

ME-ICO  
(1)  
1996 v.1

M0885 c.0

UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL

Departamento de Economía  
y Administración



**ECOL 2000**



**PRODUCTO DESINFECTANTE  
PARA AGUA DE PISCINAS,  
A BASE DE SULFATO DE COBRE**



Alejandra Schär Tapia

Santiago, Noviembre 1995

## RESUMEN EJECUTIVO

TERRAVERDE CHILE LTDA. es un empresa que se dedica a la comercialización de ECOL 2000, un producto desinfectante para el agua de piscinas a base de sulfato de cobre. Este producto químico fué descubierto por Bactrol Laboratories Inc. en E.U.A., siendo comercializado desde ese país a todo el mundo por TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA..

Se ha detectado un segmento del mercado de usuarios de piscinas que está insatisfecho, debido a la inexistencia actual de un desinfectante para el agua de buena calidad, que no irrite los ojos, no decolore la ropa, tenga mayor duración y sea amigable con el medio ambiente. La razón de ser de este proyecto es poder satisfacer a este segmento, ofreciéndole una alternativa en lo que a la desinfección del agua de piscinas se refiere, a través de la venta de un producto de mejor calidad.

El propósito de la empresa que representa este proyecto es permitir el uso de piscinas eficientemente desinfectadas, satisfaciendo la necesidad explicada anteriormente. Como misión se tiene la comercialización de ECOL 2000 a los diferentes supermercados, Homecenter y piscinerías ubicados en las comunas de Las Condes, Vitacura, La Reina, Lo Barnechea, Providencia y Ñuñoa (sector medio-alto), en Santiago.

Como toda empresa con fines de lucro, uno de sus objetivos es el de obtener utilidades para sus dueños. Pero a su vez debe contar con objetivos más específicos para poder sobrevivir al medio ambiente, dentro de los cuales podemos señalar:

- Objetivos de corto plazo: Introducción de ECOL 2000, consolidación de un equipo de trabajo y desarrollo de conciencia ecológica.
- Objetivos de mediano plazo: Lograr un espacio cada vez más importante en el mercado y un posicionamiento de máxima calidad.

## RESUMEN EJECUTIVO

TERRAVERDE CHILE LTDA. es un empresa que se dedica a la comercialización de ECOL 2000, un producto desinfectante para el agua de piscinas a base de sulfato de cobre. Este producto químico fué descubierto por Bactrol Laboratories Inc. en E.U.A., siendo comercializado desde ese país a todo el mundo por TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA..

Se ha detectado un segmento del mercado de usuarios de piscinas que está insatisfecho, debido a la inexistencia actual de un desinfectante para el agua de buena calidad, que no irrite los ojos, no decolore la ropa, tenga mayor duración y sea amigable con el medio ambiente. La razón de ser de este proyecto es poder satisfacer a este segmento, ofreciéndole una alternativa en lo que a la desinfección del agua de piscinas se refiere, a través de la venta de un producto de mejor calidad.

El propósito de la empresa que representa este proyecto es permitir el uso de piscinas eficientemente desinfectadas, satisfaciendo la necesidad explicada anteriormente. Como misión se tiene la comercialización de ECOL 2000 a los diferentes supermercados, Homecenter y piscinerías ubicados en las comunas de Las Condes, Vitacura, La Reina, Lo Barnechea, Providencia y Ñuñoa (sector medio-alto), en Santiago.

Como toda empresa con fines de lucro, uno de sus objetivos es el de obtener utilidades para sus dueños. Pero a su vez debe contar con objetivos más específicos para poder sobrevivir al medio ambiente, dentro de los cuales podemos señalar:

- Objetivos de corto plazo: Introducción de ECOL 2000, consolidación de un equipo de trabajo y desarrollo de conciencia ecológica.
- Objetivos de mediano plazo: Lograr un espacio cada vez más importante en el mercado y un posicionamiento de máxima calidad.

- Objetivos de largo plazo: Obtener una participación de un 35% en el mercado total, siendo una empresa exitosa, teniendo un crecimiento permanente. Erradicar efectos nocivos del cloro.

En cuanto al análisis del sector industrial, ECOL 2000 no tiene ningún competidor actual en el mercado chileno, debido a la inexistencia de un producto que cumpla con las mismas características de calidad de este último. En lo referente a productos sustitutos, existe una gran gama de compuestos químicos que desinfectan el agua, siendo comercializado en Chile únicamente el cloro como desinfectante para el agua de piscinas. Si bien es más barato que nuestro producto, no satisface las necesidades del segmento al cual nos dirigiremos, siendo un producto de menor calidad. Es difícil la entrada de competidores potenciales al mercado, debido a que la tecnología que produce ECOL 2000 está patentada. Tanto los proveedores, como los clientes tienen poder de negociación, al ser ellos determinantes para el éxito de la empresa. Trataremos de minimizar este riesgo, cumpliendo y manteniendo siempre excelentes relaciones con ellos.

Lo anterior nos hace determinar claramente nuestra estrategia competitiva genérica a seguir, cual es, la de diferenciación con enfoque. Los factores que nos hacen sustentar dicha estrategia son:

- *Propiedad quelante, es decir, se mantiene de manera indefinida en el agua, prolongando su actividad purificadora.*
- No es corrosivo, ni dañino a niveles normales de uso.
- No produce olores, colores, sabores ni efectos desagradables (irritación, decoloración) en el agua para el ser humano.
- No daña el medio ambiente.
- Va dirigido únicamente a un segmento donde se valora la calidad por sobre los bajos costos.

Este negocio presenta claras ventajas como riesgos, pudiendo mencionar dentro de las ventajas: No ha sido desarrollado anteriormente, respaldo y prestigio de organismos internacionales como la EPA, tecnología patentada, producto de excelente calidad. Uno de los principales riesgos es la total dependencia de TERRAVERDE CHILE LTDA. hacia sus proveedores y la existencia de un producto sustituto más barato, siendo más accesible en períodos de recesión económica.

El principal problema que presentó la evaluación de este proyecto, fué la estimación de la demanda debido a que se trata de un mercado no desarrollado y con muy poca información disponible. Por lo cual se tuvo que recurrir a personas que, por motivos de trabajo, se encuentran ligados al tema, permitiéndonos esto dimensionar el tamaño y las características de este mercado. Nos basamos también en datos obtenidos sobre el mercado del cloro como desinfectante para piscinas, ya que uno de nuestros objetivos es obtener participación en ese mercado. Se estimó para el primer año una venta en unidades físicas de 240.870 lts. Se sensibilizó la demanda en un 10% más para un escenario optimista y en un 10% menos para un escenario pesimista, siendo las posibles variaciones de la situación económica y política del país, la participación de mercado proyectada, el crecimiento de las ventas y los gustos cambiantes de los consumidores factores determinantes para el cálculo y estimación de ambos escenarios.

En lo referente al personal que trabajará en esta empresa, estará formado por 12 personas muy bien capacitadas, siendo ellos un factor de gran importancia para el éxito de la empresa.

La inversión inicial necesaria para poder funcionar, será financiada 2/3 con capital aportado por los dos socios y 1/3 con un crédito a diez años otorgado por el Banco Citibank, al 10% de interés, en UF, sin años de gracia y con cuotas iguales.

Para efectos del análisis de la rentabilidad del proyecto, se utilizaron tres tasas de descuento. Estas se obtuvieron a partir del modelo CAPM y se usó la tasa libre de riesgo tomada de los Pagarés Reajustables del Banco Central del mes de Noviembre, siendo ésta de un 6,6%. Se consideró un premio por riesgo de 6,5%. El Riesgo Sistemático se estimó en un beta de 1,4 y se usaron también los valores

de 1,35 y 1,45. El horizonte de tiempo para el análisis fué de diez años. A continuación se muestra el VAN en UF para las diferentes tasas, en los tres posibles escenarios (pesimista, normal y optimista):

Tasa de descuento	VAN Esc.Pesim.	VAN Esc.Normal	VAN Esc.Optim.
15,38%	18.879 UF	27.926 UF	36.942 UF
15,70%	17.974 UF	26.830 UF	35.656 UF
16,03%	17.068 UF	25.733 UF	34.368 UF
	<b>TIR: 25,35%</b>	<b>TIR: 29,31%</b>	<b>TIR: 32,91%</b>

Como resultado del análisis financiero se concluyó que el proyecto es rentable para los tres escenarios, ofreciendo una alternativa que satisface a un segmento del mercado el cual se encuentra actualmente insatisfecho, ayudando al mismo tiempo a la preservación del medio ambiente.



## INDICE GENERAL

<b>TOMO I</b>	
<b>PARTE I</b>	1
<b>CAP. 1 INTRODUCCION</b>	2
1.1.- Objetivos Personales	2
1.2.- Razón de Ser del Proyecto	4
<b>CAP. 2 ANALISIS DEL ENTORNO LEGAL</b>	5
2.1.- Introducción	5
2.2.- Constitución de la Sociedad	5
2.3.- Iniciación de Actividades	5
2.4.- Patente Municipal	6
2.5.- Autorización del Servicio Nacional de Salud	6
2.6.- Pasos para la Importación	7
<b>CAP. 3 LA EMPRESA EN SI</b>	9
3.1.- Descripción de TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA.	9
3.2.- Objetivos de TERRAVERDE CHILE LTDA.	10
3.2.1.- Propósito	10
3.2.2.- Misión	10
3.2.3.- Objetivos de Corto Plazo	10
3.2.4.- Objetivos de Mediano Plazo	11
3.2.5.- Objetivos de Largo Plazo	11
<b>PARTE II</b>	13
<b>CAP. 4 ANALISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL</b>	14
4.1.- Introducción	14
4.2.- Variables de Contingencia Generales	15
4.2.1.- Socio - Culturales	15
4.2.2.- Tecnológicas	16
4.2.3.- Político - Legales	17
4.2.4.- Económicas	18

4.3.- Variables de Contingencia Específicas	18
4.3.1.- Competidores Actuales	18
4.3.2.- Competidores Potenciales	19
4.3.3.- Productos Sustitutos	20
4.3.4.- Clientes	24
4.3.5.- Proveedores	26
<b>CAP. 5 SENSIBILIDAD DE LA EMPRESA</b>	<b>28</b>
5.1.- Riesgos del Negocio	28
5.2.- Fortalezas y Debilidades	28
5.3.- Oportunidades y Amenazas	29
<b>CAP. 6 ESTRATEGIA COMPETITIVA GENERICA</b>	<b>31</b>
6.1.- Definición de la Estrategia a seguir	31
6.2.- Factores que la respaldan	31
6.3.- Fundamentos de la Decisión y Reconocimiento de ella	32
<b>PARTE III</b>	<b>34</b>
<b>CAP. 7 ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>35</b>
7.1.- Mercado Objetivo	35
7.2.- Estimación del Tamaño y Crecimiento del Mercado	35
7.3.- Posicionamiento deseado en el Mercado	36
<b>CAP. 8 ESTIMACION Y SENSIBILIZACION DE LA DEMANDA</b>	<b>37</b>
<b>CAP. 9 ESTRATEGIA COMERCIAL</b>	<b>42</b>
9.1.- Producto	42
9.2.- Promoción y Publicidad	47
9.2.1.- Dirigida a los Clientes Directos	47
9.2.2.- Dirigida a los Clientes Indirectos	48
9.2.3.- Dirigida a ambos	49
9.3.- Precio	50
9.4.- Plaza	51

<b>PARTE IV</b>	52
<b>CAP. 10 LA ORGANIZACION EXTERNA E INTERNAMENTE</b>	53
10.1.- Introducción	53
10.2.- Ubicación y Tamaño de la Planta	54
10.3.- Distribución de la Planta	54
10.4.- Organigrama	56
10.5.- Descripción de Funciones de cada Area	57
10.6.- Requisitos de Personal por Area	59
10.7.- Descripción de Cargos	60
<b>CAP. 11 SELECCION Y CONTRATACION DE PERSONAL</b>	67
<b>CAP. 12 REMUNERACIONES</b>	69
12.1.- Remuneraciones Brutas	69
12.2.- Remuneraciones Líquidas	70
<b>CAP. 13 ESTUDIO TECNICO</b>	72
13.1.- Descripción del Proceso Comercial	72
13.2.- Secciones y Areas de Trabajo del Proceso Comercial	74
<b>PARTE V</b>	75
<b>CAP. 14 EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA</b>	76
14.1.- Inversión Inicial	76
14.1.1.- Inversiones en Activo Fijo	77
14.1.2.- Gastos de Puesta en Marcha	80
14.1.3.- Impuestos y Derechos Municipales	81
14.1.4.- Análisis del Instituto de Salud Pública	81
14.1.5.- Publicidad y Promoción	81
14.1.6.- Honorarios	82
14.1.7.- Capital de Trabajo	82
14.2.- Financiamiento	88
14.3.- Ingresos por Venta	91
14.4.- Costos por Venta	93
14.4.1.- Cálculo del Costo Unitario del Producto	95
14.4.2.- Costo de Mano de Obra Directa	96

14.5.- Costos Operacionales	98
14.5.1.- Remuneraciones Indirectas	98
14.5.2.- Gastos de Mantenición	99
14.5.3.- Seguros	99
14.5.4.- Gastos Generales	100
14.5.5.- Gastos de Publicidad	102
14.5.6.- Depreciación	104
14.6.- Reinversión en Equipos de Trabajo	105
14.7.- Valor de Desecho	105
14.8.- Impuesto a la Renta	106
14.9.- Tasa de Descuento	111
<b>CAP. 15 FLUJOS DE CAJA PARA LOS DISTINTOS ESCENARIOS</b>	<b>113</b>
<b>CAP. 16 MEGATENDENCIAS</b>	<b>118</b>
<b>CAP. 17 CONCLUSIONES</b>	<b>122</b>
<b>CAP. 18 BIBLIOGRAFIA</b>	<b>124</b>
<b>TOMO II</b>	
<b>ANEXOS</b>	

GAP

1980-1981

1982

1983

1984

1985

1986

1987

1988

1989

1990

1991

1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

# PARTE I

## **CAP. 1 INTRODUCCION**

Cada día es más evidente el beneficio que representa la práctica del deporte y el goce efectivo del tiempo de recreación. Debido a esto, y a la presencia de altas temperaturas en Chile en la época de verano, es que la existencia de piscinas se hace necesaria, pudiendo así el ser humano refrescarse y pasar momentos agradables, permitiendo además practicar diferentes deportes en ellas, reestableciendo de esta manera el equilibrio sicofisiológico del individuo tan amenazado por las consecuencias negativas que ha traído consigo el crecimiento anárquico de los asentamientos humanos.

### **1.1.- Objetivos Personales**

Es muy importante tener en cuenta lo que implica una correcta desinfección del agua contenida en las piscinas, debido a la existencia de posibles enfermedades e infecciones causadas en el ser humano por una mala desinfección.

Hoy en día, el tratamiento de aguas conlleva la masiva utilización del cloro como agente desinfectante, siendo numerosos los estudios que relacionan al cloro con el desarrollo posible de una serie de daños o riesgos para la salud del ser humano y el medio ambiente. Uno de los riesgos es el de obtener cáncer en las vías digestivas, vejiga y recto al ser ingerido durante largos períodos de tiempo. Su aplicación también tiene consecuencias desagradables para el ser humano, debido a la irritación que produce en los ojos, la decoloración en la ropa y el fuerte olor y sabor que deja en el agua.

Con respecto al medio ambiente, daña la capa de ozono.

Todo esto ha despertado una reacción a nivel mundial que persigue la disminución o erradicación de este producto dado su nocivo comportamiento, buscando mejores alternativas que cumplan con la misma función desinfectante (Ver anexo 1)

Existen muchos sustitutos del cloro para desinfectar el agua, siendo uno de ellos el sulfato de cobre. Este es uno de los más antiguos bactericidas, alguicidas y fungicidas conocido y utilizado por el hombre para el control de algas, bacterias y moho en el agua, siendo considerado, en laboratorios norteamericanos, como la mejor alternativa de estudio.

