



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS**

**“PROYECTO DE EXPORTACIÓN DE AGUA SPLEND’OR  
AL MERCADO ASIÁTICO”**

PROYECTO DE GRADO

PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA CON MENCIÓN  
EN GESTIÓN EMPRESARIAL ESPECIALIZACIÓN FINANZAS

PRESENTADA POR:

**NATALIE ANTONIETA CORTEZ VALDIVIEZO**

**HEIDI LARITZA JARA JARA**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**JULIO 2004**

TRIBUNAL DE GRADO



**Ing. Omar Maluk**  
DIRECTOR DEL ICHE  
PRESIDENTE



**Ing. Marco Tulio Mejía**  
DIRECTOR DE TESIS



**CIB-ESPOL**



**Ing. Néstor Alejandro**  
VOCAL PRINCIPAL



**Econ. Xavier Cárdenas**  
VOCAL PRINCIPAL

## DECLARACION EXPRESA



La responsabilidad del contenido de este Proyecto nos corresponde  
exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la  
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

(Reglamento de exámenes y títulos profesionales de la ESPOL)

**Natalie Antonjeta Cortez Valdiviezo**

**Heidi Laritza Jara Jara**

## **DEDICATORIA**

A mi madre por el gran amor que la capacitó, para poder conjugar las dos cualidades que adornan la manera de educar: firmeza y bondad.

Porque a pesar de las dificultades, con usted mamá fuimos escribiendo día a día mi diario de alegrías, incertidumbres, aprendizajes y sobre todo lo más grande que me enseñó: el amor a Dios.

Y ahora después de unos años usted dirá ¡Lo ha logrado!... y se callará ¡Lo logramos!

¡¡Gracias Mamá!!

Natalie

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo de investigación, a mi querido e inolvidable abuelo, Alberto Jara, quien fue mi amigo incondicional y me brindo su apoyo en todo cuanto quise realizar. Yo sé, que desde el cielo, a lado de Dios padre; estará feliz compartiendo este momento, donde hemos hecho nuestro sueño realidad.

Laritza

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco la voluntad amorosa del Creador que mantuvo intacto mis sentidos para culminar con éxito mi meta académica.

Agradezco la abnegación, el apoyo y la presencia bienhechora permanente de mis padres, Patricio y Hedita. La colaboración alegre, atenta y constante de mi hermana Diana, siendo éste otro motivo para el fortalecimiento de nuestro vínculo fraternal inquebrantable.

Agradezco a aquellas personas que de alguna u otra forma me impulsaron con su cariño y aliento a seguir adelante.

Reconozco, además la dirección y asesoramiento muy profesional y académico de mi Director de Tesis, el Ingeniero Marco Tulio Mejía; y la valiosa colaboración del Economista Xavier Cárdenas y el Ingeniero Néstor Alejandro.

Natalie

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios que me ha dado el privilegio de la vida y una hermosa familia.

A mis padres, Jorge y Luzmila, quienes han sido mi guía; que con su esfuerzo y dedicación me han ayudado a culminar con éxito mi carrera universitaria.

A mis hermanos, Natalia y Felipe, que siempre han estado ahí para darme su ayuda incondicional.

A Felipe Sojos Vilela y a mi novio, Juan Triviño, que son una parte importante en mi vida y en mi carrera universitaria.

A todos mis maestros que me han ayudado, en mi formación profesional. En especial a mi director de Tesis, Ing. Marco Tulio Mejía, Econ. Xavier Cárdenas e Ing. Néstor Alejandro por su asesoría en la realización de este proyecto.

Laritza

## INDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>1. ASPECTOS GENERALES DEL PRODUCTO.</b>	
1.1. Breve descripción del producto.	18
1.2. Composición Química.	21
1.3. Oligoelementos.	25
1.4. Tabla de Benéficos de los Oligoelementos.	27
<b>2. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO.</b>	
2.1. Proceso de Captación y Tratamiento del Agua.	31
2.1.1. Manantial Dique-Toma.	31
2.1.2. Tubería.	32
2.1.3. Pre-Tanque y Filtros de Arena.	33
2.1.4. Tanque Colchón y Filtros Pulidores.	34
2.2. Proceso de Envasado.	36
2.2.1. Sanitización.	36
2.2.2. Ordenador.	37
2.2.3. Monobloco.	37
2.2.4. Etiquetadora.	39
2.2.5. Termo-Encogido.	39

2.2.6. Palatizado y Strech Film.	40
2.3. Control de Calidad.	42
2.3.1. Protección de la Fuente.	43
2.3.2. Ciclo de producción.	44
2.3.3. Análisis Químico del Producto.	45
2.4. Definición del Tamaño y Localización de la Planta.	49
2.4.1. Tamaño de la Planta.	49
2.4.2. Localización de la Planta.	50
<b>3. ANÁLISIS DEL MERCADO.</b>	
3.1. Mercado Global.	52
3.2. Mercado Asiático.	54
3.3. Mercado Potencial Japón.	56
3.3.1. Datos Generales.	58
3.3.2. Demanda y Oferta.	61
3.3.3. Comportamiento del consumidor.	67
3.3.4. Condiciones de Exportación.	68
3.3.5. Aduana y Aranceles.	70
3.3.6. Pago.	71
3.3.7. Consideraciones Importantes para entrar en el Mercado Japonés.	72

3.3.8. Canales y Estrategias de Comercialización.	75
3.3.8.1. Producto.	75
3.3.8.2. Distribución (Plaza).	77
3.3.8.3. Marketing y Soporte Promocional.	79
3.3.9. Conclusión.	79
3.4. Mercado Potencial China.	80
3.4.1. Datos generales.	81
3.4.2. Demanda y Oferta.	85
3.4.3. Comportamiento del consumidor.	89
3.4.4. Condiciones de Exportación.	91
3.4.5. Aduanas y Aranceles.	93
3.4.6. Pago.	97
3.4.7. Consideraciones Importantes para entrar en el Mercado Chino.	97
3.4.8. Canales y Estrategias de Comercialización.	101
3.4.8.1. Producto.	101
3.4.8.2. Distribución (Plaza).	103
3.4.8.3. Marketing y Soporte Promocional.	107
3.4.9. Conclusión.	109
3.5. Inelasticidad del Precio.	110
3.6. Determinación del Precio Internacional.	110
3.7. Diseño del Producto de Exportación.	113

3.7.1. Diseño de la Etiqueta.	114
3.7.2. Diseño del Envase.	121
3.8. Análisis F.O.D.A.	123
3.8.1. Fortalezas.	123
3.8.2. Oportunidades.	124
3.8.3. Debilidades.	126
3.8.4. Amenazas.	126
3.8.5. Medidas para Contrarrestar el Impacto de las Debilidades y Amenazas.	127

#### **4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO.**

4.1. Inversiones.	128
4.1.1. Inversión en Activos Fijos	129
4.1.2. Inversión de Capital de Trabajo.	131
4.2. Financiamiento.	132
4.3. Tabla de Amortización.	133
4.4. Costos y Egresos Operacionales.	134
4.4.1. Materiales Directos.	134
4.4.2. Mano de Obra Directa.	135
4.4.3. Costos Indirectos de Producción.	136
4.4.4. Gastos Operativos.	137

4.4.4.1. Gastos de Administración.	137
4.4.4.2. Gastos de Ventas.	138
4.4.5. Costo de Ventas.	139
4.4.6. Costos de Exportación.	140
4.5. Producción, Ventas e Ingresos.	142
4.5.1. Producción.	142
4.5.2. Ventas.	143
4.5.3. Ingresos.	143
4.6. Resultados de Estados Financieros.	144
4.6.1. Estado de Pérdidas y Ganancias.	144
4.6.2. Flujo de Caja.	145
4.6.3. Balance General.	145
4.7. Índices Financieros.	147
4.7.1. Composición de Activos.	147
4.7.2. Apalancamiento.	148
4.7.3. Rentabilidad.	149
4.7.4. Liquidez.	150
4.8. Tasa de Descuento.	151
4.9. Valor Actual Neto (VAN).	152
4.10. Tasa Interna de Retorno.	153
4.11. Punto de Equilibrio.	154
4.12. Análisis de Sensibilidad.	157

4.12.1. Sensibilización del VAN.	157
----------------------------------	-----

## **5. INFLUENCIA E IMPACTO DEL PROYECTO.**

5.1. Consideraciones Legales.	163
5.2. Consideraciones Ambientales.	164
5.3. Elaboración e Interpretación de la Matriz De Leopold.	166
5.3.1. Matriz de Leopold del Proyecto “Exportación del Agua Splend’or al Mercado Asiático.”	174
5.4. Medidas de Prevención y Control.	177
5.5. Beneficios Económicos y Sociales.	177

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

Este proyecto contempla la exportación de Agua Splend'or a un mercado muy dinámico como lo es el mercado Asiático, por ser parte de los países emergentes y de naciones industrializadas.

La ejecución de este proyecto permitirá alcanzar grandes beneficios económicos y sociales así como generar nuevas plazas de trabajo. La exportación de productos no tradicionales permite captar nuevas divisas que favorecen la balanza comercial ecuatoriana.

Agua Splend'or es un producto único en el mundo, que cuenta con la garantía de ser netamente ecuatoriano y que puede competir en el negocio de alimentos y bebidas, el cual se ha tornado en un fenómeno social global.

Por lo tanto el objetivo general del proyecto será:

Desarrollar un análisis económico, financiero y de mercado para el aprovechamiento y comercialización de Agua Splend'or en el Mercado Asiático.

Y los objetivos específicos serán:

- Señalar las características de los Oligoelementos.
- Indicar las propiedades nutricionales del agua.
- Encontrar los mercados potenciales de agua de Manantial.
- Mostrar el diseño del producto de exportación
- Estipular el precio internacional del producto.
- Indicar las condiciones de exportación del producto.
- Señalar el tipo de maquinaria necesaria para el proyecto con sus respectivos costos:
  - Tecnología
  - Procedimiento
  - Tipo de envase
- Comprobar la factibilidad económica del proyecto.

- Analizar los Índices financieros de rentabilidad
- Evaluar el impacto ambiental del proyecto en el entorno del Medio Ambiente ecuatoriano.

## **METODOLOGÍA**

- Se realizará visitas a:
  - Lugar donde está el manantial.
  - Ministerio de Turismo y Medio Ambiente.

Las visitas servirán para recaudar información sobre:

- Propiedades del manantial
- Posibles fuentes de ubicación del manantial
- Ubicación y facilidad de acceso a la fábrica

- La información recabada se organizará mediante técnicas estadísticas descriptivas de las que se podrá inferir el tamaño del mercado potencial y el posible precio del producto.
- Se realizarán entrevistas personales a los representantes de las Embajadas, Corporación de Promoción de Exportación e Inversiones (CORPEI), Cámara de Comercio, Ministerio de Comercio Exterior, Banco Central del Ecuador; para ver posicionamiento del producto en el Mercado Internacional y las características necesarias para competir.
- Se utilizarán las razones financieras como herramientas para analizar la condición financiera y el desempeño de la empresa, mediante las razones de: composición de activos, apalancamiento, rentabilidad y liquidez financiera.

## **1. ASPECTOS GENERALES DEL PRODUCTO.**

### **1.1 Descripción del Producto.**

El agua es el principio de todas las cosas. Está presente en las células del cuerpo y colabora en todas las funciones del organismo. Es vital para el ser humano, y adoptar hábitos que faciliten ese aporte de líquidos es fundamental para mantener la salud.

El cuerpo humano no almacena el agua, por eso, la cantidad que perdemos cada día debe restituirse para garantizar el buen funcionamiento del organismo. Actualmente existen diferentes tipos de agua embotellada, como podemos observar en la tabla siguiente:

**Tabla 1**  
**Tipos de Agua**

<b>Agua Mineral Natural</b>	Agua subterránea, brota de un manantial protegida contra los riesgos de contaminación y caracterizada por un nivel constante de minerales y oligoelementos, reflejada en la etiqueta. Efecto favorable de protección para la salud, contenido mineral resultado del tipo de substratos por donde circula durante meses o años. Sin sedimentos ni olores. Esta agua no puede ser tratada, ni se le añaden minerales o cualquier elemento exógeno, como sabores o aditivos.
<b>Agua de Manantial</b>	Agua embotellada derivada de una formación subterránea de la que fluye el agua de forma natural a la superficie de la tierra. El agua de manantial debe ser recogida únicamente en la fuente o con la ayuda de un taladro que atraviesa la formación subterránea hasta encontrar el manantial. Composición no constante, no tienen una formulación constante, por lo que en la etiqueta no aparece ningún análisis. El agua de manantiales diferentes puede venderse bajo la misma marca comercial.
<b>Agua Purificada</b>	Agua superficial o subterránea que ha sido tratada para que sea apta para el consumo humano. Sólo se diferencia del agua del grifo en la manera en que se distribuye (en botellas en lugar de a través de tuberías) y en su precio.
<b>Agua Artesiana</b>	Agua de un pozo que explota un acuífero en el que el nivel del agua es superior al de la parte alta del acuífero.
<b>Agua con gas</b>	Tras el tratamiento y la posible restitución del anhídrido carbónico, contiene la misma cantidad de anhídrido carbónico que la que tenía en la fuente (no confundir con el agua de soda, agua de seltz o el agua tónica).
<b>Agua de pozo</b>	Agua que se extrae a través de un agujero perforado en la tierra que explota el agua de un acuífero.

*Elaborado por: Las autoras*

De acuerdo a esta tabla, Splend'or pertenece a la clasificación de Agua Natural Mineral o también llamada Agua Natural con Minerales. Y por la definición de la Norma Codex Alimentarius para las Aguas Minerales de la FAO (CODEX STAN 108 - 1981, Rev. 1 – 1997 1, Ver Anexo 1.1), que estipula:

**El *agua mineral natural* es un agua que se diferencia claramente del agua potable normal porque:**

- a) se caracteriza por su contenido de determinadas sales minerales y sus proporciones relativas, así como por la presencia de oligoelementos o de otros constituyentes;**
- b) se obtiene directamente de manantiales naturales o fuentes perforadas de agua subterránea procedente de estratos acuíferos, en los cuales, dentro de los perímetros protegidos, deberían adoptarse todas las precauciones necesarias para evitar que las calidades químicas o físicas del agua mineral natural sufran algún tipo de contaminación o influencia externa;**
- c) su composición y la calidad de su flujo son constantes, teniendo en cuenta los ciclos de las fluctuaciones naturales menores;**
- d) se recoge en condiciones que garantizan la pureza microbiológica original y la composición química en sus constituyentes esenciales;**
- e) se embotella cerca del punto de emergencia de la fuente, adoptando precauciones higiénicas especiales;**
- f) no se somete a otros tratamientos que los permitidos por esta Norma.**

Splend'or es agua natural de manantial que tiene características de extraordinario valor para la salud, emana naturalmente luego de haber fluido a través de diferentes estratos geológicos durante años, captando no sólo oligoelementos y minerales, sino la fuerza interna de nuestro planeta, convirtiéndola en una bebida energética. La presencia de los oligoelementos hablan de la calidad de Splend'or, estos influyen positivamente en el cuerpo humano por su poder preventivo, dinámico y equilibrante.

## **1.2 Composición Química.**

Splend'or presenta en su composición química minerales tales como: calcio, sodio, potasio, magnesio; además, trazas de oro y plata, como oligoelementos por lo que pueden fácilmente ser absorbidos por las células aportando micro-nutrientes necesarios para su correcto funcionamiento.

A continuación los rangos de valores encontrados en el Agua Splend'or.

Tabla 2

Composición Físico - Química	Unidades	Agua Splend'or
STD	mg/lit	33
Conductividad	µs	71
pH		6.5
Calcio	mg/lit	5.1
Magnesio	mg/lit	3.7
Sodio	mg/lit	4.0
Potasio	mg/lit	1.0
Alcalinidad Total	mg/lit	36.0
Cloruros	mg/lit	3.0
Oro		trzs +
Plata		trzs +++

*Elaborado por: Las autoras*

### **STD (Sólidos Totales Disueltos) o Residuo Seco.**

Define el índice de elementos minerales recogidos tras la evaporación de un litro de agua sometido a una temperatura de 180°. De acuerdo a las normas establecidas por la Organización Mundial de la Salud, un agua de buena calidad es la que tiene entre 50-500 mg/lit de sólidos totales disueltos. Mejor aún si los sólidos totales disueltos son menores a 50 mg/lit, esta agua se considera como mínimamente mineralizada. Splend'or tiene 33 mg/lit lo cual la hace un agua de extraordinaria calidad, que aporta al desarrollo armónico celular.

**Conductividad.**

La conductividad del agua informa de las sales disueltas (en realidad, del tipo y cantidad de iones, moléculas disociadas) que contiene esa agua.

**PH Ácido.**

Según las normas de la Farmacopea, un agua para ser utilizada en la fabricación de fármacos debe contener un pH ligeramente ácido, máximo 6.5, si es menor es aún mejor. Splend'or brota de su manantial con un pH ligeramente ácido entre 5.5 y 6.0. En el proceso de llenado se mantiene entre 6.5 y 7. Según lo reportado en análisis efectuados en diferentes laboratorios, se ha llegado a la conclusión de que Splend'or tiene características únicas en su composición y, su pH de 6.5 detiene el crecimiento de microorganismos.

**Bicarbonatos.**

Los pocos minerales o sales disueltas contenidos están conformados casi exclusivamente por: Bicarbonatos de Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio, y algún otro cloruro, aportando al cuerpo humano los minerales fundamentales para su desarrollo saludable. En realidad, se trata de un agua que prácticamente no presenta salinidad, y tal hecho sí constituye

una verdadera rareza. Es precisamente esta característica, lo que permite definirla o conceptualizarla como un agua selectiva.

### **Cloruros.**

Sal metálica de ácido clorhídrico. El más importante para el organismo es el cloruro de sodio que constituye la sustancia mineral característica del líquido extracelular. Su metabolismo se halla íntimamente ligado al metabolismo del agua: la retención de cloruro de sodio se acompaña de retención de agua en los tejidos. Combate la deshidratación extracelular.

### **Cantidad de CO<sub>2</sub> Disuelto.**

Normalmente las aguas tienen una cantidad mínima de moléculas de CO<sub>2</sub>, dióxido de carbono y por lo general se les adiciona dióxido de carbono para mejorarlas. En el caso de Splend'or sale del subsuelo con CO<sub>2</sub> disuelto entre 250 y 300 ppm (partes por millón), en forma de micro burbujas, es decir, la oxigenación que presenta esta agua, la hace fabulosamente pura.

La presencia de CO<sub>2</sub> tiene efectos digestivos ampliamente demostrados, tanto así que la industria elabora y produce aguas carbonatadas exclusivamente para este fin.

### 1.3 Oligoelementos.

La historia de los oligoelementos comienza a desarrollarse de forma seria a partir de la mitad del siglo XIX, cuando el Dr. Basile Valentín le da a un paciente con bocio, esponja tostada para curarlo. La esponja tiene mucho yodo (oligoelemento) y el yodo es necesario para el buen funcionamiento de la tiroides.

Los Oligoelementos, también llamados elementos trazas, son minerales que intervienen en la composición de los organismos vivos en cantidades infinitamente pequeñas: Siendo el 0,01% del peso total del cuerpo humano y tienen la condición de esenciales. Son biocatalizadores que participan en la función de diferentes metabolismos celulares. Intervienen en la síntesis de las hormonas, en el sistema inmunológico y en la reproducción celular.

Los oligoelementos se aportan habitualmente a través de la alimentación, una cantidad excesiva o déficit podría favorecer la aparición de enfermedades o retrasar la curación de las mismas.

Como las Vitaminas, los minerales (oligoelementos) permiten que el cuerpo realice eficazmente sus actividades. Son necesarios para la

composición adecuada de los fluidos corporales, formación de la sangre y huesos, y el mantenimiento saludable del sistema nervioso.

En la siguiente tabla enuncia los oligoelementos más importantes para el ser humano.

**Tabla 3**

<b>OLIGOELEMENTOS ESENCIALES</b>			
ALUMINIO	COBRE	MANGANESO	SILICE (SILICIO)
ARSENICO	CROMO	MOLIBDENO	SODIO
AZUFRE	FLUOR	NIQUEL	VANADIO
BISMUTO	FOSFORO	ORO	YODO
BORO	HIERRO	PLATA	ZINC (CINC)
CALCIO	LITIO	POTASIO	
COBALTO	MAGNESIO	SELENIO	

*Elaborado por: Las autoras*

Un oligoelemento se considera esencial cuando cumple varios requisitos simultáneos:

- Cuando su ingesta es insuficiente produce deficiencias funcionales, que se revierten cuando recupera su nivel óptimo.

- El Organismo no puede crecer ni completar su ciclo vital sin la presencia de este elemento.
- El elemento puede poseer una influencia directa sobre el organismo y estar involucrado en sus procesos metabólicos.
- El efecto total del elemento considerado no puede ser obtenido por ningún otro elemento.

### **1.3 Tabla de Beneficios de los Oligoelementos.**

Los oligoelementos hablan de la calidad de Splend'or. La presencia de estos influye positivamente por su poder preventivo, dinámico y equilibrante.

La calidad de vida está relacionada directamente con la calidad del agua que se consume.

A continuación se detallan los oligoelementos presentes en agua Splend'or sus funciones, donde conseguirlos y las consecuencias de la falta de ellos.

Tabla 4

OLIGOELEMENTO	FUNCIÓN	FUENTES	DEFICIENCIA PRODUCE
<b>CALCIO (Ca)</b> entre 0 a 300 mg, consumo humano diario	Regulador del Sistema Nervioso	leche, queso	Calambres en piernas y brazos
	Formación de huesos y los dientes	Agua Splendor	Insomnio
	Cicatrizante		Disturbios en el ritmo cardiaco
	Prevención de la Osteoporosis en periodo de menopausia		Artritis
	Evita el raquitismo Y steomalacia		Osteoporosis
	Mejora el rendimiento muscular		
<b>MAGNESIO (Mg)</b> entre 0 a 200 mg, consumo humano diario	Preserva la tonicidad de la piel	chocolates, almendras, cacahuates, carnes, pan completo, soya, cereales	Fatiga física
	Conocido como Mineral Anti-Stres.	integrales, nueces	Neuritis
	Ayuda a evitar los depósitos de Calcio en los riñones y en la vesícula.	Agua Splendor	Problemas Intestinales Estreñimiento crónico
	Ayuda a combatir a la depresión		Alcoholismo
	Indispensable para el funcionamiento de los músculos		Desmineralización
	Estimulador de las defensas		Raquitismo
	Regulador de células nerviosas y del metabolismo del calcio		
	Favorece la absorción de calcio, fósforo y potasio		
	Duplicación del ADN		

OLIGOELEMENTO	FUNCIÓN	FUENTES	DEFICIENCIA PRODUCE
<b>ORO(Au)</b> entre 0 a 20 µg, consumo humano diario	Cicatrizante	<b>Agua Splendor</b> 	
	Actúa a nivel de los tejidos conectivos		
	Combate el bacilo de la Tuberculosis y de la Artritis		
	Mejora las funciones cerebrales		
	Mejora el Sistema circulatorio		
	Mejora las funciones glandulares Y digestivas.		
	Anti - depresivo		
	Tratamiento para el Cáncer		
<b>POTASIO(K)</b> entre 0 a 80 mg. consumo humano diario	Diurético	<b>Agua Splendor</b> 	Disturbios en el ritmo cardiaco
	Ayuda a rebajar la presión sanguínea.		
	Tratamiento para el Alcoholismo		Retención de agua
	Tratamiento para las alergias		Celulitis
	Tratamiento para el Insomnio		Obesidad
	Excelente en el tratamiento para el cáncer		
	Regulador del ritmo cardiaco		
	Regulador de las glándulas suprarrenales		
<b>PLATA(Ag)</b> entre 0 a 20 µg, consumo humano diario	Potente antibiótico natural.	<b>Agua Splendor</b> 	
	Elimina más 650 bacterias diferentes, hongos, virus y enfermedades provocadas por microorganismos		

OLIGOELEMENTO	FUNCIÓN	FUENTES	DEFICIENCIA PRODUCE
<b>SODIO(Na)</b> entre 0 a 150 mg, consumo humano diario	Mejora el rendimiento muscular	sal, conchas, queso, pan	Deshidratación
	Hidratación correcta del organismo		
	Ayuda a prevenir la postración debida al calor y a la insolación		Disturbios en el sistema nervioso
	Regulador de el Sistema Nervioso.		
<i>Elaborado por: Las autoras</i>			

## **2. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO.**

### **2.1. Proceso de Captación y Tratamiento del Agua.**

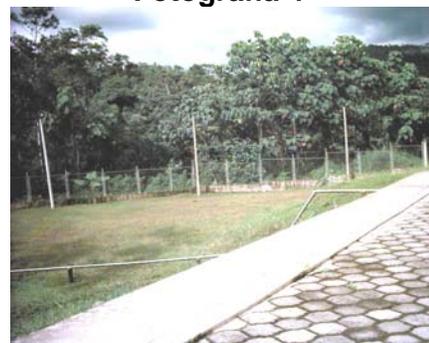
#### **2.1.1. Manantial Dique Toma.**

Al pie de la Montaña de los Dioses, en La Maná, emerge esta maravillosa agua natural de manantial Splend'or, la que emana de la tierra en forma natural; es decir, no se ha necesitado hacer perforaciones en el lugar del manantial. Luego toda el agua se canaliza para que entre a un dique toma, donde se preserva su composición física y química.

**Fotografía 1**

### **2.1.2. Tubería.**

El agua es conducida hasta la planta por medio de una tubería de 780 metros de acero inoxidable, Grado Alimenticio, de la más alta calidad, lo que garantiza mantener la pureza de Splend'or. El agua no es impulsada por bomba, llega a la planta por fuerza gravitacional, ya que viene de una altura de más de 30 metros; es decir, aproximadamente un declive de 45°.

**Fotografía 2****Fotografía 3****Fotografía 4**

### **2.1.3. Pre-Tanque y Filtros de Arena.**

El agua llega a la planta a un pre-tanque que tiene capacidad para 6000 litros, luego es impulsada por medio de 2 bombas, hasta los filtros de arena, los cuales están llenos de arena de sílice inerte.

**Fotografía 5****Pre-Tanque****Fotografía 6****Filtros de Arena**

#### **2.1.4. Tanque Colchón y Filtros Pulidores.**

El agua sube a un tanque colchón, de 38 metros cúbicos de capacidad, desde aquí el agua es impulsada por una bomba triclover, que es una bomba que tiene una presión plana; por lo tanto, no genera turbulencia en el agua.

Después pasa a los filtros pulidores de 10, 5, 1 y 0.2 micras, que es la purificación o el sistema de purificación por el que pasa el agua de manantial Splend'or. Y luego pasa directamente al proceso de llenado en el Monobloco.

**Fotografía 7****Tanque Colchón****Fotografía 8****Filtros Pulidores**

Como nos podemos dar cuenta, en ningún momento hay un sistema de inyección de químicos, no es agua tratada, es agua totalmente natural, pura. También podemos observar que en ningún momento el ser humano manipula el agua, se conduce a través de la tubería de acero inoxidable, Grado Alimenticio Sanitario.

## **2.2. Proceso de Envasado.**

### **2.2.1. Sanitización.**

Antes de llevar a cabo cualquier producción se realiza una sanitización muy rigurosa, de toda el área de captación, filtrado y envasado de Agua Splend'or. Además, como norma, todos los días lunes se realiza la limpieza y desinfección de toda la planta, proceso que demora de 7 a 8 horas, y en el que participa todo el personal en cada una de sus áreas.

Por otra parte, cada mes se realiza la limpieza y desinfección de la tubería de 780 metros, que transporta el Agua Splend'or desde el manantial hasta la planta. Se debe desarmar la tubería, limpiar y desinfectar cada tubo que mide 6 metros, los cuales están unidos por clams. La tubería siempre está limpia debido a que el agua es totalmente inocua, totalmente libre de microorganismos contaminantes; pero este es un procedimiento de control para garantizar la calidad de nuestro producto mediante un Sistema de Buena Práctica y Manufactura.

### 2.2.2. Ordenador.

Se colocan las botellas dentro de una tina de acero inoxidable grado alimenticio, las botellas empiezan a subir, caen y empiezan a ordenarse y a orientarse.

**Fotografía 9**



**Fotografía 10**



### 2.2.3. Monobloco (Enjuagador, Llenador, Tapador).

Las botellas desde el ordenador se dirigen directamente a la máquina llamada Monobloco (enjuagador, llenador, tapador), este es un equipo de alta tecnología y precisión, en un ambiente de máxima asepsia se protege a Splend'or en el momento de su envasado.

La primera fase, es el enjuague, ahí la botella gira, se pone con la boca para abajo y hay tres mangueras que botan agua produciendo un enjuague, entonces las botellas siguen y regresan a su posición normal.

Luego continúa con el llenado. Esta es la segunda fase de esta máquina, llena cada botella, luego la hace girar por el tanque o por el tambor y finalmente otras válvulas realizan el tapado.

**Fotografía 11**



**Fotografía 12**



#### 2.2.4. Etiquetadora.

Las botellas ya envasadas pasan directamente a la máquina etiquetadora, donde colocan las etiquetas de polipropileno laminado, en las cuales se describen las notables virtudes del producto.

**Fotografía 13**



**Fotografía 14**



#### 2.2.5. Termo-encogido.

Ya colocada las etiquetas a cada botella, éstas pasan a la máquina de termo-encogido, donde las botellas se van ordenando de 12 en 12 y son empaquetadas en una protección plástica. Se conforman unidades de venta en tamaños y pesos adecuados para facilitar la adquisición de Splend'or.

**Fotografía 15****Fotografía 16**

#### **2.2.6. Paletizado y Stretch-Film.**

El Sistema de Paletizado consiste en agrupar los paquetes con un stretch film bajo condiciones que garanticen la presentación del producto hasta el consumidor final. Cada palet contiene 1728 botellas, está conformado por 8 pisos, con 216 botellas en cada uno, como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 5

<b>ESPECIFICACIONES DE BOTELLAS 750cc</b>	
Alto (cm.)	25,23
Diámetro (cm.)	7,2
Conformación de jabita	4 x 3
<b>Total de botellas por jabita (u.)</b>	<b>12</b>
Dimensiones de jabita (cm.)	28.8 x 21.6
Altura de jabita (cm.)	25,23
N° Botella por nivel (u.)	216
N° Niveles por pallet (u.)	8
N° jabitas por nivel (u.)	18
<b>N° jabitas por pallet (u.)</b>	<b>144</b>
<b>N° Botella por pallet (u.)</b>	<b>1728</b>
Dimensiones de pallets (cm.)	121 x 102 x 13
Altura del paletizado (cm.)	201,84
<b>Altura del paletizado + pallet (cm)</b>	<b>214,84</b>

*Elaborado por: Las autoras*

Fotografía 17



Fotografía 18



Fotografía 19



### **2.3. Control de Calidad.**

Se realizan dos pruebas de laboratorio una de Análisis Físico-Químico y otra de Análisis Microbiológico.

