251.04	262.58784	274.66688 1	287.30155 7
Energía	9320.228	9748.9584 9	10197.410 6	10666.491 5	11157.150 1
Suministros Productivos	77517.075 2	81082.860 7	84812.672 2	88714.055 2	92794.901 7
Mantenimiento	400	418.4	437.6464	457.77813 4	478.83592 9
Publicidad	4000	4184	4376.464	4577.7813 4	4788.3592 9
Alquiler	14400	15062.4	15755.270 4	16480.012 8	17238.093 4
Seguridad Vigilante	12000	12552	13129.392	13733.344	14365.077 9
Transporte	2400	2510.4	2625.8784	2746.6688 1	2873.0155 7
Equipo De Seguridad	340.8399	356.51853 5	372.91838 8	390.07263 4	408.01597 5
Suministro De Limpieza	240	251.04	262.58784	274.66688 1	287.30155 7
Teléfono + Internet	359.88	376.43448	393.75046 6	411.86298 8	430.80868 5
<b>Total Gastos</b>	<b>121651.49 9</b>	<b>127247.46 8</b>	<b>133100.85 2</b>	<b>139223.49 1</b>	<b>145627.77 1</b>

<b>Disminución De Los Gastos En 20%</b>					
<b>Gastos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Agua	346.78	362.73	379.42	396.87	415.13
Papelería	192.00	200.83	210.07	219.73	229.84
Energía	7,456.18	7,799.17	8,157.93	8,533.19	8,925.72
Suministros Productivos	62,013.66	64,866.29	67,850.14	70,971.24	74,235.92
Mantenimiento	320.00	334.72	350.12	383.07	383.07
Publicidad	3,200.00	3,347.20	3,501.17	3,662.23	3,830.69
Alquiler	11,520.00	12,049.92	12,604.22	13,184.01	13,790.47
Seguridad Vigilante	9,600.00	10,041.60	10,503.51	10,986.68	11,492.06
Transporte	1,920.00	2,008.32	2,100.70	2,197.34	2,298.41
Equipo De Seguridad	272.67	285.21	298.33	312.06	326.41
Suministro De Limpieza	192.00	200.83	210.07	219.73	229.84
Teléfono + Internet	287.90	301.15	315.00	329.49	344.65
<b>Total Gastos</b>	<b>97,321.20</b>	<b>101,797.97</b>	<b>106,480.68</b>	<b>111,395.64</b>	<b>116,502.22</b>