Se ha comprobado que el sulfato de cobre es un producto seguro y no tóxico (ver estudios realizados en el anexo 2), pero que presenta un aspecto negativo cuando es aplicado en un medio acuoso, ya que aunque se disuelva rápidamente en el agua, después de unas horas reaccionará en forma de carbonatos que se precipitarán y caerán al fondo, disminuyendo su efectividad como desinfectante.

Para poder evitar esto y aprovechar los aspectos positivos del sulfato de cobre es que en E.U.A., a través de importantes investigaciones realizadas por Bactrol Laboratories Inc., se desarrolló el producto ECOL 2000 mediante una nueva tecnología que implica la creación de una molécula portadora para el sulfato de cobre, manteniéndolo en suspensión en el agua de manera indefinida, prolongando de la misma manera su actividad desinfectante en el agua.

Nuestros objetivos personales y que nos llevaron a realizar este proyecto, son los de ofrecerle al mercado chileno una alternativa mucho mejor que la existente para el tratamiento y desinfección del agua contenida en las piscinas, aprovechando la existencia de un producto eficiente como desinfectante y de excelente calidad.

Es importante estar atento a los cambios y tendencias que se están produciendo en el mundo entero, como sucede actualmente con todo lo relacionado a la sustitución de los sistemas convencionales de tratamiento y mantenimiento del agua. Hay que aplicarlos y adaptarlos a nuestro país, siempre que sea posible para así lograr ser mejores y con esto beneficiar a las personas no quedándonos obsoletos y aprovechando las ventajas y oportunidades que se nos ofrecen en determinados momentos.

## **CAP.2 ANALISIS DEL ENTORNO LEGAL**

### **2.1.- Introducción**

Es muy importante tener en cuenta todas las normas y requisitos legales que se necesitan cumplir para comercializar un producto químico extranjero que desinfecte el agua para el uso (contacto físico) y posible consumo humano.

A continuación se explicarán todos los aspectos legales que deben tomarse en cuenta para poder comenzar a operar en el mercado.

### **2.2.- Constitución de la sociedad**

Este procedimiento legal es condición necesaria para que TERRAVERDE CHILE LTDA. pueda comenzar a funcionar. De esta manera se crea la personalidad jurídica de la empresa y se establecen los derechos y obligaciones para las partes que celebran el contrato.

Se ha optado por una sociedad de responsabilidad limitada, ya que de esta manera los socios no responden de las deudas u obligaciones sociales en forma indefinida y solidaria con sus bienes personales, sino que limitan su responsabilidad al monto de lo que ellos han aportado como capital o a la cantidad mayor que señalen al constituir la sociedad.

Para la perfección de este contrato, es necesario firmar una Escritura Pública, inscribir el extracto de ésta en el Registro de Comercio del domicilio social dentro de 60 días contados desde su fecha y publicar dicho extracto en el Diario Oficial también dentro de los 60 días. (Ver anexo 3)

### **2.3.- Iniciación de Actividades**

Se realiza en el Servicio de Impuestos Internos, con el fin de obtener el giro y RUT de TERRAVERDE CHILE LTDA. También se establece el domicilio de la sociedad, la obtención del Rol Unico Tributario, la presentación y timbraje de facturas y el timbraje del Libro de Contabilidad en el mismo lugar. (Anexo 3)

## 2.4.- Patente Municipal

Se deberá obtener la patente municipal para que TERRAVERDE CHILE LTDA. pueda efectuar sus actividades. Esta patente se obtendrá en la Municipalidad correspondiente, junto con el permiso de edificación necesario. (Anexo 3)

## 2.5.- Autorización del Servicio Nacional de Salud

Para obtener la autorización del Ministerio de Salud en lo relacionado al ingreso del producto al país, se deberá entregar al Director del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana la Solicitud de Internación de Productos Químicos (Ley N° 18.164), junto con los siguientes antecedentes: destinación de la aduana, facturas, descripción y procedencia del producto y la resolución de la bodega. Para la aduana química es necesario la resolución de la bodega, la factura y la hoja técnica del producto. (Ver anexo 4)

También se debe realizar un análisis de toxicidad oral y efectividad del producto en el Instituto de Salud Pública, obteniendo con esto el número de registro. Este análisis se demora un mes y tiene un costo de \$130.000.

El producto debe cumplir, en su función de desinfectante del agua para su uso en piscinas, con el Reglamento para el Funcionamiento y Operación de Piscinas, Decreto N°327 de fecha 25 de Octubre de 1977 del Ministerio de Salud. En este reglamento se establecen, en relación con el aspecto sanitario, normas de diseño, operación, mantenimiento y uso de las piscinas. (Anexo 5)

También debe cumplir con la Norma Chilena, NCh 1333, sobre Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos (agua para recreación con contacto directo y estética) y con la NCh 409/1.Of84 sobre Requisitos de la Calidad del Agua Potable (consumo de agua). (Ver anexo 5)

Se deberá pedir la autorización para la instalación de la empresa, presentando un plano de la planta en escala de la misma, la presentación e inspección del establecimiento para verificar las condiciones sanitarias, de

seguridad y ambientales mínimas en el lugar de trabajo, más el cumplimiento de los requisitos necesarios para una empresa que comercializa productos químicos.

## **2.6.- Pasos para la Importación**

Al importar un producto, es fundamental saber el mercado el cual nos va a abastecer del producto, de su calidad y precio, además de otras condiciones como rapidez del envío, condiciones de pago y de entrega, etc.. Posterior a esto se pedirán las cotizaciones y condiciones de venta del producto.

Seguidamente, y con aprobación de lo anterior, el importador solicitará una factura proforma, que será enviada por el vendedor extranjero, donde estarán considerados todos los antecedentes y especificaciones del producto y las obligaciones tanto del vendedor como del importador.

Dada la orden de compra al proveedor extranjero, el comprador nacional confeccionará el Informe de Importación con los antecedentes que emanen de la factura proforma.

Antes de que la mercancía solicitada al proveedor en el exterior sea embarcada por éste, el importador nacional debe presentar el respectivo Informe de Importación al Banco Central de Chile cuando el valor exceda US\$500 y a un Banco Comercial cuando el valor sea igual a US\$500. Tal presentación deberá ser hecha a través de una empresa bancaria establecida en el país, en formularios proporcionados por ésta. Este documento, una vez cursado por el Banco Central de Chile, numerado y fechado, será intransferible.

El Informe de Importación tiene una validez de 120 días, luego del cual caducará si la mercancía no es embarcada dentro de este plazo, contados desde la fecha que fuere cursado.

En aquellas mercancías que no superen los US\$3.000 FOB, la presentación del Informe de Importación no es necesaria. Las importaciones se pueden cancelar de tres maneras diferentes: pagando al contado, realizando esta operación el Banco Comercial chileno recibiendo la documentación y acreditando

al comprador nacional como dueño de la mercancía. Otra manera es por cobranza y la última es a través de una carta de crédito del Banco Comercial.

Nuestra empresa utilizará la manera de cancelar número tres, entregando este método mayor seguridad y una garantía de que se mandó la mercancía en las condiciones acordadas. Se utilizará como cláusula la compra CIF, pagando la mercancía puesta en su lugar de destino, Chile, considerando el costo, el seguro y el flete.

El importador debe exigir al vendedor en el exterior el envío de la factura comercial, conocimiento de embarque o documento que haga a su vez, certificado o póliza de seguros y lista de empaque, todo esto junto a otros certificados como el de calidad, de origen, etc.

## **CAP. 3 LA EMPRESA EN SI**

### **3.1.- Descripción de TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA.**

TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA. es la empresa encargada de comercializar a nivel mundial todos los productos fabricados por Bactrol Laboratories Inc., dentro de los que se encuentra ECOL 2000.

Esta empresa se inició un poco después de la aparición de la tecnología desarrollada por Bactrol Lab. Inc., hace aproximadamente 2 años.

Comercializa varios productos a base de sulfato de cobre que sirven principalmente como desinfectantes, teniendo diferentes aplicaciones cada uno, siendo éstas las siguientes: desinfectante de aguas para consumo humano, tratamiento de aguas residuales y control de malos olores, tratamiento y mantenimiento de lagunas sanitarias municipales, alguicida, desinfectante para tratamiento de aguas de piscinas, tratamiento de aguas de deshecho en la industria petrolera, para la preservación de frutas y vegetales en las fases tanto de precosecha como de poscosecha para control de bacterias y hongos, en la extensión del tiempo de almacenamiento de leche, carnes, pescado fresco y mariscos en general y contra las bacterias en los sistemas de aire acondicionado.

La empresa, dueña y creadora de la tecnología que permitió el descubrimiento de estos productos a base de sulfato de cobre, es Bactrol Laboratories Inc., estando esta tecnología patentada por ellos, comercializando sus productos en todo el mundo a través de TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA., empresa ubicada en Miami, Florida, al igual que los laboratorios de Bactrol.

Sus canales de distribución son directos, transportando los productos en barco, preocupándose de embarcarlos y enviarlos con suficiente anticipación para cumplir con los plazos de entrega preestablecidos.

La política de esta empresa, al ingresar a un nuevo mercado a través de un representante en un determinado país, es la de introducir un sólo producto en un

comienzo, teniendo como objetivo de largo plazo la introducción de otros de sus productos en el mismo país. Esto se debe al poco conocimiento por parte de ellos de estos mercados, poniéndolos a prueba, disminuyendo de esta manera sus riesgos.

Esta empresa se caracteriza por ser responsable y cumplidora, siendo esto confirmado por sus actuales clientes: Colombia, Venezuela, Ecuador y algunas partes de E.U.A., esperando que en un futuro cercano sea también Chile a través de TERRAVERDE CHILE LTDA..

### **3.2.- Objetivos de TERRAVERDE CHILE LTDA.**

#### **3.2.1.- Propósito**

El propósito de la empresa que representa este proyecto es permitir el uso de piscinas con agua eficientemente desinfectada, para la recreación y el deporte de sus usuarios, sin el riesgo que representa para la salud una mala desinfección, ofreciendo seguridad, evitando también los efectos negativos secundarios que produce el sistema convencional de tratamiento del agua utilizado actualmente en Chile.

#### **3.2.2.- Misión**

Consistirá en la comercialización de ECOL 2000, un producto de alta calidad, a aquellas empresas que venden al mercado productos desinfectantes para el agua de las piscinas (supermercados, Homecenter y piscinerías), permitiendo que éstas ofrezcan una alternativa mejor a sus clientes.

#### **3.2.3.- Objetivos de corto plazo**

- Instalación de oficinas y bodegas para la comercialización de ECOL 2000.
- Lograr la introducción y comercialización de ECOL 2000 en algunas comunas de Santiago, dando a conocer el producto y sus ventajas a las empresas encargadas de proveer desinfectantes para el agua de piscinas ubicadas en estas comunas.

ofreciéndoles de esta manera una alternativa a ellas y a los consumidores finales en lo que a la desinfección del agua de piscinas se refiere.

- Preparar a la gente del área de ventas y entregas, contando con personal que solucione problemas y no los genere, de manera que nuestra relación con los clientes sea la mejor posible.

- Consolidar un equipo de trabajo con personas competentes, que sepan ayudarse mutuamente. Mantener un clima de trabajo agradable, que se respeten y exista confianza entre ellos, tanto en lo profesional como en lo personal, tratando también que la tasa de rotación y ausentismo sea muy baja, para que los trabajadores se sientan identificados con el producto y la empresa, a través de motivación y sueldos interna y externamente equitativos.

- Desarrollar conciencia ecológica

#### **3.2.4.- Objetivos de mediano plazo**

- Pulir el proceso de comercialización y distribución de forma que se logren mejores rendimientos en todos los aspectos, ya sea rendimientos en tiempo de entrega, como en el personal. También en lo que se refiere a la parte administrativa, para poder abarcar eficientemente una mayor cobertura.

- Ir logrando un espacio cada vez más importante en el mercado al cual nos dirigimos.

#### **3.2.5.- Objetivos de largo plazo**

- Abastecer a las empresas que proveen al mercado de desinfectantes para el agua de piscinas, llegando a tener en el décimo año un 35% de participación de las ventas totales estimadas para este producto.

- Obtener una rentabilidad adecuada para los dueños y para TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA., manteniendo con ésto la representación única del producto en Chile.

- Proveer de manera oportuna en el tiempo todos los requerimientos de nuestras empresas demandantes, generando confianza en ellos.
- Mantener a la empresa comercializadora del producto con los equipos, personal e infraestructura al más alto nivel del mercado, destacándonos también por tener el producto de mayor calidad dentro del segmento al que el negocio está enfocado.
- Lograr erradicar los efectos negativos que produce el cloro, tanto en el ser humano como en la naturaleza.

## PARTE II

## CAP.4 ANALISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL

### 4.1.- Introducción

El análisis del sector industrial es de vital importancia al desarrollar un proyecto, ya que determina las variables relevantes en que se mueve el negocio, los riesgos y la viabilidad del proyecto en el tiempo.

Tanto la existencia de variables de contingencia generales como las de contingencia específicas afectan a la empresa. La clave está en encontrar distintas formas de enfrentarlas, lo que se logrará a través de este análisis, determinando las fortalezas y debilidades del negocio y aquellos factores en los que la empresa será capaz de diferenciarse de la competencia y los que la ayudarán a defenderse de la amenaza de posibles competidores en el futuro.

El análisis que se utilizará será el de Michael Porter, el cual consiste en un profundo estudio de cinco fuerzas competitivas:

- Competidores Existentes
- Competidores Potenciales
- Productos Sustitutos
- Clientes
- Proveedores

Estas cinco fuerzas determinan la rentabilidad del sector industrial y el atractivo que presenta para ingresar en él.

De este análisis se deduce también la planificación de la estrategia competitiva genérica, cuyo objetivo es encontrar una posición dentro del sector de la comercialización de productos desinfectantes para el agua, desde la cual pueda defenderse de las fuerzas competitivas o utilizarlas a su favor.

## **4.2.- Variables de Contingencia Generales**

### **4.2.1.- Socio - Culturales:**

Nuestros clientes directos (supermercados, Homecenter y piscinerías) son indiferentes en todo lo relacionado a esta variable, demandando un determinado producto independiente del nivel socio-cultural al que pertenezcan, siempre y cuando éste sea demandado por sus propios clientes y les proporcione una cierta rentabilidad.

Es así como llegamos a determinar la existencia de una demanda derivada que sí se debe analizar. Esto se debe a la influencia de su demanda sobre nuestra demanda directa, es decir, si los consumidores finales demandan más nuestro producto a los supermercados, Homecenter y piscinerías, la demanda de éstos hacia nosotros también será mayor. El análisis de esta variable se hará también sobre los consumidores finales.

En la mayor parte de las casas privadas o lugares públicos donde hay una piscina, existen personas encargadas de la mantención de ellas, preocupándose de que ésta sea la mejor debido al frecuente uso en época de verano de estas piscinas por parte de ellos mismos, familiares, amigos y personas que pagan por su uso.

Estas personas tienen muy presente la importancia de desinfectar el agua correctamente y con la frecuencia necesaria, para evitar cualquier tipo de infección o enfermedad en ellos mismos, su familia o amigos.

El sector donde se concentra la mayor cantidad de piscinas se caracteriza por ser de un nivel socio-económico medio-alto, siendo las piscinas consideradas un bien no necesario.

Este mercado está constituido por personas que preferirán la calidad por sobre los bajos precios, adquiriendo aquellos bienes o servicios que les satisfagan al máximo todas sus necesidades, de mejor calidad, les aporten mayores beneficios y por ende valoren más.

Es así como, al tener ellos la oportunidad de adquirir un producto de mejor calidad, lo demandarán y consumirán, velando de esta manera por ellos mismos, su familia y amigos, al igual que por la preocupación existente en los lugares públicos de poder entregarle a sus clientes un mejor servicio (hoteles, clubes, etc.).