Específicamente lo que se hace es medir las propiedades físico-químicas del agua desde la fuente, cuando llega antes de ser envasada y una vez envasada. También se hace el control de su vida útil, que es de un año, en el que se conserva apta para el consumo.

Se controla que los parámetros se mantengan estables; los sólidos totales; la salinidad, que en nuestro caso es cero; la conductividad que es la cantidad de energía que tiene el agua y el pH; además de el color, la turbidez, y que no tenga partículas extrañas dentro.

Una vez que el agua esté en la bodega se hace el control microbiológico para ver que no tenga ningún microorganismo que pueda afectar a la salud. Y luego se libera para la venta.

**Fotografía 20****Fotografía 21****Fotografía 22**

### **2.3.1. Protección de la Fuente.**

La protección que se ha tomado es realizar canales en la parte de las cercanías que rodean al manantial y en toda la ladera para desviar el agua lluvia. En el manantial de donde salen todos los ojos de agua, se han hecho unos tanques de acero inoxidable, en

los que se ha puesto un colchón de arena, para que el agua venga un poco filtrada, ya que emana de la tierra. En la parte superior del tanque se ha confeccionado una loseta que es de acero inoxidable y tiene una lámina de GEO-membranas (impermeabilizante). Todo lo que se ha efectuado es para proteger que las aguas lluvias no se mezclen y contaminen el agua del manantial.

### **2.3.2. Ciclo de Producción.**

Nuestro ciclo de producción depende de la capacidad instalada con la que contamos. Cabe resaltar que contamos con máquinas de alta tecnología, que pueden producir 9,000 botellas de 750 ml por hora; es decir, que se puede producir, en un día, con un turno de 8 horas, 72,000 botellas que equivale a 1,800,000 botellas mensuales y 21,600,000 botellas al año.

### 2.3.3. Análisis Químico del Producto.

Un especialista de Austria, Günter Schön, mediante una técnica en la que se utiliza un espectrómetro, que sirve para determinar el nivel de energía que tiene el líquido, captó una imagen del agua, que se muestra a continuación, en la que se puede observar formas alargadas de colores similares a los del arco iris con una brillantez especial.

**Fotografía 23**



La tendencia mundial al hablar de las fuerzas en las moléculas del agua es que ésta tiene mejor calidad cuando, en aquella prueba, sus colores se vuelven luminosos y se asemejan a los del arco iris, aunque químicamente sea igual a otras.

Después de valorar este análisis y los que hicieron otros laboratorios como el del Instituto de Bebidas de Austria y el de Balance Challenge; Gerhard Visoky, austriaco, experto en tecnología del agua, determinó en julio del 2002 que esa fuente tiene “una energía profunda y penetrante de radiación positiva, de acuerdo con la pura y antigua energía del planeta”.

Visoky hizo una consultoría para la empresa ecuatoriana Acquad'or, que actualmente se encarga del envasado del agua en su planta del Km. 5 1/2 de la vía La Maná-Estero Hondo, durante la cual solicitó estudios para evaluar los aspectos físico-químico, energético y microbiológico de muestras a diferentes entidades de Austria. En los estándares internacionales, el nivel energético de cualquier ser vivo se mide en unidades bovis (como el apellido del físico francés que las descubrió y desarrolló) y el profesor Visoky dice que en el caso del agua Splend'or “ni siquiera pudo ser medido, el medidor giró en sentido de las manecillas del reloj de una manera rápida y con pulsaciones. Esto comenzó desde el punto cero, siguió en forma extremadamente rápida y volvió nuevamente al punto cero”. En el reporte se calcula que la medida de esta agua es superior a un millón de unidades. El tope de la tabla es de 800.000.

Después de las investigaciones químicas, físicas y bacteriológicas en un laboratorio de técnica del medio ambiente, agrega Visoky, esta agua fue clasificada como “curativa para la regeneración física”.

Este producto natural, que es comercializado en el país y exportado a Estados Unidos y Austria, también contiene oro orgánico, un mineral asimilable por el cuerpo humano, y que se cree ayuda al mejor funcionamiento del sistema cardiovascular, tejidos glandulares y linfáticos. El Instituto de Bebidas de Austria y la Escuela Politécnica Nacional realizaron el análisis de la cantidad de oro orgánico en el agua de La Maná y ambas instituciones determinaron que contiene 0.1 microgramos por cada litro.

Según Ernesto de la Torre, jefe del departamento de Metalurgia extractiva de la Politécnica, para la discriminación de este componente se usaron métodos tradicionales como el uso de solvente orgánico. Ese departamento hizo una comparación de la muestra que recibieron del manantial de La Maná con el agua potable de Quito y encontró que en el último había oro en 0.01 microgramos por litro, un nivel no detectable. La Politécnica también realizó la verificación del PH (medida de acidez o

alcalinidad), el agua del manantial tiene un índice de 6.47, por lo que se considera neutra, lo que ayuda a detener el crecimiento de microorganismos.

El potencial químico o energético de la muestra obtenida en La Maná se ubicó en 181 milivoltios, “es más relajante”, dice Ernesto de la Torre, a diferencia de los 307 milivoltios que se consume en la capital. Otra característica del agua del manantial es que contiene CO<sub>2</sub> disuelto (lo que la hace muy digestiva). La proporción es de 300 partes por millón o miligramos por litro, que le da una característica térmica al agua. Manteniéndola a la intemperie no se calienta tan fácilmente y si se la deja en el refrigerador no se congela con rapidez. De la fuente sale con 22°C.

Esta agua es mínimamente mineralizada. En la prueba de 180 grados en la que el líquido se evapora y quedan los residuos, se determinó que los minerales que contiene (calcio, sodio, potasio y magnesio) están en los 33 miligramos por litro. (Diario El Universo)

## 2.4. Definición del Tamaño y Localización de la Planta.

### 2.4.1. Tamaño de la Planta.

El tamaño del terreno será de 1000 metros cuadrados que estarán distribuidos en 18 m<sup>2</sup> correspondientes al área de oficina y 700 m<sup>2</sup> destinados a la planta donde se envasará el agua Splend'or, donde se producirán según las estimaciones aproximadamente 21,600,000 botellas de 750 ml al año.

En el cuadro siguiente se detalla el área de oficina y planta:

**Tabla 6**

<b>Área Total</b>		
Planta	30 x 25 m	700 m <sup>2</sup>
Oficina	6 x 3 m	18 m <sup>2</sup>

Elaborado por: Las autoras

#### **2.4.2. Localización de la Planta.**

La ubicación de las instalaciones de la planta es Km. 5 1/2 vía a La Maná- Estero Hondo. Aproximadamente son 4 horas de viaje desde Guayaquil hasta La Maná en la provincia de Cotopaxi. Para llegar a la planta se debe recorrer un camino sinuoso por cerca de 30 minutos. Esta vía rodeada de una espesa vegetación, es la única forma de ingresar. La razón por la que la planta está ubicada en esta área es debido a que la fuente se encuentra a pocos kilómetros de la misma.

La “Montaña de los Dioses” de donde brota de forma natural el agua Splend’or, fue un rico suelo amado por los dioses rebosante de riqueza y plenitud.

Esta fuente de agua natural está ubicada en La Maná, provincia del Cotopaxi, una zona tropical dentro de un inmenso bosque primario, donde la naturaleza es maravillosa por su vegetación, marcado por misterios ancestrales y tesoros palpables.

**Fotografía 24**



### **3. ANÁLISIS DE MERCADO.**

#### **3.1. Mercado Global.**

El consumo de agua embotellada ha ido creciendo a un ritmo constante en todo el mundo en los últimos 30 años. Es el sector más dinámico de toda la industria de la alimentación y la bebida: el consumo mundial aumenta en promedio un 12% anual, a pesar de su precio excesivamente alto comparado con el agua del grifo. Más del 59% del agua en botella que se bebe en el mundo es agua purificada, el 41% restante es agua mineral o de manantial.

Tabla 7

<b>MERCADO GLOBAL DE AGUA EN BOTELLA</b>				
<b>Principales Países: Consumo y Promedio del Porcentaje de Crecimiento Anual en Millones de Galones</b>				
<b>1997 - 2002</b>				
<b>Rank</b>	<b>Países</b>	<b>1997</b>	<b>2002</b>	<b>1997/02</b>
1	Estados Unidos	3,794.3	6,018.5	9.7%
2	México	2,767.8	3,898.6	7.1%
<b>3</b>	<b>China</b>	<b>726.0</b>	<b>2,610.1</b>	<b>29.2%</b>
4	Italia	1,995.4	2,558.2	5.1%
5	Brasil	1,038.0	2,541.8	19.6%
6	Alemania	2,166.7	2,371.5	1.8%
7	Francia	1,598.0	2,225.6	6.8%
8	Indonesia	597.0	1,622.5	22.1%
9	Tailandia	941.7	1,277.0	6.3%
10	España	935.2	1,133.7	3.9%
Subtotal 10 países		16,560.3	26,257.4	9.7%
Los demás		4,731.1	8,435.4	12.3%
<b>TOTAL MUNDIAL</b>		<b>21,291.4</b>	<b>34,692.8</b>	<b>10.3%</b>

*Fuente: Beverage Marketing Corporation*

*Elaborado por: Las autoras*

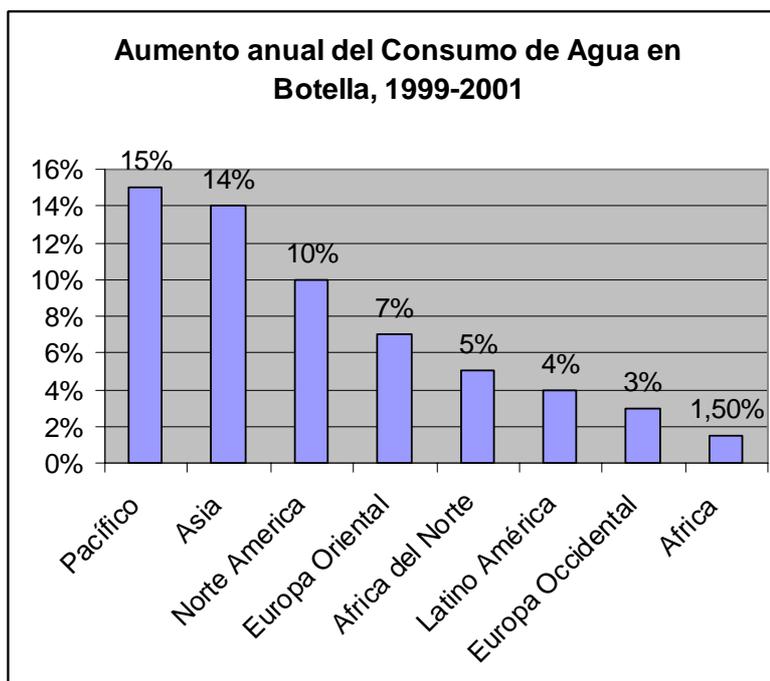
Asia / Australia tiene la porción regional más alta del consumo mundial 33% del total en 2002. Se espera que la influencia global de la región crezca, con volúmenes de crecimiento previstos de 19% en el 2007.

El mercado de agua en botella tiene un crecimiento muy rápido, registrando un 60% ganancias en los últimos cinco años y se proyecta que aumente en un 39% para el 2007.

### 3.2. Mercado Asiático.

Los mercados más prometedores están en Asia y el Pacífico, con un aumento anual del 15% durante el período de 1999-2001.

**Gráfico 1**



*Fuente: World Wildlife  
Elaborado por: Las autoras*

En 1999, el consumo por persona fue más alto en Hong Kong, Singapur, República de Corea, y Taiwán que en Japón. Los tres mercados asiáticos más grandes son China, Indonesia y Tailandia que han logrado estar entre los diez del mundo. Todos han experimentado

un crecimiento particularmente fuerte y se acercaron a los 5,000 millones de litros en el 2000. Por lo cual Japón es un mercado donde hay gran potencial para el crecimiento del agua mineral.

Los Emiratos Árabes Unidos son el único país con el consumo por encima de 100 litros por persona en el 2000. Arabia Saudita, Líbano y Tailandia los sigue con 70-80 litros por persona. Pakistán tenía el crecimiento más rápido en el 2000 con 140%, seguidos por Indonesia con 63%. Jordania y Kuwait los dos lograron aumentos sobre 40% en el 2000. El promedio era 21%.

Según Gary Roethenbaugh, Director de Investigación y Desarrollo de Zenith, Empresa Consultora especializada en el Sector de Agua Embotellada:

**El consumo está subiendo tan rápido porque el crecimiento económico está haciendo que el agua en botella sea más conveniente y los suministros de agua del grifo son a menudo incapaces de abastecer a la población y mantenerse al ritmo del crecimiento urbano. Sin embargo, con un promedio de sólo 7 litros por persona, el mercado de agua en botella asiático todavía es muy joven y nosotros anticipamos que los volúmenes crecerán por encima de 50,000 millones de litros en el 2005.**

Lo antes expuesto muestra que Japón y China son los mercados principales, porque hay gran potencial para el crecimiento en el mercado de agua mineral.

### **3.3. Mercado Potencial Japón.**



Las piedras volcánicas y tierras de Japón brindan agua mineral con alto contenido de minerales. Japón tiene recursos de agua relativamente abundantes, por lo que raramente se ha tratado al agua como un producto comercial.

La preocupación sobre la calidad del suministro de agua municipal, especialmente en las áreas metropolitanas como Tokio y Osaka; y el número de japonés que ha viajado al extranjero, ha disminuido la resistencia del consumidor a comprar el agua importada. Los consumidores parecen estar seguros acerca de los altos estándares de calidad y sabor.

Según un analista japonés Hisashi Nakai, el consumo japonés por persona de agua es aproximadamente 1/6 de EE.UU. y 1/12 de Europa. Nakai afirma que el mercado de agua en botella tendrá grandes perspectivas de crecimiento.

Los consumidores japoneses son más conscientes de su salud que antes, lo que explica porqué en el mercado continúan creciendo las bebidas del new-age.

El mercado de agua en botella se ha recuperado después del problema con el agua importada en 1995 y la producción doméstica está creciendo. Todavía el mercado es menor que Francia, los Estados Unidos e incluso otras naciones asiáticas. Esto sugiere que el mercado de agua aún pueda crecer.

### 3.3.1. Datos Generales.

**Situación geográfica:**

Limita al norte con el mar de Okhotsk, al este con el océano Pacífico, al sur con el océano Pacífico y el mar de la China, y al oeste con el estrecho de Corea y el mar del Japón. Japón se encuentra delimitado de la siguiente manera, la cadena de la isla entre el océano pacífico al norte y el mar al este de la península de Corea.

**Área total:**

377.835 km<sup>2</sup>.

**Población:**

127.214.499 hab. (Julio 2003).

**Capital:**

Tokio.

**Ciudades importantes:**

- Yokohama destacado puerto marítimo y centro industrial.
- Osaka, importante puerto marítimo, terminal aéreo y uno de los mayores centros financieros de Japón.
- Nagoya destacado centro industrial.
- Kyoto la capital histórica, famosa por su artesanía y por ser centro industrial.
- Kobe destacado puerto marítimo y núcleo de transportes.

Entre otros como: Sapporo, Akita, Sendai, Fukuoka, Kitakyushu.

**Gobierno:**

Monarquía constitucional con un gobierno parlamentario.

**Jefe de Estado:** Emperador Akihito.

**Primer Ministro:** Junichiro Koizumi

**Estándar de vida:**

Las personas empleadas reciben varios beneficios del seguro social, indemnizaciones de desempleo y pensiones de jubilación así como pensión conmutada de una parte de su remuneración total. Este país tiene una de las más altas tasas de ahorro en el mundo, siendo uno de los principales factores de su éxito económico.

**Clima:**

Varía desde tropical en el sur a temperaturas frías en el norte.

**Moneda:**

Yen (¥)

**Tipo de Cambio:**

1 US Dólar = 108 Yen japonés

1 Yen japonés (JPY) = 0.009259 US Dólar (USD)

**Idioma Oficial:**

Japonés.

**Religión:**

Sintoísmo, budismo, cristianismo.

### 3.3.2. Demanda y Oferta.

**Demanda.**El volumen de importaciones de agua mineral ha aumentado firmemente año tras año.

**Tabla 8**  
**Importaciones Japonesas de Agua en Botella**  
**Miles de Dólares**

Rank	Pais	2000	2001	2002
1	Estados Unidos	385.721	683.877	727.275
2	Canadá	98.254	211.368	145.505
3	Corea del Sur	0	0	54.097
4	Reino Unido	0	0	37.407
5	Israel	6.660	7.781	29.907
6	Taiwan	10.487	9.616	25.825
7	Malasia	21.508	47.764	15.539
8	Italia	0	35.479	11.586
9	Australia	0	22.470	11.355
10	Noruega	3.377	2.080	10.114
11	Groenlandia	0	0	5.250
12	Francia	0	0	2.740
13	Rusia	6.951	0	0
14	Nueva Zelanda	0	10.794	0
15	Vietnam	0	0	0
16	Filipinas	0	0	0
17	Emiratos Arabes	0	0	0
18	China	0	0	0
19	Hong Kong	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>532.958</b>	<b>1.031.229</b>	<b>10.766.001</b>

*Elaborado por: Las autoras*

Tabla 9

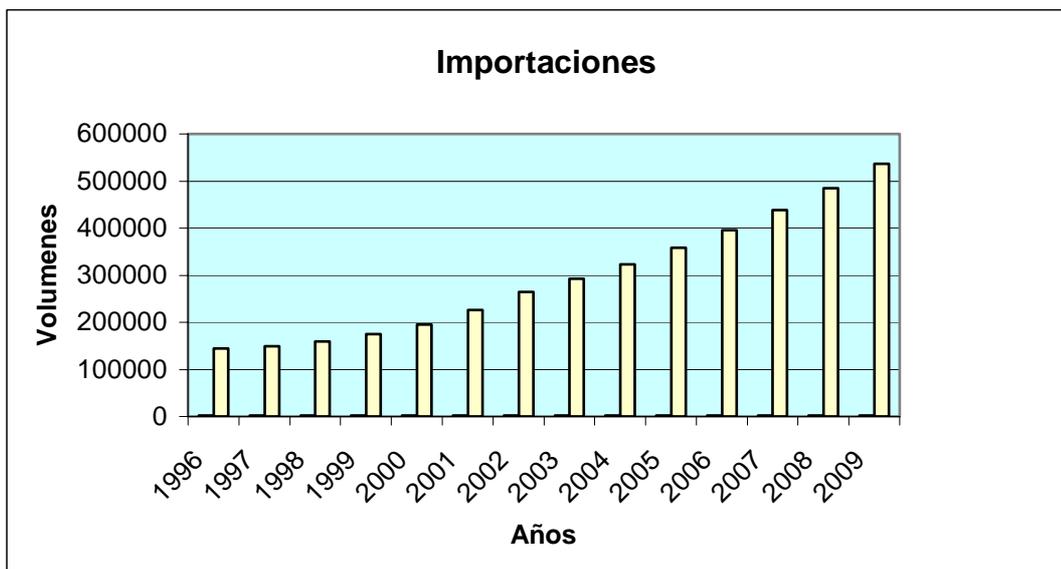
Importaciones de Agua Mineral de Japón							
Años	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Volumenes (kl)	144,721	148,605	159,127	175,582	195,334	226,061	264,078
Variación Porcentual (%)		2,684	7,081	10,341	11,249	15,73	16,817

Fuente: Japan Mineral Water Association

Importaciones Estimadas							
Años	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Volumenes (kl)	292,203	323,324	357,759	395,861	438,023	484,674	536,293
Variación Porcentual (%)	10,65	10,65	10,650	10,65	10,65	10,65	10,65

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 2



Los datos nos muestran que Japón es un mercado prometedor para nuestro producto. Los volúmenes de importaciones tienen una tendencia creciente a largo plazo.

### **Oferta.**

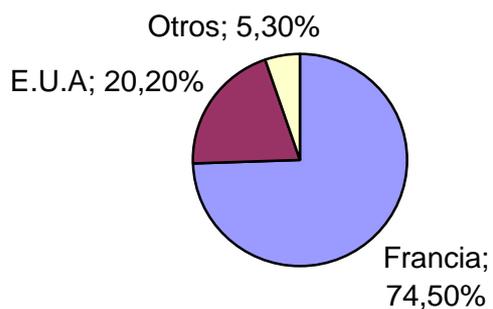
Atraídos por el rápido crecimiento del mercado, muchas marcas (locales y extranjeras) de agua mineral han entrado el mercado, incluso las principales compañías de productos de comida y bebida japonesa, así como muchas marcas de áreas rurales que buscan empujar sus economías estancadas.

En los últimos años, sin embargo, se ha visto la división del mercado entre marcas importadas de mayor prestigio y las marcas nacionales que comercializan los fabricantes locales.

Francia y los Estados Unidos controlan juntos casi el 95% del mercado de agua mineral. Francia exporta varias marcas como Evian, Vittel, Contrex y Volvic. Estados Unidos con la marca Arrowhead, Crystal Geysler, producido en California. Canadá con la marca Polaris. Valvert producido por Bélgica.

### Gráfico 3

#### Principales Exportadores



**Tabla 10**

#### Principales Exportadores

PAISES	1998	1999	2000	2001	2002	
	Volumen KI	Porcentaje				
Francia	134,17	137,468	157,773	169,087	196,724	74,50%
E.U.A	13,152	22,721	25,502	37,656	53,213	20,20%
Italia	1,348	1,289	1,639	2,269	4,868	1,80%
R.Korea	1,061	5,127	2,274	4,223	3,454	1,30%
Canadá	1,162	3,279	4,615	9,068	2,684	1,00%
Otros	8,233	5,699	3,531	3,758	3,136	1,20%
Total	159,127	175,582	195,334	226,061	264,078	100%

Elaborado por: Las autoras

### **Exportaciones Ecuador–Japón.**

Japón representa actualmente para el Ecuador, el mercado más importante de Asia, con una población de alrededor de 127 millones de habitantes caracterizados por un elevado poder de compra, pero al mismo tiempo por una alta exigencia en la calidad y presentación de los productos demandados.

Hoy en día, Japón es uno de los mayores importadores de alimentos del mundo. Resulta interesante conocer que, según un estudio realizado por el Centro de Desarrollo del Ocio de Japón, el principal pasatiempo de los japoneses consiste en cenar fuera de su casa, hecho que estimula la importación y el consumo de productos alimenticios desde los más variados orígenes.

En términos de comercio global (importaciones + exportaciones), Japón representó en 2001 el cuarto socio comercial en importancia para el Ecuador (luego de Estados Unidos, Colombia y Panamá). La importancia de Japón, como socio comercial, radica fundamentalmente en la magnitud de las importaciones, las mismas que representaron alrededor de un 6.55% del total importado por Ecuador durante ese año.

La tendencia que ha seguido la balanza comercial bilateral durante la última década, ha sido bastante irregular. Como puede observar en la tabla a continuación, las exportaciones han crecido a un ritmo constante, mientras que las importaciones han tenido importantes variaciones, dando como resultado un saldo igualmente variable, pero sin llegar a ser positivo para el Ecuador.

**Tabla 11**  
**COMERCIO ECUADOR – JAPON:**  
**BALANZA COMERCIAL ECUATORIANA – JAPONESA**  
**Ecuador-Miles de dólares**

	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
<i>Exportaciones</i>	124,4	112,1	130,6	123,03
<i>Importaciones</i>	481,3	142	296,1	293,1
<b>Saldo Total de Balanza Comercial</b>	<b>-356,90</b>	<b>-29,90</b>	<b>- 165,50</b>	<b>-170,1</b>

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaborado por: Las autoras*

Ecuador no ha sido un proveedor de agua en botella a Japón. Sin embargo, en el 2002, el Banco Central del Ecuador registró que se exportaron \$3.634 (miles) valor FOB., lo que nos muestra que existen oportunidades para expandir las exportaciones de agua en botella ecuatoriana al Japón.

### **3.3.3. Comportamiento del Consumidor.**

La preocupación del consumidor japonés es beber agua de alta calidad, por esto el mercado de agua mineral ha crecido en los últimos años. Siguiendo las tendencias del “Boom de Naturaleza y Salud” y el “Boom Gastronómico,” el agua mineral se ha vuelto popular por su seguridad inherente y excelente sabor.

Los adolescentes japoneses ven la publicidad del agua en botella en la televisión, y la disfrutan en los viajes al extranjero; esto contribuye a que crezca la moda del agua mineral como una bebida para jóvenes jugando un papel importante en el crecimiento del consumo.

### **3.3.4. Condiciones de exportación.**

#### **Etiqueta.**

La Ley de Sanidad Alimenticia, Ley JAS (Ley de Regularización y el Etiquetado Apropriado de Productos Agrícolas y Naturales) y Ley de Medidas, clasifican al agua Splend'or como AGUA NATURAL MINERAL y exigen que al vender agua natural mineral en botella o recipientes, deben tener la información siguiente:

- Nombre del Producto
- Lista de Ingredientes
- Fecha de Producción
- Peso Neto
- Tiempo Máximo de Consumo / fecha de Expiración
- Método de Almacenamiento
- País de Origen
- Importador y Fabricante

El contenido debe estar expresado en términos de volumen para los líquidos. Habrá de usarse las abreviaciones ml, mL, mililiter, L, Liter. El formato para Fecha de Producción y Tiempo Máximo de Consumo es: año, mes, día.

El anterior estándar adopta el (CAC) CODEX STAN 1-1991 promulgado por FAO/OMS Food Law Committee (Ver Anexo 3.4.4).

Además, cuando es aplicable se puede señalar en la etiqueta el hecho que el agua no se ha esterilizado o desinfectado. No puede indicarse en la etiqueta aseveraciones sobre la eficacia o efectos del uso farmacológico y el uso del término “natural” para otra que no sea el agua mineral natural, etc.

La Ley de Promoción y Uso Eficaz de los Recursos requiere que toda el agua mineral en conserva o en envase PET, producida en Japón o en el exterior, debe tener un sello de un triangulo equilátero pegado o impreso en el envase.

**Gráfico 4**



### **3.3.5. Aduana y Aranceles.**

La Aduana Japonesa está haciendo esfuerzos para apurar los procesos de ingreso de los productos y que los tiempos de inspección sean los mínimos posibles. Este tipo de importaciones (agua embotellada) sólo necesitan de una solicitud, de un informe en triplicado al departamento de comercio exterior del banco. Una copia es devuelta y debe ser presentada a las autoridades para el despacho de los bienes desde la Aduana. Si los documentos están en regla y se han seguido todas las indicaciones correspondientes, el producto debería entrar sin inconvenientes. Además, se debe verificar, si el producto está dentro del SGP (que es nuestro caso), con lo que se tendrá acceso a un arancel preferencial. En aduana se realizará la inspección por la Food Sanitation Law.

## Impuestos Aduaneros.

La tabla siguiente presenta las proporciones del arancel en el agua mineral.

Tabla 12

Partida Arancelaria	Descripción	Tarifas de Impuestos (%)			
		General	OMC	Preferencial	Temporal
2201.10-000	Agua Mineral y Agua Aireada	3.2%	3%	Libre	

Fuente: Tarifas Aduaneras de Japón

Elaborado por: Las autoras

### 3.3.6. Pago.

Se emplean las mismas modalidades internacionales de pago más conocidas, como son la Carta de Crédito y Transferencias Bancarias. Dependiendo del tipo de producto y su costo, el importador optará por una o la otra, o acaso una combinación de ambas. El aspecto fundamental dentro de la negociación, es que ambas partes tienen que ponerse de acuerdo en las condiciones de pago.

### **3.3.7. Consideraciones Importantes para entrar en el Mercado Japonés.**

- Traer tarjetas de presentación en inglés y japonés.
- Vestir formalmente en las reuniones y respetar los tiempos que se marcan en las reuniones, no apurar las reuniones para que terminen luego.
- Tener paciencia.
- Tratar de no hacer variaciones a lo acordado.
- Al visitar a los japoneses, siempre traerles un regalo, ojalá que pueda ser compartido con otras personas (vino es bien apreciado). Preocuparse del envase del regalo, el cual es tan importante como el regalo mismo.

El primer aspecto a considerar y no solamente en este mercado, es tomar en cuenta los gustos del consumidor final (son útiles las recomendaciones y opiniones de los potenciales importadores, ya que ellos ya tienen experiencia con el mercado local). Japón, a pesar de que cada día adopta como mercado mayores aspectos del mundo occidental, mantiene (con mayor o menor fuerza dependiendo del mercado objetivo por edad), gustos y necesidades con influencia de su cultura. Es importante pensar

que un producto que tenga éxito en el mundo occidental no necesariamente se podrá posicionar de igual forma en Japón. Se debe prestar atención a los cambios que están aconteciendo en el consumidor final, teniendo en cuenta que periódicamente se incorporan al mercado de consumidores finales con poder de compra segmentos que tienen la influencia creciente del mundo occidental, especialmente por la vía de las comunicaciones.

El segundo aspecto es detectar las potenciales empresas japonesas interesadas en la importación del producto. Para esto existen diversas fuentes que pueden entregar bases de datos, por ejemplo; oficinas comerciales, como la CORPEI o la Cámara de Comercio.

El tercer paso es establecer contacto efectivo con el potencial importador, lo cual se puede hacer mediante diversas formas, siendo la más adecuada un contacto "cara a cara", esto puede ser por la vía de una visita a Japón o por la vía de la utilización de una nueva herramienta, que ha tenido un singular éxito, VIDEO NEGOCIOS.

Hay que agregar que en la relación con las empresas japonesas se debe tener una estructura de estrategia de mediano y largo plazo, y es posible que trabajando de esta manera, pueda incluso llegar a hacer negocios en un menor plazo.

No hay ninguna restricción con respecto a la importación de agua mineral que puede exportarse a Japón sin tener en cuenta el país, área, o fuente de la producción con tal que obedezca la norma para composición analítica proporcionada bajo la Ley de Higienización de Comida de Japón. Sin embargo, proveedores extranjeros que planean exportar sus productos la primera vez a Japón deben consultar de antemano con la estación de la cuarentena en el puerto de importación.