También es importante tener en cuenta la actual tendencia hacia el cuidado y preservación del medio ambiente, siendo este un punto muy importante a favor de ECOL 2000.

Por lo anterior, la variable socio-cultural representa un punto importante de tener en cuenta para nuestra demanda derivada, siendo de alta relevancia el darle a conocer a nuestros clientes indirectos todas las ventajas y la alta calidad que ofrece el producto en lo relacionado a la desinfección del agua de piscinas, para que de esta manera ellos demanden el producto a nuestros clientes directos y estos últimos a nosotros.

#### **4.2.2.- Tecnológicas:**

Al ser TERRAVERDE CHILE LTDA. una comercializadora de ECOL 2000, se deberá preocupar principalmente de comercializar de la mejor manera posible su producto, no requiriendo esto del uso de alta tecnología para su óptimo desempeño.

Es muy importante ser eficientes en todo lo relacionado a la comercialización y venta del producto, siendo los principales puntos de atención el abastecimiento de ECOL 2000, su distribución, publicidad y promoción, cumpliendo con los tiempos de entrega establecidos, tener buenos técnicos, etc., lo que implica estar atento a la obtención de una excelente administración y organización, más que a los cambios tecnológicos.

Sin embargo, para Bactrol Laboratories Inc., la tecnología es una variable muy importante, debiendo ellos estar siempre atentos a los avances y cambios

tecnológicos para mejorar su producto, no quedándose obsoletos y cumpliendo con la garantía hecha a sus clientes de proporcionarles un producto de excelente calidad.

#### **4.2.3.- Político Legales:**

El Estado de Chile, por medio del Ministerio de Salud, dicta las normativas que van a regir al sector, y corresponderá al Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, autorizar el ingreso y venta de productos químicos. (Anexo 4)

Para obtener la autorización, deberá realizarse previamente un análisis de toxicidad oral y efectividad en el Instituto de Salud Pública.

ECOL 2000 también deberá cumplir con el Reglamento para el Funcionamiento y Operación de Piscinas del Ministerio de Salud y las normas chilenas sobre los Requisitos del Agua para Recreación con Contacto Directo y Agua Potable, establecidas por el INN. (Anexo 5)

Es importante dejar claramente establecido, que lo que los reglamentos pretenden con esta publicación es aportar un nuevo elemento que contribuirá a incrementar y reforzar su acción en pro del fomento y protección de la salud de la comunidad.

Junto a estas reglamentaciones, también se deberá cumplir con todos los permisos necesarios por parte de la Municipalidad donde se vaya a encontrar la planta para que comience a funcionar, así como también con los requisitos legales para realizar la importación. (Anexo 3)

#### **4.2.4.- Económicas:**

Gracias a la fortaleza de la economía chilena, es que esta variable es muy estable y por lo tanto es más fácil hacer proyecciones a futuro con bastante probabilidad de certeza.

Los factores que se deben tomar en cuenta son varios, entre ellos están el PGB, el nivel de ingresos de las personas, la política monetaria y fiscal, nivel de ahorro e inversión, políticas de comercio exterior, etc.

Esta variable es de gran relevancia para el funcionamiento de TERRAVERDE CHILE LTDA., ya que dependiendo de la situación económica en que se encuentre el país, se utilizará más o menos nuestro producto y será el tamaño de la tasa de crecimiento de la demanda de ECOL 2000.

En los últimos años se ha observado un crecimiento en el PIB de los sectores de la construcción y comercio chilenos, siendo esto un factor positivo para el futuro de nuestra empresa. (Ver anexo 6)

Otros factores relevantes y que afectan directamente a nuestra empresa son las variaciones del tipo de cambio y la política arancelaria.

Actualmente, y como Chile es un país abierto al comercio internacional, existe una alta inversión extranjera en el país, siendo esto favorable para el tipo de cambio, disminuyendo con la entrada de capitales extranjeros y teniendo una política arancelaria bastante estable en el tiempo.

#### **4.3.- Variables de Contingencia Específicas**

##### **4.3.1.- Competidores Actuales:**

Los competidores directos de TERRAVERDE CHILE LTDA., son todas aquellas empresas que le venden a los distintos supermercados, Homecenter y piscinerías a los cuales nosotros también les vamos a vender, un producto que cumpla con las mismas características de ECOL 2000.

#### **4.2.4.- Económicas:**

Gracias a la fortaleza de la economía chilena, es que esta variable es muy estable y por lo tanto es más fácil hacer proyecciones a futuro con bastante probabilidad de certeza.

Los factores que se deben tomar en cuenta son varios, entre ellos están el PGB, el nivel de ingresos de las personas, la política monetaria y fiscal, nivel de ahorro e inversión, políticas de comercio exterior, etc.

Esta variable es de gran relevancia para el funcionamiento de TERRAVERDE CHILE LTDA., ya que dependiendo de la situación económica en que se encuentre el país, se utilizará más o menos nuestro producto y será el tamaño de la tasa de crecimiento de la demanda de ECOL 2000.

En los últimos años se ha observado un crecimiento en el PIB de los sectores de la construcción y comercio chilenos, siendo esto un factor positivo para el futuro de nuestra empresa. (Ver anexo 6)

Otros factores relevantes y que afectan directamente a nuestra empresa son las variaciones del tipo de cambio y la política arancelaria.

Actualmente, y como Chile es un país abierto al comercio internacional, existe una alta inversión extranjera en el país, siendo esto favorable para el tipo de cambio, disminuyendo con la entrada de capitales extranjeros y teniendo una política arancelaria bastante estable en el tiempo.

#### **4.3.- Variables de Contingencia Específicas**

##### **4.3.1.- Competidores Actuales:**

Los competidores directos de TERRAVERDE CHILE LTDA., son todas aquellas empresas que le venden a los distintos supermercados, Homecenter y piscinerías a los cuales nosotros también les vamos a vender, un producto que cumpla con las mismas características de ECOL 2000.

Debido a que la tecnología que produce ECOL 2000 es nueva y patentada por Bactrol Laboratories Inc., no existe actualmente en el mercado chileno una empresa que comercialice un producto que cumpla con las mismas características y ventajas de ECOL 2000, por lo tanto, TERRAVERDE CHILE LTDA. no tiene competencia directa en el mercado chileno.

#### **4.3.2.- Competidores Potenciales:**

Los competidores potenciales de nuestro producto serían aquellas personas que se den cuenta de las necesidades insatisfechas existentes en este mercado, conociendo todas las ventajas del sulfato de cobre como alguicida, fungicida y bactericida, ingresando al mercado chileno con un producto fabricado con este compuesto a través de una misma tecnología y que cumpla con las mismas características.

Debido a que la tecnología producida por Bactrol Laboratories Inc. está patentada, es muy difícil que ésta sea imitada, siendo esto una fuerte barrera de entrada a futuros competidores.

Otra barrera de entrada es la de ser los únicos representantes en Chile de este producto, teniendo contrato único con TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA. respecto a la comercialización de ECOL 2000 en el país por tiempo indefinido, mientras se cumpla con todo lo preestablecido por ambos lados.

Es por eso que para que estas barreras de entrada sean sostenibles en el tiempo, TERRAVERDE CHILE LTDA. deberá mantener excelentes relaciones con sus proveedores, incorporando a través de ellos todos los avances que Bactrol Lab. Inc. realice en el campo de la desinfección del agua.

A través de una eficiente comercialización y distribución de ECOL 2000, trataremos de conseguir lealtad por parte de nuestros clientes, haciendo esto aún más difícil el ingreso de posibles competidores.

Es muy importante realizar análisis internos para detectar problemas en la organización que estén impidiendo el buen desempeño y se transformen en debilidades para la empresa.

#### 4.3.3.- Productos Sustitutos:

Consideraremos productos sustitutos a las distintas alternativas del sulfato de cobre que existen para desinfectar el agua.

La desinfección del agua la podemos dividir en natural y artificial:

La primera se refiere a la muerte progresiva de las bacterias, producida por agentes naturales como la luz solar, la sedimentación, la filtración en las capas arenosas del suelo, o la estabilización de la materia orgánica que disminuye la reserva de alimento para los microorganismos.

Estos diferentes tipos de desinfección natural del agua son considerados como sustitutos, existiendo la posibilidad de no desinfectar el agua artificialmente. Esto hace que exista un mayor riesgo en la obtención de agua limpia, debido a la total dependencia de la existencia de estas condiciones naturales para la desinfección, estando fuera del alcance del ser humano su manejo u obtención.

La desinfección artificial puede realizarse mediante agentes físicos o químicos, siendo estos sustitutos de ECOL 2000, pudiendo ser producidos y manipulados por el hombre.

Dentro de los agentes físicos más importantes se encuentran :

- **El Calor:** Es principalmente un sistema de desinfección doméstico no aplicable a grandes volúmenes de agua, debido a las altas temperaturas necesarias para matar a cualquier microorganismo patógeno. Quince o veinte minutos de ebullición son suficientes. El agua, sin embargo, adquiere un sabor peculiar debido a la expulsión de los gases por el incremento de temperatura.

- **Los Rayos Ultravioletas:** Se hace pasando una lámina de agua delgada bajo una fuente de rayos ultravioleta. La penetración de los rayos, así como la eficiencia de la desinfección, depende de la turbiedad del líquido, no debiendo ser esta superior a 15 ppm pues de lo contrario los rayos ultravioletas son inefectivos.

Este sistema tiene la ventaja de no originar gustos ni olores en el agua, no ofrecer peligro alguno de superdosificación. No se puede determinar en el agua la cantidad aplicada en forma fácil. Como desventaja resulta ser un componente costoso y al no tener efecto residual, una vez efectuada la desinfección con rayos ultravioletas, se necesita la aplicación de cloro para mantener desinfectante residual en el agua.

Los agentes químicos son los siguientes:

- **El Cloro:** El cloro es un fuerte oxidante que reacciona con muchas de las sustancias orgánicas e inorgánicas presentes en el agua, desinfectándola.

La cloración es el proceso más usado para la desinfección del agua, es eficiente, fácil de aplicar y deja efecto residual que se puede medir por sistemas muy simples y al alcance de todos. Es de bajo costo.

Tiene, en cambio, la desventaja de ser corrosivo y especialmente, en algunos casos, formar subproductos peligrosos para la salud, como lo es la posible existencia de riesgo cancerígeno en el ser humano al ingerirlo durante períodos largos de tiempo, siendo también dañino para el medio ambiente. Además de producir sabor y olor desagradables en el agua, irritación en los ojos y decoloración en la ropa.

Existen tres componentes del cloro para la desinfección del agua de piscinas que son vendidos y utilizados en el mercado chileno actualmente el hipoclorito de calcio (sólido), con una concentración de cloro de 60%, el hipoclorito de sodio al 10% (líquido), el dicloro isocianurato de sodio y el ácido tricloro isocianúrico (sólidos), teniendo estos dos últimos una concentración de cloro entre 50% y 90%. (Su manera de uso y dosificaciones están explicadas en el anexo 7).

El menos utilizado por el mercado es el hipoclorito de calcio ya que presenta un gran número de desventajas como su incompatibilidad química, no comportándose bien en aguas duras (siendo el agua de Chile dura), formando sales en depósitos y cañerías, ocasionando su congestión. También ocasiona un violento aumento en el pH del agua, perdiendo con esto el cloro su eficiencia, siendo necesario corregir permanentemente el pH del agua. Es más eficiente en usos industriales para la desinfección y limpieza de laboratorios, hospitales, etc.

Las empresas que se dedican a la comercialización del hipoclorito de calcio como desinfectante para agua de piscinas son Hidragua S.A.C.I. y Piscinería M.R., siendo éste importado y distribuido en Chile por Química Krauss Ltda..

El cloro sólido (isocianuratos) es importado por Occidental Chemical Chile S.A.I. (OXY CHILE) y el líquido (hipoclorito de sodio) es producido en Chile por ésta misma en una fábrica ubicada en Talagante.

Esta empresa distribuye estos productos en forma industrial a las siguientes empresas: Multiquímica, Oxiquim S.A. y Química del Sur, las que a su vez venden a granel el cloro a otras empresas para que los envasen según sus diferentes usos e indicaciones, bajo sus propias marcas, siendo éstas Cloroval, Cloroluz y Arcadia clientes de Multiquímica, Cloro Clarito y Arela de Oxiquim S.A. y Clorela de Química del Sur.

La empresa Clorox Chile S.A. le compra directamente el cloro a OXY CHILE envasando y vendiendo ella misma sus productos, bajo las marcas Clorex y Clorusca.

- **El Yodo:** Es el halógeno de mayor peso atómico y que por su bajo poder de oxidación resulta el más estable. Debido a esto es que sus residuales se conservan por mucho más tiempo que los del cloro, siendo igualmente eficiente para destruir coliformes, más efectivo para matar amibas, pero un poco menos para inactivar virus.

La mayor dificultad en su uso está en el precio pues es varias veces más costoso que el cloro. Se desconoce hasta el momento los efectos fisiológicos que

pueda producir su consumo continuo, en especial en el funcionamiento de la tiroides. Por lo tanto, mientras no se realicen más investigaciones sobre los efectos fisiológicos del yodo, no se recomendará su uso en la desinfección del agua, teniendo la desventaja también de teñir el agua de un color oscuro.

- **El Bromo:** El bromo, al igual que los otros halógenos, tiene propiedades desinfectantes. Si bien su eficiencia es comparable a la del cloro y el yodo en la destrucción de microorganismos, su costo es más alto que el de dichos compuestos y su manejo crea problemas (en especial el del bromo líquido). Por eso su uso es limitado.

- **El Ozono:** El ozono es un gas de olor característico, siendo muy eficiente en la desinfección del agua, no produciendo trihalometanos. Este compuesto es muy tóxico en el aire, pudiendo inducir, en concentraciones mayores de 1,0 mg/l, daños en el sistema respiratorio. En cuanto a su consumo continuo a través del agua potable, no se conoce mucho de su efecto sobre la salud. Otra desventaja es que el equipo necesario para producirlo es bastante costoso y de difícil mantenimiento, siendo los generadores de ozono equipos altamente sofisticados, inadecuados para países en desarrollo que demandan un gran consumo de energía eléctrica cuyo suministro requiere ser confiable las 24 horas del día. No se puede aplicar como sistema terminal, haciendo esto necesario la aplicación de cloro al final del proceso para mantener desinfectante residual.

- **El Dióxido de Cloro:** El dióxido de cloro es un gas que fué descubierto al hacer reaccionar el ácido sulfúrico o clorhídrico con el clorato de potasio. Su principal empleo es la oxidación de la materia orgánica presente en el agua cruda por reducción, tanto del carbono orgánico total como de los malos olores y sabores. Es pues una forma de pretratamiento, siempre y cuando se use la cloración como desinfección terminal. No produce trihalometanos. Debido a su carácter explosivo, dicho gas no se transporta, sino que se produce en el sitio donde se piensa aplicar, requiriendo la operación de los equipos precauciones especiales. Tiene como desventaja la de que los cloratos y cloritos que en el proceso se producen tienen, posiblemente, efectos tóxicos a largo plazo (anemia hemolítica) estableciéndose con esto limitaciones sanitarias que reducen la máxima dosis

aplicable a 1 mg/l. También presenta el inconveniente de tener un alto costo por cuanto el clorito de sodio suele ser caro.

El único elemento usado en Chile como desinfectante para el agua de piscinas es el cloro, siendo éste al cual nosotros le quitaremos parte de su mercado con la introducción de ECOL 2000, ofreciendo un producto de mayor calidad.

La amenaza presente por parte de este sustituto, el cloro, es su menor costo con respecto a ECOL 2000 y a todos los otros sustitutos mencionados, pudiendo parte del mercado valorar más el menor costo por sobre la calidad del producto.

Los otros sustitutos no constituyen una amenaza para nosotros, debido a su alto costo, mayores desventajas y menor calidad en relación a nuestro producto.

#### **4.3.4.- Clientes:**

Como mencionamos anteriormente, nosotros tendremos dos tipos de clientes, los directos y los indirectos.

##### **a) Clientes Directos:**

Los clientes directos estarán constituídos por empresas que se dediquen a la venta de productos desinfectantes para el agua de piscinas en Santiago, estando definidos por los supermercados, Homecenter y piscinerías ubicados en las comunas de Las Condes, La Reina, Vitacura, Lo Barnechea, Providencia y Ñuñoa. Este segmento vendrá a ser nuestro mercado objetivo, aportándonos ellos la demanda necesaria para la solvencia en el futuro de la empresa. Nos dirigiremos a ellos a través de publicidad, para que sepan las ventajas y beneficios de ECOL 2000 y lo demanden.

Los supermercados y Homecenter ocupan la mayor parte de la demanda (aprox. 65%), debido a que en la actualidad la mayoría de las personas

desinfectan ellas mismas las piscinas, teniendo que hacerlo constantemente en temporada alta, siendo esto algo muy fácil de hacer y evitándose el gasto que implica el mantener una piscina a través de una empresa de mantenimiento. Debido a esto es que los supermercados y Homecenter constituirán parte importante de nuestra demanda, estando ésta condicionada a la demanda que ellos tengan de sus propios clientes por el producto. Esto hace que los supermercados y Homecenter tengan un alto poder de negociación.

Las piscinerías constituirán un menor porcentaje (aprox. 35%), debido a su mayor especialización en la construcción de piscinas, no siendo considerable su porcentaje de ventas de productos desinfectantes para el agua de piscinas dentro del total de las ventas, teniendo ellos también poder de negociación, debido al prestigio y confianza que implica estar en estos lugares. (El cálculo de estos porcentajes está especificado en el anexo 8)

Nombraremos a nuestros principales clientes en Santiago:

#### **SUPERMERCADOS**

D&S ( Almac y Ekono )

Unimarc y Multiahorro

Jumbo

Marmentini Letelier

Montserrat

Cosmo

Agas

#### **PISCINERIAS**

Nuestro mercado está constituído por alrededor de 18 piscinerías, siendo las más importantes Aquasol, Piscinería M.R. y Piscinerías Vigil.

#### **HOMECENTER**

Sodimac

Easy

#### **b) Clientes indirectos:**

Son aquellas personas que compran nuestro producto en los supermercados, Homecenter y piscinerías anteriormente señalados, siendo ellos los consumidores finales del producto (dueños o encargados de mantener el agua de sus propias piscinas o de piscinas públicas).

Estos consumidores finales constituirán nuestra demanda derivada, siendo muy importante que ellos le demanden cada vez más a nuestros clientes directos nuestro producto, aumentando de esta manera nuestra demanda directa.

Ellos no serán parte de nuestro mercado objetivo, debido a que nosotros no les venderemos a ellos directamente, pero sí serán personas que por sus características socio-culturales y económicas (nivel medio-alto) estarán dispuestas a pagar más por un producto de alta calidad.

Es muy importante tenerlos presentes en el momento de invertir en publicidad y promoción, ya que al depender nuestra demanda directa de su demanda, deberemos dirigir gran parte de los recursos publicitarios a ellos, para que conozcan las ventajas y beneficios del producto y lo demanden cada vez más a nuestros clientes directos, aumentando con esto nuestra participación en el mercado..

#### **4.3.5.- Proveedores:**

Los insumos de TERRAVERDE CHILE LTDA. son entregados en su totalidad por TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA., siendo ellos nuestros únicos proveedores y, por lo tanto, teniendo ellos un alto poder de negociación

Esto puede ser visto como un factor de riesgo para el negocio, disminuyéndolo a través de un contrato realizado por ambas partes, donde se establece el compromiso de proveer indefinidamente a TERRAVERDE CHILE LTDA. del producto ECOL 2000, siempre y cuando ésta última cumpla con las obligaciones preestablecidas en todo lo relacionado a volúmenes de venta, entrega de resultados, etc.

TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA. se compromete a mantener los precios constantes a lo largo del tiempo.

Existen muy pocas posibilidades de que esta empresa no nos siga entregando el producto, siendo muy importante estar presentes a través de su producto en el mercado chileno, debido a la gran oportunidad de crecimiento y expansión que esto significa para ellos.

También porque cumpliremos con todo lo acordado en el contrato con ellos.

## **CAP. 5 SENSIBILIDAD DE LA EMPRESA**

### **5.1.- Riesgos del Negocio**

Existen riesgos en la introducción de este producto nuevo al mercado. Uno de ellos es la inexistencia real de la necesidad o valoración por parte de nuestros clientes indirectos por ECOL 2000, prefiriendo un producto de menor calidad y costo.

Otro riesgo presente es nuestra relación única con TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA., es decir, la dependencia total de nosotros por los volúmenes, precios y calidades entregados por TERRAVERDE INTERNATIONAL y Bactrol Laboratories Inc., confiando plenamente en ellos.

Como mencionamos anteriormente, la economía puede ser un factor de riesgo, debido a nuestra dependencia de factores como el valor del tipo de cambio, de las políticas arancelarias, del comercio exterior, del nivel de ingresos de las personas, etc.

Otro factor de riesgo es posicionarse por error en un mercado debido a una mala estrategia de marketing, dirigiéndonos a un mercado donde nuestro producto no sea valorado y sea encontrado excesivamente caro, afectando con esto también la imagen de marca y calidad.

### **5.2.- Fortalezas y Debilidades**

#### **Fortalezas:**

La diferenciación nos permite entregar un producto de alta calidad, siendo único, exclusivo y valorado en el mercado.

Entregaremos también servicios excelentes de venta y entrega, siendo esto muy importante para nuestros clientes.

El ser los únicos representantes en Chile de ECOL 2000 nos permite tener exclusividad. Al ser producido por una tecnología patentada en E.U.A., no existe la posibilidad de ser imitados.

El respaldo existente por parte de organismos internacionales como la EPA, sobre la calidad y beneficios de ECOL 2000. (Anexo 10)

#### **Debilidades:**

Se ha tratado de evitar todo tipo de debilidades en nuestra empresa, planificando de manera adecuada y corrigiendo todo aquello que pueda serlo, siendo esto fundamental para el excelente funcionamiento de la empresa. Debido a esto, TERRAVERDE CHILE LTDA. no presenta debilidades que no hayan sido estudiadas y corregidas hasta el momento.

Entregaremos mucha capacitación a todo nuestro personal en todo lo relacionado a la comercialización y características de ECOL 2000, evitando que al ser nuevo y desconocido se genere una debilidad en la empresa.

### **5.3.- Oportunidades y Amenazas**

#### **Oportunidades:**

Ingresar a un mercado donde no existen alternativas de calidad en lo que a desinfección del agua de piscinas se refiere.

La existencia de un segmento del mercado con necesidades insatisfechas (irritabilidad, mal olor y sabor, etc.), pudiendo nosotros satisfacerlos a través de nuestro producto.

Ser los primeros en entrar a este mercado, adelantándonos a todo posible competidor potencial, creando con esto lealtad de marca.

La estabilidad actual en la economía del país.

La tendencia mundial existente por la disminución o erradicación del cloro como desinfectante de agua.

Crecimiento del mercado de las piscinas, del PGB del sector comercio y construcción.

**Amenazas:**

La amenaza de competidores potenciales, mediante la creación de tecnología avanzada.

La fuerte costumbre de usar el cloro como desinfectante de piscinas, siendo esto debido a su existencia como único desinfectante durante muchos años.

Resistencia al cambio por parte de los consumidores finales.

La necesidad de instruir a los consumidores acerca de todo lo relacionado a las ventajas, manera de uso, dosificación, etc. de ECOL 2000, al ser un producto nuevo y desconocido por el mercado, requiriendo esto de tiempo, el cual trataremos que sea el menor posible mediante el uso de excelente publicidad y promoción.

## **CAP. 6 ESTRATEGIA COMPETITIVA GENERICA**

### **6.1.- Definición de la Estrategia a seguir**

TERRAVERDE CHILE LTDA. seguirá una estrategia de "diferenciación con enfoque", ofreciendo un producto de alta calidad, entendiendo por calidad, productos químicos que han sido aprobados por organismos internacionales como la EPA (Environmental Protection Agency) en E.U.A. (ver anexo 10), enfocada específicamente al segmento que vende los desinfectantes para piscinas en algunas comunas de Santiago (Las Condes, La Reina, Lo Barnechea, Vitacura, Ñuñoa, Providencia), siendo éstos los supermercados, Homecenter y piscinerías ubicados en éstas zonas.

### **6.2.- Factores que la respaldan**

Los factores que respaldan esta estrategia son los siguientes:

- ECOL 2000, al estar compuesto por sulfato de cobre y pertenecer a la familia "GRAS", es considerado como un elemento nutriente y no dañino para el ser humano y el medio ambiente, evitando la irritación de los ojos y no teniendo ningún riesgo de ser cancerígeno.
- Gracias a su propiedad quelante, constituye un sistema más eficiente de desinfección, ya que permite que el producto se mantenga de manera indefinida en el agua, prolongando de la misma manera su actividad purificadora. Debido a esto no es necesario la aplicación permanente del producto.
- A niveles de uso normal para tratamiento de aguas, no es corrosivo, ni actúa como colorante para el equipo y tuberías ocupados, siendo esto un factor importante al momento de vaciar el agua de la piscina.
- No produce olores, sabores, ni colores especiales en el agua.
- No destiñe los colores de la ropa al estar en permanente contacto con el agua desinfectada.

- No necesita de un largo tiempo de espera para el uso de la piscina una vez desinfectada el agua.

- TERRAVERDE CHILE LTDA. garantizará la entrega de un producto de excelente calidad, en la fecha acordada, trasladándolo hasta el lugar donde se encuentre el cliente, abasteciéndose para esto con debida anticipación. Es decir, proporcionará también un excelente servicio de atención a sus clientes.

- Nos dirigiremos únicamente al segmento de la desinfección del agua de las piscinas, ya que importaremos y comercializaremos un producto que cumple con esta única función.

- Nos dirigiremos a los supermercados, Homecenter y piscinerías pertenecientes a las comunas de Las Condes, Lo Barnechea, La Reina, Vitacura, Providencia y Ñuñoa, ya que al ser un sector de nivel socio-económico medio-alto, nuestros clientes indirectos (pertenecientes al mismo sector) valoran la alta calidad del producto por sobre sus bajos costos.

### **6.3.- Fundamentos de la decisión y reconocimiento de ella**

Se ha elegido esta estrategia genérica debido a la inexistencia de un producto de alta calidad para la desinfección del agua de piscinas, habiendo en este mercado personas insatisfechas.

La estrategia de diferenciación origina lealtad por parte de los clientes directos hacia la empresa, debido a la carencia de productos alternativos comparables, pudiendo ellos marginar sobre el valor de nuestro producto.

La implementación de esta estrategia necesitará de diferentes recursos y fuertes habilidades en todo lo relacionado a la comercialización de ECOL 2000 para introducirlo y crecer en ventas en el tiempo. Se deberá lograr tener un reconocimiento y una reputación empresarial de liderazgo tecnológico y de calidad.

Se necesitará la presencia de factores motivacionales para atraer trabajadores eficientes y muy capaces, entregando a través de esto una imagen de producto y servicio inigualable.

Esta estrategia será reconocida externamente por la imagen de marca, que implicará un producto de excelente e inigualable calidad, e internamente por un excelente servicio de entrega, de ventas, etc.

### PARTE III

## **CAP. 7 ESTUDIO DE MERCADO**

### **7.1.- Mercado Objetivo**

Hemos definido como mercado objetivo los supermercados, Homecenter y piscinerías anteriormente señalados, ubicados en la ciudad de Santiago y algunas de sus comunas (Las Condes, La Reina, Lo Barnechea; Vitacura, Providencia, Ñuñoa), siendo ellos nuestros clientes directos y los que nos proporcionarán la demanda suficiente para la viabilidad de la empresa.

Nuestro mercado objetivo pertenece a un segmento de un nivel socio-económico medio-alto, correspondiente a los grupos ABC1 y C2. Esto se debe a la importancia e influencia que tienen los consumidores finales sobre nuestra demanda directa, perteneciendo ellos también al mismo nivel socio-económico, frecuentando y demandando nuestro producto en estos lugares, haciendo con esto que los supermercados, Homecenter y piscinerías nos demanden a nosotros.

Como el mercado total no está dispuesto a pagar un sobreprecio por este tipo de desinfectante, debemos enfocarnos a los segmentos que destinan una proporción relativamente importante dentro de sus gastos a productos de mejor calidad y que les proporcionan un mayor bienestar en lo que a la calidad del agua de las piscinas se refiere.

### **7.2.- Estimación del Tamaño y Crecimiento del Mercado**

Debido a que ECOL 2000 es un producto totalmente nuevo y a la poca información existente sobre el tema de la desinfección del agua de piscinas, ocupamos como guía para nuestro análisis el comportamiento de las ventas del único producto sustituto de ECOL 2000, el cloro, producidas en los supermercados, Homecenter y piscinerías de nuestro interés. Esto es también porque se dirigen a un mercado en el cual nosotros queremos obtener una determinada participación.

Para obtener información, tuvimos que realizar varias encuestas a personas que están directamente ligadas al tema, siendo éstas el Sr. Daniel

Rodríguez de los supermercados Jumbo, el Sr. Sergio Portales de D&S, el Sr. Juan Venegas de Multiquímica, proveedor de cloro del Jumbo, Homecenter y Piscinerías, el Sr. Oscar Anguita de Aquasol y el Sr. José Manuel Guzmán de Piscinería M.R..

Se llegó a la conclusión que el volúmen de ventas anual de cloro de los supermercados y Homecenter ubicados en este sector de la ciudad es de aprox. 15.200.621 lts. y el de piscinerías de aprox. 8.184.942 lts., estimando estas personas una tasa de crecimiento de las ventas anual aprox. de un 12% y un 9% respectivamente para este producto.

La relación existente entre el cloro y ECOL 2000 es de 1 : 0,206, siendo un litro de cloro equivalente a 0,206 lts. de ECOL 2000, para desinfectar la misma cantidad de agua. (Ver cálculo anexo 9)

Es así como llegamos al tamaño aprox. de nuestro mercado objetivo, siendo éste de 3.131.328 lts. de ECOL 2000 en supermercados y Homecenter y de 1.686.098 lts. en piscinerías, estimando una tasa de crecimiento anual del tamaño de las ventas de un 6%, considerando esta tasa bastante conservadora.

#### **7.4.- Posicionamiento deseado en el mercado**

TERRAVERDE CHILE LTDA., a través de su producto ECOL 2000, pretende posicionarse en la mente de aquellos que constituyen su mercado objetivo como la mejor opción o alternativa que ellos pueden ofrecer a sus clientes para desinfectar el agua de las piscinas, siendo un producto de excelente calidad, ofreciéndoles ventajas y beneficios que ningún otro producto les podrá entregar.

Es importante también lograr este posicionamiento en la mente de los consumidores finales, constituyendo ellos nuestra demanda derivada.

## **CAP. 8 ESTIMACION Y SENSIBILIZACION DE LA DEMANDA**

Dadas las características de este mercado, ha sido necesario separar el análisis de la demanda en dos segmentos, debido a que éstos presentan distintos porcentajes de participación en lo que a consumo de ECOL 2000 se refiere.

### **a) Demanda Estimada de Supermercados y Homecenter**

Para determinar la demanda que TERRAVERDE CHILE LTDA. tendrá en los supermercados y Homecenter, nos basaremos en información obtenida a través de personas relacionadas con el área, apoyándonos también en datos proporcionados por la Cámara Chilena de la Construcción y de Comercio, para llegar a una estimación lo más cercana posible a la realidad.