### **3.3.8. Canales y Estrategias de Comercialización.**

#### **3.3.8.1. Producto.**

##### **Marca.**

En Japón, no siempre se refleja directamente el poder de la marca en el volumen de las ventas para los productos de agua mineral; los volúmenes de las ventas varían dependiendo en gran manera del poder de comercialización y de los esfuerzos promocionales.

##### **Calidad.**

Los consumidores japoneses siempre quieren saber los ingredientes del agua en botella; como el calcio, magnesio, potasio, sodio, y la proporción pH en el agua. También, qué tipo de proceso de esterilización se utilizó. La preocupación del consumidor japonés de beber agua de alta calidad, ha hecho que el agua mineral se vuelva popular por su seguridad inherente y excelente sabor.

### **3.3.8.2. Distribución (Plaza).**

La distribución de agua mineral importada se ha extendido por la creciente demanda del consumidor. La mayoría de las marcas importadas son vendidas en botellas de tamaño 330ml y 750ml.

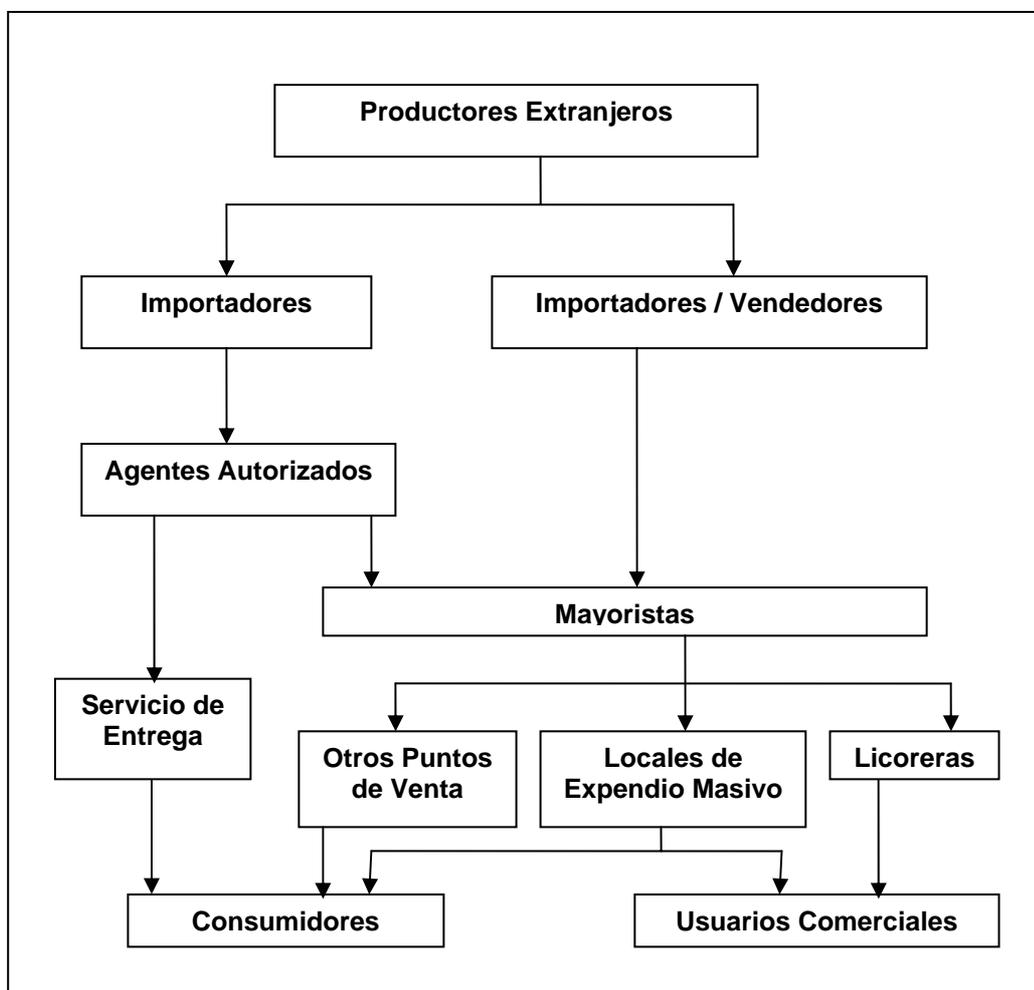
El agua mineral se vende básicamente al minorista a través del importador (principalmente las compañías comerciales y subsidiarias de embotelladores extranjeros), vendedor (principalmente de comida, bebida, y fabricantes de cerveza), y el comerciante al por mayor.

Las compañías importadoras de agua embotellada más importantes en el Japón son: Mitsubishi Corp., Itochu Corp., Calpis Food, Perrier Japan K.K., Sapporo Breweries Ltd., Otsuka Beverage, Sumitomo Corp.

El agua mineral que se vende en las tiendas de comida, en las áreas locales, a menudo pasa por un comerciante al por mayor; mientras que el agua mineral que se vende en los supermercados y otros locales de expendio masivo es

proporcionada directamente por el distribuidor. El agua mineral para el uso comercial en restaurantes, se provee exclusivamente a través de comerciantes al por mayor.

**Gráfico 5**  
**Canales de Distribución**



**Empaque.**

Con lo que se refiere al empaque, el mercado de agua mineral en Japón puede ser dividido aproximadamente en dos partes según el uso, uno el mercado de botellas de 2.000ml para el uso familiar, y el otro el mercado de botellas de 750ml para el uso individual. El agua mineral importada incluye ambas botellas grandes (1.500ml) y pequeñas (750ml), pero las botellas de 1.500ml deben competir con las de 2.000ml de producción japonesa, por lo que es difícil para los nuevos proveedores extranjeros introducir las botellas grandes con éxito en el mercado. El agua mineral importada es preferida por los consumidores japoneses en botellas pequeñas 750ml.

El agua importada se vende actualmente bien en botellas de 750ml y sus ventas han estado creciendo, sobre todo en las tiendas de conveniencia (CVS). Por consiguiente, es aconsejable entrar en el mercado japonés concentrándonos en nuestro producto de 750ml.

### **3.3.8.3. Marketing y Soporte Promocional.**

El marketing debe enfocarse en proyectar al agua en botella como una bebida para jóvenes, esto jugará un papel importante en el crecimiento del consumo. Por consiguiente, nosotros tenemos que hacer un esfuerzo para introducir nuestra imagen de la marca preparando catálogos, hojas impresas, y anuncios publicitarios que apelen a la moda.

### **3.3.9. Conclusión.**

El mercado de agua mineral importada está dominado abrumadoramente por marcas muy conocidas, sobre todo, aquéllas de Francia. Los consumidores no sólo están buscando seguridad y fiabilidad, sino que también estos productos estén de moda. Acquad'or S.A. como exportador que desea entrar en el mercado debe entender que tomará tiempo obtener ganancias.

### 3.4. Mercado Potencial China.



La carencia del agua potable en China y una población de 1.2 mil millones personas ha creado una demanda enorme para el agua en botella. En la actualidad solamente 13,8% del agua usada para beber en China es realmente potable, debido a la alta industrialización que acarrea graves problemas de contaminación en sus ríos. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 80% de los grandes ríos de China están tan deteriorados que los peces ya no pueden vivir en ellos. Por ejemplo, las aguas del Río Amarillo, el segundo más grande de China, presentan altos contenidos de óxidos de amoníaco, tóxicos y químicos orgánicos.

La contaminación del agua se ha convertido en un tema cada vez más alarmante en China puesto que la población urbana se incrementa y la urbanización se expande. Aunque el país ha hecho un gran progreso en el tratamiento de aguas residuales, no puede seguir el avance del desarrollo económico a causa de los sistemas industriales obsoletos y falta de fondos.

Este es uno de los motivos principales que convierten a China en el mercado de agua en botella más grande de Asia y lo ubica entre los 10 mercados principales en el mundo.

#### **3.4.1. Datos Generales.**

##### **Situación geográfica:**

La República Popular China se encuentra delimitada de la siguiente manera: Al norte, Rusia y Mongolia; al noroeste Kirgistán, Kazajstán y Tayikistán; al este, Pakistán, Afganistán, Nepal, .Bhután, India, Myanmar; al noreste, Corea del Norte; al noreste, Corea del Norte; al este, mar Amarillo, mar de China Oriental; al sur mar de China Meridional.

##### **Área Total:**

9 596 960 Km<sup>2</sup>.

##### **Población:**

1.286.975.468 (Julio 2003, est.).

**Capital:**

Beijing (Pekín).

**Ciudades Importantes:**

- Shanghai, ciudad más grande y puerto principal.
- Beijing, capital y centro cultural de China.
- Tianjin, ciudad portuaria más cercana a Beijing.
- Wuhan, una ciudad portuaria en la confluencia de los ríos Han y Yangzi Jiang.
- Guangzhou, capital de la provincia de Cantón.
- Otras: Shenyang, Dalian, Urumqi, Lanzhou, Hong Kong, Lhasa, Xi'an, Harbin, entre otras.

**Gobierno:**

La forma de gobierno de China es socialista. Existe un jefe de estado y un jefe de gobierno. El Poder Ejecutivo reside en el Consejo de Estado, encabezado por el primer ministro, aún cuando el control real lo ejerce el Comité Permanente Central del Politburó, junto con el Congreso Popular Nacional.

**Jefe de Estado:** Hu Jintao, Presidente de la República

**Primer Ministro:** Wen Jiabao

**Estándar de vida:**

El estándar de vida es más alto en las zonas costeras que en el interior del país debido al mayor avance del desarrollo industrial y al establecimiento de numerosas empresas inversionistas extranjeras, particularmente en las Zonas Económicas Especiales. Existe disparidad en el crecimiento de los ingresos de la población rural y urbana, lo que incrementa las presiones de migración. Para reducir la desigualdad en los ingresos el gobierno implementó un plan cuyo objetivo es eliminar la extrema pobreza de las zonas rurales, asegurando cierto nivel de vida a las familias.

**Moneda:**

Renminbi (RMB).

**Tipo de Cambio:**

1 US Dólar = 8.28660 Renmimbi Yuan chino

1 Renmimbi Yuan chino (CNY) = 0.12068 US Dólar (USD)

**Clima:**

Extremadamente diverso, tropical en el sur a subártico en el norte.

**Idioma Oficial:**

Putonhua o Mandarín, basado en el dialecto Beijing.

**Religión:**

Gobierno oficialmente ateo, aunque la constitución tolera la libertad religiosa (se restringen las prácticas religiosas fuera de las organizaciones reconocidas por el gobierno).

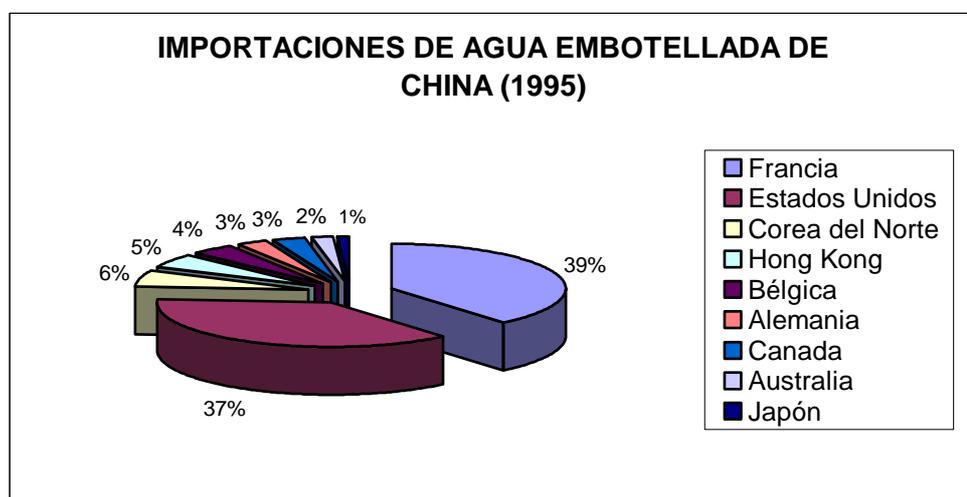
Budismo y Taoísmo son los grupos más reconocidos.

Musulmán, Lamaísmo, Judaísmo, Cristianismo, catolicismo, Protestantismo, en menor grado. Se suele incluir a veces al Confucionismo (filósofo chino Confucio) como una religión, pero es más bien una doctrina filosófica que promueve el orden en la sociedad.

### 3.4.2. Demanda y Oferta.

#### Demanda

Gráfico 6



Fuente: Comercio Internacional Databank (1997)

Se espera que el crecimiento del mercado continúe en los años que vienen, con las tasas de consumo alcanzando los 14 mil millones litros antes de 2005.

Con las proyecciones de crecimiento de los ingresos disponibles para la clase media de China, habrá oportunidades crecientes para el agua en botella importada, sobre todo en las ciudades importantes de China entre los segmentos más afluentes de la población.

China se está convirtiendo en un destino turístico cada vez más atractivo, por lo que las ventas de agua embotellada han aumentado especialmente en restaurantes de estilo Occidental y en los hoteles.

### **Oferta**

Los embotelladores extranjeros y domésticos compiten en China por una porción del mercado. Mientras los productos hechos en el extranjero son muy comerciados en China, la disponibilidad de muchas alternativas locales ha hecho esto más difícil. Los Estados Unidos y Francia son los dos proveedores mayores de agua en botella importada a China.

En el mercado, el agua importada se percibe como de más alta calidad por ser regulada por normas más estrictas, esto aumenta las oportunidades para el agua importada.

Se han establecido fabricantes franceses, como Evian y Perrier, desde la apertura del mercado de China en los años ochenta.

Varias marcas famosas de agua en botella importada ya están en el mercado:

- Mountain Glacier y Polaris de Canadá.
- Evian, Perrier, Vittel y Volvic de Francia.
- Spa de Bélgica.
- Midori del Japón.
- San Benedetto de Italia.
- No Frills y Vita de Hong Kong.

Se espera que el mercado chino crezca en el largo plazo, debido al aumento de la demanda del consumidor chino y la industria turística en vías de desarrollo.

Aproximadamente la mitad de la cantidad de agua en botella se distribuye a Shanghai y la región Yangzi Delta.

### **Exportaciones Ecuador/ China.**

De las exportaciones ecuatorianas dirigidas al Asia, China representa el 57.39% de este mercado y el 0.29% del total general de las exportaciones ecuatorianas al mundo.

China importa productos industriales, pesqueros, agroindustriales y tecnología del mundo.

En el 2002 los principales productos que importó China del mundo fueron, maquinarias y equipos de transporte, materias primas, químicos y sus derivados, combustibles. Con respecto al Ecuador, los principales productos que exportamos a China fueron: bananas, camarones y langostinos, aletas de tiburón, vísceras de animales, aceites crudos de petróleo y botones de tagua.

Nuestras exportaciones a este mercado en 2002, como se puede observar en la tabla 11, llegaron a los \$ 14.448 miles de dólares FOB, de lo que tuvimos una balanza comercial negativa por \$ 205.299.

**Tabla 13**  
**COMERCIO ECUADOR-CHINA**  
**BALANZA COMERCIAL ECUATORIANA-CHINA**  
**Miles de dólares**

	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
<b>Exportaciones</b>	52 199	83 723	58 151	28 872	14448
<b>Importaciones</b>	57 172	42 834	76 836	149 148	219747
<b>Saldo total de Balanza Comercial</b>	<b>- 4 973</b>	<b>40 889</b>	<b>-18 685</b>	<b>-120 276</b>	<b>-205299</b>

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaborado por: Las autoras*

Históricamente, Ecuador no ha sido un surtidor de agua en botella. Sin embargo, con la escasez de agua potable en China, se pueden abrir nuevas oportunidades para la exportación de agua en botella ecuatoriana.

### **3.4.3. Comportamiento del Consumidor**

El agua en botella se ha vuelto una bebida popular, comparable a las bebidas gaseosas, jugo de fruta, té y leche de soja. China ha sido tradicionalmente una sociedad de bebedores de té; sin

embargo, con los cambios demográficos como el ingreso y los modelos de vida, las bebidas occidentales como las gaseosas, el jugo de naranja y el agua en botella han tenido gran acogida, sobre todo por las generaciones más jóvenes.

Los consumidores chinos consideran el precio como lo más importante al hacer las compras de bebidas. Sin embargo, cuando se trata de agua en botella, los consumidores pagan excepcionalmente por productos de calidad. En Beijing, marcas locales bien establecidas de agua en botella cuestan de \$0.40 a \$0.50 por litro, mientras por agua en botellas importadas pagan de \$2.30 a \$3.00 por litro.

A pesar de los precios más altos, el ingreso medio/alto de los jóvenes chinos hace que sea más probablemente que prueben marcas extranjeras de agua. Sin embargo, la oportunidad de probar marcas diferentes de agua es reducida por la falta de conocimiento sobre el agua en botella extranjera disponible en el mercado local. Esto es en parte debido a la publicidad insuficiente y a la inexistente promoción por parte de las compañías extranjeras.

Algunas marcas de agua en botella extranjeras sólo pueden encontrarse en las tiendas que están dirigidas al mercado de personas chinas y extranjeros con ingresos medio/alto. Actualmente, las aguas importadas están dirigidas a la comunidad extranjera, hoteles y algunos restaurantes.

#### **3.4.4. Condiciones de exportación.**

##### **Etiqueta**

El 1 de septiembre de 1996, La Ley del Etiquetado tomó efecto para regular la importación de productos comestibles empaquetados en China. A partir de esta fecha, todos los productos comestibles (locales e importados), como mínimo, deben tener una etiqueta en chino aprobada por el Departamento de Inspección de la Salud de China con la información siguiente:

- Nombre del Producto
- Ingredientes
- Fecha de Producción
- Peso Neto
- Tiempo Máximo de Consumo / fecha de Expiración

- Método de Almacenamiento
- País de Origen
- Importador y Fabricante

El contenido debe estar expresado en términos de volumen para los líquidos. Habrá de usarse las abreviaciones ml, mL, mililiter, L, Liter. El formato para Fecha de Producción y Tiempo Máximo de Consumo es: año, mes, día.

Otra información puede aparecer en la etiqueta, como el nombre en inglés del producto, la dirección de fabricante y número, tipo de comida y marca de fábrica.

El anterior estándar adopta el (CAC) CODEX STAN 1-1991 promulgado por FAO/OMS Food Law Comité. (Ver Anexo 3.4.4)

Los consumidores chinos han mostrado una preferencia para los productos cuyas etiquetas estén en chino y un idioma extranjero. Los caracteres chinos permiten a los consumidores entender el contenido del paquete, mientras la apariencia de un idioma extranjero se percibe a menudo como un símbolo de calidad alta.

También puede ser necesario declarar la pureza del agua en botella; para aliviar las preocupaciones de consumidores chinos que han perdido la fe en su propia industria de agua en botella doméstica.

#### **3.4.5. Aduana y Aranceles**

La Administración General de Aduanas es la encargada de calcular y cobrar los aranceles en todo el país. Los cálculos y cobros se hacen sobre el valor CIF de las mercancías importadas.

Los productos ecuatorianos, junto con los productos de la inmensa mayoría de otros países, están gravados de acuerdo al **Nivel Arancelario de Nación Más Favorecida**. Este nivel se aplica para la importación de mercaderías producidas o manufacturadas en países o regiones miembros de la OMC siempre que esos países o regiones hayan firmado con China acuerdos mutuos para otorgarse el trato de nación más favorecida. Se aplica también a la importación de mercaderías producidas o manufacturadas en

países o regiones (fuera de la OMC) que han concluido con China acuerdos para otorgarse el trato de nación más favorecida.

El reciente ingreso de China a la Organización Mundial de Comercio (OMC) en diciembre 11 de 2001, debe ayudar a reducir el riesgo de hacer el negocio en China y animar el aumento del comercio y flujos de la inversión. Como resultado de su entrada a la OMC, se reducirán los pagos de aranceles aplicados al agua en botella gradualmente a partir del 42,5% hasta el 10% antes de 2005.

**Tabla 14**

<b>Arancel para el Agua en Botella en China (2002-2005)</b>				
<b>HS CODIGO</b>	2002	2003	2004	2005
22011010 – Aguas Minerales	35	30	25	20
22011020 – Aguas Aireadas	42.5	35	27.5	20
22019010 – Aguas Naturales	10	10	10	10
22019010 – Aguas Naturales, otras	10	10	10	10
22021000 - Aguas que contienen azúcar, dulcificantes o saborizantes	31.3	20	20	20
22029000 – otras	41	38	35	35

*Elaborada por: Las autoras*

En el Ecuador, el Agua Splend'or es clasificada con la Partida Arancelaria No.22019010, de las Aguas Naturales que no contiene azúcar, dulcificantes o saborizantes; por lo tanto al llegar a China con esta clasificación pagaría un impuesto del 10% sobre el valor CIF del producto.

Todos los productos exportados a China deben ser acompañados por un juego de documentos. Toda la documentación esencial debe verificarse para asegurar completamente que se prepara correctamente y llega con el embarque. Todos los documentos deben completarse en inglés y chino para evitar los retrasos.

En un esfuerzo por acelerar los procedimientos aduaneros, el gobierno chino unió recientemente varias de sus agencias de la inspección en un solo departamento. El Departamento de Cuarentena para Animales y Plantas, el Departamento de Administración Estatal para la Inspección de Artículos y el Departamento de Inspección de Salud, todos unidos en la nueva Administración Estatal para la Vigilancia de Calidad e Inspección y Cuarentena (AQSIQ). El AQSIQ es responsable de inspeccionar la higiene, calidad, cantidad, peso y etiquetado de todos los alimentos y bebidas importadas. Importadores o distribuidores

deben aplicar al AQSIQ para conseguir los etiquetados aprobados antes de que los embarques lleguen a China. Esto ayudará a evitar los retrasos fronterizos a un mínimo.

La legislación sobre aranceles aduaneros es compleja y está sujeta a modificaciones de acuerdo a los cambios económicos. Según la Ley de Aduanas, todos los cargamentos y medios de transporte que entran o salen de China están sujetos a una inspección aduanera; serán liberados si cuentan con los documentos relevantes de embarque, la licencia de importación, y si es necesaria, la verificación de la inspección o certificado de control de calidad.

Los procedimientos administrativos Hay que dejárselos al Importador chino. Las mercancías de importación pueden eximirse del examen si se hace con anterioridad una solicitud por parte del consignatario (Importador), ante la Administración General de Aduanas. Salvo aprobación especial de las Aduanas, las mercancías de importación se liberarán de la retención aduanera, sólo después del pago de los derechos o la provisión de una garantía.

#### **3.4.6. Pago.**

En China se emplean las mismas modalidades internacionales de pago más conocidas, como son la Carta de Crédito o Transferencias Bancarias. Dependiendo del tipo de producto y su costo, el importador optara por una o la otra, o acaso una combinación de ambas. Siendo un aspecto fundamental dentro de la negociación, ambas partes tendrán que ponerse de acuerdo en las condiciones de pago.

#### **3.4.7. Consideraciones Importantes para entrar al mercado Chino.**

Antes de pensar como vender un producto ecuatoriano en China, hay que tener claro si el producto es o no objeto de alguna barrera no arancelaria, como podrían serlo las restricciones fitosanitarias que impiden el ingreso de frutas frescas diferentes al banano, y ciertos productos de origen vegetal; y las restricciones de sanidad animal, que prohíben el ingreso de productos cárnicos y ciertos subproductos de origen animal.

Siendo el caso de que no existan impedimentos técnicos para la entrada del producto, un medio efectivo de darse a conocer es mediante la participación en ferias nacionales e internacionales que frecuentemente se realizan dentro del territorio chino.

Para el caso de productos comestibles o bebidas, otra alternativa es la participación en eventos de degustación que pueden ser organizados conjuntamente por la Organización de Comercio Exterior (OCE) en China y alguna entidad oficial local. Esta es una magnífica oportunidad para que el producto sea conocido por potenciales compradores y para establecer relaciones comerciales que tendrán que fomentar y nutrir si sus intenciones son serias en China.

En China Continental los viajes rápidos no dan resultado. Las costumbres locales exigen conocerse antes de hacer negocios, especialmente si se quiere vender y/o buscar socio. Habitualmente este proceso de conocimiento apunta a generar confianza y se realiza a través de desayunos, almuerzos y/o cenas los cuales consumen gran parte del tiempo en las negociaciones. También se debe programar unas dos o tres visitas al mercado

antes de cerrar negocios. Se sugiere que cada estadía dure unos tres días completos por cada ciudad.

Durante las negociaciones es de mala educación enfrentar directamente a la contraparte para mostrarle sus errores o promesas incumplidas, más bien el vendedor deberá entender que su contraparte en general no es directo en las respuestas, especialmente si son negativas. Es aconsejable entregar un presente a la contraparte china al final de cada reunión.

Generalmente en China no se acostumbra dar ni pedir referencias personales, comerciales o bancarias, y esto puede causar inseguridad al vender por primera vez a un cliente en este país. Existen, sin embargo, compañías locales y foráneas que realizan reportes sobre el perfil crediticio de la empresa, entregando información sobre su situación económica general, valor de sus activos, valor de sus deudas (en función de sus activos), etc. Estos reportes pueden suplir la práctica, común en otros países de facilitar referencias comerciales antes de una negociación.

Para la idiosincrasia china, la confianza entre las personas que toman la decisión en los negocios es muy importante y no está

definido el tiempo requerido para lograr esa confianza. Para tener éxito en los negocios es necesario entender lo que esto significa y se debe tener paciencia para lograr que un empresario chino considere realmente la posibilidad de iniciar negocios con una nueva empresa. Por lo mismo, es muy necesario visitar frecuentemente el mercado, especialmente antes de iniciar los negocios.

Muy importante es negociar sin prisa y con visión de largo plazo. Como también ser creativo para enfrentar situaciones de mercado que pueden llegar a ser contradictorias con la experiencia occidental. Es decir, tener "Pensamientos Laterales" y estar dispuestos a romper con los "Paradigmas" existentes en Occidente.

### **3.4.8. Canales y Estrategias de Comercialización.**

#### **3.4.8.1. Producto.**

##### **Marca.**

El reconocimiento de la marca es el segundo factor importante para los consumidores locales. Las personas adineradas y jóvenes están volviéndose muy conscientes de las marcas. Esto es particularmente verdad en Shanghai, una ciudad cosmopolita con muchos productos importados. Sin embargo, todavía hay muchos productos extranjeros que son desconocidos para los consumidores locales.

Los Gerentes de almacenes, cuando les preguntan sobre la introducción al mercado, aconsejan que las compañías deben apoyar sus marcas teniendo más publicidad y promoción local. Esto exige a las compañías extranjeras prestar más atención a la educación del consumidor.

**Calidad.**

Los consumidores chinos locales consideran el precio como el factor más importante, pero están empezando a ser conscientes de la importancia de la calidad y las propiedades del agua en botella importada.

**Empaque.**

El agua en botella está disponible en el nivel al menudeo en muchos tamaños diferentes, de 330ml a jarros de 4L. Las importaciones de agua en botella se hacen en diferentes tamaños, 330ml, 500ml, 750ml, 1.000ml, y 1.500ml. Los tamaños comunes para el agua en botella local incluyen 350mL, 600mL, 1.500ml, y 4L.

También, muchos consumidores creen que hay una relación entre la calidad del empaque de un producto y la calidad del propio producto. Por consiguiente, el empaque atractivo puede tener un impacto significativo en el volumen de ventas.

Se ha vuelto muy importante el empaque para la industria de agua en botella. Las ventas en botellas en tamaños más

pequeños con tapas sport-top están aumentando firmemente puesto que pueden ser transportadas fácilmente para trabajar o al realizar actividades de ocio.

#### **3.4.8.2. Distribución (Plaza).**

La distribución es un problema que experimentan las compañías extranjeras en el Mercado de China. El sistema de la distribución en China es descentralizado y se realiza regionalmente. Esto ha llevado a que haya un débil comercio interregional. Cada región tiene el mandato para vigilar su propia industria de alimentos. Por consiguiente, los agentes locales consideran a menudo más a la producción local y frecuentemente crean barreras de entrada para el producto de otras regiones o países.

A China le falta infraestructura, canales de distribución y equipo de almacenamiento para transportar el producto entre regiones. Trabajar con un distribuidor honrado que posee el buen conocimiento, el transporte interior

apropiado, el equipo del almacenamiento y un sistema supervisado es muy importante para asegurar que su agua en botella llegará a los minoristas en el mercado local.

Además, existe una cantidad significativa de importaciones de agua que entra en China a través del contrabando, por lo tanto, hay muchas discrepancias entre estadísticas totales internacionales y chinas en las importaciones de agua.

Como parte de sus compromisos dentro de la OMC, China debe ampliar los derechos, actualmente concedidos exclusivamente a compañías nacionales, para que empresas extranjeras puedan distribuir sus productos en China. Por lo tanto, para distribuir productos en China, sobretodo si se trata de productos importados, es necesaria la intervención de los importadores para que se cumpla con todos los pasos exigidos.

Los centros de distribución y comercialización o los principales puntos de distribución y venta para bebidas son los Supermercados y tiendas de barrio

Hay varias maneras que los productos importados entren en el mercado minorista de Shanghai. Lo siguiente es una estructura general, y los cauces normalmente usados para la distribución de agua en botella importada en el mercado de China.

**Compañías de Importación/Exportación:** Estas compañías tienen una licencia de importación para importar los productos del extranjero. Las licencias de importación son emitidas por la Comisión de Comercio y Relaciones Económicas Extranjeras del gobierno local.

Los productos se importan directamente del extranjero. Si se paga cualquier arancel de importación, el importador paga por él, en nombre de los distribuidores y/o minoristas.

**Distribuidores/Mayoristas/Agentes:** La Mayoría de los comerciantes al por mayor no tiene su propia licencia de importación, ellos confían el trabajo de importar a una compañía de importación/exportación local. Estas compañías pagan un porcentaje del valor del embarque total. Los importadores chinos normalmente quieren

establecer relaciones comerciales directamente con los proveedores extranjeros. Los distribuidores que poseen su propia licencia de importación lo hacen por sí mismo.

Algunos minoristas, como el Japan's Yaohan y el China's Orient Shopping Centre, tienen sus propias licencias de importación, pero ellos no las usan muy a menudo para importar directamente los productos. Es más barato proporcionar sus productos a través de distribuidores porque los costos se reparten para volúmenes más grandes. Además, supermercados como el Japan's Yaohan, Shanghai's Hualian and Lianhua, y el Hong Kong's Park N' Shop que cuentan con una gran red de tiendas en Shanghai, para que los fabricantes de agua en botella extranjeros aseguren la ventaja de establecer, de forma fiable, los canales de distribución dentro de China.