Se obtuvo, a través de la Cámara Chilena de la Construcción, la tasa promedio anual de crecimiento del PIB del sector construcción de los últimos seis años, siendo ésta de un 9%. Este dato es relevante debido al aumento posible de nuestra demanda al aumentar la construcción de piscinas. (Anexo 6)

Adicionalmente a esta información, obtuvimos datos relacionados con el aumento del PIB del sector Comercio, el cual en los últimos años ha tenido un crecimiento del 10% anual. (Anexo 6)

Según datos proporcionados por personas cuyos cargos están muy relacionados con el tema, se estima que de las ventas totales de supermercados y Homecenter para el año, entre un 8%-12% corresponden a ventas de artículos para piscinas y jardín, esto dependiendo del sector y de la cadena de supermercado en cuestión. De este porcentaje, aprox. un 2% equivalen a ventas de productos desinfectantes para el agua de piscinas (cloro), vendiendo anualmente una cantidad aproximada de 15.200.621 lts. (equivalente a 3.131.328 lts. de ECOL 2000), estimando ellos una tasa de crecimiento de las ventas anuales de un 12% para este tipo de productos.

La estrategia a seguir por nuestra empresa para poder proyectar el consumo de ECOL 2000 para los próximos años, se encuentra determinada por

dos factores: el primer factor es el crecimiento de las ventas, el cual en un escenario normal crecerá a una tasa de 6% . La razón de esto es que al ver que el crecimiento de las ventas y del PIB del sector comercio y construcción han crecido entre un 9% y 10% los últimos años, estimamos que una tasa del 6% es relativamente conservadora.

El segundo factor corresponde a la tasa de crecimiento de participación de ECOL 2000 dentro del volumen total anual de ventas de los productos desinfectantes para el agua. Al tratarse de un producto nuevo y dadas sus características, se espera que la tasa de crecimiento de participación anual de ECOL 2000 dentro del mercado sea de un 4%, comenzando el primer año con un 5% de participación en el mercado, llegando a ser de un 41% el décimo año.

Este crecimiento en la participación será debido a la fuerte publicidad realizada y se mantendrá con el tiempo debido a la tendencia mundial de largo plazo que existe por la preservación del medio ambiente, favoreciendo ésto a nuestro producto.

La información anterior se resume en el siguiente cuadro, indicando el volumen de ventas anual en litros estimado para ECOL 2000 en los próximos diez años:

**Demanda Estimada de ECOL 2000 de Supermercados y Homecenter en Litros:**

<b>AÑO</b>	<b>VENTAS TOTALES</b>	<b>% PARTICIPACION</b>	<b>VTS. ECOL 2000</b>
1996	3.131.328 lts.	5%	156.566 lts.
1997	3.319.208 lts.	9%	298.729 lts.
1998	3.518.360 lts.	13%	457.387 lts.
1999	3.729.462 lts.	17%	634.009 lts.
2000	3.953.230 lts.	21%	830.178 lts.
2001	4.190.423 lts.	25%	1.047.606 lts.
2002	4.441.849 lts.	29%	1.288.136 lts.
2003	4.708.360 lts.	33%	1.553.759 lts.
2004	4.990.861 lts.	37%	1.846.619 lts.
2005	5.290.313 lts.	41%	2.169.028 lts.

## b) Demanda Estimada de Piscinerías

Para la determinación de la tasa de crecimiento en las ventas de piscinerías, nos basaremos también en la información antes mencionada, la cual nos señaló que la tasa de crecimiento del PIB del sector comercio en los últimos años fué de un 10% y la del sector construcción fué de un 9%. (Anexo 6)

Tomando también en cuenta los datos proporcionados por las personas relacionadas con el tema, estimando ellos un aumento de un 9% anual en las ventas de este tipo de productos, pensamos que un crecimiento esperado para el sector de un 6% anual es relativamente conservador.

En lo que se refiere a la participación de ECOL 2000 en el mercado, se espera tener el primer año una participación en las ventas totales de un 5%, aumentando un 2% anualmente, llegando a tener una participación de mercado en el décimo año de un 22%. Esta tasa es también bastante conservadora, si hacemos mención de la publicidad y el prestigio que nos entregará el sólo hecho de estar respaldados y recomendados por lugares que se dedican exclusivamente a todo lo relacionado con piscinas.

La información anterior se resume en el siguiente cuadro, indicando el volúmen de ventas anual en litros estimado para ECOL 2000 en los próximos diez años en las piscinerías:

### **Demanda Estimada de ECOL 2000 de Piscinerías en Litros:**

<b>AÑO</b>	<b>VENTAS TOTALES</b>	<b>% PARTICIPACION</b>	<b>VTS. ECOL 2000</b>
1996	1.686.098 lts.	5%	84.305 lts.
1997	1.787.266 lts.	7%	125.109 lts.
1998	1.894.501 lts.	9%	170.505 lts.
1999	2.008.171 lts.	11%	220.899 lts.
2000	2.128.662 lts.	13%	276.726 lts.
2001	2.256.381 lts.	15%	338.457 lts.
2002	2.391.763 lts.	17%	406.600 lts.
2003	2.535.267 lts.	19%	481.701 lts.
2004	2.687.067 lts.	21%	564.284 lts.
2005	2.848.628 lts.	23%	655.184 lts.

### c) Demanda Estimada Total

Para determinar nuestra demanda total, agrupamos los dos cuadros anteriores en uno general, llegando a estimar una participación de un 35% del total de ventas en litros en el décimo año.

Es importante señalar que nuestra demanda, es una demanda estacionaria, siendo ésta de 61,30% en temporada alta (octubre-marzo) y de 38,44% en temporada baja (abril-septiembre) de la demanda total anual. Esta estacionalidad se debe también a la diferente dosificación del producto en las diferentes temporadas (Ver cálculos en el anexo 8)

La demanda fué sensibilizada para los distintos escenarios de la siguiente manera:

-Escenario pesimista tendrá un 10% menos del nivel total de ventas con respecto al escenario normal.

-Escenario optimista tendrá un 10% más del nivel de ventas total con respecto al escenario normal.

Esta sensibilización de la demanda podrá deberse principalmente a los siguientes factores:

- La variación en la situación y políticas económicas del país.
- La variación en la participación de mercado proyectada.
- La variación en la tasa de crecimiento de las ventas.
- La variación en la participación de cada producto dentro del total.
- La variación en los gustos de los consumidores finales.

A continuación se presenta un cuadro resumiendo toda la información anteriormente señalada, estimando la demanda en litros de ECOL 2000, en los próximos diez años, para cada escenario:

**Demanda Estimada Total de ECOL 2000 para cada Escenario en Litros:**

<b>AÑO</b>	<b>VTAS ESC. NORMAL</b>	<b>VTAS. ESC. OPTIMISTA</b>	<b>VTAS ESC. PESIMISTA</b>
1996	240.870 lts.	264.957 lts.	216.783 lts.
1997	423.838 lts.	466.222 lts.	381.454 lts.
1998	627.892 lts.	690.681 lts.	565.103 lts.
1999	854.908 lts.	940.399 lts.	769.417 lts.
2000	1.106.904 lts.	1.217.594 lts.	996.214 lts.
2001	1.386.063 lts.	1.524.669 lts.	1.247.457 lts.
2002	1.694.736 lts.	1.864.210 lts.	1.525.262 lts.
2003	2.035.460 lts.	2.239.006 lts.	1.831.914 lts.
2004	2.410.903 lts.	2.651.993 lts.	2.169.813 lts.
2005	2.824.212 lts.	3.106.633 lts.	2.541.791 lts.

## CAP. 9 ESTRATEGIA COMERCIAL

### 9.1.- Producto

El producto que TERRAVERDE CHILE LTDA. ofrecerá tiene como principal característica la de ser un desinfectante para el agua de excelente calidad.

Debido a que nuestro producto, ECOL 2000, está básicamente constituido por sulfato de cobre, es importante, para llegar a comprender de mejor manera su composición y definición, el explicar brevemente y por separado cada uno de sus componentes, para así posteriormente poder ofrecer una clara descripción y definición del producto principal ECOL 2000.

El cobre es un elemento metálico perteneciente a la familia "GRAS" (Generally Regarded As Safe) por las leyes EPA (Environmental Protection Agency) de E.U.A., que se haya ampliamente distribuido en la naturaleza. Es el mejor conductor del calor y de la electricidad, y en presencia de oxígeno reacciona con el ácido sulfúrico concentrado y caliente formando sulfato cúprico. Se ha demostrado que si se deja agua en recipientes de Cu, pequeñas cantidades de este material desprendidas de las partes purifican el agua. Es también considerado un elemento muy importante y vital en el cuerpo del ser humano ya que es componente de muchas enzimas (por ej. lactasa) y participa en la formación de los vasos sanguíneos, tendones, huesos, etc. Su concentración en el cuerpo es regulada por este mismo. Su deficiencia causa graves enfermedades como degeneración cerebral, artritis reumatoidea, despigmentación, formación anormal de tejido conectivo, etc. Es por esto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica la necesidad de requerimientos diarios de cobre en el agua potable para los seres humanos según su edad, estableciendo límites para no producir al agua sabores, olores y colores no deseados, ejerciendo al mismo tiempo su actividad desinfectante y también alimenticia. (Anexo 10)

El otro elemento esencial es el ácido sulfúrico, el cual, en todas sus formas de sulfato, es un nutriente esencial para las plantas y animales, perteneciente también a la familia "GRAS". El ácido sulfúrico es muy tóxico para el tejido de la

piel y produce quemaduras cuando no está neutralizado, ya que cuando lo está, a través de soluciones como las de amoníaco o de calcio, no es tóxico para el tejido de la piel y puede ser considerado un nutriente prioritario para las plantas y la vida animal.

Es así como llegamos finalmente a la composición de los cristales de sulfato de cobre, obteniéndolos a través de la reacción del Cu con el ácido sulfúrico, siendo el sulfato de cobre una sal inorgánica ampliamente utilizada en la industria, agricultura y medicina veterinaria. El sulfato de cobre pertenece también a la familia "GRAS" y es nutriente de plantas y animales, siendo considerado a través de la historia como un fungicida, bactericida y alguicida de gran utilidad, y también como purificador del agua, teniendo el inconveniente de que al disolverse en agua forme carbonatos que luego de pocas horas se precipiten y caigan al fondo, no siendo más efectivo el material, debido a la reproducción de los microorganismos.

Para solucionar este problema es que Bactrol Lab. Inc. creó mediante un proceso único y secreto de tecnología avanzada el producto ECOL 2000, que se traduce como una suspensión única de sulfato de cobre pentahidratado (una molécula de sulfato de cobre unida a cinco moléculas de agua,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) al 20%, unido a una molécula quelante portadora de la sal inorgánica de sulfato, desinfectante y que constituye un sistema más efectivo en cuanto al control de microorganismos patógeno que el sulfato de cobre. Esto es debido a su capacidad de permanecer en suspensión por tiempo indefinido, teniendo una gran estabilidad en los sistemas acuosos, es decir, no se evapora ni se precipita.

ECOL 2000 presenta actividad bactericida, alguicida y fungicida de amplio espectro, que ayuda en el proceso de desinfección a niveles de dosificación o concentración que sólo causarán daño a organismos muy inferiores como lo son las algas, bacterias y hongos, ya que actúa como un veneno metabólico que al unirse irreversiblemente a los componentes celulares de estos microorganismos, dichos gérmenes no podrán dividirse ni producir toxinas, sustituyendo así los tratamientos convencionales para la desinfección y mantenimiento de aguas, donde únicamente se observa una oxidación al contacto.

No es volátil, por el contrario, permanece indefinidamente integrado a los cuerpos de agua (propiedad quelante), sin ofrecer ningún peligro para el medio ambiente ni para el ser humano.

Se presenta físicamente en forma de líquido, transparente, sin olor ni sabor y de color azul.

Es seguro en su almacenamiento y transporte, no siendo tóxico ni irritante a niveles normales de uso.

En lo que se refiere a su aplicación, debido a que el promedio de tiempo de duración del ciclo de vida de las bacterias es de veinte minutos y con base en el mecanismo de acción de ECOL 2000, se recomienda un tiempo mínimo de contacto para desinfección completa de treinta minutos con soluciones de 0,1 a 1,0 ppm de cobre libre residual, que son las dosis a las que tradicionalmente los microorganismos patógenos son sensibles (1,0 ppm de cobre corresponde a: 1 litro del producto por cada 60.000 litros de agua, siendo esta la concentración que está dentro del límite de cobre residual de 1,3 ppm permitidos por la EPA de los E.U.A. (Agencia de Protección al Ambiente) y está también dentro del límite permitido en nuestro país (no mayor a 1 ppm) de acuerdo con la norma chilena oficial sobre los requisitos de calidad física, química y bacteriológica del agua potable del Decreto N° 409/1.Of84 del año 1984, constituyendo estas las disposiciones sanitarias del agua del Ministerio de Salud de Chile).

Otro aspecto relevante en lo relacionado con la aplicación de ECOL 2000 es que aunque el producto concentrado es corrosivo, a los niveles de uso normal para el tratamiento de aguas (1,0 ppm), éste no es corrosivo ni actúa como colorante para las tuberías ni para el material comúnmente encontrado en las tuberías por donde se libera el agua al vaciar las piscinas, no produciendo con esto definitivamente efecto alguno sobre el pH del agua tratada (manteniéndose entre 7,2 y 7,6).

Las indicaciones de su uso para el consumidor final son las siguientes:

Antes de añadir ECOL 2000 al agua, se deberá revisar que el pH del agua esté equilibrado, es decir, que esté entre 7,2 y 7,6. Si el pH está por sobre 7,6, se deberá ajustar con un ácido baja pH. Si está por debajo 7,2, se ajustará con un alcalino sube pH. Una vez ajustado, se podrá aplicar ECOL 2000 en el agua.

Es muy importante tener la capacidad total en litros que tiene cada piscina donde se va a usar el producto. Al ser la relación 1:60.000 para obtener 1,0 ppm (Lím. máx. de cobre residual en el agua), se deberá obtener una nueva relación según la capacidad de cada piscina. Si ésta es de 50.000 litros, se le tendrá que agregar la primera vez 0,830 lts.:

$X/60.000 =$  Cantidad inicial de ECOL 2000 necesaria

X: capacidad de litros de agua de la piscina

(en el ejemplo 50.000 lts.)

Una vez colocada la primera cantidad necesaria, se deberá ir controlando durante períodos de tiempo la cantidad de cobre residual que vaya quedando en el agua, teniendo que ir aplicando al agua dosis más pequeñas para llegar siempre a 1 ppm (mg/l). La frecuencia dependerá del uso que haya tenido la piscina. Esta será mayor en los meses de Octubre a Marzo, habiendo un mayor uso de la piscina, encontrándose en el agua un número más alto de bacterias durante esa fecha, quedando aprox. 0,2 ppm de cobre residual después de 4 días de uso permanente de la piscina (pruebas realizadas), disminuyendo la frecuencia de uso del producto el resto del año, debido a una baja en el uso de piscinas.

Es así como en la alta temporada se deberá revisar el agua con el medidor de cobre residual dos veces a la semana aprox., teniendo que aplicar una proporción menor a la aplicada inicialmente. Esto dependiendo de la cantidad de cobre residual que quede en el agua. Es decir, si después de cuatro días de uso quedan 0,2 ppm de cobre residual (20% de 1,0 ppm), se le deberá aplicar a la piscina lo que falte para completar 1,0 ppm (80% de 0,833 lts.), siendo la cantidad necesaria a aplicar de 0,667 lts. en una piscina de 50.000 lts.. El cálculo es el siguiente:

(1-C) x Cantidad inicial de ECOL 2000.

C: % de cobre residual existente aún en el agua

Todas estas explicaciones vendrán escritas en la etiqueta del producto, recomendando revisar el nivel de cobre residual dos veces por semana como mínimo en temporada alta (cada tres o cuatro días), disminuyendo en temporada baja a una vez cada semana.

El producto viene ya envasado desde E.U.A. incluyendo un medidor de cobre residual desechable. Se importa en bidones de dos litros y se vende en el mismo recipiente, añadiéndole la etiqueta con las especificaciones anteriormente señaladas en castellano.

Es importante mencionar que al ser un producto concentrado antes de su aplicación, es importante manejarlo con cuidado, sin tener contacto directo con él.

¿ Qué hacer en caso de:

- Ingerirlo: Tomar grandes cantidades de agua, ingerir clara de huevo o solución gelatinosa, si no es posible conseguir esto, se deberán tomar grandes cantidades de agua. Inmediatamente después se deberá llamar a un médico.
- Inhalarlo: Colocar a la víctima en un lugar donde haya aire fresco y conseguir atención médica.
- Contacto directo con la piel: Lavar inmediatamente con abundante agua y jabón.
- Contacto con los ojos: Remojarlos permanentemente con agua potable por un tiempo mínimo de 15 min.. Recurrir a un médico.

La aplicación, manejo y equipo de almacenamiento DEBE estar compuesto por fibra, fibra de vidrio, PVC's, polipropileno, plástico o acero inoxidable únicamente. Nunca usar fierro corriente, nylon, bronce o cobre.

Guardarlo lejos del alcance de los niños, en un lugar fresco.

Al deshechar el producto, no debe mezclarse con otros pesticidas.

No contamina lagos, ríos ni otras aguas superficiales.

Si se llegase a quemar el producto, no inhalarlo.

No se debe contaminar agua ni comida en concentraciones fuertes.

Todo esto debe ir en la hoja de especificaciones adherida al producto, como se muestra en la hoja técnica del producto, en el anexo 4.

## **9.2.- Promoción y Publicidad**

Consiste en la manera de informar a los clientes potenciales acerca de las características del producto de la empresa.

Se utilizarán diferentes estrategias de publicidad:

### **9.2.1.- Dirigida a los Clientes Directos:**

Es muy importante en la etapa de introducción, dar a conocer nuestro producto a nuestros clientes directos (supermercados, Homecenter y piscinerías), para que sepan las ventajas de ECOL 2000 y lo integren rápidamente en su stock de desinfectantes para piscinas.

Para esto ocuparemos básicamente el marketing directo, llegando a ellos a través de conversaciones personales y envío de cartas y folletos con todas las ventajas, explicaciones y especificaciones necesarias sobre el producto (mailing), haciéndoles saber la excelente calidad de ECOL 2000 y la oportunidad que se les da a ellos para que a ofrezcan a sus clientes otra alternativa mucho mejor que la existente para la desinfección del agua de piscinas, pudiendo marginar hasta un 30% sobre el valor del producto al cual nosotros se lo venderemos.

### 9.2.2.- Dirigida a los Clientes Indirectos:

Tenemos también una demanda derivada a la cual le daremos mucha importancia y apoyo.

Se invertirá en publicidad y promoción en los lugares de venta que los supermercados y Homecenter han destinado para ECOL 2000, dando a conocer nuestro producto a los consumidores finales, con promotoras que comuniquen sus ventajas, con promociones, repartiendo folletos con información, explicando sus beneficios y su fácil uso, el respaldo existente sobre la calidad del producto de organismos internacionales como la EPA, que se trata de un producto importado y utilizado actualmente en E.U.A., etc.

Es muy importante este tipo de publicidad, ya que a través del consumidor final puede ser recomendado el producto a sus conocidos, que al pertenecer al mismo sector también se preocuparán por una calidad de vida mayor, comunicándoles la alta calidad, beneficios y ventajas de nuestro producto e incentivándolos a comprarlo, aumentando con esto la demanda en los supermercados por nuestro producto y por ende nuestra demanda.

Otro factor muy importante de tomar en cuenta y que deberá ser comunicado a los consumidores finales a través de afiches y promotoras en los puntos de venta, es la diferencia REAL existente entre los precios de nuestra competencia y de ECOL 2000, debiendo hacer una comparación de ellos según la frecuencia del uso de cada uno de los componentes. Al tener ECOL 2000 una frecuencia de uso menor que la del cloro (debido a su propiedad quelante), hace que dure por más tiempo la actividad desinfectante del producto en el agua.

Otra manera de mirarlo es según las cantidades necesarias a usar, ocupando por cada litro de cloro, 0,25 lts. de ECOL 2000 en temporada alta, para desinfectar el mismo volumen de agua. Ambas relaciones compensan en gran parte la diferencia de precios existente, siendo ésta mucho menor que la observada en un primer instante, pagando sólo un poco más por un producto de mejor calidad.

Ejemplo:

Gasto del consum. final en ECOL 2000 semanal:	\$ 1.729
Gasto del consum. final en hipoclorito de sodio semanal:	\$ 1.155
Diferencia del gasto semanal por parte del consum. final:	\$ 574

(Ver cálculos y diferencia de precios existentes entre ECOL 2000 y otros desinfectantes derivados del cloro en anexo 11)

Esta diferencia existente en los precios se verá más que justificada debido a la diferenciación de nuestro producto, producida por la excelente calidad y beneficios existentes en él, siendo estas características valoradas en la decisión de compra del consumidor final.

También, al ser un producto con menor frecuencia de uso, las personas que lo compren no deberán cargar una gran cantidad de bidones, disminuyendo con esto la molestia causada por el peso y el espacio ocupado en el auto. Esto deberá ser comunicado al consumidor final en el punto de venta.

Una importante promoción es la que se efectúa por el sólo hecho de estar presentes en una empresa únicamente dedicada a todo lo relacionado con el equipo y la mantención de piscinas (piscinerías), ofreciéndole con esto al consumidor final la garantía y seguridad también por parte de esta empresa especializada en el área, sobre la calidad de nuestro producto.

### **9.2.3.- Dirigida a Ambos:**

Se hará publicidad en las revistas relacionadas con las piscinas y su mantención, revistas del hogar (principalmente en la época de verano), publicando artículos en el diario el Mercurio, etc.

Todas estas actividades irán enfocadas a lo mismo, es decir, a posicionar el concepto de ECOL 2000 en la mente de su mercado objetivo como un elemento fundamental para la mantención de las piscinas, haciéndolo un producto conocido y necesario para ellos.

### 9.3.- Precio

Al ser ECOL 2000 un producto fabricado en E.U.A. y comercializado por TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA. a Chile, se recibe una cotización por parte de esta empresa sobre el costo del producto en valor CIF, siendo éste un factor determinante en la fijación del precio al cual lo venderemos, dependiendo directamente de ellos y de los otros costos. (Ver cotización en el anexo 12)

Para el cálculo del precio se considerará el valor del dólar del día viernes 13 de Octubre equivalente a \$403,4/US\$ y el valor de la UF del mismo día, equivalente a \$12.310,65.

Tomando en cuenta que nuestra estrategia competitiva genérica es la de diferenciación, tenemos que ser capaces de demostrar a través del precio que la calidad de nuestro producto cumple con los atributos requeridos por los consumidores, teniendo también en cuenta que existe un producto sustituto más barato, tratando de que la diferencia entre ambos costos no sea significativa.

Se calculó el costo unitario del producto puesto en bodega (ver cálculo en el capítulo 14, ítem N° 14.4.1. (Pág. 95)), siendo éste de \$812 pesos chilenos, agregándole un margen (24,63%) para llegar al precio final.

El precio que se estableció para ECOL 2000 es de \$1.000 por litro (0,08123 UF por litro), reflejando este precio la calidad de los atributos requeridos por los consumidores, siendo también un precio relativamente competitivo con el cloro, dada la poca significancia que tiene la diferencia que se produce entre el costo semanal de ambos productos para el mercado al cual nos dirigimos.

Se determinó el Punto de Equilibrio, obteniendo a través de él, el precio de equilibrio de nuestro producto, siendo éste de \$855 por litro (0,06944 UF por litro). (Cálculo en anexo 12).

#### 9.4.- Plaza:

Nuestros canales de distribución serán directos, llegando a nuestros clientes directos a través de dos vendedores capacitados.

En un comienzo será también a través del Gerente General junto con el Jefe de Comercialización, siendo ellos los encargados de realizar los contactos iniciales, para su posterior venta.

Los vendedores se repartirán el mercado de la siguiente forma: se dividirán los supermercados, Homecenter y piscinerías en igual cantidad y dividido por comunas, para que de esta manera ambos tengan la misma oportunidad de ventas.

Realizarán programas semanales de venta, los cuales serán revisados por el área de operaciones. Esto es para dejar mayor libertad a los vendedores de manera que puedan atender a todos sus clientes de manera eficiente.

Para realizar la distribución de ECOL 2000 dentro de Santiago, contaremos con dos camiones, los cuales utilizarán el mismo método de división que los vendedores. Esto no quita que puedan apoyarse mutuamente en períodos en que exista una demanda más fuerte en un lugar que en otro.

## PARTE IV

## **CAP. 10 LA ORGANIZACION EXTERNA E INTERNAMENTE**

### **10.1.- Introducción**

La administración de TERRAVERDE CHILE LTDA. estará en manos de profesionales calificados con conocimientos en las diferentes áreas de esta empresa.

Es muy importante que tanto los administradores como los propietarios estén siempre preocupados de buscar nuevas oportunidades de mercado, asumiendo nuevos riesgos e innovando. Deberán también tener la capacidad de delegar para evitar una concentración y entorpecimiento en la toma de decisiones.

Es necesario que los administradores tengan vocación en cuanto a su función principal, la de administrar, siendo esta una conducta natural del ser humano, teniendo la obligación de producir y entregar resultados, creando de esta manera nuevas fuentes de bienestar para sus trabajadores.

El administrador debe ejercer un liderazgo reconocido por todos aquellos que son sus subordinados, utilizando un lenguaje que se adecúe con los diferentes trabajadores, generando lealtad y compromiso con la empresa.

Lo más importante es crear un ambiente de trabajo que permita el desarrollo tanto personal como empresarial. Para eso es necesario formar un grupo humano capacitado e integrado que mejore las comunicaciones dentro de la empresa, logrando una mayor productividad.

Para que todo lo anterior pueda ocurrir, es también muy importante el lugar físico en el cual se van a llevar a cabo las diferentes actividades que nos permitan la solvencia y el éxito de nuestra empresa. Es así como analizaremos , antes que nada, la ubicación, tamaño y distribución del lugar físico, para después estudiar la organización internamente.

## **10.2.- Ubicación y Tamaño de la Planta**

El tamaño e infraestructura son variables determinantes al elegir el lugar donde establecer las oficinas y bodegas. Para determinar dónde se ubicarán, se evaluaron factores como:

- Acceso a avenidas de rápida circulación en la ciudad
- Acceso fácil a carreteras que se dirijan hacia la costa (ya que transportaremos nuestro producto a Chile por barco).
- Suministros de energía y agua potable.
- Cercanía relativa de clientes.
- Legislación.
- Valores de los terrenos.

El sector en el cual se ubicarán las oficinas y bodegas de TERRAVERDE CHILE LTDA. corresponde a un terreno de 1000 mts.2, ubicado en Avenida El Rosal 4609, en el sector del Parque Industrial de Quilicura, El Rosal de Vespucio II.

## **10.3.- Distribución de la planta**

La planta, cuyo plano se puede observar en la página siguiente, contará con todas las facilidades para el óptimo funcionamiento de la empresa.

Debido a la gran importancia del recurso humano en toda organización, se deberá contar con todo aquello que haga del lugar de trabajo un espacio agradable y placentero.

Para esto se contará, además de oficinas y un baño privado para el gerente y los respectivos jefes de cada área, con estacionamientos, baños y

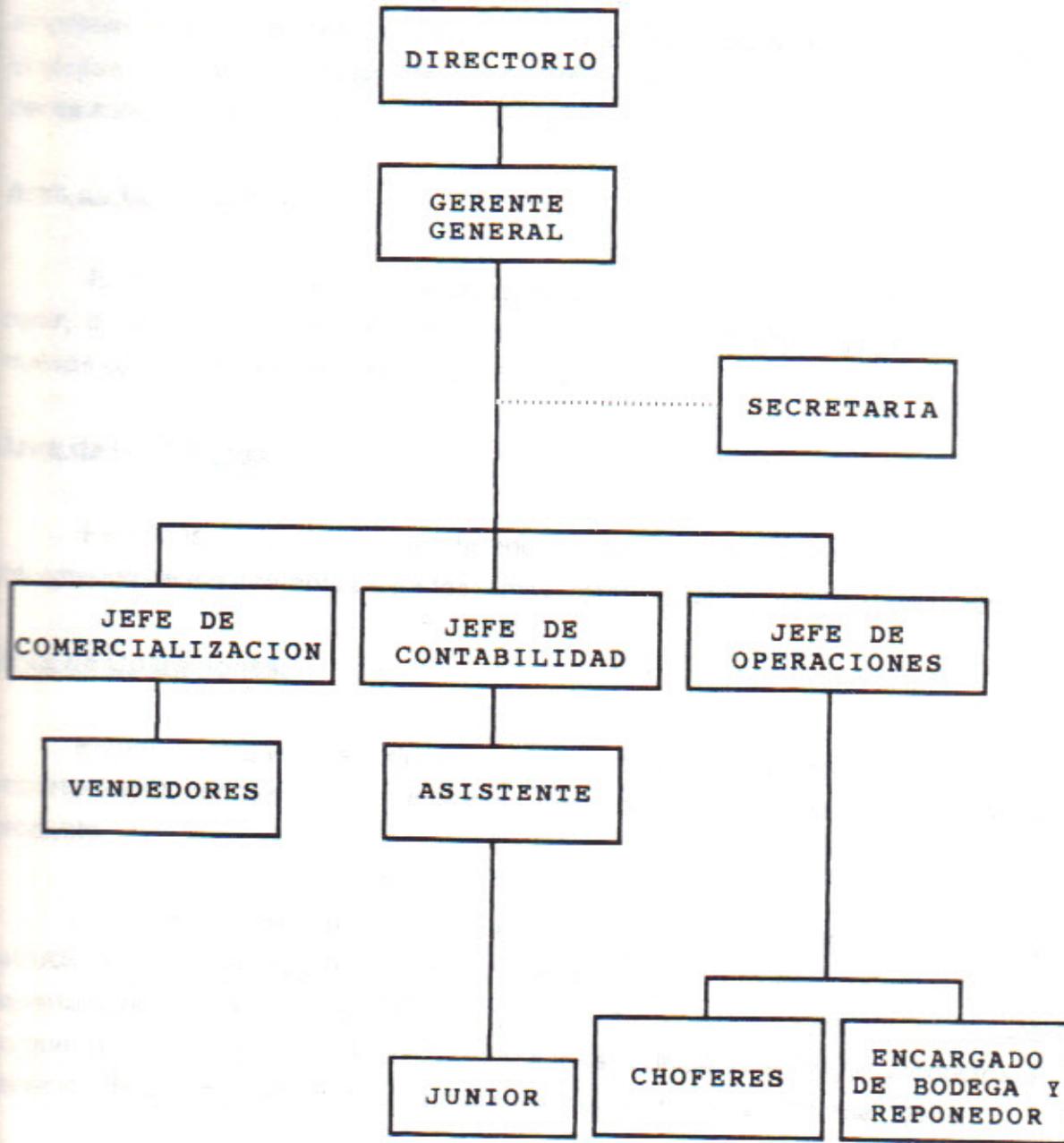
duchas para los trabajadores, lockers que estarán a su disposición para dejar sus artículos personales.

Es muy importante la existencia de un casino que sirva como lugar para comer y para descansar, donde podrán convivir todos los miembros de la organización en las horas de colación.

Habrà una pequeña oficina para el encargado de la bodega.

En el anexo número 13 se muestra un plano de las oficinas, baños, casino y bodega en detalle.