Usar a un intermediario tiene la ventaja de que este tiene un conocimiento superior del mercado y una mejor comunicación con el servicio aduanero local. Cuando el producto ya se encuentra en el país, comerciantes al por mayor distribuyen los productos a las comerciantes al por

menor. A veces, un producto dado puede tener muchos comerciantes al por mayor o pocos.

Los exportadores necesitan usar a un agente chino local para la importación y comercialización dentro del país. Mientras las compañías pueden establecer oficinas representativas en China para promover sus productos y obtener información de las ganancias de mercado. Se exigen a distribuidores que tengan una licencia para distribuir el agua, pero esto es fácil de obtener. Éste es la forma más común de distribución para el agua en botella importada en el mercado local.

#### **3.4.8.3. Marketing y Soporte Promocional.**

Anuncios, promociones y marketing dan un soporte importante para ingresar al mercado chino con un nuevo producto. Los mercados como Shanghai son altamente competitivos y tienen muchos productos importados, la

publicidad y promoción son el soporte que garantiza el éxito de un nuevo producto.

Distribuidores y minoristas están dispuestos a ayudar, y los exportadores necesitan invertir recursos financieros y los materiales promocionales para anunciar sus productos.

Muchas personas chinas, son sumamente influenciadas por los anuncios y comerciales, que ellos miran en la televisión y ven alrededor de ellos, particularmente en las carteleras, en los puntos de venta y promociones. Dada la situación económica actual de los consumidores chinos les permite probar los nuevos productos, los exportadores pueden tener mucho éxito si ellos invierten tiempo y dinero para informar, persuadir y convencer sobre la calidad de sus productos a los consumidores chinos.

### **3.4.9. Conclusión.**

Aunque China es un mercado grande con mucho potencial, todavía no puede definirse como un mercado maduro. No es fácil de entrar y operar con éxito en este. Es muy recomendado visitar el mercado y estar involucrado lo más posible al negociar en el mercado de China.

Acquad'or S.A. como una nueva compañía que entra en el mercado de agua en botella, cuya marca de fábrica es aún desconocida, encontrará el proceso caro y bastante difícil. No obstante, con nuestro producto propiamente empaquetado y comercializado de manera que satisfaga las necesidades de los consumidores, puede tener éxito.

Un mercado consciente de su salud es potencial para el Agua Splend'or por su composición química rica en minerales y oligoelementos. Además, muchos consumidores chinos son intolerantes a la lactosa, lo que ha hecho del agua natural mineral una fuente del calcio.

### **3.5. Inelasticidad del Precio**

El Agua Splend'or se puede determinar como un producto de precio inelástico, debido a que ante un aumento en el precio, la cantidad demandada varía en una mínima proporción. Es decir, que la variación marginal del precio es mayor con respecto a la variación marginal de la cantidad.

### **3.6. Determinación del Precio Internacional.**

El precio de venta puede ser considerado como el elemento más importante de una estrategia comercial en la determinación de la rentabilidad del proyecto ya que este será el que defina en último término el nivel de ingresos.

El precio de venta debe incluir diversas variables que influyen sobre el comportamiento del mercado, entre ellas tenemos la demanda asociada a distintos niveles de precios, los precios de la competencia y los costos.

Antes de calcular el precio de venta se debe obtener el costo unitario el cual puede observarse en la tabla 15.

Tabla 15	
COSTOS TOTALES Y UNITARIOS	
	Año 1
Total Costos Fijos	135.936,32
Total de Costos Variables	1.540.527,79
Costo Fijo Unitario	0,01
Costo Variable Unitario	0,14
Costo Total Unitario	0,15

*Elaborado por: Las autoras*

Una forma de calcular el precio es adicionando un porcentaje a los costos totales y para ello se calcula un margen ya sea sobre los precios o sobre los costos. En este proyecto utilizaremos el primero por lo que vamos a calcular el precio de la siguiente manera:

Pv = Precio de venta

j = Margen sobre el precio

Cu = Costo unitario total

En este proyecto el margen sobre el precio va desde 68,23% hasta 69,51% para mantener un precio constante de \$0,47. Adoptamos este

margen para que el precio de venta sea atractivo a nuestras expectativas. (Ver Anexo 3.7)

A continuación se muestra el cálculo respectivo:

$$Pv = \frac{Cu}{(1-j)}$$

$$Pv = \frac{0,15}{(1-0,6823)} = 0,47$$

Por lo tanto una botella de Agua Splend'or de 750 ml. se venderá a un precio de \$ 0,47.

Para el importador el precio FOB será de \$0,47, y tendrá que incurrir en los gastos de transporte internacional, seguro de transporte, Desaduanización, (gastos terminal llegada y gastos aduana importación) registro sanitario, transporte interior y descarga almacén / fábrica. (Ver detalle en Anexo 3.7b)

### **3.7. Diseño del Producto de Exportación.**

El diseño del producto está basado en las normas exigidas para la exportación y las preferencias del consumidor internacional.

Se ha elegido la pirámide como la figura distintiva de nuestro producto, debido a que representa a un catalizador que actúa transportando en su interior la energía cósmica que se condensa y activa conservando mejor, a todo lo que se le somete. Esta es una de las principales características de Agua Splend'or, pues sus oligoelementos actúan como biocatalizadores que participan en la función de diferentes metabolismos celulares.

Con respecto a la figura distintiva de nuestro producto no hay inconvenientes en los mercados potenciales, debido a que internacionalmente la pirámide es reconocida como un símbolo de energía. Por lo que esta será una forma más eficaz de posesionar nuestra marca.

### 3.7.1. Diseño de la Etiqueta.

Gráfico 7



1

“SPLEND´OR”

Nombre comercial.

2

“La Maná”

Nombre de la fuente

La indicación del nombre de la fuente y del lugar donde el agua ha sido extraída es obligatorio puesto que garantiza el origen del agua

### 3

**“Acquad´or C.A.**

**Km 5,5**

**Vía La Maná- Estero Hondo**

**Ecuador “**

Nombre, razón social y dirección de la empresa operadora.

Mención obligatoria.

### 4

**“ Consumir de preferencia antes de la fecha indicada en el envase”**

La fecha límite de utilización óptima, se expresa en día, mes y año, acompañada por el “número de lote” que identifica la línea de producción, el día y la hora precisa del embotellamiento. Mención obligatoria.

**5****“Manténgase a temperatura ambiente”**

Condiciones particulares de conservación que garantizan la calidad del producto hasta la fecha indicada. Mención obligatoria.

**6****“La Composición Química característica en mg/l ”**

<b>Sólidos Totales Disueltos</b>	<b>33 mg/l</b>
<b>Conductividad</b>	<b>71 µs</b>
<b>Calcio</b>	<b>5,1 mg/l</b>
<b>Magnesio</b>	<b>3,7 mg/l</b>
<b>Sodio</b>	<b>4,0 mg/l</b>
<b>Potasio</b>	<b>1,0 mg/l</b>
<b>Cloruros</b>	<b>3,0 mg/l</b>
<b>Oro</b>	<b>trzs+</b>
<b>Plata</b>	<b>trzs+++</b>

Es obligatorio que figuren los distintos índices correspondientes a cada uno de los elementos minerales característicos presentes en el agua.

No es obligatoria la indicación del índice de elementos minerales recogidos tras la evaporación de un litro de agua sometido a una temperatura de 180°C, expresados en miligramos.

**“ Ph 6.5 “**

Esta indicación del pH, o potencial de hidrógeno, es una medida química correspondiente al grado de acidez del agua. La neutralidad equivale a pH 7, un índice más alto equivale a una tendencia ácida y, más bajo, a una tendencia alcalina.

**7****“...rica en oligominerales que ayudan a la nutrición y limpieza celular del ser humano”**

Esta indicación se refiere a la clasificación de las aguas termominerales basada en el contenido de elementos minerales y forma parte de las menciones autorizadas en una etiqueta.

Se puede leer:

- oligomineral
- levemente mineralizada
- muy levemente mineralizada
- rica en sales minerales
- carbonatada
- clorada
- sulfatada
- cálcica
- magnesiana
- fluorada

Estas menciones están asociadas a contenidos mínimos de elementos minerales.

Están prohibidas todas las indicaciones que atribuyan al agua mineral natural propiedades de prevención, de tratamiento o de cura de una enfermedad humana.

## 8

### “750 ml”

La mención del contenido es obligatoria.

## 9



La presencia de estos símbolos señala que, los envases son hechos de material reciclable (envase PET ) y por lo tanto son no retornables.

Para realizar la exportación de Agua Splend´or a los mercados potenciales, se ha realizado las respectivas traducciones de la etiqueta antes presentada al Idioma mandarín y japonés. Lo que hará más fácil la introducción de nuestro producto a estos mercados. A continuación se presenta las etiquetas:

Etiqueta en mandarín para Mercado Chino

Gráfico 8

化學成分	單位	每公升含量
軟硬度	mg/l	33
硬度	mg/l	71
值		45
鈣	mg/l Ca <sup>++</sup>	51
鎂	mg/l Mg <sup>++</sup>	37
鈉	mg/l Na <sup>+</sup>	4.0
鉀	mg/l K <sup>+</sup>	1.0
全磷	mg/l (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	36.0
氯	mg/l Cl <sup>-</sup>	3.0
總		1725+
鈣		1725++

7 862100 720058

製造商：  
 Acquad'or C.A.  
 地址：  
 Villa La Merced-Catara Honda  
 衛生許可證：  
 1161INHGAN0902

請於瓶身標示日期  
前飲用較佳

♻️  
 一 次 性  
 使 用 瓶  
 室 溫 下 保 存  
 淨 含 量 1.750 公 升  
 ♻️

**Splendor**  
 斯 罕 得  
 天 然 礦 泉 水

類 價： 活 力 飲 料 1.750 公 升

拿馬拉是一個位於厄瓜多  
 心礦地帶的奇妙地方  
 在這裏的地下湧出的泉水  
 是世界上獨一無二的  
 富含微量元素對人體細胞的  
 排毒營養有極大幫助

ECUADOR  
 SOUTH AMERICA

## Etiqueta en japonés para Mercado Japonés

Gráfico 9

化学成分	単位	容500ml
STD	mg/l	33
硬質性	mg	71
Fe	mg	0.5
カルシウム	mg/1Ca++	5.1
マグネシウム	mg/Mg++	2.7
ナトリウム	mg/Na+	4.0
カリウム	mg/K+	1.0
アルカリ性	mg/1CO3Ca	30.0
塩化物	mg/1Cl-	3.0
全	mg	100+
酸	mg	100++

ボトリング会社  
 Acquad'or C.A.  
 Km 5.5  
 Via La Mana - Estero Hondo  
 Ecuador

Reg.San#  
 11611NHGAN0902

使い捨てペットボトル  
 常置保管  
 容量: 750ml

賞味期限内に消費して下さい

エクアドルの中心部にある  
 秘境 ラ マナ  
 この地から湧き出る世界  
 唯一の水  
 細胞の浄化と消化を助ける  
 ミネラルを含む

**Splendór**  
 スプレンドール  
 泉の自然水  
 エネルギー飲料水

### 3.1.1. Diseño del Envase.

Las botellas que se utiliza para envasar Agua Splend'or son fabricadas en plástico PET (polietilen teresftalato), de color azul, el cual ayuda a preservar las propiedades energéticas del Agua.

Este envase irá con una tapa tipo Sport-top, la cual se la escogió, por ser más aconsejable para entrar en los mercados potenciales. El diseño es anatómico, lo que permite al consumidor un fácil manejo del mismo.

Se utiliza botellas PET debido a los siguientes factores:

- Cumplir con la Norma Codex.
- El empaque es ligero, brillante, y transparente como el vidrio.
- Es más resistente y fácil de trabajar, permite reducir cantidades de plástico que se necesita para hacer una botella.
- Es comprimible, es decir que los volúmenes de desperdicios son pequeños.
- Es reciclable o reutilizable, puede convertirse en alfombras de poliéster, tejidos y fibras para la industria textil, películas plásticas, cajas para huevos y en nuevas botellas PET.

- Cuando es quemado, no suelta cloro en la atmósfera, por lo que tienen un bajo impacto ambiental

A continuación se presenta el diseño del producto a exportar:

**Fotografía 25**



## **3.2. Análisis FODA.**

### **3.2.1. Fortalezas.**

- Excelente calidad.
- Cumplen con los requisitos de la FDA y CODEX Alimentarius.
- Splend'or es de baja mineralización (oligoelementos) por tanto puede ser bebida todos los días.
- Es única en el Mundo.
- Industria no contamina el Medio Ambiente.
- Como es un producto que no necesita de químicos, protege la salud de los trabajadores.
- El agua Splend'or se envasa en botellas de 750ml; lo cual facilita su expendio a los consumidores.
- Producción durante todo el año.
- La actual capacidad instalada de la planta garantiza la creciente demanda.
- Splend'or tiene gran aceptación en los Mercados Internacionales, como Estados Unidos y Austria a los que actualmente se exporta.

- Disponibilidad de financiamiento propio mediante el pago por adelantado del 75% de las ventas.
- Disponibilidad de transporte tercerizado de la planta en La Maná al Puerto de Embarque en Guayaquil.
- Disponibilidad de abastecimiento de envases PET y etiquetas. Lo cual esta tercerizado, a empresas competentes.

### **3.2.2. Oportunidades.**

- El consumo de agua embotellada ha ido creciendo a un ritmo constante en todo el mundo en los últimos 30 años el consumo mundial aumenta en promedio un 12% anual.
- El mercado de agua en botella tiene un crecimiento muy rápido, registrando un 60% ganancias en los últimos cinco años y se proyecta que aumente en un 39% para el 2007.
- En la actualidad solamente 13,8% del agua usada para beber en China es realmente potable, debido a la alta industrialización que acarrea graves problemas de contaminación en sus ríos.

- En Japón el agua en botella local tienen altos contenidos minerales, son aguas duras, por lo que no se recomienda ingerirla diariamente.
- Tasa de crecimiento poblacional muy alta en los Mercados Potenciales, Japón y China.
- Existe un mayor consumo de agua en botella, especialmente en los países desarrollados.
- Incremento de la demanda en países con alto nivel de ingreso per cápita.
- Posibilidades de ampliar la participación ecuatoriana en el Mercado Asiático.
- Es un producto totalmente ecológico, en el proceso de captación, filtrado y envasado no se utiliza ningún tipo de químicos, por lo que facilita la preferencia para su consumo en el Mercado Externo.
- En el exterior se valora más los beneficios que le puede brindar el consumo de agua con propiedades nutritivas.
- El empaque atractivo puede tener un impacto significativo en el volumen de ventas.

### **3.6.3 Debilidades.**

- Producto no tradicional, no se conoce totalmente su utilidad.
- Dificultad para crear una estrategia de promoción del producto en el Mercado Externo.
- Acceso a Contactos Comerciales en el extranjero.

### **3.6.4 Amenazas.**

- Hay muchos países que venden agua en botella por lo que existe una gran oferta mundial.
- Precios en el Mercado altamente competitivos, que obligarían a vender el producto a precios bajos.
- Creación de barreras arancelarias o no arancelarias.
- Elevado costo de los fletes de transporte marítimo.

### **3.6.5 Medidas para Contrarrestar el Impacto de las Debilidades y Amenazas.**

- Desarrollar una mejor publicidad, enfocándonos principalmente en que Splend'or es un producto netamente ecuatoriano y que en su proceso de captación, filtración y envasado no se utiliza ningún químico que altera sus composición totalmente pura e inocua, esto es altamente reconocido por los extranjeros.
- El importador se encargará de la Publicidad Internacional del Producto.
- Conquistar nuevos mercados internacionales garantizando los contactos comerciales y la venta de nuestro producto, a través de la participación en ferias internacionales.

## **4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO.**

### **4.1. Inversiones.**

El objetivo de este proyecto es exportar Agua SPLEND'OR al Mercado Asiático, para lo cual se considera información económica y financiera que permita demostrar la factibilidad del mismo.

Para realizar nuestro proyecto tomaremos en consideración: Activos Fijos y Capital de Trabajo. Es importante mencionar que no incurriremos en Activos Diferidos dado que la Empresa Acquad'or C.A., ya está constituida.

#### 4.1.1. Inversión en Activos Fijos.

Los Activos Fijos están conformados por la: Inversión de Maquinaria, Planta, Oficina e Inmobiliario que detallaremos a continuación en las siguientes tablas:

**Tabla 16**

<b>INVERSIÓN EN TERRENO</b>	
Terreno	1000m <sup>2</sup>
Costo del m <sup>2</sup>	\$ 5,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5.000,00</b>

*Elaborado por: Las autoras*

**Tabla 17**

<b>IINVERSION EN PLANTA</b>	
Dimensiones 35 x 20 m	700 m <sup>2</sup>
Costo del M <sup>2</sup>	\$ 200,00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 140.000,00</b>

*Elaborado por: Las autoras*

**Tabla 18**

<b>INVERSION INMOBILIARIO</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>VALORES</b>
Escritorio	1	S/. 85,00	S/. 85,00
Sillas	2	70,00	140,00
Computadora	1	900,00	900,00
Impresora	1	120,00	120,00
Telefono	1	70,00	70,00
Archivador	1	100,00	100,00
Fax	1	180,00	180,00
<b>TOTAL</b>			<b>1.595,00</b>

*Elaborado por: Las autoras*

Tabla 19

INVERSIÓN EN OFICINA	
Oficina	18m2
Costo del M2	\$ 200,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.600,00</b>

Elaborado por: Las autoras

Tabla 20

INVERSIÓN EN MAQUINARIA			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO
Tubería Acero Grado Alimenticio 4'	780 m	\$150,00	\$117.000,00
Monobloco	1	7.800,00	78.000,00
Ordenador	1	3.315,00	3.315,00
Etiquetadora	1	10.268,70	10.268,70
Termoencogible	1	4.192,50	4.192,50
Filtro	5	1.153,00	5.765,00
Bomba	3	395,00	1.185,00
Generador Eléctrico 40Kw	1	13.440,00	13.440,00
Tanque	2	1.481,00	2.962,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 236.128,20</b>

Elaborado por: Las autoras

Es decir, que la Inversión Total de Activos es:

Por Terreno: \$ 5.000,00

Por Maquinaria: 236.128,20

Por Inmobiliario: 1.595,00

Por Planta: 140.000,00

Por Oficina: 3.600,00

**Total \$ 386,323.20**

#### 4.1.2. Inversión en Capital de Trabajo.

El capital de trabajo esta conformado por la mano de obra directa e indirecta correspondiente a los tres primeros meses del proyecto, gastos de viajes a los mercados potenciales, búsqueda de contactos comerciales solicitados CORPEI y Cámara de Comercio.

Es decir, la inversión total en Capital de Trabajo es:

Mano de Obra Directa:	\$ 4,230.00
Mano de Obra Indirecta:	900.00
Viajes a Japón y China:	15,260.00
CORPEI:	36.00
Cámara de Comercio:	180.00
Imprevistos:	<u>570.80</u>
<b>Total de Capital de Trabajo</b>	<b>\$ 21.176,80</b>

#### **4.2. Financiamiento.**

Para poder llevar a cabo nuestro proyecto necesitamos una inversión Inicial \$ 407,500 de los cuales contamos con \$382,500.00 de Capital Propio. Y lo restante se realizará un préstamo al Banco de Guayaquil a una tasa del 18% anual a un plazo de 2 años.

El préstamo al Banco de Guayaquil será para financiar, lo correspondiente a un viaje a cada uno de los mercados potenciales, donde se espera obtener contactos comerciales para llevar a cabo nuestro proyecto de Exportación. Además, financiará los costos de mano de obra directa e indirecta de los 3 primeros meses del proyecto, y una pequeña porción de la inversión de Activos e imprevistos

Los intereses serán calculados sobre la base de los saldos de capital por lo que al finalizar el segundo año se habrá pagado por concepto de intereses la cantidad de \$4,954.52.

En lo que respecta al capital propio, será para financiar el 99% de inversión activos fijos, éste es producto de la venta de un terreno dado por herencia hace un año por el abuelo de una de las impulsadoras del proyecto. Este terreno cuya dimensión es de 8,5 hectáreas y que está

ubicado en la Provincia de El Oro, ciudad Machala, Km. 2 ½ vía Pajonal, fue vendido en \$382.500,00 (el metro a \$4,50), con pago de contado y el cual se encuentra en una cuenta bancaria de este país.

#### 4.3. Tabla de Amortización.

**Tabla 21**

<b>TABLA DE AMORTIZACIÓN DE DEUDA</b>				
<b>CRÉDITO ACQUADOR</b>				
<b>Pago:</b>		\$ 998,48	<b>Meses:</b> 24	
<b>Tasa de Interés:</b>		18,00%	<b>Capital:</b> \$25.000,00	
<b>Moneda:</b>		Dólares		
<b>Meses</b>	<b>Amortización</b>	<b>Intereses</b>	<b>Pago</b>	<b>Saldo</b>
0				25.000,00
1	873,10	375,00	1248,10	24.126,90
2	886,20	361,90	1248,10	23.240,70
3	899,49	348,61	1248,10	22.341,21
4	912,98	335,12	1248,10	21.428,23
5	926,68	321,42	1248,10	20.501,56
6	940,58	307,52	1248,10	19.560,98
7	954,69	293,41	1248,10	18.606,29
8	969,01	279,09	1248,10	17.637,29
9	983,54	264,56	1248,10	16.653,75
10	998,29	249,81	1248,10	15.655,45
11	1013,27	234,83	1248,10	14.642,19
12	1028,47	219,63	1248,10	13.613,72
13	1043,89	204,21	1248,10	12.569,82
14	1059,55	188,55	1248,10	11.510,27
15	1075,45	172,65	1248,10	10.434,83
16	1091,58	156,52	1248,10	9.343,25
17	1107,95	140,15	1248,10	8.235,30
18	1124,57	123,53	1248,10	7.110,73
19	1141,44	106,66	1248,10	5.969,29
20	1158,56	89,54	1248,10	4.810,73
21	1175,94	72,16	1248,10	3.634,79
22	1193,58	54,52	1248,10	2.441,21
23	1211,48	36,62	1248,10	1.229,73
24	1229,73	18,43	1248,10	

*Elaborado por: Las autoras*

#### 4.4. Costos y Egresos Operacionales.

##### 4.4.1. Materiales Directos.

Los materiales directos son todos los materiales que se utilizarán para la elaboración del producto que se comercializará en el proyecto. Un breve detalle de estos valores lo podemos observar en la tabla 22. **(Ver detalle en Anexo.4.4.1)**

<b>Tabla 22</b>	
<b>COSTO DE MATERIALES DIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	
<b>PROCESO</b>	<b>COSTO AÑO 1 \$</b>
Tratamiento del Agua	7.463,76
Embotelladora y Etiquetadora	1.111.180,59
Enfunde y Paletizado	101.857,79
Pruebas de Control de Calidad	3.931,20
<b>COSTO DE MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>1.224.433,35</b>

*Elaborado por: Las autoras*

#### 4.4.2. Mano de Obra Directa.

La mano de obra directa corresponde al trabajo que realiza cada uno de los operarios que intervienen directamente en el proceso productivo (unidades terminadas o en proceso). Estos costos incluyen los salarios y beneficios adicionales que se pagan a los operarios de la maquinaria que se detalla en la tabla 23.

**Tabla 23**

<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			
<b>No.</b>	<b>CLASIFICACIÓN DEL TRABAJO. PERSONAS/TURNO.</b>	<b>SUELDO MENSUAL</b>	<b>SUELDO ANUAL</b>
4	Operadores.	800,00	9.600,00
1	Almacenamiento y bodega	150,00	1.800,00
1	Laboratorio	230,00	2.760,00
1	Control de calidad.	230,00	2.760,00
<b>7</b>	<b>TOTAL.</b>	<b>1.410,00</b>	<b>16.920,00</b>

*Elaborado por: Las autoras*

#### 4.4.3. Costos Indirectos de Producción.

Son todos los costos de producción que se considera como parte del objeto de costos (unidades terminadas o en proceso) pero que no puede realizarse su seguimiento en forma económicamente factible.

Estos costos comprenden: materiales indirectos, mano de obra indirecta, depreciación de los equipos, depreciación de planta y otros gastos indirectos de fabricación como diesel, electricidad y mantenimiento, los mismos que se resumen en la tabla 24 (Ver detalle en Anexo 4.4.3a). Cabe destacar que en las depreciaciones para nuestro proyecto se utilizó el método de línea recta. (Ver detalle anexo 4.4.3b)

**Tabla 24**

<b>COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION</b>	
<b>PROCESO</b>	<b>COSTO AÑO 1</b>
Generador de Energía	70.761,60
Mantenimiento	25.563,24
Caja Chica de Planta	3.000,00
Depreciación	30.612,82
Mano de Obra Indirecta	3.600,00
Estudio de Mercado	400,00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$ 133.937,66</b>

*Elaborado por: Las autoras*

#### 4.4.4. Gastos Operativos.

##### 4.4.4.1. Gastos de Administración.

Los Gastos administrativos incluyen: salarios de oficina, suministros de oficina, servicios básicos (luz, agua, teléfono), Internet, programas de cómputo y seguro. Los gastos administrativos se muestran en la tabla 25.

Tabla 25

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		
<b>Rubros</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
<b>Laboral- Administrativo</b>		
Sueldos y Beneficios Sociales	1.000,00	12.000,00
<b>Luz-Teléfono</b>		
Energía	60,00	
Teléfonos	50,00	
Agua	8,00	1.416,00
<b>Afiliaciones</b>		
Cámara de Comercio	43,00	
Cámara de Industrias del Cotopaxi	40,00	996,00
<b>Imprenta y Suministros</b>		
Suministros de Oficina	30,00	
Impresos y Formularios	70,00	
Suministros de Limpieza	25,00	1.500,00
<b>Internet</b>	35,00	420,00
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINSTRATIVOS</b>		<b>16.332,00</b>

*Elaborado por: Las autoras*

#### 4.4.4.2. Gastos de Ventas.

Con el propósito de maximizar las ventas se han tomado en consideración anualmente los siguientes rubros: Búsqueda de Contactos Comerciales Cámara de Comercio, CORPEI y viajes a los mercados potenciales, especialmente a ferias de bebidas y alimentos. Los gastos de ventas se muestran en la tabla 26. (Ver detalle en el anexo 4.4.4.2)

**Tabla 26**

<b>GASTOS DE VENTAS</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR \$</b>
Viajes Comerciales	30.521,50
Contactos Comerciales CORPEI	36,00
Contactos Cámara de Comercio	180,00
<b>TOTAL</b>	<b>30.737,50</b>

*Elaborado por: Las autoras*

#### 4.4.5. Costos de Ventas.

Los costos de Ventas para el caso de nuestro proyecto constan de los Costos Directos, Costos Indirectos, y Costos de Exportación.

Como se puede observar en la tabla 27, el valor de los costos de ventas es de \$1.628.759,61 para el año 1 y varía para los siguientes años de acuerdo al volumen de producción proyectado para cada año respectivamente, excepto en los casos de depreciación. (Ver Anexo 4.4.5)

**Tabla 27**

<b>COSTO DE VENTAS</b>	
	<b>Año 1</b>
Costos Directos	1.241.353,35
Costos Indirectos	133.937,66
Costo de Exportación	253.468,60
<b>Total de Costo de Ventas</b>	<b>1.628.759,61</b>
Costo de Ventas Unitario	0,1450

*Elaborado por: Las autoras*

#### 4.4.6. Costos de Exportación.

Dentro de este rubro se ha presupuestado hacer exportaciones mensuales a cada mercado potencial. Es importante señalar que las exportaciones están proyectadas de acuerdo a nuestra producción, que empieza con el 52% del rendimiento total de la maquinaria hasta llegar al 100% en el 5 año. Es decir, que en el 1 año se exportará 325 contenedores de 40' (pulgadas) donde caben 20 palets con 1728 botellas en cada uno; es decir, 34.560 botellas de 750 ml. en cada uno.

**Tabla 28**

<b>CÁLCULO DE DIMENSIONES</b>			
<b>Medidas cm.</b>	<b>Contenedor 40'</b>	<b>Pallet</b>	<b>Pallets por Contenedor</b>
Largo	1203	120	10
Ancho	234,7	102	2
Alto	239,3	214,84	1
<b>Total</b>			<b>20</b>

*Elaborado por: Las autoras*

Los rubros que intervienen son: Documentos de Exportación, Agente Aduanero, la negociación de la Carta de Crédito, la Certificación de Origen y Aporte a la CORPEI; todos estos rubros suman para el primer año \$253,468.60 que se encuentran detallados en la tabla 29. (Ver Anexo 4.4.6)

Tabla 29

<b>COSTOS DE EXPORTACIÓN</b>		
<b>Detalle</b>	<b>Valor por exportación</b>	<b>AÑO 1 (325 contenedores)</b>
Documentos	6,00	72,00
Carta de Crédito		36.474,00
Agente de Aduana (por contenedor)	50,00	16.250,00
Certificado de Origen	50,00	600,00
Aporte CORPEI (2,5 *mil)	0,0025	13.197,60
Transporte de Planta a Puerto de Embarque	400,00	130.000,00
Naviera (10% Estibas)	175,00	56.875,00
<b>TOTAL</b>	<b>681,00</b>	<b>253.468,60</b>

*Elaborado por: Las autoras*

## **4.5. Producción, Ventas e Ingresos.**

### **4.5.1. Producción.**

Nuestra producción se basa en la capacidad técnica e instalada de la planta y del crecimiento que tiene el mercado global, el cual es del 12% anual. Partiendo de lo antes mencionado, se estimó conveniente, producir el primer año al 52% de la capacidad instalada, hasta llegar al máximo en el último periodo de nuestro proyecto. Es decir, se producirá en el primer año 4.680 botellas por hora; que equivale a 37.440 botellas diarias, en un turno de 8 horas; y 936.000 botellas mensuales, tomando en cuenta 25 días laborables al mes. Por lo tanto el primer año serían 11.232.000 botellas. Basándose en esta producción, la cual crece un 12% anual como se lo mencionado anteriormente, proyectamos nuestros ingresos. (Ver Anexo 4.5.1).

#### **4.5.2. Ventas.**

Nuestras ventas están proyectadas, de acuerdo a los porcentajes de producción estimadas para cada año. Es decir, que se venderá un mínimo de 5.616.000 botellas a cada mercado potencial anualmente. Lo que representa 325 contenedores al año. Cabe destacar que se espera que las ventas crezcan en un 12% anual, como se ha desarrollado el crecimiento del mercado global. (Ver Anexo 4.5.2)

#### **4.5.3. Ingresos.**

Nuestros ingresos son producto de la venta de botellas que se ha estimado producir cada año, a un precio de \$0.47 centavos de dólar cada botella. Es decir, que todo lo que se produce se vende. Es importante mencionar que lo que aumenta cada año es la producción y no el precio, ya que este permanece constante durante la vida del proyecto. (Ver Anexo 4.5.3)

## **4.6. Resultados de Estados Financieros.**

### **4.6.1. Estados de Pérdidas y Ganancias.**

Los ingresos del proyecto serán producto de la venta de la producción estimada para cada año. A su vez los ingresos aumentan cada año debido al incremento de la producción como se ha mencionado anteriormente y no del precio, el cual es constante durante la vida del proyecto.

El estado de pérdidas y ganancias de nuestro proyecto se evalúa cada año. Del 100% de nuestro total de ingresos por ventas, el 30,84% representa aproximadamente el costo de ventas en el primer año, este va bajando hasta llegar al 30% en el último año; otro 1% va destinado a los gastos operativos durante los 4 años y el último año un 0,47%; de un 24,79% hasta 25,67% al final de el proyecto, corresponde al pago de intereses, impuesto a la renta y participación de utilidades para trabajadores; y finalmente nos queda como neto una utilidad sobre el total de los ingresos del 43,47% hasta un 44,32% aproximadamente en el 5 año. (Ver Anexo 4.6.1)

#### **4.6.2. Flujo de Caja.**

Nuestro flujo de caja presenta ordenadamente las cuentas de ingresos y egresos ya sean estos operacionales y no operacionales. Como podemos darnos cuenta, para todos los años de evaluación del proyecto nuestro flujo siempre muestra saldos positivos, lo que nos hace pensar que el proyecto es atractivo por su liquidez en cualquier período. (Ver Anexo 4.6.2)

#### **4.6.3. Balance General.**

Los activos circulantes están conformados por las cuentas caja y bancos, cuentas por cobrar e inventarios.

El valor de caja y bancos corresponde al saldo final del flujo de caja de cada año, el mismo que va aumentando progresivamente.

En cuanto a cuentas por cobrar la empresa tomó la decisión de adoptar la política de no conceder créditos; es decir, todas las ventas serán con pago de contado, el 75% por adelantado y el 25% restante cuando se entregue el producto.

En cuanto a inventario de mercaderías, la empresa adoptará una política de cero inventarios; es decir, todo lo que se produce se vende, razón por la cual es importante que nuestros clientes realicen su pedido con anticipación.

Los activos fijos representan todas las inversiones que se han hecho en el proyecto, mientras que los pasivos reflejan el crédito adquirido por la empresa, que en el año cero son de \$25.000,00 y que se van cancelando en los dos primeros años, dado que se van amortizando las deudas.

Finalmente para la cuenta patrimonio, poseemos un capital propio y constante durante toda la vida útil del proyecto de \$382,500.00, el cual se va alimentando de la totalidad de las utilidades netas del estado de pérdidas y ganancias de cada año. (Ver Anexo 4.6.3)

#### **4.7. Índices Financieros.**

Los Índices Financieros son de mucho interés para los socios de toda empresa, ya que sirven para verificar la situación financiera, así como los resultados del Balance General y del Estado de Pérdidas y Ganancias. Las Razones Financieras que analizaremos a continuación serán: Composición de Activos, Apalancamiento, Rentabilidad y Liquidez. (Ver Anexo 4.7)

##### **4.7.1. Composición de Activos.**

Muestra la proporción de activos circulantes y fijos respecto a los activos totales de la empresa. En el proyecto se observa un predominio de los activos fijos en el año de inicio del proyecto. En los años siguientes predomina el activo circulante lo cual permite obtener un excedente de liquidez. (Ver Anexo 4.7)

#### 4.7.2. Apalancamiento.

Para medir el nivel de endeudamiento hemos utilizado los siguientes índices:

**Razón de Pasivo a Activo.-** Muestra el grado relativo en la que la empresa utiliza dinero que se pidió prestado, el cual se obtiene dividiendo los pasivos totales para los activos totales.

En el primer año por cada dólar que tiene la empresa en activos, el 6.13% representa deuda, y a partir de aquí este índice va disminuyendo hasta el quinto año que prácticamente es cero, debido a la cancelación de la deuda con el banco.

**Razón de Pasivo a Capital Contable.-** Indica el grado en el que se utiliza el financiamiento de deuda en relación con el fina Pasivos Totales para Capital Social.

En el primer año por cada dólar que tiene la empresa en Capital Social, el 6.54% representa deuda, y a partir de aquí este índice va disminuyendo. (Ver Anexo4.7)

#### **4.7.3. Rentabilidad.**

Para medir la rentabilidad hemos utilizado los siguientes índices:

**Tasa de Rendimiento sobre Activos de los Accionistas.-** Como su nombre lo indica, mide el rendimiento sobre la inversión de los accionistas, la cual se obtiene dividiendo la utilidad neta para el capital social.

Por lo tanto podemos observar que este proyecto resulta atractivo para el inversionista debido a que la tasa de rendimiento sobre el capital aumenta progresivamente. (Ver Anexo 4.7)

**Tasa de Rendimiento sobre la inversión en Activos.-** Mide la efectividad global para generar utilidades con los activos disponibles; es decir, la capacidad de generar utilidades del capital invertido, la cual se obtiene dividiendo la utilidad neta para el total de activos.

De esta manera podemos observar que la capacidad para generar utilidades va disminuyendo en el transcurso del tiempo hasta un 25.90% en el quinto año.

**Margen Neto de Utilidad.-** Mide la rentabilidad respecto a las ventas generadas, es decir, el ingreso neto por dólar de venta, el cual se obtiene dividiendo la utilidad neta para las ventas netas.

En el primer año por cada dólar que la empresa vende, 43.46% representa la utilidad neta y con el transcurso de los años este índice es casi constante, con un mínimo incremento durante la vida útil del proyecto (Ver Anexo 4.7)

#### **4.7.4. Liquidez.**

Para determinar la liquidez de la empresa obtuvimos los siguientes índices:

**Razón de Circulante.-** Mide la capacidad para hacer frente a los pasivos circulantes, la cual se obtiene dividiendo los activos circulantes para los pasivos circulantes.

En el segundo año por cada dólar que la empresa debe a corto plazo dispone de \$171.55 en activos circulantes para hacerle frente a sus obligaciones. Sin embargo, en el tercer año

observamos que no se puede obtener este índice debido a que los pasivos circulantes son cero.

#### 4.8. Tasa de Descuento.

Para realizar el cálculo de la tasa de descuento o también llamada costo promedio ponderado del capital, que representa la tasa de retorno requerida en la inversión realizada en un proyecto, utilizaremos la siguiente ecuación:

$$K_o = K_d(1 - t)\frac{D}{V} + K_e\frac{P}{V}$$

Donde:

**Ko = Tasa de descuento**

Kd = Costo del préstamo (18%)

Ke = Costo del capital propio (20%)

t = Tasa de Impuesto a la renta (25%)

D = Monto de la deuda (25,000.00)

P = Patrimonio (382,500.00)

V = Valor de los Activos (407,500.00)

En esta ecuación, hay algo especial, que es nuestro costo de capital propio  $K_e$  el cual no lo hemos calculado de otra ecuación dado que no existe en nuestro país un  $\beta$  para el sector en el que queremos irrumpir; sin embargo, este costo lo hemos tomado de otro proyecto de exportación cuya tasa es del 20%, con la cual trabajaremos para llegar a la tasa de descuento a continuación:

$$K_o = \left[ (18\%)(1 - 25\%) \left( \frac{25.000}{407.500} \right) \right] + \left[ (20\%) \left( \frac{382.500}{407.500} \right) \right]$$

$$K_o = 0.1960123$$

Por lo tanto la tasa de descuento será del 19,60%

#### 4.9. Valor Actual Neto (VAN).

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su Valor Actual Neto (VAN) es igual o superior a cero donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

Al aplicar el VAN se puede obtener un resultado igual a cero, lo que indica que el proyecto da justo lo que el inversionista exige a la inversión; si el resultado fuese, por ejemplo, 100 positivos, indicaría que el proyecto proporciona esa cantidad de remanente por sobre lo exigido. Si el resultado fuese 100 negativos, debe interpretarse como la cantidad que falta para que el proyecto rente lo exigido por el inversionista.

Para el caso de nuestro proyecto, al realizar la evaluación con la tasa de descuento del 19,60%, obtuvimos un **VAN** positivo de \$ 9.328,704.06 lo cual demuestra que este proyecto es viable. (Ver Anexo 4.9).

#### **4.10. Tasa Interna de Retorno.**

La TIR representa la tasa de rendimiento sobre el saldo aún *no recuperado* de un inversionista. El saldo aún no pendiente de una inversión puede verse como la porción de la inversión inicial que está por recuperarse después de los pagos de interés y los ingresos dentro de la escala de tiempo considerado. Esta tasa se compara con la tasa de descuento de la empresa. Si la TIR es igual o mayor que esta el proyecto debe aceptarse y si es menor, debe rechazarse.

La tasa interna de retorno financiera del proyecto (TIRF) es del 590,73% que es satisfactoria si la comparamos con la tasa de descuento del 19,60% lo cual confirma que el proyecto debe aceptarse. (Ver Anexo 4.9)

#### 4.11. Punto de Equilibrio.

Cuando los costos de producción son iguales a los ingresos obtenidos por las ventas, no hay utilidad ni pérdida, de modo que el negocio está en el punto de equilibrio.

Sea  $X$  el número de botellas producidas y vendidas. El costo total de producir  $X$  botellas es:

$$\begin{aligned} Y &= \text{Costos Variables totales} + \text{Costos Fijos} \\ &= 0,1372X + 135,936.32 \end{aligned}$$

Dado que cada botella se vende a \$0,47, el ingreso  $Y_1$  obtenido por vender  $X$  botellas es

$$Y = 0,47 X$$

El punto de equilibrio se obtiene cuando los ingresos son iguales a los costos, es decir,

$$0,47X = 0,1372X + 135,936.32$$

Obtenemos que:

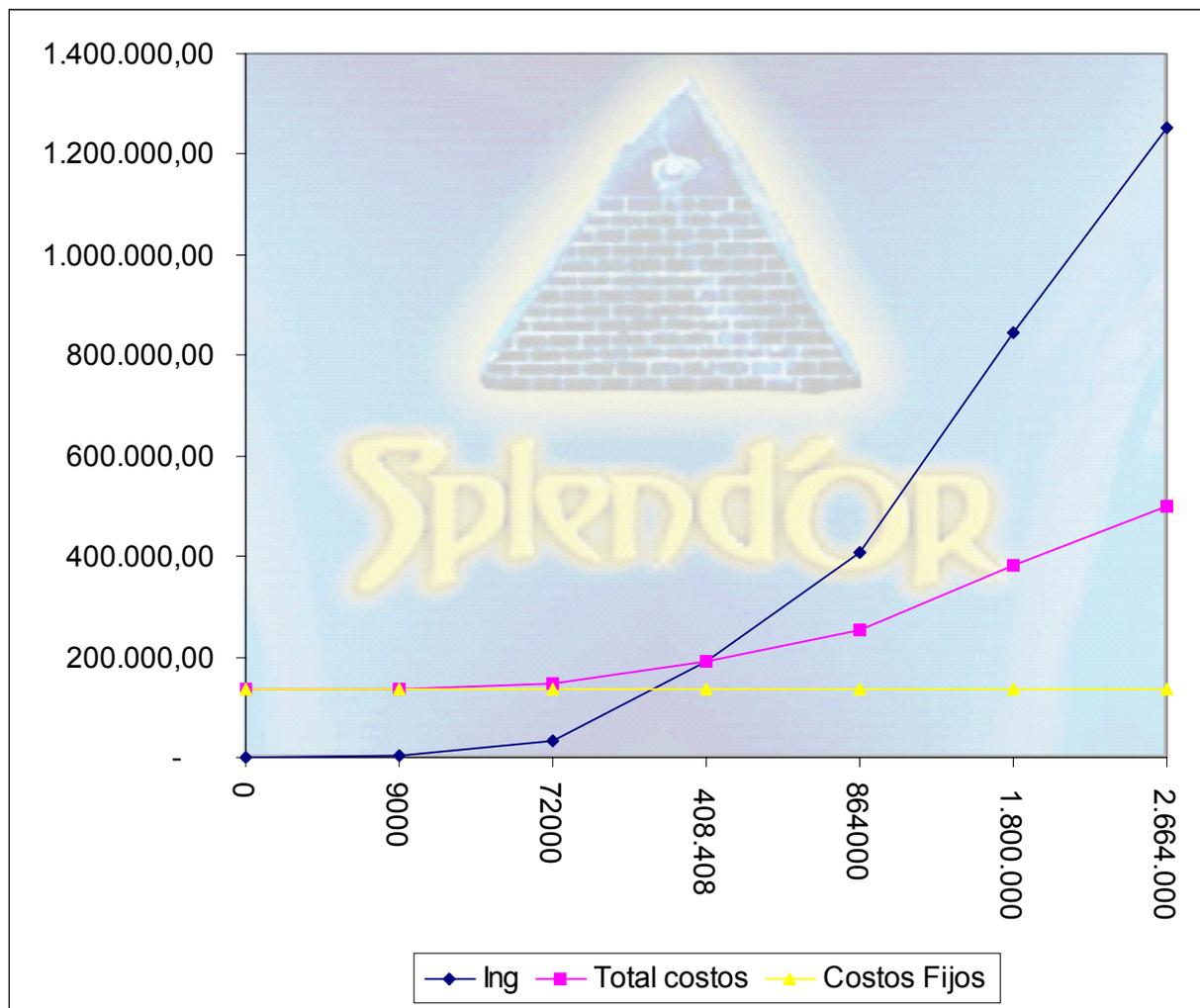
$$X = \frac{135,936.32}{0,33}$$

$$0,33$$

$$\mathbf{X = 408,408}$$

De modo que se deberá producir y vender al año 408,408 botellas para garantizar que no haya utilidades ni pérdidas. Es importante indicar que se tomo en cuenta todos los decimales para que de un resultado más exacto (0,332844748). El gráfico 10 da una interpretación gráfica del punto de equilibrio. Cuando  $X < 408.408$ , el costo excede a los ingresos y hay pérdidas. Cuando  $X > 408.408$ , los ingresos exceden los costos y por lo tanto se obtiene una utilidad.

Gráfico 10



#### **4.12. Análisis de Sensibilidad.**

La importancia del análisis de sensibilidad radica en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto, pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados.

La evaluación del proyecto será sensible a las variaciones de uno o más parámetros si, al incluir estas variaciones la decisión inicial cambia.

El análisis de sensibilidad, a través de los diferentes modelos que se definirán posteriormente, revela el efecto que tienen las variaciones sobre la rentabilidad en los pronósticos de las variables relevantes.

##### **4.12.1. Sensibilización del VAN.**

El análisis unidimensional de sensibilización del VAN permite determinar hasta donde se puede modificar el valor de una variable para que el proyecto siga siendo rentable; es decir, que sólo se podrá sensibilizar una variable por vez. Dado que en nuestra evaluación del proyecto se concluyó que en el

escenario proyectado el VAN era positivo, es posible preguntarse hasta donde puede disminuir el precio o la cantidad demandada, o subir un costo, entre otras posibles variaciones, para que ese VAN positivo sea igual a cero.

Se define el VAN de equilibrio como cero, por cuanto es el nivel mínimo de aprobación de un proyecto puesto que el objetivo es determinar el punto de quiebre o variabilidad máxima de una variable que resistiría el proyecto. Como se planteó anteriormente el VAN es la diferencia entre los flujos de ingresos y egresos operacionales y no operacionales actualizados del proyecto. Por tanto, para que el VAN sea igual a cero debe cumplirse que:

$$0 = \left( \sum_{t=1}^n \frac{p \cdot q}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{cv \cdot q}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{cf}{(1+i)^t} \right) (1-K) +$$

$$+ \sum_{t=1}^n \frac{Dep}{(1+i)^t} - I_0 - \frac{I_j}{(1+i)^t}$$

Donde:

P = Precio

q = cantidad

Cv = Costo Variable

Cf = Costo Fijo

Dep= Depreciación

K = Tasa de impuestos a las utilidades

$i$  = Tasa de descuento

t = Periodo

Al descomponer la ecuación de manera que contenga los elementos que se desea sensibilizar, se llega a la siguiente expresión donde se resumen los siguientes componentes del flujo de caja:

$$0 = \left( \sum_{t=1}^5 \frac{pq}{(1+i)^t} - 410,156.57 - 6'410,272.42 - 94,306.63 \right) (0.85)(0.75) +$$

$$+ 94,306.63 - 407,500 - 914.33$$

Dado que el modelo asume como constante la variable a sensibilizar, tenemos que:

$$\sum_{t=1}^5 \frac{pq}{(1+i)^t}$$

Y puede expresarse como:

$$\sum_{t=1}^5 \frac{pq}{(1+i)^t} = p \sum_{t=1}^5 \frac{11'232,000}{(1+0.1954)^t} \dots\dots\dots \frac{21'600,000}{(1+i)^5} = 46'756,439.03p$$

Una vez agrupado los términos se obtiene lo siguiente:

$$0 = (46'756,439.03 p - 6'914,735.62)(0,6375) - 314,107.71$$

$$29'807,229.8816 p = 4'722,251.66$$

$$p = 0,1584$$

Por tanto, el precio que hace que se cumpla esa igualdad es \$0.16

Esto nos demuestra que el precio de nuestro producto es altamente competitivo, pues el precio puede caer hasta un 67% para que al vender 11'232,000 unidades, se alcance un VAN igual a cero.

Para calcular la cantidad producida y vendida que hace que el VAN sea igual a cero se procederá de la misma manera, observándose que la variable se encuentra tanto en la cuenta de ingresos como la de costos variables.

Donde la variable a sensibilizar es la cantidad producida y vendida, la cual permanece constante:

$$\sum_{t=1}^5 \frac{pq}{(1+i)^t} = q \sum_{t=1}^5 \frac{0.47}{(1+0.1960)^t} = 1.4180q$$

$$\sum_{t=1}^5 \frac{CVu \cdot q}{(1+i)^t} = q \sum_{t=1}^5 \frac{0.137}{(1+0.1960)^t} = 0.41q$$

Una vez agrupados los términos se obtiene la siguiente expresión:

$$0 = (1.4180q - 0.41q - 410,156.57 - 94,306.63)(0,6375) +$$

$$+ 94,306.63 - 407,500 - 914.33$$

$$0,6426 q = 635,703$$

$$q = 989,267$$

Por lo tanto, la cantidad producida y vendida que hace que se cumpla esa igualdad, es 989,267 unidades. Esto indica que el número de unidades producidas y vendidas puede caer hasta en un 91,19% para que al venderlas a un precio de \$0.47 se alcance un VAN igual a cero.

## **5. INFLUENCIA E IMPACTO DEL PROYECTO.**

### **5.1. Consideraciones Legales.**

La Ley de Aguas establecida en mayo de 1972, que regula el aprovechamiento de las aguas marítimas, superficiales, subterráneas y atmosféricas del territorio nacional, en todos sus estados físicos y formas. Decreta que todas son bienes nacionales de uso público y solo podrán ser utilizadas mediante concesión de un derecho de aprovechamiento, previa autorización del Consejo Nacional de Recursos Hidráulicos y estará sujeta a las disposiciones de esta Ley, o de sus Reglamentos.

Por las concesiones del derecho de aprovechamiento de aguas que otorgue el Estado, el Consejo Nacional de Recursos Hidráulicos, cobrará el 2% de su valor por cada litro para las aguas minerales de mesa que se expenden envasadas. (Ver Anexo 5.1)

## **5.2. Consideraciones Ambientales.**

En el mundo se está desarrollando de manera creciente y sostenida una demanda de productos naturales. Es notoria una conciencia generalizada en la población mundial respecto a la necesidad de cuidar la salud y el medio ambiente.

Como se ha demostrado anteriormente en el proceso de captación, filtración y envasado de Agua Splend´or no se utiliza ningún producto químico que afecte el medio ambiente. Cabe resaltar que los productos utilizados para la sanitización son biodegradables.

Con respecto a la fuente, se considera que el manantial tendría su origen en la formación de la tierra, cuando aguas de ese tipo quedaron capturadas en las entrañas del planeta. Bajo esta premisa sería un

agua prístina, que forma parte de un ciclo hidrológico abierto, totalmente aislado del ciclo vital cerrado (vapor, nubes, lluvia, lagos y ríos) en el que se mueven las demás aguas. Es decir, que el proyecto no reducirá la disponibilidad de agua de la zona, debido a que la fuente no tiene ninguna relación con el agua potable o de los ríos existentes en el sector.

Con respecto a la construcción de obras civiles éstas no afectarán en ninguna forma el medio ambiente. Los desechos de las mismas serán eliminados del lugar. Con respecto al aire, nuestro proyecto no afecta en ningún sentido.

Para realizar nuestro proyecto no se desforestará ni destruirá la fauna propia del lugar. El terreno escogido en el que se construirá la planta no incide en el deterioro del ambiente, debido a que en dicho lugar ya existía anteriormente una construcción.

### **5.3. Elaboración e Interpretación de la Matriz De Leopold.**

La matriz de Leopold es un método universalmente empleado para realizar la evaluación del impacto ambiental que puede producir un determinado proyecto. En sí, es una matriz interactiva simple donde se muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores o componentes ambientales posiblemente afectados en el otro eje de la matriz. Cuando se presume que una acción determinada va a provocar un cambio en un factor ambiental, éste se apunta en el punto de la intersección de la matriz y se describe, además, su magnitud e importancia.

Se debe considerar que sí bien la identificación y valoración de impactos ambientales a través de la Matriz de Leopold es de carácter cualitativo, se ha intentado minimizar la subjetividad natural de este tipo de estudios mediante la interpretación y análisis de los resultados.

Un primer paso para la utilización de Matriz de Leopold consiste en la identificación de las interacciones existentes, para lo cual primero se consideran todas las actividades principales del proyecto que podrían provocar un impacto ambiental (columnas). A continuación se requiere considerar todos aquellos factores ambientales asociados con estas

actividades (filas), trazando una diagonal en las cuadrículas correspondientes a la columna (acción) y fila (factor) consideradas. Una vez hecho esto para todas las acciones, se tendrán marcadas las cuadrículas que representen interacciones (o efectos) a tener en cuenta. Después que se han marcado las cuadrículas que representan impactos posibles, se procede a una evaluación individual de los más importantes; así cada cuadrícula admite dos valores:

- Magnitud, según el número de 1 a 10, en el que 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado y 1 la mínima. Se anota en la parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.
- Importancia (ponderación), que da el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones. Se anota en la parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.

Los valores de magnitud van precedidos de un signo positivo (+) o negativo (-), según se trate de efectos en provecho o deterioro del medio ambiente, respectivamente, entendiéndose como provecho a aquellos factores que mejoran la calidad ambiental.

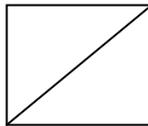
La forma como cada acción propuesta afecta a los parámetros ambientales analizados, se puede visualizar a través de los promedios positivos y promedios negativos para cada columna y fila de la matriz.

Con los promedios positivos y negativos no se puede saber que tan beneficiosa o negativa es la acción propuesta, para definir esto se recurre al promedio aritmético. Para obtener el valor en el casillero respectivo, sólo basta multiplicar el valor de la magnitud por la importancia de cada casillero, y adicionarlos algebraicamente según cada columna. De igual forma las mismas estadísticas que se hicieron para cada columna deben hacerse para cada fila.

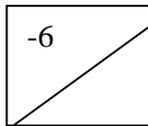
En síntesis para elaborar la Matriz de Leopold, se aplicaron los siguientes procedimientos:

- ◆ Se identifica las actividades principales de su propuesta que podrían provocar un impacto ambiental. Se anota éstas en la primera fila de la matriz (lo que forma la cabeza de las columnas).
  
- ◆ Se identifica los impactos ambientales asociados con estas actividades en la primera columna (lo que forma la cabeza de la filas).

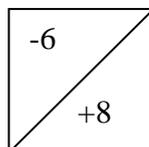
- ◆ En cada celda donde hay una intersección entre una actividad y su impacto ambiental se coloca una línea diagonal.



- ◆ En la parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, calificar la magnitud del impacto utilizando las tablas de “calificación de magnitud e importancia”. Nótese que esta calificación debe ser un número negativo para un impacto negativo y positivo para un impacto positivo ( rango posible –10 hasta 10)



- ◆ En la parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, calificar la importancia del impacto utilizando las tablas de “calificación de la magnitud e importancia”. Nótese que esta calificación siempre es un número positivo (rango posible: +1 hasta +10)



- ◆ Para determinar el valor de cada celda se debe multiplicar las dos calificaciones (rango posible: -100 hasta +100)

$$\begin{array}{|c|} \hline -6 \\ \hline +8 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline -48 \\ \hline \end{array}$$

- ◆ Una vez obtenidos los valores para cada celda se procede a determinar cuántas acciones del proyecto afectan el medio ambiente, desglosándolas en positivas y negativas. De igual forma se determina cuantos elementos del ambiente son afectados por el proyecto, separándolos en positivos y negativos.
- ◆ Al ser calificadas todas las celdas relevantes, se hace una sumatoria algebraica de cada columna y fila para así poder registrar el resultado en el casillero de Agregación de Impactos, indicando así cuán beneficiosa o perjudicial es la acción propuesta y cuán beneficiado o perjudicado es el factor ambiental.
- ◆ Finalmente, si se adicionan por separado los valores de la agregación de impactos tanto para las acciones como para los componentes ambientales, el valor obtenido deberá ser idéntico

(representado por el valor de la celda inferior derecha de la matriz).

Si el signo de este valor es positivo, todo el proyecto para la etapa de análisis producirá un beneficio ambiental. Si el signo es negativo, el proyecto será perjudicial y de ser necesaria su ejecución, deberán tomarse medidas de corrección o mitigación para las acciones que mayor perjuicio ambiental causen (las que tengan el más alto puntaje negativo en la agregación de impactos).

- ◆ Se recomienda que se realice un análisis de la matriz Leopoldo en la siguiente manera: calcular la media y la desviación estándar de la suma de las columnas o filas. Los valores que están más grandes que una desviación estándar de la media, son los impactos/actividades en donde se debe enfocar las precauciones ambientales y cualquier plan de manejo ambiental o actividad mitigante.
  
- ◆ Sin embargo, nótese que debido al hecho de que el total de los valores positivos y negativos de las celdas pudieran cancelarse en una determinada columna o fila (y que no es siempre posible compensar un impacto negativo con un impacto positivo), de todos modos se debe prestar atención especial a las actividades/impactos con valores muy negativos.

### Matriz Leopold Modelo para la Identificación y Calificación de Impactos Ambientales

Actividades Factores Ambientales					Afectaciones positivas	Afectaciones negativas	Agregación de impactos
Afectaciones positivas					Comprobación		
Afectaciones negativas							
Agregación de impactos							

*Fuente: Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción  
Espol*

#### Observaciones:

- Rango de Magnitud = -10 hasta +10; Rango de importancia = +1 hasta +10
- Valor d cada celda = Magnitud x Importancia; Rango de Valor de cada celda = -100 hasta +100
- Total = Suma algebraica del valor de las celdas en cada columna o fila.

Tablas de calificación de la magnitud e importancia del impacto ambiental para su uso con la matriz Leopold

### Impactos Negativos

MAGNITUD				IMPORTANCIA		
Intensidad	Afectación	Calificación		Duración	Influencia	Calificación
Baja	Baja	-1		Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	-2		Media	Puntual	+2
Baja	Alta	-3		Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	-4		Temporal	Local	+4
Media	Media	-5		Media	Local	+5
Media	Alta	-6		Permanente	Local	+6
Alta	Baja	-7		Temporal	Regional	+7
Alta	Media	-8		Media	Regional	+8
Alta	Alta	-9		Permanente	Regional	+9
Muy alta	Alta	-10		Permanente	Nacional	+10

Fuente: Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

Elaborado por: Las Autoras

### Impactos Positivos

MAGNITUD				IMPORTANCIA		
Intensidad	Afectación	Calificación		Duración	Influencia	Calificación
Baja	Baja	+1		Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	+2		Media	Puntual	+2
Baja	Alta	+3		Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	+4		Temporal	Local	+4
Media	Media	+5		Media	Local	+5
Media	Alta	+6		Permanente	Local	+6
Alta	Baja	+7		Temporal	Regional	+7
Alta	Media	+8		Media	Regional	+8
Alta	Alta	+9		Permanente	Regional	+9
Muy alta	Alta	+10		Permanente	Nacional	+10

Fuente: Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

Elaborado por: Las Autoras

### 5.3.1. Matriz de Leopold del Proyecto “Exportación del Agua Splend’or al Mercado Asiático”.

Elaboración, (ver cuadro 28 a) y Resultados, (ver cuadro 28 b)

Análisis estadístico de las columnas:

Media = 8,83

Desviación estándar (d.e.) = 54,55

Rango de una d.e. de la media = -45,72 hasta 63,38

Análisis estadístico de las filas:

Media = 6,63

Desviación estándar (d.e.) = 83,34

Rango de una d.e. de la media = -76,71 hasta 89,97

Como se puede apreciar, no existen valores en la agregación de impactos de las actividades del proyecto que estén más allá de una desviación estándar de la media. Sin embargo eso no exime la posibilidad de corregir o mitigar los efectos negativos que las diversas acciones propuestas causen en los factores ambientales donde se ha identificado que se generarán impactos negativos.