#### 10.4.- Organigrama



## **10.5.- Descripción de las Funciones de cada Area**

### **Gerencia General:**

El área gerencial se preocupará por que se cumplan los objetivos de la empresa, además deberá coordinar las áreas principales en que se divide la empresa, estando a cargo de ellas. Velar por el rendimiento, los fondos necesarios y la rentabilidad de la empresa.

### **Area de Comercialización:**

Esta área va a estar a cargo de de la comercialización de ECOI 2000, es decir, de contactarse con el cliente y venderle el producto, buscando también nuevas oportunidades de venta en el mercado.

### **Area de Contabilidad:**

Esta área de la empresa es la encargada de llevar a cabo la contabilidad, informando de los diferentes estados y movimientos que se realicen a la gerencia.

### **Area de Operaciones:**

Estará encargada de todo el "proceso productivo", es decir, de todas las importaciones, reposiciones, mantención de la bodega y plazos de entrega del producto.

Como se puede observar en el organigrama, esta empresa tiene una estructura u organización funcional, pues esta empresa se divide en departamentos o áreas funcionales. Se seleccionó esta forma de estructura porque las empresas que la utilizan tienden a fabricar o entregar productos y servicios de alta calidad, siendo esto precisamente lo que la empresa desea.

De esta manera se alienta a las personas que trabajan en la organización a pensar y trabajar en forma especializada, necesitando esto para idear una

investigación a largo plazo o realizar un diseño del procedimiento de comercialización.

Hay que considerar que este tipo de estructura tiende a mermar la cooperación entre áreas, pues crea fronteras entre ellas, lo que dificulta la coordinación. Esto puede ser solucionado a través de una de las funciones principales del gerente general, siendo esta la coordinación de las áreas principales de la empresa.

En cuanto a la estructura de centralización o descentralización, esta empresa tendrá un nivel medio entre estos dos extremos, pero este nivel estará más inclinado hacia una estructura descentralizada. El tamaño de la empresa será pequeño, con un número de trabajadores escaso, además en lo que se refiere a la capacidad de los recursos humanos de la empresa, éstos van a tener un grado de preparación y conocimiento relativamente alto para desarrollar sus tareas. Luego estos dos factores, la capacidad de los recursos humanos y el tamaño de la empresa, unido a que la empresa entrega un sólo tipo de producto, indican que es adecuado para este negocio una estructura de nivel intermedio entre los extremos de centralización y descentralización, pero inclinada más hacia una estructura descentralizada.

## 10.6.- Requisitos de Personal por Area:

### **Gerencia General:**

- 1 Gerente General
- 1 Secretaria Ejecutiva
- 1 Junior

### **Area de Comercialización:**

- 1 Jefe de Comercialización
- 2 Vendedores

### **Area de Operaciones:**

- 1 Jefe de Operaciones
- 1 Encargado de Bodega y Reponedor
- 2 Choferes

### **Area de Contabilidad:**

- 1 Jefe de Contabilidad
- 1 Asistente

**Total = 12 Trabajadores**

## **10.7.- Descripción de Cargos**

Analizaremos y describiremos los diferentes cargos señalados en el organigrama, definiendo las labores que deberán realizar las personas que los integren.

### **Directorio:**

Constituído por los socios de la empresa, tendrán como función principal la dirección estratégica de la empresa, es decir, deberán entregar las directrices adecuadas para que se cumplan los objetivos que sustentan a la organización, velando también por el buen funcionamiento de ésta. Sus integrantes deberán ser profesionales capacitados para desarrollar su misión, designando ellos mismos al gerente general. No quedó dieta asignada a cada reunión de directorio.

### **Gerente General:**

La persona que quede a cargo de esta función, deberá ser de plena confianza del directorio y tener excelentes antecedentes. Las funciones, requisitos y responsabilidades que debe tener esta persona son las siguientes:

Deberá planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de las diferentes áreas, además de coordinarlas, teniendo bajo su cargo al Jefe de Operaciones, al Jefe de Comercialización y al Jefe de Contabilidad. En un primer instante, el Gerente General deberá actuar como Gerente de Comercialización, teniendo en un comienzo que contactarse con los futuros posibles clientes para ofrecerles el producto y explicarles todas sus ventajas, beneficios y modo de uso. También tendrá en un comienzo bajo su responsabilidad a los vendedores, siendo este uno de los cargos de relativa importancia en la empresa. Esto después podrá ser modificado si así lo requiere la empresa.

Debido a esto es que es fundamental que esta persona tenga una visión global que le permita obtener un dominio absoluto y macro de las situaciones generadas ya sea dentro y fuera de la empresa.

Deberá ejercer las atribuciones que el directorio haya estipulado para su cargo en la escritura pública de la sociedad.

Al ser una persona muy relacionada, deberá saber ocupar un lenguaje adecuado a cada situación que le permita entenderse con distintas personas que sean especialistas, sobre las cuales él sólo tenga conocimiento parcial o superficial, logrando de esta manera estar al tanto de lo que sucede dentro de la empresa.

Deberá asistir a eventos, conferencias y reuniones que se dicten relacionadas con el rubro, para mantenerse siempre informado sobre los cambios producidos en el mercado y la industria.

Poseer capacidad para reaccionar oportunamente frente a diferentes situaciones que se puedan presentar.

Lograr que se cumplan los objetivos de corto, mediano y largo plazo de la empresa. No debe descuidar los objetivos de largo plazo, al momento de pensar en los de corto plazo.

Tomar conocimiento de aquellas situaciones que afecten a la empresa ( oportunidades o amenazas, fortalezas y debilidades ) y modificar, en caso de que sea necesario, los objetivos de largo plazo, transmitiendo a toda la empresa las metas y objetivos que se persiguen con la nueva estrategia, logrando que las personas se identifiquen con ella.

Crear condiciones para que las personas se desarrollen dentro de la empresa, tanto en el aspecto laboral como humano, controlando los conflictos que pueden estar presentes en la organización.

**Perfil buscado:**

- Estudios: Ingeniero Comercial
- Edad: 30 - 55 años
- Experiencia: 4 años en trabajos similares
- Características: Persona seria, responsable, con visión global, condiciones de liderazgo, comunicación y criterio.

**Jefe de Contabilidad:**

El que ocupe este cargo deberá ser un contador. El deberá manejar los recursos financieros de la empresa, preocupándose de los fondos, tanto de las fuentes como de los usos, con el objeto de obtener al máximo rendimientos de ellos para la empresa.

Deberá coordinar las necesidades financieras que la empresa requiera y ser capaz de adaptarse con iniciativa y profesionalismo al concepto de empresa que desea formar TERRAVERDE CHILE LTDA.

Sus principales funciones son:

- Buscar un rendimiento óptimo entre la liquidez y la rentabilidad, con atención de solucionar los desfases que se producirán entre la prestación de los servicios y las cobranzas de la empresa.
- Verificar que las cobranzas se realicen dentro de los plazos estipulados, debiendo informar retrasos y demoras.
- Planificar las necesidades y usos de recursos financieros para obtener una situación financiera estable en el tiempo.
- Solucionar las necesidades de recursos monetarios, controlando que sean ocupados en la forma presupuestada y con criterios de eficiencia, dado que los recursos económicos son escasos y deben ocuparse de la mejor manera posible.

- Realizar el pago oportuno a proveedores, etc.

**Perfil buscado:**

- Estudios: Contador auditor
- Experiencia: 2 años en labores administrativas
- Edad: 27 - 40 años
- Características: Persona con gran criterio, dinamismo y capacidad de análisis financiero.

**Jefe de Comercialización:**

Esta persona estará básicamente encargada de todas las ventas y lo relacionado a ellas. Deberá coordinar la programación de las ventas con el área de operaciones, a través de un programa de ventas semanales, evitándose así una subventa o sobreventa, al no cumplirse los plazos de entrega. También deberá coordinar a los dos vendedores que estarán a su cargo, para que se ayuden mutuamente en épocas altas y se equiparen el trabajo, supervisándolos.

Deberá formular planes de promoción y publicidad adecuados para la organización con la supervisión del Gerente General.

Al ser una persona que estará en contacto con el cliente, ofreciéndole ECOL 2000, deberá estar plenamente capacitado sobre todo lo referente al producto, ya sea en su descripción, características, maneras de uso, ventajas, beneficios, cuidados en el manejo, mantención, dosificación, etc. Para esto se requiere de una persona capaz de entender y aprender todos estos elementos básicos para la venta de nuestro producto.

Es importante que pueda visualizar las nuevas oportunidades de venta que pueda ofrecer el mercado, sabiéndolas aprovechar en el tiempo correcto.

Deberán mantener reuniones periódicas con el Gerente General para ir mejorando las políticas de ventas.

### **Perfil buscado:**

- Estudios: Administrador de Empresas o Ingeniero en Ejecución en Marketing.
- Experiencia: 2 años en área de ventas o marketing
- Edad: 26 a 35 años.
- Características: Persona innovadora, creativa, convincente y con empuje.

### **Jefe de Operaciones:**

Las funciones, requisitos y responsabilidades que debe tener esta persona son básicamente las siguientes:

Debe en primer lugar tener conocimiento de todo lo que respecta a ECOL 2000, para poder almacenarlo en las condiciones adecuadas para su óptima mantención.

Sus principales responsabilidades serán coordinar el área de abastecimiento, como también la distribución. Deberá encargarse de todo lo relacionado con las importaciones del producto, fecha de entrega, traslado del puerto a la bodega, reposición, etc.

Considerando las necesidades de venta, debe establecer las cantidades a comprar, considerando los tiempos de reposición y los tiempos de entrega de nuestros proveedores. Para esto deberá existir un contacto bastante frecuente en temporada alta con nuestros proveedores (TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA.), como también la existencia de un programa de abastecimiento.

Debe coordinar también los volúmenes de ventas con las disponibilidades de vehículos, de manera que los tiempos de entrega sean lo menor posible. A su vez debe supervisar al reponedor, de manera que este se mantenga informado diariamente de los problemas que se pueden haber originado.

### **Perfil buscado:**

- Estudios: Administración de Empresas.
- Experiencia: 2 años en labores administrativas u operacionales.
- Edad: 25 a 50 años
- Características: Persona activa, responsable y ordenada.

### **Secretaria Ejecutiva:**

Deberá cumplir responsablemente las órdenes entregadas por el Gerente, llevar un registro de los papeles importantes, su archivo, documentación, deberá escribir y enviar cartas, fax, contestar teléfonos, llevar agendas, etc.

No es requisito que hable inglés, debido a que aunque nuestros proveedores estén en norteamérica, todos ellos hablan perfectamente el castellano. Deberá dominar muy bien todo el movimiento de la empresa para poder ser más eficiente en su cargo.

### **Junior:**

Ayudará en todas aquellas tareas que sean fáciles de realizar y consuman mucho tiempo, como ir al banco, pagar cuentas, etc.

### **Vendedores:**

Encargados de contactarse con el cliente, para ir a entregarles el producto una vez realizada la venta. También deberán dominar muy bien todo lo relacionado con el producto y buscar nuevos clientes para aumentar las ventas.

### **Encargado de Bodega:**

Se deberá preocupar por la mantención de la bodega, que esté en un estado adecuado y limpio para guardar el producto, como también de verificar la necesidad de reposición del producto, avisando con anticipación cualquier cambio que observe en la bodega. Deberá pegar las etiquetas con las características explicadas en castellano al producto.

Velará también por la seguridad de la empresa, evitando posibles robos del producto.

**Choferes:**

Se preocuparán de repartir el producto en el menor tiempo posible, preocupándose de la mantención de los camiones de reparto, bencina, revisiones, permisos, así como también de trazar y seguir una ruta diaria de recorrido óptima. Es decir, cada día deberán trazar su propio plan de la ruta que van a seguir para optimizar el tiempo de entrega.

Cualquier falta cometida deberá ser muy bien justificada, si no las consecuencias correrán por cuenta de ellos.

**Asistente:**

Ayudará en todo lo que sea necesario al contador para que este pueda efectuar su trabajo de manera más eficiente y rápida. ( Cálculos, papeleo, etc. )

Los horarios de trabajo serán igual para todos los trabajadores, entrando a las 09:00 hrs. saliendo a las 18:00 hrs., teniendo una hora para almorzar entre las 13:00 hrs. y 14:00 hrs.. El Gerente General y los Jefes de cada área entrarán a la misma hora, no teniendo horario fijo de salida, debiendo quedarse más tiempo que el resto si la ocasión así lo requiere.

Es importante mencionar la necesidad de una persona que se encargue de la limpieza tanto de las oficinas como de la bodega, contratando a una persona especializada en eso 2 veces por semana, teniendo un costo de \$4.000 por día.

## CAP.11 SELECCION Y CONTRATACION DE PERSONAL

Para TERRAVERDE CHILE LTDA. es de primera importancia contar con el personal adecuado para los distintos cargos, por lo que se realizarán dos formas de reclutamiento, una interna y otra externa.

La fuente interna será cuando se promueva a una persona que trabaje en la empresa ocupando cierto cargo, ascendiéndola a otro de mayor jerarquía. En otras palabras, se le permitirá a la persona desarrollarse como profesional haciendo carrera.

Para la empresa es muy importante este desarrollo interno, implicando varias ventajas para la empresa como el darle a ésta un mayor índice de validez y seguridad de que el reclutado sea una persona confiable, se aprovechan las inversiones ejecutadas por la empresa en capacitación, entrenamiento y perfeccionamiento del personal, siendo este método más económico y rápido de realizar. A su vez, esta manera de reclutamiento es una fuente poderosa de motivación para los empleados ante la posibilidad de ser promovidos, implicando un sano espíritu de competencia.

En cuanto a las fuentes externas que ocupará la empresa para reclutar a su personal se hará a través de contactos personales, escuelas industriales y publicaciones en los diarios.

El proceso de selección es aquél que tiende a incorporar a las mejores personas disponibles a TERRAVERDE CHILE LTDA., de acuerdo a los requerimientos del cargo.

Las etapas del proceso de selección pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Definir el perfil del cargo, analizando su finalidad y las características personales requeridas para ocuparlo.

- De acuerdo a lo anterior, elegir el medio de reclutamiento, ya sea interno o externo.
- Recepción del curriculum vitae y selección de postulantes de acuerdo a los antecedentes entregados.
- Entrevista preliminar, donde se realizan los primeros sondeos, formándose una opinión directa de los postulantes. Verificación de los antecedentes de las personas preseleccionadas.
- Dependiendo del cargo a ocupar, se realiza un test o prueba de capacitación.
- El supervisor directo realiza una entrevista a las personas preseleccionadas, evaluando los antecedentes y seleccionando al postulante elegido. Como a nadie le gusta que le impongan a una persona, si el supervisor directo participa en forma activa en el proceso, él se comprometerá más con la persona y con el desempeño que ella tenga.
- Luego se realiza un exámen médico en la Asociación Chilena de Seguridad, que consiste básicamente en un exámen pulmonar, cardiovascular y de síntomas infecciosos, agregando exámenes adicionales para aquellos cargos que lo requieran.
- Finalmente se entra a la contratación, en la cual se fijan puntos como remuneraciones, horarios, jornadas, beneficios adicionales, normas de seguridad, etc.

## CAP. 12 REMUNERACIONES

### 12.1.- Remuneraciones Brutas

Estas remuneraciones deben ir de acuerdo a la naturaleza y tamaño de la empresa. Es por esta razón que el volumen de éstas no puedan compararse con una empresa más grande o que facture un mayor tamaño anual.

Las remuneraciones directas mensuales estarán constituidas por aquellas pagadas al personal operativo, el cual está directamente relacionado con la obtención, venta y distribución del producto.

Las remuneraciones indirectas mensuales corresponden al personal administrativo.

Es importante señalar la necesidad de incorporar a la empresa en el 6° año un tercer vendedor, un chofer y un camión, para poder cubrir de manera eficiente una mayor demanda.