Cuadro 28 a

Actividades Factores Ambientales	Descubrimiento de la fuente	Construcción de el camino para llegar a la planta	Construcción de la Planta	Proceso de captación del agua	Procesode embotellado del agua	Transporte	Afectaciones positivas	Afectaciones negativas	Agregación de impactos
Deterioro del suelo		-5 3	-5 3	-1 3			0	3	
Deterioro del Agua				-6 5			0	1	
Deterioro de la Vegetación		-5 3	-4 3	-1 2			0	3	
Olores (Contaminación aire)						-6 10	0	1	
Ruido (Contaminación aire)		-4 1	-4 1		-1 3	-2 10	0	4	
Empleo (personal capacitado)	5 7	5 1	5 4	5 7	5 9	5 10	5	0	
Estética vista panorámica y paisaje		-2 3	-2 3	-4 3			0	3	
Recursos Arqueológicos	7 10						1	0	
Afectaciones positivas	2	1	1	1	1	1	Comprobacion		
Afectaciones negativas	0	4	4	4	1	2			
<b>Agregación de impactos</b>									

Elaborado por: las autoras

Cuadro 28b

Actividades Factores Ambientales	Descubrimiento de la fuente	Construcción del camino para llegar a la planta	Construcción de la Planta	Proceso de captación del agua	Procesode embotellado del agua	Transporte	Afectaciones positivas	Afectaciones negativas	Agregación de impactos
Deterioro del suelo		-15	-15	-3			0	3	-33
Deterioro del Agua		0	0	-30			0	1	-30
Deterioro de la Vegetación		-15	-12	-2			0	3	-29
Olores (Contaminación aire)						-60	0	1	-60
Ruido (Contaminación aire)		-4	-4		-3	-20	0	4	-31
Empleo (personal capacitado)	35	5	20	35	45	50	5	0	190
Estética vista panorámica y paisaje		-6	-6	-12			0	3	-24
Recursos Arqueológicos	70						1	0	70
Afectaciones positivas	1	1	1	1	1	1	Comprobacion		
Afectaciones negativas	0	4	4	4	1	2			
<b>Agregación de impactos</b>	<b>105</b>	<b>-35</b>	<b>-17</b>	<b>-12</b>	<b>42</b>	<b>-30</b>		<b>53</b>	<b>53</b>

Elaborado por: las autoras

#### **5.4. Medidas de Prevención y Control Ambiental.**

La medida de prevención y control que se desarrollará será el hecho de sembrar alrededor de 9.000 a 18.000 árboles frutales; es decir, se reforestará la zona. Con el objetivo de convertirla en un parque Eco-Turístico en un futuro cercano.

#### **5.5. Beneficios Económicos y Sociales.**

Nuestro proyecto va encaminado a desarrollar una cultura exportadora en nuestro país aportando de forma valiosa a reactivar la producción y el comercio. Además al fortalecimiento de la competitividad del país, a través del posicionamiento internacional de la marca Splend'or como un producto netamente Ecuatoriano.

Este proyecto no tiene ningún tipo de impacto ambiental, pero proporciona diversos beneficios sociales. Genera 9 fuentes de empleo para ecuatorianos, además existe la oportunidad de que ellos se desarrollen en un campo normalmente no común en nuestro medio y tengan acorde a su desenvolvimiento la respectiva capacitación.

También podemos señalar que hemos puesto principal atención a que nuestros trabajadores trabajen en un ambiente agradable y con todas las medidas de seguridad y garantías del caso de tal forma que se sientan protegidos por la empresa. (Ver Anexo 5.5)

# **ANEXOS**

# **ANEXO 1.1**

# NORMA CODEX PARA LAS AGUAS MINERALES NATURALES

CODEX STAN 108 - 1981, Rev. 1 - 1997<sup>1</sup>

## 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Norma se aplica a todas las aguas minerales naturales envasadas que se ofrecen a la venta como alimento. No se aplica a las aguas minerales naturales que se venden o utilizan para otros fines.

## 2. DESCRIPCIÓN

### 2.1 DEFINICIÓN DE AGUA MINERAL NATURAL

El *agua mineral natural* es un agua que se diferencia claramente del agua potable normal porque:

- a) se caracteriza por su contenido de determinadas sales minerales y sus proporciones relativas, así como por la presencia de oligoelementos o de otros constituyentes;
- b) se obtiene directamente de manantiales naturales o fuentes perforadas de agua subterránea procedente de estratos acuíferos, en los cuales, dentro de los perímetros protegidos, deberían adoptarse todas las precauciones necesarias para evitar que las calidades químicas o físicas del agua mineral natural sufran algún tipo de contaminación o influencia externa;
- c) su composición y la calidad de su flujo son constantes, teniendo en cuenta los ciclos de las fluctuaciones naturales menores;
- d) se recoge en condiciones que garantizan la pureza microbiológica original y la composición química en sus constituyentes esenciales;
- e) se embotella cerca del punto de emergencia de la fuente, adoptando precauciones higiénicas especiales;
- f) no se somete a otros tratamientos que los permitidos por esta Norma.

### 2.2 DEFINICIONES ADICIONALES

#### 2.2.1 *Agua mineral natural carbonatada naturalmente*

Por *agua mineral natural carbonatada naturalmente* entiende toda agua mineral que, después de un posible tratamiento de acuerdo con el apartado 3.1.1, de la reposición de gas y del envasado, contiene la misma cantidad de dióxido de carbono desprendida de manera espontánea y visible en condiciones normales de temperatura y presión.

#### 2.2.2 *Agua mineral natural no carbonatada*

Por *agua mineral natural no carbonatada* se entiende toda agua mineral natural que por su naturaleza y después de un posible tratamiento, de acuerdo con el apartado 3.1.1, y de su envasado, teniendo en cuenta la tolerancia técnica normal, no contiene dióxido de carbono libre en medida superior a la cantidad necesaria para mantener presentes los hidrogenocarbonatos disueltos en el agua.

#### 2.2.3 *Agua mineral natural descarbonatada*

Por *agua mineral natural descarbonatada* se entiende toda agua mineral que, después de un posible tratamiento de conformidad con el apartado 3.1 y de su envasado, contiene dióxido de carbono en cantidad inferior a la cantidad que contenía al surgir de la fuente y no desprende

<sup>1</sup> Enmendado en 2001

dióxido de carbono de manera visible y espontánea en condiciones normales de temperatura y presión.

#### 2.2.4 *Agua mineral natural enriquecida con dióxido de carbono de la fuente*

Por *agua mineral natural enriquecida con dióxido de carbono de la fuente* se entiende toda agua mineral natural que, después de un posible tratamiento de acuerdo con el apartado 3.1.1 y de su envasado, no tiene el mismo contenido de dióxido de carbono que al surgir de la fuente.

#### 2.2.5 *Agua mineral natural carbonatada*

Por *agua mineral natural carbonatada* se entiende toda agua mineral natural que, después de un posible tratamiento de acuerdo con el apartado 3.1.1 y de su envasado, se ha hecho efervescente mediante la adición de dióxido de carbono de otra procedencia.

### 2.3 AUTORIZACIÓN

El agua mineral natural deberá ser reconocida como tal por la autoridad competente del Estado donde se encuentra el manantial del agua mineral natural.

## 3. COMPOSICIÓN Y FACTORES DE CALIDAD

### 3.1 TRATAMIENTO Y MANIPULACIÓN

#### 3.1.1

Entre los tratamientos permitidos se incluye la separación de los constituyentes inestables, como por ejemplo los compuestos que contienen hierro, manganeso, azufre o arsénico, por decantación o filtración, de ser necesario, acelerada mediante aireación previa.

#### 3.1.2

Los tratamientos regulados por los apartados 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5 y 3.1.1, sólo pueden efectuarse a condición de que el contenido mineral del agua no sufra modificaciones en sus constituyentes esenciales, que confieren al agua sus propiedades.

#### 3.1.3

Se prohíbe el transporte de aguas minerales naturales en recipientes grandes, para su envasado o para cualquier otro tratamiento previo al envasado.

### 3.2 LÍMITES DE DETERMINADAS SUSTANCIAS EN RELACIÓN CON LA SALUD

El agua mineral natural embotellada no deberá contener, de las sustancias que se indican a continuación, cantidades superiores a las siguientes:

3.2.1	Antimonio	0,005 mg/l
3.2.2	Arsénico	0,01 mg/l, calculado como As total
3.2.3	Bario	0,7 mg/l
3.2.4	Borato	5 mg/l, calculado como B
3.2.5	Cadmio	0,003 mg/l
3.2.6	Cromo	0,05 mg/l, calculado como Cr total

3.2.7	Cobre	1 mg/l
3.2.8	Cianuro	0,07 mg/l
3.2.9	Fluoruro	Véase la sección 6.3.2
3.2.10	Plomo	0,01 mg/l
3.2.11	Manganeso	0,5 mg/l
3.2.12	Mercurio	0,001 mg/l
3.2.13	Níquel	0,02 mg/l
3.2.14	Nitrato	50 mg/l, calculado como nitrato
3.2.15	Nitrito	0,02 mg/l como nitrito <sup>2</sup>
3.2.16	Selenio	0,01 mg/l

Quando se realicen ensayos de conformidad con los métodos que se prescriben en la sección 7, no deberá contener, de las sustancias que se indican a continuación, cantidades superiores al límite de cuantificación<sup>3</sup>:

3.2.17 *Agentes tensioactivos*<sup>4</sup>

3.2.18 *Plaguicidas y bifenilos policlorados*<sup>4</sup>

3.2.19 *Aceite mineral*<sup>4</sup>

3.2.20 *Hidrocarburos aromáticos polinucleares*<sup>4</sup>

#### 4. HIGIENE

##### 4.1

Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de esta Norma se preparen de conformidad con las secciones pertinentes del *Código Internacional de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997), y de conformidad con el *Código de Prácticas para la Captación, Elaboración y Comercialización de las Aguas Minerales Naturales* (CAC/RCP 33-1985).

##### 4.2

La fuente o el punto de emergencia deberán estar protegidos de posibles riesgos de contaminación.

##### 4.3

Las instalaciones destinadas a la producción de aguas minerales naturales deberán ser apropiadas para excluir toda posibilidad de contaminación. A tal fin y en particular:

<sup>2</sup> Establecido como límite de calidad (salvo para los lactantes y niños).

<sup>3</sup> De conformidad con lo estipulado en los métodos correspondientes de la ISO.

<sup>4</sup> Ratificados temporalmente en espera de que se elaboren métodos de análisis apropiados.

- a) las instalaciones de captación, las tuberías y los depósitos deberán estar contruidos con materiales idóneos para el agua y de modo tal que se impida la introducción de sustancias extrañas en el agua;
- b) las instalaciones y su utilización para la producción, sobre todo las destinadas al lavado y embotellado, deberán satisfacer los requisitos de higiene;
- c) si durante la producción se comprueba que el agua está contaminada, el producto deberá suspender todas las operaciones hasta que se haya eliminado la causa de la contaminación;
- d) la observancia de las disposiciones que preceden será objeto de controles periódicos, de conformidad con los requisitos del país de origen.

#### 4.4 REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS

Durante la comercialización, el agua mineral natural:

- a) deberá ser de calidad tal que no representa un riesgo para la salud del consumidor (ausencia de microorganismos patógenos);
- b) deberá ajustarse, además, a las siguientes especificaciones microbiológicas:

PRIMER EXAMEN		DECISIÓN
<i>E. coli</i> o termotolerantes coliformes bacterias	1 x 250 ml	} No deben detectarse en ninguna muestra
	}	
Bacterias coliformes (total)	1 x 250 ml	} si $\geq 1$ ó $\leq 2$ ⇒ se realiza un segundo examen
	}	
<i>Streptococos</i> fecales	1 x 250 ml	} si $> 2$ ⇒ se rechaza
	}	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1 x 250 ml	
Bacterias anaerobias reductoras de sulfito	1 x 50 ml	



**SEGUNDO EXAMEN**

	n	c <sup>s</sup>	m	M
Bacterias coliformes (total)	4	1	0	2
<i>Streptococos</i> fecales	4	1	0	2
Bacterias anaerobias reductoras	4	1	0	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	1	0	2
El segundo examen se efectuará utilizando los mismos volúmenes que en el primer examen.			0	2

n: número de unidades de muestreo sacadas del lote que ha de examinarse para satisfacer un determinado plan de muestreo  
 c: número máximo aceptable, o bien número máximo tolerable de las unidades de muestreo que pueden exceder del criterio microbiológico m. Cuando se supera este número, se rechaza el lote.  
 m: número o nivel máximo de bacterias/g correspondientes; los valores superiores a este nivel son ya sea apenas aceptables o inaceptables.  
 M: cantidad utilizada para separar los alimentos de calidad apenas aceptable de los de calidad inaceptable. Los valores iguales o superiores a M en toda muestra son el potencial perjudicial. Cuando se supera este nivel, los indicadores sanitarios o

**5. ENVASADO**

Las aguas minerales naturales deberán envasarse en recipientes de venta al por menor cerrados herméticamente y adecuados para impedir la posibilidad de adulteración o contaminación del agua.

**6. ETIQUETADO**

Además de los requisitos de la *Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones:

**6.1 NOMBRE DEL PRODUCTO**

**6.1.1**

El nombre del producto será "agua mineral natural".

**6.1.2**

Las denominaciones siguientes se utilizarán de conformidad con la sección 2.2 y podrán ir acompañadas de términos calificativos adecuados (por ej., agua no gaseosa y gaseosa);

- Agua mineral natural carbonatada naturalmente
- Agua mineral natural no carbonatada

<sup>s</sup> Resultados del primero y del segundo examen.

- Agua mineral natural descarbonatada
- Agua mineral natural enriquecida con dióxido de carbono de la fuente
- Agua mineral natural carbonatada.

## 6.2 NOMBRE Y DIRECCIÓN

Deberán declararse la localidad y el nombre de la fuente.

## 6.3 REQUISITOS DE ETIQUETADO ADICIONALES

### 6.3.1 Composición química

En la etiqueta deberá indicarse la composición analítica y las características del producto.

### 6.3.2

En caso de que el producto contenga más de 1 mg/l de fluoruro, en la etiqueta deberán figurar, como parte del nombre del producto, o muy cerca de éste, o en cualquier otro lugar visible, las palabras "contiene fluoruro". Además, en caso de que el producto contenga más de 2 mg/l e fluoruros, deberá figurar la frase siguiente: "El producto no es idóneo para lactantes y niños menores de siete años de edad".

### 6.3.3

Si un agua mineral natural se ha sometido a tratamiento de acuerdo con el apartado 3.1.1, deberá indicarse dicho tratamiento en la etiqueta.

## 6.4 PROHIBICIONES RELATIVAS AL ETIQUETADO

### 6.4.1

No deberá hacerse ninguna declaración de efectos medicinales (para prevenir, curar o aliviar enfermedades) en lo que respecta a las propiedades del producto regulado por la Norma. No deberá hacerse tampoco ninguna declaración de otros efectos benéficos para la salud del consumidor que no sean reales o que induzcan a error al consumidor.

### 6.4.2

No deberá formar parte del nombre comercial el nombre de una localidad, aldea o lugar especificado, a menos que se refiera al agua mineral natural extraída en el lugar designado por ese nombre comercial.

### 6.4.3

Está prohibida la utilización de toda indicación o imagen que pueda resultar equívoca para el consumidor o que en cualquier otra forma pueda ser engañosa para éste, con respecto a la naturaleza, origen, composición y propiedades de las aguas minerales naturales puestas en venta.

## 7. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

Véase el Volumen 13 del *Codex Alimentarius*.

**NORMA GENERAL DEL CODEX  
PARA EL ETIQUETADO DE LOS ALIMENTOS PREENVASADOS**

*CODEX STAN 1-1985 (Rev. 1-1991)<sup>1</sup>*

**1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente norma se aplicará al etiquetado de todos los alimentos preenvasados que se ofrecen como tales al consumidor o para fines de hostelería, y a algunos aspectos relacionados con la presentación de los mismos<sup>2</sup>.

**2. DEFINICIÓN DE LOS TÉRMINOS**

Para los fines de esta norma se entenderá por:

**"Declaración de propiedades"**, cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un alimento tiene cualidades especiales por su origen, propiedades nutritivas, naturaleza, elaboración, composición u otra cualidad cualquiera.

**"Consumidor"**, las personas y familias que compran o reciben alimento con el fin de satisfacer sus necesidades personales.

**"Envase"**, cualquier recipiente que contiene alimentos para su entrega como un producto único, que los cubre total o parcialmente, y que incluye los embalajes y envolturas. Un envase puede contener varias unidades o tipos de alimentos preenvasados cuando se ofrece al consumidor.

Para los fines del **"marcado de la fecha"** de los alimentos preenvasados, se entiende por:

**"c"**, la fecha en que el alimento se transforma en el producto descrito.

**"Fecha de envasado"**, la fecha en que se coloca el alimento en el envase inmediato en que se venderá finalmente.

**"Fecha límite de venta"**, la última fecha en que se ofrece el alimento para la venta al consumidor, después de la cual queda un plazo razonable de almacenamiento en el hogar.

**"Fecha de duración mínima"** ("consumir preferentemente antes de"), la fecha en que, bajo determinadas condiciones de almacenamiento, expira el período durante el cual el producto es totalmente comercializable y mantiene cuantas cualidades específicas se le atribuyen tácita o explícitamente. Sin embargo, después de esta fecha, el alimento puede ser todavía enteramente satisfactorio.

---

<sup>1</sup> La Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados ha sido adoptada por la Comisión del Codex Alimentarius en su 14º período de sesiones (1981) y luego revisada en sus 16º y 19º períodos de sesiones (1985 y 1991), y enmendada en su 23º y 24º período de sesiones (1999 y 2001). Esta Norma ha sido sometida para su aceptación a todos los Estados Miembros y Miembros Asociados de la FAO y de la OMS, de conformidad con los Principios Generales del Codex Alimentarius.

<sup>2</sup> Se pide a los gobiernos que, cuando comuniquen su posición sobre la aceptación de la presente norma, indiquen cualesquiera disposiciones relativas a la presentación de información obligatoria en la etiqueta y el etiquetado, vigentes en su país, que no estén reguladas por la presente norma.

**"Fecha límite de utilización"** (fecha límite de consumo recomendada, fecha de caducidad), la fecha en que termina el período después del cual el producto, almacenado en las condiciones indicadas, no tendrá probablemente los atributos de calidad que normalmente esperan los consumidores. Después de esta fecha, no se considerará comercializable el alimento.

**"Alimento"**, toda sustancia elaborada, semielaborada o en bruto, que se destina al consumo humano, incluidas las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento de "alimentos", pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni las sustancias que se utilizan únicamente como medicamentos.

Por **"Aditivo alimentario"** se entiende cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento por sí mismo ni se usa normalmente como ingrediente típico del alimento, tenga o no valor nutritivo, cuya adición intencional al alimento para un fin tecnológico (inclusive organoléptico) en la fabricación, elaboración, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento provoque, o pueda esperarse razonablemente que provoque (directa o indirectamente), el que ella misma o sus subproductos lleguen a ser un complemento del alimento o afecten a sus características. Esta definición no incluye los "contaminantes" ni las sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.

**"Ingrediente"**, cualquier sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final aunque posiblemente en forma modificada.

**"Etiqueta"**, cualquier marbete, rótulo, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado, marcado en relieve o en huecograbado o adherido al envase de un alimento.

**"Etiquetado"**, cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta, acompaña al alimento o se expone cerca del alimento, incluso el que tiene por objeto fomentar su venta o colocación.

**"Lote"**, una cantidad determinada de un alimento producida en condiciones esencialmente iguales.

**"Preenvasado"**, todo alimento envuelto, empaquetado o embalado previamente, listo para ofrecerlo al consumidor o para fines de hostelería.

**"Coadyuvante de elaboración"**, toda sustancia o materia, excluidos aparatos y utensilios, que no se consume como ingrediente alimenticio por sí mismo, y que se emplea intencionadamente en la elaboración de materias primas, alimentos o sus ingredientes, para lograr alguna finalidad tecnológica durante el tratamiento o la elaboración pudiendo dar lugar a la presencia no intencionada, pero inevitable, de residuos o derivados en el producto final.

**"Alimentos para fines de hostelería"**, aquellos alimentos destinados a utilizarse en restaurantes, cantinas, escuelas, hospitales e instituciones similares donde se preparan comidas para consumo inmediato.

### 3. **PRINCIPIOS GENERALES**

3.1 Los alimentos preenvasados no deberán describirse ni presentarse con una etiqueta o etiquetado en una forma que sea falsa, equívoca o engañosa, o susceptible de crear en modo alguno una impresión errónea respecto de su naturaleza en ningún aspecto<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> En las Directrices Generales sobre Declaraciones de Propiedades, se dan ejemplos de las formas de describir o presentar a que se refieren estos Principios Generales.

3.2 Los alimentos preenvasados no deberán describirse ni presentarse con una etiqueta o etiquetado en los que se empleen palabras, ilustraciones u otras representaciones gráficas que se refieran a –o sugieran, directa o indirectamente– cualquier otro producto con el que el producto de que se trate pueda confundirse, ni en una forma tal que pueda inducir al comprador o al consumidor a suponer que el alimento se relaciona en forma alguna con aquel otro producto.

#### **4. ETIQUETADO OBLIGATORIO DE LOS ALIMENTOS PREENVASADOS**

En la etiqueta de alimentos preenvasados deberá aparecer la siguiente información según sea aplicable al alimento que ha de ser etiquetado, excepto cuando expresamente se indique otra cosa en una norma individual del Codex:

##### **4.1 NOMBRE DEL ALIMENTO**

4.1.1 El nombre deberá indicar la verdadera naturaleza del alimento y, normalmente, deberá ser específico y no genérico:

4.1.1.1 Cuando se hayan establecido uno o varios nombres para un alimento en una norma del Codex, deberá utilizarse por lo menos uno de estos nombres.

4.1.1.2 En otros casos, deberá utilizarse el nombre prescrito por la legislación nacional.

4.1.1.3 Cuando no se disponga de tales nombres, deberá utilizarse un nombre común o usual consagrado por el uso corriente como término descriptivo apropiado, que no induzca a error o engaño al consumidor.

4.1.1.4 Se podrá emplear un nombre "acuñado", "de fantasía" o "de fábrica", o una "marca registrada", siempre que vaya acompañado de uno de los nombres indicados en las disposiciones 4.1.1.1 a 4.1.1.3.

4.1.2 En la etiqueta, junto al nombre del alimento o muy cerca del mismo, aparecerán las palabras o frases adicionales necesarias para evitar que se induzca a error o engaño al consumidor con respecto a la naturaleza y condición física auténticas del alimento que incluyen pero no se limitan al tipo de medio de cobertura, la forma de presentación o su condición o el tipo de tratamiento al que ha sido sometido, por ejemplo, deshidratación, concentración, reconstitución, ahumado.

##### **4.2 LISTA DE INGREDIENTES**

4.2.1 Salvo cuando se trate de alimentos de un único ingrediente, deberá figurar en la etiqueta una lista de ingredientes.

4.2.1.1 La lista de ingredientes deberá ir encabezada o precedida por un título apropiado que consista en el término "ingrediente" o la incluya.

4.2.1.2 Deberán enumerarse todos los ingredientes por orden decreciente de peso inicial (m/m) en el momento de la fabricación del alimento.

4.2.1.3 Cuando un ingrediente sea a su vez producto de dos o más ingredientes, dicho ingrediente compuesto podrá declararse como tal en la lista de ingredientes, siempre que vaya acompañado inmediatamente de una lista entre paréntesis de sus ingredientes por orden decreciente de proporciones (m/m). Cuando un ingrediente compuesto, para el que se ha establecido un nombre en una norma del Codex o en la legislación nacional, constituya menos del 5 por ciento del alimento, no será necesario declarar los ingredientes, salvo los aditivos alimentarios que desempeñan una función tecnológica en el producto acabado.

4.2.1.4 Se ha comprobado que los siguientes alimentos e ingredientes causan hipersensibilidad y deberán declararse siempre como tales<sup>4</sup>:

---

<sup>4</sup> El Comité del Codex sobre Etiquetado de los Alimentos, tomará en consideración, teniendo en cuenta el parecer del Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios, los productos que en el futuro se añadan o se eliminen de esta lista.

- cereales que contienen gluten; por ejemplo, trigo, centeno, cebada, avena, espelta o sus cepas híbridas, y productos de éstos;
- crustáceos y sus productos;
- huevos y productos de los huevos ;
- pescado y productos pesqueros;
- maní, soja y sus productos;
- leche y productos lácteos (incluida lactosa);
- nueces de árboles y sus productos derivados;
- sulfito en concentraciones de 10 mg/kg o más.

4.2.1.5 En la lista de ingredientes deberá indicarse el agua añadida, excepto cuando el agua forme parte de ingredientes tales como la salmuera, el jarabe o el caldo empleados en un alimento compuesto y declarados como tales en la lista de ingredientes. No será necesario declarar el agua u otros ingredientes volátiles que se evaporan durante la fabricación.

4.2.1.6 Como alternativa a las disposiciones generales de esta sección, cuando se trate de alimentos deshidratados o condensados destinados a ser reconstituídos, podrán enumerarse sus ingredientes por orden de proporciones (m/m) en el producto reconstituído, siempre que se incluya una indicación como la que sigue: "ingredientes del producto cuando se prepara según las instrucciones de la etiqueta".

4.2.2 Se declarará, en cualquier alimento o ingrediente alimentario obtenido por medio de la biotecnología, la presencia de cualquier alérgeno transferido de cualquier de los productos enumerados en la Sección 4.2.1.4

Cuando no es posible proporcionar información adecuada sobre la presencia de un alérgeno por medio del etiquetado, el alimento que contiene el alérgeno no deberá comercializarse.

4.2.3 En la lista de ingredientes deberá emplearse un nombre específico de acuerdo con lo previsto en la subsección 4.1 (nombre del alimento).

4.2.3.1 Con la excepción de los ingredientes mencionados en la subsección 4.2.1.4, y a menos que el nombre genérico de una clase resulte más informativo, podrán emplearse los siguientes nombres de clases de ingredientes:

<b>CLASES DE INGREDIENTES</b>	<b>NOMBRES GENÉRICOS</b>
Aceites refinados distintos del aceite de oliva	"Aceite", juntamente con el término "vegetal" o "animal", calificado con el término "hidrogenado" o "parcialmente hidrogenado", según sea el caso.
Grasas refinadas	"Grasas", juntamente con el término "vegetal" o "animal", según sea el caso
Almidones, distintos de los almidones modificados químicamente	"Almidón"
Todas las especies de pescado, cuando el pescado constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en la etiqueta y la presentación de dicho alimento no se	"Pescado"

<b>CLASES DE INGREDIENTES</b>	<b>NOMBRES GENÉRICOS</b>
haga referencia a una determinada especie de pescado	
Todos los tipos de carne de aves de corral, cuando dicha carne constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en la etiqueta y la presentación de dicho alimento no se haga referencia a un tipo específico de carne de aves de corral	"Carne de aves de corral"
Todos los tipos de queso, cuando el queso o una mezcla de quesos constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en la etiqueta y la presentación de dicho alimento no se haga referencia a un tipo específico de queso	"Queso"
Todas las especias y extractos de especias en cantidad no superior al 2% en peso, solas o mezcladas en el alimento	"Especia", "especias", o "mezclas de especias", según sea el caso
Todas las hierbas aromáticas o partes de hierbas aromáticas en cantidad no superior al 2% en peso, solas o mezcladas en el alimento	"Hierbas aromáticas" o "mezclas de hierbas aromáticas", según sea el caso
Todos los tipos de preparados de goma utilizados en la fabricación de la goma de base para la goma de mascar	"Goma de base"
Todos los tipos de sacarosa	"Azúcar"
Dextrosa anhidra y dextrosa monohidratada	"Dextrosa" o "glucosa"
Todos los tipos de caseinatos	"Caseinatos"
Manteca de cacao obtenida por presión o extracción o refinada	"Manteca de cacao"
Todas las frutas confitadas, sin exceder del 10% del peso del alimento.	"Frutas confitadas"

4.2.3.2 No obstante lo estipulado en la disposición 4.2.2.1, deberán declararse siempre por sus nombres específicos la grasa de cerdo, la manteca y la grasa de bovino.

4.2.3.3 Cuando se trate de aditivos alimentarios pertenecientes a las distintas clases y que figuran en la lista de aditivos alimentarios cuyo uso se permite en los alimentos en general, deberán emplearse los siguientes nombres genéricos junto con el nombre específico o el número de identificación aceptado según lo exija la legislación nacional<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Los gobiernos que acepten la norma deberán indicar los requisitos vigentes en sus países.

Regulador de la acidez	Incrementador del volumen
Ácidos	Color
Antiaglutinante	Agente de retención del color
Antiespumante	Emulsionante
Antioxidante	Sal emulsionante
Espumante	Sustancia conservadora
Agente endurecedor	Propulsores
Agente de tratamiento de las harinas	Gasificante
Acentuador del aroma	Estabilizador
Agente gelificante	Edulcorante
Agente de glaseado	Espesante
Humectante	

4.2.3.4 Podrán emplearse los siguientes nombres genéricos cuando se trate de aditivos alimentarios que pertenezcan a las respectivas clases y que figuren en las listas del Codex de aditivos alimentarios cuyo uso en los alimentos ha sido autorizado:

- Aroma(s) y aromatizante(s)
- Almidón(es) modificado(s)

La expresión "aroma" podrá estar calificada con los términos "naturales", "idénticos a los naturales", "artificiales" o con una combinación de los mismos, según corresponda.

#### **4.2.4 Coadyuvantes de elaboración y transferencia de aditivos alimentarios**

4.2.4.1 Todo aditivo alimentario que, por haber sido empleado en las materias primas u otros ingredientes de un alimento, se transfiera a este alimento en cantidad notable o suficiente para desempeñar en él una función tecnológica, será incluido en la lista de ingredientes.

4.2.4.2 Los aditivos alimentarios transferidos a los alimentos en cantidades inferiores a las necesarias para lograr una función tecnológica, y los coadyuvantes de elaboración, estarán exentos de la declaración en la lista de ingredientes. Esta exención no se aplica a los aditivos alimentarios y adyuvantes de elaboración mencionados en la sección 4.2.1.4.

### **4.3 CONTENIDO NETO Y PESO ESCURRIDO**

4.3.1 Deberá declararse el contenido neto en unidades del sistema métrico ("Système international")<sup>6</sup>.

4.3.2 El contenido neto deberá declararse de la siguiente forma:

- i) en volumen, para los alimentos líquidos;
- ii) en peso, para los alimentos sólidos;
- iii) en peso o volumen, para los alimentos semisólidos o viscosos.

<sup>6</sup> La declaración del contenido neto representa la cantidad en el momento del empaquetado, referida a un sistema de control de calidad promedio.

4.3.3 Además de la declaración del contenido neto, en los alimentos envasados en un medio líquido deberá indicarse en unidades del sistema métrico el peso escurrido del alimento. A efectos de este requisito, por medio líquido se entiende agua, soluciones acuosas de azúcar o sal, zumos (jugos) de frutas y hortalizas en frutas y hortalizas en conserva únicamente, o vinagre, solos o mezclados.<sup>7</sup>

#### 4.4 NOMBRE Y DIRECCIÓN

Deberá indicarse el nombre y la dirección del fabricante, envasador, distribuidor, importador, exportador o vendedor del alimento.

#### 4.5 PAÍS DE ORIGEN

4.5.1 Deberá indicarse el país de origen del alimento cuando su omisión pueda resultar engañosa o equívoca para el consumidor.

4.5.2 Cuando un alimento se someta en un segundo país a una elaboración que cambie su naturaleza, el país en el que se efectúe la elaboración deberá considerarse como país de origen para los fines del etiquetado.

#### 4.6 IDENTIFICACIÓN DEL LOTE

Cada envase deberá llevar grabada o marcada de cualquier otro modo, pero de forma indeleble, una indicación en clave o en lenguaje claro, que permita identificar la fábrica productora y el lote.

#### 4.7 MARCADO DE LA FECHA E INSTRUCCIONES PARA LA CONSERVACIÓN

4.7.1 Si no está determinado de otra manera en una norma individual del Codex, regirá el siguiente marcado de la fecha:

- i) Se declarará la "fecha de duración mínima".
- ii) Esta constará por lo menos de:
  - el día y el mes para los productos que tengan una duración mínima no superior a tres meses;
  - el mes y el año para productos que tengan una duración mínima de más de tres meses. Si el mes es diciembre, bastará indicar el año.
- iii) La fecha deberá declararse con las palabras:
  - "Consumir preferentemente antes del...", cuando se indica el día.
  - "Consumir preferentemente antes del final de..." en los demás casos.
- iv) Las palabras prescritas en el apartado iii) deberán ir acompañadas de:
  - la fecha misma; o
  - una referencia al lugar donde aparece la fecha.
- v) El día, mes y año deberán declararse en orden numérico no codificado, con la salvedad de que podrá indicarse el mes con letras en los países donde este uso no induzca a error al consumidor.

---

<sup>7</sup> La declaración del peso escurrido debe ser aplicada por referencia a un sistema de control de la cantidad media.

- vi) No obstante lo prescrito en la disposición 4.7.1 i), no se requerirá la indicación de la fecha de duración mínima para:
- Frutas y hortalizas frescas, incluidas las patatas que no hayan sido peladas, cortadas o tratadas de otra forma análoga;
  - vinos, vinos de licor, vinos espumosos, vinos aromatizados, vinos de frutas y vinos espumosos de fruta;
  - bebidas alcohólicas que contengan el 10% o más de alcohol por volumen;
  - productos de panadería y pastelería que, por la naturaleza de su contenido, se consumen por lo general dentro de las 24 horas siguientes a su fabricación;
  - vinagre;
  - sal de calidad alimentaria;
  - azúcar sólido;
  - productos de confitería consistentes en azúcares aromatizados y/o coloreados;
  - goma de mascar.

4.7.2 Además de la fecha de duración mínima, se indicarán en la etiqueta cualesquiera condiciones especiales que se requieran para la conservación del alimento, si de su cumplimiento depende la validez de la fecha.

#### **4.8 INSTRUCCIONES PARA EL USO**

La etiqueta deberá contener las instrucciones que sean necesarias sobre el modo de empleo, incluida la reconstitución, si es el caso, para asegurar una correcta utilización del alimento.

### **5. REQUISITOS OBLIGATORIOS ADICIONALES**

#### **5.1 ETIQUETADO CUANTITATIVO DE LOS INGREDIENTES**

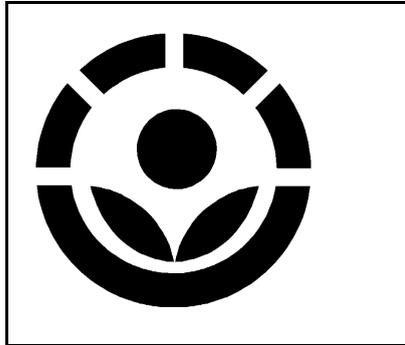
5.1.1 Cuando el etiquetado de un alimento destaque la presencia de uno o más ingredientes valiosos y/o caracterizantes, o cuando la descripción del alimento produzca el mismo efecto, se deberá declarar el porcentaje inicial del ingrediente (m/m) en el momento de la fabricación.

5.1.2 Asimismo, cuando en la etiqueta de un alimento se destaque el bajo contenido de uno o más ingredientes, deberá declararse el porcentaje del ingrediente (m/m) en el producto final.

5.1.3 La referencia en el nombre del alimento, a un determinado ingrediente no implicará, este hecho por sí solo, que se le conceda un relieve especial. La referencia, en la etiqueta del alimento, a un ingrediente utilizado en pequeña cantidad o solamente como aromatizante, no implicará por sí sola, que se le conceda un relieve especial.

#### **5.2 ALIMENTOS IRRADIADOS**

5.2.1 La etiqueta de cualquier alimento que haya sido tratado con radiación ionizante deberá llevar una declaración escrita indicativa del tratamiento cerca del nombre del alimento. El uso del símbolo internacional indicativo de que el alimento ha sido irradiado, según se muestra abajo es facultativo, pero cuando se utilice deberá colocarse cerca del nombre del producto.



5.2.2 Cuando un producto irradiado se utilice como ingrediente en otro alimento, deberá declararse esta circunstancia en la lista de ingredientes.

5.2.3 Cuando un producto que consta de un solo ingrediente se prepara con materia prima irradiada, la etiqueta del producto deberá contener una declaración que indique el tratamiento.

## **6. EXENCIONES DE LOS REQUISITOS DE ETIQUETADO OBLIGATORIOS**

A menos que se trate de especias y de hierbas aromáticas, las unidades pequeñas en que la superficie más amplia sea inferior a 10 cm<sup>2</sup> podrán quedar exentas de los requisitos estipulados en las subsecciones 4.2 y 4.6 al 4.8.

## **7. ETIQUETADO FACULTATIVO**

7.1 En el etiquetado podrá presentarse cualquier información o representación gráfica así como materia escrita, impresa o gráfica, siempre que no esté en contradicción con los requisitos obligatorios de la presente norma, incluidos los referentes a la declaración de propiedades y al engaño, establecidos en la Sección 3 - Principios generales.

7.2 Cuando se empleen designaciones de calidad, éstas deberán ser fácilmente comprensibles, y no deberán ser equívocas o engañosas en forma alguna.

## **8. PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBLIGATORIA**

### **8.1 GENERALIDADES**

8.1.1 Las etiquetas que se pongan en los alimentos preenvasados deberán aplicarse de manera que no se separen del envase.

8.1.2 Los datos que deben aparecer en la etiqueta, en virtud de esta norma o de cualquier otra norma del Codex deberán indicarse con caracteres claros, bien visibles, indelebles y fáciles de leer por el consumidor en circunstancias normales de compra y uso.

8.1.3 Cuando el envase esté cubierto por una envoltura, en ésta deberá figurar toda la información necesaria, o la etiqueta aplicada al envase deberá poder leerse fácilmente a través de la envoltura exterior o no deberá estar oscurecida por ésta.

8.1.4 El nombre y contenido neto del alimento deberán aparecer en un lugar prominente y en el mismo campo de visión.

## **8.2 IDIOMA**

8.2.1 Cuando el idioma en que está redactada la etiqueta original no sea aceptable para el consumidor a que se destina, en vez de poner una nueva etiqueta podrá emplearse una etiqueta complementaria, que contenga la información obligatoria en el idioma requerido.

8.2.2 Cuando se aplique una nueva etiqueta o una etiqueta complementaria, la información obligatoria que se facilite deberá reflejar totalmente y con exactitud la información que figura en la etiqueta original.

**Anexo 3.6**  
**COSTO REFERENCIAL DEL IMPORTADOR JAPONES**

<b>containeres</b>	<b>11232000</b>	<b>13824000</b>	<b>16416000</b>	<b>19008000</b>	<b>21600000</b>
30 Portes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30 Emisión Swift	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Carta de crédito</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transporte Internacional (Naviera)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Reg Sanitario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto Aduanero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transporte interior	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Desaduanización	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Precio FOB	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
<b>Costo Referencial por botella</b>	<b>0.54</b>	<b>0.54</b>	<b>0.54</b>	<b>0.54</b>	<b>0.54</b>
Yens	58.20	58.20	58.20	58.20	58.20

*Elaborado por: Las autoras*

**COSTO REFERENCIAL DEL IMPORTADOR CHINA**

<b>Containeres</b>	<b>11232000</b>	<b>13824000</b>	<b>16416000</b>	<b>19008000</b>	<b>21600000</b>
30 Portes	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30 Emisión Swift	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
<b>Carta de crédito</b>	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Transporte Internacional (Naviera)	0.0456	0.0456	0.0456	0.0456	0.0456
Reg Sanitario	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Impuesto Aduanero	0.0470	0.0470	0.0470	0.0470	0.0470
Transporte interior	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203
Desaduanización	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
Precio FOB	0.4700	0.4700	0.4700	0.4700	0.4700
<b>Costo Referencial por botella</b>	<b>0.5859</b>	<b>0.5859</b>	<b>0.5859</b>	<b>0.5859</b>	<b>0.5859</b>
Yuanes	4.8552	4.8550	4.8549	4.8548	4.8547

*Elaborado por: Las autoras*

### Anexo 3.7

<b>COSTOS FIJOS Y VARIABLES</b>					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Costos Fijos</b>					
Mano de Obra Directa	16,920.00	16,920.00	16,920.00	16,920.00	16,920.00
Mano de Obra Indirecta	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Gastos Administrativos	16,332.00	16,332.00	16,332.00	16,332.00	16,332.00
Gastos de Ventas	30,737.50	30,737.50	30,737.50	30,737.50	30,737.50
Depreciación de Muebles y Enseres	115.00	115.00	115.00	115.00	115.00
Depreciación de Equipos de Computación	340.00	340.00	340.00	374.03	374.03
Depreciación de Oficina	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Depreciación de Maquinaria	23,612.82	23,612.82	23,612.82	23,612.82	23,612.82
Depreciación de la Planta	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Mantenimiento	25,563.24	25,563.24	25,563.24	25,563.24	25,563.24
Tratamiento del Agua (Filtros)	7,463.76	7,463.76	7,463.76	7,463.76	7,463.76
Caja Chica	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Documentos de Exportación	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
Certificado de Origen	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Estudio de Mercado	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>135,936.32</b>	<b>135,936.32</b>	<b>135,936.32</b>	<b>135,970.35</b>	<b>135,970.35</b>
<b>Costos Variables</b>					
Materiales Directos	1,216,969.59	1,497,808.72	1,778,647.86	2,059,486.99	2,340,326.13
Consumo Diesel	70,761.60	87,091.20	103,420.80	119,750.40	136,080.00
Costos de Exportación	252,796.60	310,331.20	367,865.80	425,400.40	482,935.00
<b>Total de Costos Variables</b>	<b>1,540,527.79</b>	<b>1,895,231.12</b>	<b>2,249,934.46</b>	<b>2,604,637.79</b>	<b>2,959,341.13</b>
<b>Costo Total</b>	<b>1,676,464.11</b>	<b>2,031,167.44</b>	<b>2,385,870.78</b>	<b>2,740,608.14</b>	<b>3,095,311.48</b>
Costo Fijo Unitario	0.0121	0.0098	0.0083	0.0072	0.0063
Costo Variable Unitario	0.1372	0.1371	0.1371	0.1370	0.1370
<b>Costo Unitario por botella</b>	<b>0.1493</b>	<b>0.1469</b>	<b>0.1453</b>	<b>0.1442</b>	<b>0.1433</b>
Margen sobre el precio	0.6823	0.6874	0.6909	0.6932	0.6951
<b>Precio</b>	<b>0.47</b>	<b>0.47</b>	<b>0.47</b>	<b>0.47</b>	<b>0.47</b>

Elaborado por: Las autoras

**Anexo 4.4.1**

CALCULO DEL COSTO DE LA BOTELLA DE 750CC		Año 1			Año 2		
PROCESO	PRODUCTO	COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
TRATAMIENTO DEL AGUA	Filtros y otros materiales utilizados	0.00066	621.98	7,463.76	0.00054	621.98	7,463.76
EMBOTELLADORA Y ETIQUETADORA	Botellas de 750 cc	0.03360	31,449.60	377,395.20	0.03360	38,707.20	464,486.40
	Tapas Pop-Top	0.03947	36,939.78	443,277.30	0.03947	45,464.34	545,572.07
	Termoencogible Bobina 36kg	0.00477	4,468.46	53,621.57	0.00477	5,499.65	65,995.78
	Strech Film rollo de 4kg	0.00097	911.70	10,940.39	0.00097	1,122.09	13,465.10
	Etiquetas de 750cc	0.00433	4,048.74	48,584.82	0.00433	4,983.06	59,796.71
	Matricería	0.00833	7,796.88	93,562.56	0.00833	9,596.16	115,153.92
	Tinta y Solvente Litro	0.00004	33.01	396.13	0.00004	40.63	487.54
	Goma en Caliente	0.00560	5,237.34	62,848.06	0.00560	6,445.95	77,351.46
	Costo de Materia Prima Agua	0.00183	1,712.88	20,554.56	0.00183	2,108.16	25,297.92
ENFUNDE Y PALETIZADO	Fundas Plast 140 X 85	0.00055	517.13	6,205.52	0.00055	636.46	7,637.57
	Pallets de Pino europeos 102 X 120 cm	0.00494	4,622.22	55,466.67	0.00494	5,688.89	68,266.67
	Láminas de cartón	0.00358	3,348.80	40,185.60	0.00358	4,121.60	49,459.20
PRUEBAS CONTROL DE CALIDAD	Membranas millipores, medios de cultivo, cajas petri, etc.	0.00035	327.60	3,931.20	0.00035	403.20	4,838.40
<b>Materiales Directos</b>		<b>0.10901</b>	<b>102,036.11</b>	<b>1,224,433.35</b>	<b>0.10889</b>	<b>125,439.37</b>	<b>1,505,272.48</b>
MANO DE OBRA DIRECTA	Costo Laboral	0.00151	1,410.00	16,920.00	0.00122	1,410.00	16,920.00
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>		<b>0.11052</b>	<b>103,446.11</b>	<b>1,241,353.35</b>	<b>0.11011</b>	<b>126,849.37</b>	<b>1,522,192.48</b>

Elaborado por : Las autoras

**Anexo 4.4.1**

CALCULO DEL COSTO DE LA BOTELLA DE 750CC		Año 3			Año 4		
PROCESO	PRODUCTO	COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
TRATAMIENTO DEL AGUA	Filtros y otros materiales utilizados	0.00045	621.98	7,463.76	0.00039	621.98	7,463.76
EMBOTELLADORA Y ETIQUETADORA	Botellas de 750 cc	0.03360	45,964.80	551,577.60	0.03360	53,222.40	638,668.80
	Tapas Pop-Top	0.03947	53,988.90	647,866.83	0.03947	62,513.47	750,161.59
	Termoencogible Bobina 36kg	0.00477	6,530.83	78,369.98	0.00477	7,562.02	90,744.19
	Strech Film rollo de 4kg	0.00097	1,332.48	15,989.80	0.00097	1,542.88	18,514.51
	Etiquetas de 750cc	0.00433	5,917.38	71,008.59	0.00433	6,851.71	82,220.47
	Matricería	0.00833	11,395.44	136,745.28	0.00833	13,194.72	158,336.64
	Tinta y Solvente Litro	0.00004	48.25	578.95	0.00004	55.86	670.37
	Goma en Caliente	0.00560	7,654.57	91,854.85	0.00560	8,863.19	106,358.25
Costo de Materia Prima Agua	0.00183	2,503.44	30,041.28	0.00183	2,898.72	34,784.64	
ENFUNDE Y PALETIZADO	Fundas Plast 140 X 85	0.00055	755.80	9,069.61	0.00055	875.14	10,501.66
	Pallets de Pino europeos 102 X 120 cm	0.00494	6,755.56	81,066.67	0.00494	7,822.22	93,866.67
	Láminas de cartón	0.00358	4,894.40	58,732.80	0.00358	5,667.20	68,006.40
PRUEBAS CONTROL DE CALIDAD	Membranas millipores, medios de cultivo, cajas petri, etc.	0.00035	478.80	5,745.60	0.00035	554.40	6,652.80
<b>Materiales Directos</b>		<b>0.11</b>	<b>148,842.63</b>	<b>1,786,111.62</b>	<b>0.11</b>	<b>172,245.90</b>	<b>2,066,950.75</b>
MANO DE OBRA DIRECTA	Costo Laboral	0.00103	1,410.00	16,920.00	0.00089	1,410.00	16,920.00
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>		<b>0.10983</b>	<b>150,252.63</b>	<b>1,803,031.62</b>	<b>0.10963</b>	<b>173,655.90</b>	<b>2,083,870.75</b>

Elaborado por : Las autoras

### Anexo 4.4.1

CALCULO DEL COSTO DE LA BOTELLA DE 750CC		Año 5		
PROCESO	PRODUCTO	COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
TRATAMIENTO DEL AGUA	Filtros y otros materiales utilizados	0.00035	621.98	7,463.76
EMBOTELLADORA Y ETIQUETADORA	Botellas de 750 cc	0.03360	60,480.00	725,760.00
	Tapas Pop-Top	0.03947	71,038.03	852,456.36
	Termoencogible Bobina 36kg	0.00477	8,593.20	103,118.40
	Strech Film rollo de 4kg	0.00097	1,753.27	21,039.22
	Etiquetas de 750cc	0.00433	7,786.03	93,432.36
	Matricería	0.00833	14,994.00	179,928.00
	Tinta y Solvente Litro	0.00004	63.48	761.78
	Goma en Caliente	0.00560	10,071.80	120,861.65
	Costo de Materia Prima Agua	0.00183	3,294.00	39,528.00
ENFUNDE Y PALETIZADO	Fundas Plast 140 X 85	0.00055	994.48	11,933.70
	Pallets de Pino europeos 102 X 120 cm	0.00494	8,888.89	106,666.67
	Láminas de cartón	0.00358	6,440.00	77,280.00
PRUEBAS CONTROL DE CALIDAD	Membranas millipores, medios de cultivo, cajas petri, etc.	0.00035	630.00	7,560.00
<b>Materiales Directos</b>		<b>0.11</b>	<b>195,649.16</b>	<b>2,347,789.89</b>
MANO DE OBRA DIRECTA	Costo Laboral	0.00078	1,410.00	16,920.00
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>		<b>0.11</b>	<b>197,059.16</b>	<b>2,364,709.89</b>

**Anexo 4.4.3**

		Año 1			Año 2		
	CALCULO DEL COSTO DE LA BOTELLA DE 750CC	COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
<b>GENERADOR DE ENERGÍA</b>	CONSUMO DIESEL	0.006300	5,896.80	70,761.60	0.006300	7,257.60	87,091.20
<b>MANTENIMIENTO</b>	GENERADOR DE ENERGÍA	0.000239	223.65	2,683.80	0.000194	223.65	2,683.80
	TRATAMIENTO DE AGUA	0.000191	178.64	2,143.71	0.000155	178.64	2,143.71
	LLENADO, ETIQUETADO, CODIFICADO	0.000208	194.68	2,336.13	0.000169	194.68	2,336.13
	BODEGAJE	0.000036	33.30	399.60	0.000029	33.30	399.60
	SUMINISTROS Y LIMPIEZA DE PLANTA	0.000321	300.00	3,600.00	0.000260	300.00	3,600.00
	ADECUACIONES VARIAS EN PLANTA	0.001282	1,200.00	14,400.00	0.001042	1,200.00	14,400.00
	<b>CAJA</b>		0.000267	250.00	3,000.00	0.000217	250.00
<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>		0.000036	33.33	400.00	0.000029	33.33	400.00
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>		<b>0.008879</b>	<b>8,310.403333</b>	<b>99,724.840000</b>	<b>0.008395</b>	<b>9,671.203333</b>	<b>116,054.440000</b>
<b>DEPRECIACIONES</b>	MAQUINARIA	0.002102	1,967.74	23,612.82	0.001708	1,967.74	23,612.82
	PLANTA	0.000623	583.33	7,000.00	0.000506	583.33	7,000.00
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>	SEGURIDAD	0.000321	300.00	3,600.000	0.000260	300.00	3,600.00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>0.011925</b>	<b>11,161.471667</b>	<b>133,937.660000</b>	<b>0.010870</b>	<b>12,522.271667</b>	<b>150,267.260000</b>
<b>TOTAL DE COSTOS</b>		<b>0.1224</b>	<b>114,607.5838</b>	<b>1,375,291.0052</b>	<b>0.1210</b>	<b>139,371.6450</b>	<b>1,672,459.7402</b>

Elaborado por: Las autoras.

**Anexo 4.4.3**

		Año 3			Año 4		
CALCULO DEL COSTO DE LA BOTELLA DE 750CC		COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
<b>GENERADOR DE ENERGÍA</b>	<b>CONSUMO DIESEL</b>	0.006300	8,618.40	103,420.80	0.006300	9,979.20	119,750.40
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>GENERADOR DE ENERGÍA</b>	0.000163	223.65	2,683.80	0.000141	223.65	2,683.80
	<b>TRATAMIENTO DE AGUA</b>	0.000131	178.64	2,143.71	0.000113	178.64	2,143.71
	<b>LLENADO, ETIQUETADO, CODIFICADO</b>	0.000142	194.68	2,336.13	0.000123	194.68	2,336.13
	<b>BODEGAJE</b>	0.000024	33.30	399.60	0.000021	33.30	399.60
	<b>SUMINISTROS Y LIMPIEZA DE PLANTA</b>	0.000219	300.00	3,600.00	0.000189	300.00	3,600.00
	<b>ADECUACIONES VARIAS EN PLANTA</b>	0.000877	1,200.00	14,400.00	0.000758	1,200.00	14,400.00
	<b>CAJA</b>		0.000183	250.00	3,000.00	0.000158	250.00
<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>		0.000024	33.33	400.00	0.000021	33.33	400.00
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>		<b>0.008064</b>	<b>11,032.003333</b>	<b>132,384.040000</b>	<b>0.007824</b>	<b>12,392.803333</b>	<b>148,713.640000</b>
<b>DEPRECIACIONES</b>	<b>MAQUINARIA</b>	0.001438	1,967.74	23,612.82	0.001242	1,967.74	23,612.82
	<b>PLANTA</b>	0.000426	583.33	7,000.00	0.000368	583.33	7,000.00
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>	<b>SEGURIDAD</b>	0.000219	300.00	3,600.00	0.000189	300.00	3,600.00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>0.010148</b>	<b>13,883.071667</b>	<b>166,596.860000</b>	<b>0.009624</b>	<b>15,243.871667</b>	<b>182,926.460000</b>
<b>TOTAL DE COSTOS</b>		<b>0.119982241</b>	<b>164135.706272263</b>	<b>1969628.475267160</b>	<b>0.119254904</b>	<b>188899.767525778</b>	<b>2266797.210309340</b>

Elaborado por: Las autoras.

**Anexo 4.4.3**

		Año 5		
	CALCULO DEL COSTO DE LA BOTELLA DE 750CC	COSTO FINAL UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
<b>GENERADOR DE ENERGÍA</b>	CONSUMO DIESEL	0.006300	11,340.00	136,080.00
<b>MANTENIMIENTO</b>	GENERADOR DE ENERGÍA	0.000124	223.65	2,683.80
	TRATAMIENTO DE AGUA	0.000099	178.64	2,143.71
	LLENADO, ETIQUETADO, CODIFICADO	0.000108	194.68	2,336.13
	BODEGAJE	0.000019	33.30	399.60
	SUMINISTROS Y LIMPIEZA DE PLANTA	0.000167	300.00	3,600.00
	ADECUACIONES VARIAS EN PLANTA	0.000667	1,200.00	14,400.00
	<b>CAJA</b>		0.000139	250.00
<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>		0.000019	33.33	400.00
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>		<b>0.007622</b>	<b>13,720.270000</b>	<b>165,043.240000</b>
<b>DEPRECIACIONES</b>	MAQUINARIA	0.001093	1,967.74	23,612.82
	PLANTA	0.000324	583.33	7,000.00
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>	SEGURIDAD	0.000167	300.00	3,600.00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>0.009206</b>	<b>16,571.338333</b>	<b>199,256.060000</b>
<b>TOTAL DE COSTOS</b>		<b>0.118684</b>	<b>213,630.495446</b>	<b>2,563,965.945352</b>

Elaborado por: Las autoras.

### Anexo 4.4.3b

DEPRECIACIÓN						
ACTIVO FIJO	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Muebles y Equipos de Oficina 5 años 20%	575.00	575.00 115.00	575.00 115.00	575.00 115.00	575.00 115.00	1,207.50 115.00
Equipo de Computación 3 años 33,33%	1,020.00	1,020.00 340.00	1,020.00 340.00	2,142.10 340.00	1,122.10 374.03	1,122.10 374.03
Maquinarias 10 años 10%	236,128.20	236,128.20 23,612.82	236,128.20 23,612.82	236,128.20 23,612.82	236,128.20 23,612.82	236,128.20 23,612.82
Oficina 20 años 5%	3,600.00	3,600.00 180.00	3,600.00 180.00	3,600.00 180.00	3,600.00 180.00	3,600.00 180.00
Planta 20 años 5%	140,000.00	140,000.00 7,000.00	140,000.00 7,000.00	140,000.00 7,000.00	140,000.00 7,000.00	140,000.00 7,000.00
<b>TOTAL DE ACTIVO FIJO</b>	<b>381,323.20</b>	<b>31,247.82</b>	<b>31,247.82</b>	<b>31,247.82</b>	<b>31,281.85</b>	<b>31,281.85</b>

Elaborado por : Las autoras

**Anexo 4.4.5****COSTO DE VENTA**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Costos Directos	1,241,353.35	1,522,192.48	1,803,031.62	2,083,870.75	2,364,709.89
Costos Indirectos	133,937.66	150,267.26	166,596.86	182,926.46	199,256.06
Costo de Exportación	253,468.60	311,003.20	368,537.80	426,072.40	483,607.00
Total de Costo de Ventas	1,628,759.61	1,983,462.94	2,338,166.28	2,692,869.61	3,047,572.95
Costo de Ventas Unitario	0.1450	0.1435	0.1424	0.1417	0.1411

*Elaborado por: Las autoras*

**Anexo 4.4.4.2**

<b>Gastos de Ventas</b>	<b>ANO 1</b>	<b>ANO 2</b>	<b>ANO 3</b>	<b>ANO 4</b>	<b>ANO 5</b>
Viajes comerciales	30,521.50	30,521.50	30,521.50	30,521.50	30,521.50
Contactos Comerciales CORPEI	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00
Contactos Cámara de Comercio	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
<b>TOTAL</b>	<b>30,737.50</b>	<b>30,737.50</b>	<b>30,737.50</b>	<b>30,737.50</b>	<b>30,737.50</b>

*Elaborado por: Las autoras*

<b>Viajes Comerciales</b>	<b>China</b>			<b>Japón</b>		
	<b>Diarios</b>	<b>Semana</b>	<b>1semana 2personas</b>	<b>Diarios</b>	<b>Semana</b>	<b>1semana 2personas</b>
Transporte	50	250	250	60	300	300
Habitación	115	575	1,150	231	1,157	2,315
Estan Impulsadora	100	500	500	278	1,389	1,389
Costo de traductor	100	500	500	324	1,620	1,620
Pasajes			2,140			2,140
Alimentación	106	528	1,056	150	750	1,500
Varios			200			200
SubTotal			5,796			9,464
<b>Total por 2 viajes para 2 Personas</b>			<b>11,593</b>			<b>18,929</b>

*Elaborado por: Las autoras*

**Contactos Comerciales**

	<b>Bimestral</b>	<b>Anual</b>
Contactos Comerciales CORPEI	6	36
Contactos Cámara de Comercio	30	180

*Elaborado por: Las autoras*

**Anexo 4.4.6**  
**COSTOS DE EXPORTACIÓN**

Detalle	Valor por exportación	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Documentos	6.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
Carta de Crédito		36,474.00	44,088.00	51,702.00	59,316.00	66,930.00
Agente de Aduana (por contenedor)	50.00	16,250.00	20,000.0	23,750.0	27,500.0	31,250.0
Certificado de Origen	50.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Aporte CORPEI (2,5 *mil)	0.0025	13,197.60	16,243.2	19288.8	22334.4	25380
Transporte de Planta a Puerto de Embarque	400.00	130,000.00	160,000.00	190,000.00	220,000.00	250,000.00
Naviera (10% Estibas)	175.00	56,875.00	70,000.00	83,125.00	96,250.00	109,375.00
<b>TOTAL</b>	<b>681.00</b>	<b>253,468.60</b>	<b>311,003.20</b>	<b>368,537.80</b>	<b>426,072.40</b>	<b>483,607.00</b>

*Elaborado por: Las autoras*

**Carta de Crédito**

containeres		325	400	475	550	625
Ventas		5,279,040.00	6,497,280.00	7,715,520.00	8,933,760.00	10,152,000.00
Comisión de Negociación	0.50%	26,395.20	32,486.40	38,577.60	44,668.80	50,760.00
Comisión de Confirmación	0.125%	6,598.800	8,121.600	9,644.400	11,167.200	12,690.000
Gastos de Aviso	35	840	840	840	840	840
Correo DHL	60	1440	1440	1440	1440	1440
Mensajes Swift	25	1200	1200	1200	1200	1200
<b>Total</b>		<b>36,474.00</b>	<b>44,088.00</b>	<b>51,702.00</b>	<b>59,316.00</b>	<b>66,930.00</b>

*Elaborado por: Las autoras*

**Anexo 4.5.1**

<b>PROGRAMA DE PRODUCCION</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Producción Botella 750cc	11,232,000.00	13,824,000.00	16,416,000.00	19,008,000.00	21,600,000.00
(-) Ventas	11,232,000.00	13,824,000.00	16,416,000.00	19,008,000.00	21,600,000.00
Inventario Final productos terminados	-	-	-	-	-

Elaborado por: Las autoras

**Anexo 4.5.2**

<b>RECUPERACION DE VENTAS ESTIMADAS</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	<b>5,279,040.00</b>	<b>6,497,280.00</b>	<b>7,715,520.00</b>	<b>8,933,760.00</b>	<b>10,152,000.00</b>
(-) Recuperaciones (Pagos Por adelantado 65%)	3,431,376.00	4,223,232.00	5,015,088.00	5,806,944.00	6,598,800.00
Saldo final (Pagado en la entrega del Producto)	1,847,664.00	2,274,048.00	2,700,432.00	3,126,816.00	3,553,200.00

Elaborado por: Las autoras

**Anexo 4.5.3**

<b>INGRESOS ESTIMADO</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Precio Unitario	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
Producción Botella 750cc	11,232,000.00	13,824,000.00	16,416,000.00	19,008,000.00	21,600,000.00
<b>TOTAL DE INGRESO POR VENTAS ESTIMADO</b>	<b>5,279,040.00</b>	<b>6,497,280.00</b>	<b>7,715,520.00</b>	<b>8,933,760.00</b>	<b>10,152,000.00</b>

Elaborado por: Las autoras

## ANEXO 4.6.1

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas Netas	5,279,040.00	6,497,280.00	7,715,520.00	8,933,760.00	10,152,000.00
(-) Costo de Ventas	1,628,759.61	1,983,462.94	2,338,166.28	2,692,869.61	3,047,572.95
<b>(=)UTILIDAD BRUTA</b>	<b>3,650,280.39</b>	<b>4,513,817.06</b>	<b>5,377,353.72</b>	<b>6,240,890.39</b>	<b>7,104,427.05</b>
<b>(-)Gastos Operativos</b>					
Gastos Administrativos	16,967.00	16,967.00	16,967.00	17,001.03	17,001.03
Gastos de Ventas	30,737.50	30,737.50	30,737.50	30,737.50	30,737.50
<b>TOTAL DE GASTOS OPERATIVOS</b>	<b>47,704.50</b>	<b>47,704.50</b>	<b>47,704.50</b>	<b>47,738.53</b>	<b>47,738.53</b>
<b>(=)UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>3,602,575.89</b>	<b>4,466,112.56</b>	<b>5,329,649.22</b>	<b>6,193,151.86</b>	<b>7,056,688.52</b>
<b>(-)Gastos Financieros</b>					
Interés de la deuda	3,590.92	1,363.54	0.00	0.00	0.00
<b>(=) UTILIDAD ANTES DE PTU</b>	<b>3,598,984.98</b>	<b>4,464,749.02</b>	<b>5,329,649.22</b>	<b>6,193,151.86</b>	<b>7,056,688.52</b>
15% Participación de trabajadores a Utilidades	539,847.75	669,712.35	799,447.38	928,972.78	1,058,503.28
<b>(=)UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA</b>	<b>3,059,137.23</b>	<b>3,795,036.67</b>	<b>4,530,201.84</b>	<b>5,264,179.08</b>	<b>5,998,185.24</b>
25% Impuesto a la Renta	764,784.31	948,759.17	1,132,550.46	1,316,044.77	1,499,546.31
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>2,294,352.92</b>	<b>2,846,277.50</b>	<b>3,397,651.38</b>	<b>3,948,134.31</b>	<b>4,498,638.93</b>

Elaborado por: Las autoras

**ANEXO 4.6.2**

<b>FLUJO DE CAJA PROYECTADO</b>							
	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	
<b>A. INGRESOS OPERACIONALES</b>							
VENTAS	0.00	5,279,040.00	6,497,280.00	7,715,520.00	8,933,760.00	10,152,000.00	
<b>Total de Ingresos Operacionales</b>	<b>0.00</b>	<b>5,279,040.00</b>	<b>6,497,280.00</b>	<b>7,715,520.00</b>	<b>8,933,760.00</b>	<b>10,152,000.00</b>	S/. 21,980,226.34
<b>B. EGRESOS OPERACIONALES</b>							
Materiales Directos		1,224,433.35	1,505,272.48	1,786,111.62	2,066,950.75	2,347,789.89	
Mano de Obra Directa		16,920.00	16,920.00	16,920.00	16,920.00	16,920.00	1,241,353.35
Costos Indirectos de Fabricación		103,324.84	119,654.44	135,984.04	152,313.64	168,643.24	
Costos de Exportación		253,468.60	311,003.20	368,537.80	426,072.40	483,607.00	
Gastos Administrativos		16,332.00	16,332.00	16,332.00	16,332.00	16,332.00	
Gastos de Ventas		30,737.50	30,737.50	30,737.50	30,737.50	30,737.50	1,598,146.7852
Depreciación		31,247.82	31,247.82	31,247.82	31,281.85	31,281.85	\$ 94,306.625963
<b>Total de Egresos Operacionales</b>		<b>1,676,464.11</b>	<b>2,031,167.44</b>	<b>2,385,870.78</b>	<b>2,740,608.14</b>	<b>3,095,311.48</b>	<b>\$ -6,820,396.54</b>
<b>C. TOTAL FLUJO OPERACIONAL (A - B)</b>		<b>3,602,575.89</b>	<b>4,466,112.56</b>	<b>5,329,649.22</b>	<b>6,193,151.86</b>	<b>7,056,688.52</b>	
<b>D. INGRESOS NO OPERACIONALES</b>							
Deuda adquirida	25,000.00						
Capital social	382,500.00						
<b>Total de Ingresos no operacionales</b>	<b>407,500.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-407,500.00</b>
<b>E. EGRESOS NO OPERACIONALES</b>							
Pago de intereses	0.00	3,590.92	1,363.54	0.00	0.00	0.00	
Amortización de Deuda	0.00	11,386.28	13,613.72	0.00	0.00	0.00	
Adquisición de Activos Fijos	-386,323.20	0.00	0.00	1,122.10	0.00	632.50	
Pago del 15% de Pat. Trabaj.	0.00	539,847.75	669,712.35	799,447.38	928,972.78	1,058,503.28	
Pago del 25% impuesto a la Renta	0.00	764,784.31	948,759.17	1,132,550.46	1,316,044.77	1,499,546.31	
<b>Total de Egresos no Operacionales</b>	<b>-386,323.20</b>	<b>1,319,609.25</b>	<b>1,633,448.78</b>	<b>1,933,119.94</b>	<b>2,245,017.55</b>	<b>2,558,682.09</b>	<b>S/. -4,290,571.86</b>
(+)Depreciación		31,247.82	31,247.82	31,247.82	31,281.85	31,281.85	<b>S/. -11,518,468.40</b>
<b>F. FLUJO NO OPERACIONAL (D - E)</b>	<b>21,176.80</b>	<b>-1,288,361.43</b>	<b>-1,602,200.96</b>	<b>-1,901,872.12</b>	<b>-2,213,735.69</b>	<b>-2,527,400.24</b>	
<b>G. FLUJO NETO GENERADO (C + F)</b>	<b>21,176.80</b>	<b>2,314,214.46</b>	<b>2,863,911.60</b>	<b>3,427,777.10</b>	<b>3,979,416.16</b>	<b>4,529,288.29</b>	
<b>H. SALDO INICIAL DE CAJA</b>	<b>0.00</b>	<b>21,176.80</b>	<b>2,335,391.26</b>	<b>5,199,302.86</b>	<b>8,627,079.96</b>	<b>12,606,496.12</b>	
<b>I. SALDO FINAL DE CAJA (G + H)</b>	<b>21,176.80</b>	<b>2,335,391.26</b>	<b>5,199,302.86</b>	<b>8,627,079.96</b>	<b>12,606,496.12</b>	<b>17,135,784.41</b>	

Elaborado por: Las autoras

## ANEXO 4.6.3

<b>BALANCE GENERAL PROYECTADO</b>						
	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>ACTIVOS</b>						
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>						
Caja	21,176.80	2,335,391.26	5,199,302.86	8,627,079.96	12,606,496.12	17,135,784.41
Inventario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL DE ACTIVOS CIRCULANTES</b>	<b>21,176.80</b>	<b>2,335,391.26</b>	<b>5,199,302.86</b>	<b>8,627,079.96</b>	<b>12,606,496.12</b>	<b>17,135,784.41</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>						
Terreno	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Muebles y Equipos de Oficina	575.00	575.00	575.00	575.00	575.00	1,207.50
Depreciación Acumulada de Muebles y Enseres		-115.00	-230.00	-345.00	-460.00	-575.00
Equipo de Computación	1,020.00	1,020.00	1,020.00	2,142.10	1,122.10	1,122.10
Depreciación Acumulada de Equipo de Computación		-340.00	-680.00	-1,020.00	-374.03	-748.07
Maquinarias	236,128.20	236,128.20	236,128.20	236,128.20	236,128.20	236,128.20
Depreciación Acumulada de Maquinarias		-23,612.82	-47,225.64	-70,838.46	-94,451.28	-118,064.10
Oficina	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Depreciación Acumulada de Oficina		-180.00	-360.00	-540.00	-720.00	-900.00
Planta	140,000.00	140,000.00	140,000.00	140,000.00	140,000.00	140,000.00
Depreciación Acumulada de Planta		-7,000.00	-14,000.00	-21,000.00	-28,000.00	-35,000.00
<b>TOTAL DE ACTIVO FIJO</b>	<b>386,323.20</b>	<b>355,075.38</b>	<b>323,827.56</b>	<b>293,701.84</b>	<b>262,419.99</b>	<b>231,770.63</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>407,500.00</b>	<b>2,690,466.64</b>	<b>5,523,130.42</b>	<b>8,920,781.80</b>	<b>12,868,916.11</b>	<b>17,367,555.04</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVO CIRCULANTES</b>						
Porción de Deuda de L/P	0.00	13,613.72	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL DE PASIVOS CIRCULANTES</b>	<b>0.00</b>	<b>13,613.72</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>PASIVO NO CIRCULANTES</b>						
Obligación de L/P	25,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL DE PASIVO NO CIRCULANTES</b>	<b>25,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	<b>25,000.00</b>	<b>13,613.72</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	382,500.00	382,500.00	382,500.00	382,500.00	382,500.00	382,500.00
Utilidad Retenida			2,294,352.92	5,140,630.42	8,538,281.80	12,486,416.11
Utilidad Neta		2,294,352.92	2,846,277.50	3,397,651.38	3,948,134.31	4,498,638.93
<b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>	<b>382,500.00</b>	<b>2,676,852.92</b>	<b>5,523,130.42</b>	<b>8,920,781.80</b>	<b>12,868,916.11</b>	<b>17,367,555.05</b>
<b>TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>407,500.00</b>	<b>2,690,466.64</b>	<b>5,523,130.42</b>	<b>8,920,781.80</b>	<b>12,868,916.11</b>	<b>17,367,555.04</b>

Elaborado por: Las autoras

**ANEXO 4.7**

<b>INDICES FINANCIEROS</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>COMPOSICION DE ACTIVOS</b>						
<b>Razon de Activos Circulantes a Activos Totales</b>						
<u>Activos Circulantes</u>	<u>21,176.80</u>	<u>2,335,391.26</u>	<u>5,199,302.86</u>	<u>8,627,079.96</u>	<u>12,606,496.12</u>	<u>17,135,784.41</u>
Activos Totales	407,500.00	2,690,466.64	5,523,130.42	8,920,781.80	12,868,916.11	17,367,555.04
Resultado	5.20%	86.80%	94.14%	96.71%	97.96%	98.67%
<b>Razon de Activos Fijos a Activos Totales</b>						
<u>Activos Fijos</u>	<u>386,323.20</u>	<u>355,075.38</u>	<u>323,827.56</u>	<u>293,701.84</u>	<u>262,419.99</u>	<u>231,770.63</u>
Activos Totales	407,500.00	2,690,466.64	5,523,130.42	8,920,781.80	12,868,916.11	17,367,555.04
Resultado	94.80%	13.20%	5.86%	3.29%	2.04%	1.33%
<b>RAZONES DE APALANCAMIENTO</b>						
<b>Razon de Pasivos Totales a Activos Totales</b>						
<u>Pasivos Totales</u>	<u>25,000.00</u>	<u>13,613.72</u>				
Activos Totales	407,500.00	2,690,466.64				
Resultado	6.13%	0.51%	-	-	-	-
<b>Razon de Pasivos Totales a Capital Social</b>						
<u>Pasivos Totales</u>	<u>25,000.00</u>	<u>13,613.72</u>				
Capital Social o Patrimonio	382,500.00	382,500.00				
Resultado	6.54%	3.56%	-	-	-	-
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD</b>						
<b>Tasa de Rendimiento s / Inversion de Accionistas</b>						
<u>Utilidad Neta</u>		<u>2,294,352.92</u>	<u>2,846,277.50</u>	<u>3,397,651.38</u>	<u>3,948,134.31</u>	<u>4,498,638.93</u>
Capital Social		382,500.00	382,500.00	382,500.00	382,500.00	382,500.00
Resultado	-	599.83%	744.12%	888.27%	1032.19%	1176.11%
<b>Tasa de Rendimiento s / Inversion en Activos</b>						
<u>Utilidad Neta</u>		<u>2,294,352.92</u>	<u>2,846,277.50</u>	<u>3,397,651.38</u>	<u>3,948,134.31</u>	<u>4,498,638.93</u>
Activos Totales		2,690,466.64	5,523,130.42	8,920,781.80	12,868,916.11	17,367,555.04
Resultado	-	85.28%	51.53%	38.09%	30.68%	25.90%
<b>Margen de Utilidad Neta</b>						
<u>Utilidad Neta</u>		<u>2,294,352.92</u>	<u>2,846,277.50</u>	<u>3,397,651.38</u>	<u>3,948,134.31</u>	<u>4,498,638.93</u>
Ventas Netas		5,279,040.00	6,497,280.00	7,715,520.00	8,933,760.00	10,152,000.00
Resultado	-	43.46%	43.81%	44.04%	44.19%	44.31%
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ</b>						
<b>Razon de Circulante</b>						
<u>Activo Circulante</u>		<u>2,335,391.26</u>				
Pasivo Circulante		13,613.72				
Resultado	-	171.55	-	-	-	-

Elaborado por: Las autoras

**Anexo 4.9**  
**TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)**  
**(En Dólares)**

DETALLE	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversion Fija	-386,323.20	0.00	0.00	-1,122.00	0.00	-632.50
Capital de Trabajo	-21,176.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Part. Trabajo (15%)		-539,847.75	-669,712.35	-799,447.38	-928,972.78	-1,058,503.28
Pago Impuesto a la Renta		-764,784.31	-948,759.17	-1,132,550.46	-1,316,044.77	-1,499,546.31
Pago de intereses	0.00			0.00	0.00	0.00
Amortizacion de Deuda	0.00			0.00	0.00	0.00
Flujo Operacional		3,618,846.51	4,482,383.12	5,360,896.94	6,224,433.71	7,087,970.37
<b>Flujo Neto de Caja</b>	<b>-407,500.00</b>	<b>2,314,214.46</b>	<b>2,863,911.60</b>	<b>3,427,777.10</b>	<b>3,979,416.16</b>	<b>4,529,288.29</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>590.73%</b>					
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>9,328,704.06</b>					

Elaborada por: Las autoras

					9,736,204.06
Ko	19.60123%	tasa de descuento			-407,500.00
t	25%	Ke	20%		9,328,704.06190
D	25,000.00	Kd	18%		
P	382,500.00	V	407,500.00		

	Estructura de Capit	Proporción	costo(%)	PPCC
Pasivo	25,000.00	0.06	0.18	0.09
Capital	382,500.00	0.94	0.20	0.10
	407,500.00	1.00	7.00%	0.19

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ❖ Con una utilidad neta sobre ingresos del 43,47% al 44,32% podemos tener flujos de efectivos anuales que varían entre los \$2,300,000 y \$4,500,000 para los diferentes años. Razón por la cual los inversionistas recuperan su capital de \$382,500.00 en menos de dos meses de producción constante, mientras el proyecto en sí recupera su inversión total de \$407,500.00 aproximadamente en los dos primeros meses y tres días de gestión.
  
- ❖ Un punto importante en nuestro proyecto es que nuestra inversión realizada en el año cero de \$407,500.00, se ha multiplicado a 42,62 veces su valor en el quinto año, como podemos observar en el total de activos en el mismo año con un valor de \$17,369,308,17. Es decir, nuestro proyecto proporciona la posibilidad de tener un gran crecimiento en el negocio que nos permitirá hacer inversiones de ampliación del mismo en el futuro.

- ❖ Además, se obtuvo una tasa de descuento de 19.60% la que nos permite conseguir un VAN de \$9,329,761.91, lo que indica que el proyecto es altamente viable desde el punto de vista financiero.
  
- ❖ El proyecto además de generar utilidades le da al inversionista la seguridad de que su capital está correctamente invertido y a los acreedores les da el respaldo de que la deuda va a ser cancelada en el tiempo establecido. Siempre y cuando se cumpla con los objetivos propuestos en ventas, costos y gastos.
  
- ❖ El proyecto crea importantes resultados para la sociedad y la nación en general, entre los cuales podemos mencionar la generación de 9 empleos y el ingreso de divisas para el país, dado el proceso de exportación y el considerable aporte a la reactivación de la producción mediante los pagos al estado y el uso de servicios públicos, que anualmente superan los \$2,000.00

- ❖ El precio de nuestro producto es altamente competitivo, debido a que ante una disminución del 67% en el precio, el proyecto sigue siendo rentable.
  
- ❖ Nuestro proyecto no produce impacto ambiental, ya que se mantiene la naturaleza en perfecto balance durante la captación del agua. Sin embargo, se reforestará con árboles frutales en los alrededores de la planta envasadora de Agua Splend´or.
  
- ❖ Como recomendación para las entidades del estado, dadas las experiencias personales adquiridas durante la elaboración de nuestro proyecto, podemos mencionar que en la actualidad la CORPEI no basta como institución de impulso a la exportación. Debido a que se presentan muchas adversidades en el momento de conseguir información relevante, no existe la intermediación oportuna para con los contactos comerciales ni tampoco un apoyo económico considerable para el exportador.

# **ANEXO 5.1**

# LEY DE AGUAS.

Decreto Supremo No. 369. RO/ 69 de 30 de Mayo de 1972.

## TITULO I Disposiciones fundamentales

**Art. 1 [Ámbito de regulación].-** Las disposiciones de la presente Ley regulan el aprovechamiento de las aguas marítimas, superficiales, subterráneas y atmosféricas del territorio nacional, en todos sus estados físicos y formas.

**Art. 2 [Dominio y uso de las aguas].-** Las aguas de ríos, lagos, lagunas, manantiales que nacen y mueren en una misma heredad, nevados, caídas naturales y otras fuentes, y las subterráneas, afloradas o no, son bienes nacionales de uso público, están fuera del comercio y su dominio es inalienable e imprescriptible; no son susceptibles de posesión, accesión o cualquier otro modo de apropiación.

No hay ni se reconoce derechos de dominio adquiridos sobre ellas y los preexistentes solo se limitan a su uso en cuanto sea eficiente y de acuerdo con esta Ley.

**Art. 5 [Derecho de Aprovechamiento].-** Por derecho de aprovechamiento se entenderá la autorización administrativa, intransferible, para el uso de las aguas con los requisitos prescritos en esta Ley.

Las aguas destinadas a un inmueble o industria, podrán ser usadas por el mero tenedor de éstas, en las mismas condiciones y con las limitaciones que tuvo el titular del derecho de aprovechamiento.

**Art. 7 [Condiciones para la concesión del derecho de aprovechamiento].-** La concesión de un derecho de aprovechamiento de aguas, estará condicionado a las disponibilidades del recurso y a las necesidades reales del objeto al que se destina.

**Art. 14 [Utilización Exclusiva].-** Solo mediante concesión de un derecho de aprovechamiento, pueden utilizarse las aguas, a excepción de las que se requieran para servicio doméstico.

**Art. 15 [Obligaciones del beneficiario del derecho de aprovechamiento].-** El beneficiario de un derecho de aprovechamiento de aguas, está obligado a construir las obras de toma, conducción, aprovechamiento y las de medición

y control para que discurran únicamente las aguas concedidas, las mismas que no podrán ser modificadas ni destruidas cuando ha concluido el plazo de la concesión, sino con autorización del Consejo Nacional de Recursos Hidráulicos.

La unidad de medida de caudal es el litro por segundo o su múltiplo el metro cúbico por segundo. La unidad de medida de volumen es el metro cúbico.

**Art. 18 [Tarifas por aprovechamiento].-** Por las concesiones del derecho de aprovechamiento de aguas que otorgue el Estado, el Consejo Nacional de Recursos Hidráulicos, cobrará las tarifas que se fije en reglamento tanto a las personas naturales como a las jurídicas.

Las concesiones del derecho de aprovechamiento de aguas destinadas a agua potable, a producción de energía eléctrica para servicio público, así como para empresas industriales que la generen en su propia planta o plantas, están exoneradas del pago de tarifas indicadas en el artículo anterior.

### TITULO III

#### De la adquisición de derechos de aprovechamiento

#### CAPITULO I

**Art. 23 [Concesiones].-** Las concesiones de un derecho de aprovechamiento de aguas son:

- a) "Ocasionales", sobre recursos sobrantes;
- b) "De plazo determinado", para riego, industrias y demás labores productivas; y
- c) "De plazo indeterminado", para uso doméstico.

**Art. 24 [Requisitos para la autorización de utilización de aguas].-** La autorización de utilización de aguas estará subordinada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) Que no interfiera otros usos;
- b) Que las aguas, en calidad y cantidad sean suficientes; y,
- c) Que los estudios y obras necesarios para su utilización hayan sido aprobados previamente por el Consejo Nacional de Recursos Hidráulicos.

**TITULO VIII**  
**Concesión de derechos de aprovechamiento**  
**De aguas subterráneas**

**Art. 41 [Prohibición de explotación. Condiciones de la concesión].-** Nadie podrá explotar aguas subterráneas sin autorización del Consejo Nacional de Recursos Hidráulicos y, en caso de encontrarlas, la concesión de derechos de aprovechamiento esta sujeta, a más de las condiciones establecidas en el Art. 24, a las siguientes:

- a. Que su alumbramiento no perjudique las condiciones del acuífero ni el área superficial comprendida en el radio de influencia del pozo o galería; y,
- b. Que no produzca interferencia con otros pozos, galerías o fuentes de agua y en general a otras afloraciones preexistentes.

**Art. 42 [Autorización para alumbramiento de aguas subterráneas].-** Las autorizaciones para efectuar trabajos de alumbramiento de aguas subterráneas, podrán otorgarse inclusive en terrenos de terceros, quienes tendrán preferencia para ser concesionarios de los excedentes.

**Art. 45 [Aviso del descubrimiento de aguas subterráneas].-** El que, por cualquier motivo, particularmente por prospecciones mineras, perforare el suelo y descubriere aguas subterráneas está obligado a dar inmediatamente aviso al Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos y a proporcionar los estudios y datos técnicos que obtuviere con este motivo.

**TITULO IX**  
**De las aguas minerales, termales y medicinales**

**Art. 46 [Estudio y control].-** El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos tendrá a su cargo el estudio y control de la exploración y explotación de las aguas minerales, termales y medicinales y deberá, dentro de los plazos que se señalen en el Reglamento respectivo, inventariar, clasificar y evaluar la utilidad terapéutica, industrial y turística de dichas fuentes, en coordinación con la Dirección General de Turismo y previo el dictamen técnico del Ministerio de Salud Pública.

**Art. 47 [Explotación de aguas. Contrato de asociación].-** Las aguas minerales, termales y medicinales se explotarán preferentemente por el Estado, Municipalidades o mediante concesiones del derecho de aprovechamiento a particulares, y también celebrando contratos de asociación, para destinarlas a centros de recuperación, balnearios, plantas de envase, etc.

Los actuales usuarios, continuarán gozando del derecho de aprovechamiento mientras se celebren los contratos de asociación, o se otorguen las concesiones previstas en esta Ley.

A la finalización del plazo de la concesión, o antes de éste, si se dejare de explotar las aguas a que se refiere este artículo, las obras e instalaciones pasarán a ser de propiedad del Estado sin indemnización alguna.

## **TITULO VI De las tarifas**

### **CAPITULO I Tarifas de concesión de derechos de aprovechamiento de aguas**

**Art. 72 [Tarifas únicas anuales].-** Los concesionarios de un derecho de aprovechamiento de aguas, de conformidad con el artículo 18 de la Ley de Aguas, pagaran al Consejo Nacional de Recursos Hídricos, las siguientes tarifas únicas anuales:

g. Las aguas minerales de mesa y las otorgadas para fines industriales, que se expeden envasadas, pagaran el 2% de su valor por cada litro.

## **TITULO IX De las aguas minerales, termales y medicinales**

### **CAPITULO I De las aguas minerales**

**Art. 93 [Aguas minerales].-** Se consideración agua minerales a todas las que emergen del suelo en la forma natural o por trabajos hidráulicos y que, por sus características físicas, físico-químicas, por sus componentes químicos o sus gases disueltos, o por todos estos factores en conjunto, son susceptibles de consumo o de aplicación terapéutica de cualquier clase, bajo criterio medicinal.

**Art. 94 [Diferenciación de aguas minerales].-** La distinción entre los diferentes tipos de aguas minerales se establecerá con criterios de mineralización y de termalidad (temperatura).

## **CAPITULO II**

### **Aguas minerales de mesa**

**Art. 95 [Agua de mesa].-** Se considera y distingue como agua de mesa a la mineral natural, de pureza microbiológica, gasificada o no con gas carbónico que se ofrece al consumidor en recipientes higiénicos, marbetazos o con tapas que permitan demostrar visiblemente los signos de violación.

## **CAPITULO VI**

### **De la protección**

**Art. 98 [Área de protección de fuentes de agua mineral].-** El Consejo Nacional de Recursos Hídricos procederá en cada caso, a señalar el área de protección de las fuentes de agua mineral.

**Art. 99 [Obligaciones de los propietarios de superficies-áreas de protección].-** Los propietarios de las superficies comprendidas dentro de las áreas de protección, están obligados a:

- a. Acatar las disposiciones técnicas dictadas por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos,
- b. No abrir pozos sépticos; y,
- c. Permitir que el propietario o concesionario de la fuente realice todos los trabajos necesarios de captación o de adecuación de la fuente.

Anexo 5.5

**BENEFICIOS ECONOMICOS PARA LA NACION**

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
<b>DESCRIPCION</b>					
Sueldo Administrativo	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Mano de Obra Directa	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00
Materiales Directos	1.241.353,35	1.522.192,48	1.803.031,62	2.083.870,75	2.364.709,89
Materiales Indirectos	133.937,66	150.267,26	166.596,86	182.926,46	199.256,06
Pagos de luz, agua y telefono	1.416,00	1.416,00	1.416,00	1.416,00	1.416,00
Transporte	130.000,00	160.000,00	190.000,00	220.000,00	250.000,00
Aporte a la CORPEI (2,5*1000 s/ ingresos FOB)	13.197,60	16.243,20	19.288,80	22.334,40	25.380,00
Documentos	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
Agente de Aduanas	16.250,00	20.000,00	23.750,00	27.500,00	31.250,00
Gestión de Carta de Crédito	36.474,00	44.088,00	51.702,00	59.316,00	66.930,00
Certificados de Origen	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Internet	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00
Pago de Impuesto a la Renta al estado	764.901,18	948.876,04	1.132.667,34	1.316.161,64	1.499.663,19
Pago de participación de Utilidades a los trabajadores	539.930,25	669.794,85	799.529,88	929.055,28	1.058.585,78
<b>TOTAL</b>	<b>2.907.472,03</b>	<b>3.562.889,84</b>	<b>4.217.994,49</b>	<b>4.872.592,53</b>	<b>5.527.202,91</b>

Elaborado por : Les autores



CIB-ESPOL

## BIBLIOGRAFIA

- Brealy & Myers. Principios de Finanzas Corporativas, Mc.Graw Hill, 5<sup>ta</sup> Edición
- Sapag, Nassir & Sapag, Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, 4<sup>ta</sup> Edición
- Foster y Datar Horngren. Contabilidad de Costos, Prentice May, 8<sup>va</sup> Edición.
- Donald A Ball & Wendell H. Negocios Internacionales, Mc Graw Hill, 5<sup>ta</sup> Edición.
- Van Horne & Wachowich Jr, Fundamentos de Administración Financiera, Prentice Hall, 8<sup>va</sup> Edición

## INTERNET

- [www.aventuranatural.com](http://www.aventuranatural.com)
- [www.nestle-waters.com](http://www.nestle-waters.com)
- [www.codexalimentarius.net](http://www.codexalimentarius.net)
- [www.aguasplendor.com.ec](http://www.aguasplendor.com.ec)
- [www.reluita.org](http://www.reluita.org)
- [www.eluniverso.com.ec](http://www.eluniverso.com.ec)
- [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)

## OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- Consultas al Banco Central acerca de Exportaciones de Ecuador a Japón y China.
- Consultas a la CORPEI y a la Cámara de Comercio de Quito y Guayaquil, acerca de contactos comerciales, ferias internacionales y además aspectos relevantes en la exportación.
- Consultas al Ministerio de Turismo y Medio Ambiente respecto a La Maná y del Lugar donde se encuentra la fuente de Agua Splend´or.
- Consultas a la empresa Acquadó´or C.A., acerca del proceso de captación, filtrado y envasado de Agua Splend´or.
- Chi Center, traducción de la etiqueta al idioma mandarín.
- Ing. Toro Yoshimura, traducción de la etiqueta al idioma japonés.
- Ing. Alfonso Blum, Repraser .S.A, Cotización de Maquinarias.

- Sra. Alexandra Álvarez, Hamburg Süd Ecuador S.A., Cotización de Transporte Naviero.
- Sr. Guillermo Defranc, Agente Aduanero, Información y cotización acerca de trámites para la exportación.

## GLOSARIO

**FDA (Food and Drugs Administration)** Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos.

**EPA (Environment Protection Agency)** Agencia Americana de Protección del Ambiente.

**FAO (Food and Agriculture Organization)** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

**CIF (Costo, Seguro y Flete)** Sigla proveniente de la lengua inglesa, que significa "Valor Libre de Gastos" de una mercadería o bien, hasta el puerto destinatario o hasta el terminal de la plaza en la que reside el peticionario o importador. El vendedor cotiza el producto incluyendo el seguro, el transporte, los costos en el puerto de destino como son el desembarque, el manejo, el almacenaje, derechos de uso de puertos, entre otros.

**FOB (Free on Board)** Sigla proveniente del inglés "Free on Board" que se traduce como Libre A Bordo y significa que el vendedor se obliga a colocar las mercaderías a bordo de cualquier medio de transporte convenido y que el comprador debe pagar los gastos de transporte a partir de ese sitio. Cláusula empleada para señalar que el precio de venta de un producto incluye los costos que demanda la colocación de la mercadería a bordo de la nave. Este término se utiliza con mayor frecuencia en operaciones de exportación; es decir, que la mercadería se entrega en puerto de origen y los costos de flete, seguro y los otros que se han mencionado son responsabilidad del comprador.