#### **Remuneraciones Brutas Mensuales en UF**

<b>PERSONAL</b>	
<b>ADMINISTRATIVO</b>	
GERENTE GENERAL	105,5996 UF
JEFE CONTABILIDAD	69,0459 UF
JEFE COMERCIALIZACION	69,0459 UF
ASISTENTE	20,3076 UF
SECRETARIA	17,8707 UF
JUNIOR	8,1230 UF
SUBTOTAL ADMINISTRATIVO	289,9927 UF
<b>OPERATIVO</b>	
JEFE OPERACIONAL	69,0459 UF
2 VENEDORES	12,1846 UF + 1,5% Vtas.
BODEGUERO	12,1846 UF
2 CHOFERES	12,1846 UF
SUBTOTAL OPERATIVO	129,9689 UF + 1,5% Vtas.
<b>TOTAL</b>	<b>419,9616 UF + 1,5% Vtas.</b>

Para éste análisis se tomó el valor de la UF del día 13/10/95 equivalente a \$12.310,65.

Debido a la capacitación que requiere el personal para desempeñar bien sus funciones, la empresa evitará que exista un alto nivel de rotación, preocupándose de motivarlos, satisfacerlos y de fomentar su desarrollo personal.

Para lograr lo anteriormente señalado, las remuneraciones también serán incrementadas según el crecimiento aproximado de las ventas, reajustándose por sobre el IPC en un 4% anual, siendo esta tasa constante en el tiempo.

Mensualmente se gastará en la limpieza de las oficinas y de las bodegas \$32.000 (2,5995 UF), contratando a una persona encargada de hacerlo dos veces a la semana por \$4.000 (0,3249 UF) cada día.

Los incrementos anuales del personal se verán reflejados en los costos de mano de obra directa e indirecta en el ítem 14.4.2. y 14.5.1. respectivamente, en el Cap. 14, (análisis económico y financiero), junto con la tasa de crecimiento anual de las remuneraciones anteriormente señalado.

## **12.2.- Remuneraciones Líquidas**

Se tomaron los siguientes valores para obtener la remuneración líquida de los empleados:

- UF al 13/10/95 equivalente a \$12.310,65.
- Tope máximo imponible 60 UF.
- Máximo imponible en AFP igual a 13%.
- Máximo imponible en ISAPRE igual a 7%.

El cálculo de ellas se detalla por completo en el anexo 14, mostrando en el siguiente cuadro el resultado:

## Remuneraciones Líquidas Mensuales en UF

<b>PERSONAL</b>	
<b>ADMINISTRATIVO</b>	
GERENTE GENERAL	85,2730 UF
JEFE CONTABILIDAD	54,7988 UF
JEFE COMERCIALIZACION	54,7988 UF
ASISTENTE	16,2460 UF
SECRETARIA	14,2970 UF
JUNIOR	6,4980 UF
SUBTOTAL ADMINISTRATIVO	231,9116 UF
<b>OPERATIVO</b>	
JEFE OPERACIONAL	54,7988 UF
2 VENDEDORES	9,7480 UF + 1,5% Vtas.
BODEGUERO	9,7480 UF
2 CHOFERES	9,7480 UF
SUBTOTAL OPERATIVO	103,5388 UF + 1,5% Vtas.
<b>TOTAL</b>	<b>335,4504 UF + 1,5% Vtas.</b>

## **CAP. 13 ESTUDIO TECNICO**

### **13.1.- Descripción del Proceso Comercial**

Para una mejor comprensión del proceso de comercialización, lo dividiremos en tres grandes etapas.

La primera etapa comienza con el proceso de venta, realizado por el equipo de ventas, formado por el Gerente General y dos vendedores. Estos realizarán todos los contactos necesarios con los distintos clientes, de forma que éstos conozcan las ventajas y modo de uso de ECOL 2000, los tiempos de entrega y la forma de hacerlo y su precio. También se encargan de conformar un programa semanal de ventas con los clientes, con los días de entrega y cantidades.

En la segunda etapa, los programas antes mencionados vienen a representar las notas de venta, con esto, lo que se quiere lograr es un tiempo de desfase entre lo que nuestros clientes nos piden y lo que nosotros requerimos de TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA., para así evitar quiebres de stock.

Estas notas de ventas serán entregadas diariamente al Jefe de Operaciones, los cuales con sus equipos realizarán todos los trámites necesarios para cumplir con nuestros compromisos de venta. Se deberá llevar un estricto control del inventario y de las notas de venta, así como también de las guías de despacho.

Las notas de venta se transforman en órdenes de compra, las cuales enviaremos a TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA. con suficiente anticipación (mínimo 30 días) para evitar problemas en este sentido.

Luego de recibidas las órdenes de compra, TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA. nos envía desde sus bodegas el producto ECOL 2000 por barco en containers, demorándose 30 días en llegar al puerto de Valparaíso y se trasladarán en camiones desde el puerto a la planta en Santiago.

Una vez en nuestras bodegas, se almacena el producto en la bodega a temperatura ambiente, se le pegan las etiquetas correspondientes a los bidones, estando listo para ser distribuido por nuestros choferes a los distintos clientes.

Por último, la tercera etapa abarca todo el proceso de distribución y cobranzas. Comienza en el momento en que se distribuyen los clientes entre los dos choferes, programando la ruta de venta por comunas asignadas.

Así entonces, el Jefe de Operaciones tiene en sus manos la nota de venta y el producto, el cual es cargado en los camiones y despachado con su respectiva guía de despacho.

Luego de ser entregado el producto a los clientes, los vendedores revisarán mínimo una vez al mes los lugares donde se ubica nuestro producto en los supermercados, Homecenter y piscinerías, revisando también a las promotoras.

Para terminar el proceso de comercialización, viene el proceso de cobranza y pagos realizado por el equipo de contabilidad. Estos recibirán las copias de las guías de despacho y las órdenes de compra, las cuales les permitirán emitir la respectiva factura y ser enviada al cliente, cumpliendo con los plazos de pago acordados con TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA.

El plazo de pago acordado es de 30 días, al igual que el plazo en que nos pagan nuestros clientes.

Durante todo este proceso de cobranzas, los vendedores ya han estado visitando a nuestros clientes, con lo cual se ha vuelto a generar todo el proceso de comercialización de nuevo.

## **13.2.- Secciones y Areas de trabajo del Proceso de Comercialización**

### **- Abastecimiento y Recepción:**

Esta sección es la encargada de efectuar las compras de nuestros productos, lo que tendrá una estrecha relación y coordinación con el departamento de ventas y despacho. A su vez estarán comunicados constantemente con el departamento de contabilidad de manera que estos puedan presupuestar los pagos futuros a nuestros proveedores. Considerando como ventaja que nuestro principal proveedor será TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA..

También estará encargada de recibir el producto, revisando la calidad de su envase y estado en el que se entrega, colocándolo finalmente en las bodegas.

### **- Almacenamiento:**

Esta sección tiene fines específicos. Se le asigna la responsabilidad de llevar a cabo todas las actividades y tareas inherentes al manejo de las entradas y salidas del producto, registro y custodia de los materiales que ingresen a la bodega, control y actualización de inventarios, archivos y registros de toda la documentación necesaria.

### **- Despacho y Distribución:**

La sección de despacho y distribución es la encargada de recibir el producto de la sección de almacenamiento, para luego hacer las guías de despacho, organizar la distribución en cuanto a carga, recorrido, etc. de los camiones y choferes.

Es importante señalar la coordinación que debe existir entre esta sección y el departamento de ventas, en lo que a tiempo y cantidades se refiere.

## PARTE V

## CAP. 14 EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

Todas las cifras presentadas en este análisis serán expresadas en UF del día 13/10/95, equivalente a \$12.310,65.

### 14.1.- Inversión Inicial

A continuación se presenta un cuadro resumen de todas las inversiones en UF que TERRAVERDE CHILE LTDA. deberá realizar para comenzar sus actividades:

#### **Inversión Inicial en UF** **Escenario Normal**

Inversión en Activo Fijo	10.222,2088 UF
Gastos de Puesta en Marcha	874,0168 UF
Impuestos y Derechos Municipales	48,9525 UF
Análisis del ISP	10,5600 UF
Publicidad y Promoción	1.000,0000 UF
Honorarios	1.027,8200 UF
Capital de Trabajo	988,5942 UF
<b>TOTAL</b>	<b>14.172,1523 UF</b>

Debido a la existencia de dos posibles escenarios, uno optimista y el otro pesimista, variará el volumen de ventas y por ende el capital de trabajo en cada uno de ellos, implicando ésto también una variación en la Inversión Inicial.

A continuación se presentan los cuadros con la Inversión Inicial requerida en cada escenario:

#### **Inversión Inicial en UF** **Escenario Optimista**

Inversión en Activo Fijo	10.222,2088 UF
Gastos de Puesta en Marcha	874,0168 UF
Impuestos y Derechos Municipales	48,9525 UF
Análisis del ISP	10,5600 UF
Publicidad y Promoción	1.000,0000 UF
Honorarios	1.027,8200 UF
Capital de Trabajo	1.087,4536 UF
<b>TOTAL</b>	<b>14.271,0117 UF</b>

**Inversión Inicial en UF**  
**Escenario Pesimista**

Inversión en Activo Fijo	10.222,2088 UF
Gastos de Puesta en Marcha	874,0168 UF
Impuestos y Derechos Municipales	48,9525 UF
Análisis del ISP	10,5600 UF
Publicidad y Promoción	1.000,0000 UF
Honorarios	1.027,8200 UF
Capital de Trabajo	889,7348 UF
<b>TOTAL</b>	<b>14.073,2929 UF</b>

**14.1.1.- Inversiones en Activo Fijo**

**a) Terreno:**

Se adquirirá un terreno de 1.000 m<sup>2</sup>, ubicado en el sector industrial de Quilicura.

El valor del metro cuadrado es de 1,6 UF, lo que hace un total de **1.600 UF**.  
(Ver anexo 15).

Las razones de que la ubicación de la empresa sea en este sector industrial se debe principalmente al fácil acceso a las comunas donde se encuentra nuestro mercado objetivo y a la costa (Valpo.), donde llega nuestro producto.

**b) Galpón y Oficinas:**

La infraestructura necesaria para el funcionamiento de la planta precisa de servicios básicos de agua potable y energía. Con respecto a ésta última, deberá ser trifásica (380 volts), con un caudal suficiente para mantener en movimiento a todos los equipos y también la iluminación.

Deberá tener acceso a camiones y espacio para maniobras de carga y descarga.

Será necesario disponer para su instalación de:

Galpón Industrial y Bodega	400m <sup>2</sup> (10UF/m <sup>2</sup> )	4.000 UF
Oficinas	78m <sup>2</sup> (16UF/m <sup>2</sup> )	1.248 UF
Casino y Baños	57m <sup>2</sup> (14UF/m <sup>2</sup> )	798 UF
<b>TOTAL</b>	<b>535m<sup>2</sup></b>	<b>6.046 UF</b>

Estas cotizaciones fueron realizadas en la empresa constructora Desco S.A. (Ver anexo 15).

#### c) Vehículos:

Será necesario comprar dos camiones con gran capacidad de carga, para poder distribuir un volúmen suficiente de ECOL 2000 a nuestros clientes. (Ver anexo 15).

2 Camiones KIA MOTORS modelo FB 113 SA	
Capacidad 5.500 Kg. Costo Unitario	802.5570 UF
<b>TOTAL</b>	<b>1.605,1100 UF</b>

Luego del 6º año se incorporará otro camión para poder abastecer una mayor demanda eficientemente.

#### d) Maquinaria y Equipos:

A continuación se detallan todas las maquinarias necesarias para el funcionamiento de la empresa y cuyas cotizaciones se encuentran en el anexo 15.

1 Grúa de Horquilla	346,8135 UF
70 Pallets (1m x 1,2m x 0,11m)	17,6270 UF
Herramientas Menores	20,0000 UF
<b>TOTAL</b>	<b>384,4400 UF</b>

Los 70 pallets serán utilizados para facilitar el transporte de los bidones. La cantidad necesaria se calculó según la capacidad de los camiones y de los pallets:

Capacidad Camión = 5.500 Kg. es equivalente a aprox. 2.000 bidones de 2 lts. de ECOL 2000.

Capacidad Pallet = 0,132 m<sup>3</sup> = 132 lts.

$(4.000\text{ lts. / camión}) / (132\text{ lts. / pallet}) = 30 \text{ pallet / camión.}$

En el 6º año se incorporarán 35 pallets más para su uso en el camión nuevo.

#### e) Equipos de Oficina:

Este ítem corresponde a muebles de oficina, líneas telefónicas, computadores, etc. cuyos valores se pueden observar en el anexo 15. Está compuesto de los siguientes elementos:

6 Computadores IBM	C.Un.= 50,2289 UF	C.T.= 301,3730 UF
2 Impresoras HP	C.Un.= 12,4392 UF	C.T.= 24,8785 UF
1 Fax Panasonic	C.Un.= 16,1240 UF	C.T.= 16,1240 UF
Muebles de Oficina		C.T.=137,4200 UF
2 Líneas Telefónicas	C.Un.= 9,7477 UF	C.T.= 19,4953 UF
3 Extinguidores	C.Un.= 2,4560 UF	C.T.= 7,3680 UF
Otros		C.T.= 80,0000 UF
<b>TOTAL</b>		<b>586,6588 UF</b>

#### 14.1.2.- Gastos de Puesta en Marcha

Estos gastos corresponden a:

- Aquellos **imprevistos** que puedan ocurrir ya sea en en las obras físicas como en el equipamiento, siendo este monto equivalente a un 3% sobre el valor de las obras físicas (sin terreno) y equipamiento, alcanzando un valor de 258,6663 UF.

- **Capacitación** del personal necesaria antes de comenzar a funcionar. Se requerirá de un mes para que una persona del extranjero, enviada por TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA., le enseñe al personal necesario (todos excluyendo al junior, el asistente y los dos choferes) las características del producto. Esta persona tendrá diez días de estadía en Stgo. y nos cobrará únicamente alojamiento y pasaje, encargándose de su sueldo por capacitación TERRAVERDE INT. LTDA.. El monto que le corresponde pagar a TERRAVERDE CHILE LTDA. es equivalente a 98,3051 UF.

Se necesitará un mes para capacitar al personal en cuestión sobre el producto y la funcionalidad de la empresa. Este monto, que será de acuerdo al sueldo que le corresponde a cada trabajador, asciende a 367,1618 UF.

- Se estima que un 1% de los productos puestos en bodega el primer año serán pérdidas debido al **proceso de aprendizaje** por parte del bodeguero y otros trabajadores encargados de manejar el producto. Esta cifra es equivalente a 149,8836 UF.

En resumen, los gastos de puesta en marcha en UF son los siguientes:

Imprevistos	258,6663 UF
Capacitación	465,4669 UF
Proceso Aprendizaje	149,8836 UF
<b>TOTAL</b>	<b>874,0168 UF</b>

### **14.1.3.- Impuestos y Derechos Municipales**

Este impuesto se determina según las tasaciones municipales de la construcción. Dado esto, el avalúo que determinó el fisco para TERRAVERDE CHILE LTDA. según el tipo de construcción y ubicación de ésta es de 6,1 UF por metro cuadrado a una tasa de un 1,5% pagadero por única vez. Este monto alcanza un valor de **48,9525 UF**, siendo su cálculo el siguiente:

$$535 \text{ m}^2 * 1,5\% * 6.1 \text{ UF} = 48,9525 \text{ UF}$$

### **14.1.4.- Análisis del Instituto de Salud Pública**

Es requisito del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana para poder comercializar un producto como ECOL 2000, realizar un análisis de efectividad y toxicidad oral del producto, si éste es un compuesto químico para el uso del ser humano.

El Instituto de Salud Pública efectúa este análisis, el cual dura un mes y tiene un costo de **10,5600 UF**, pagadero por única vez.

### **14.1.5.- Publicidad y Promoción**

Debido a que ECOL 2000 es un producto totalmente desconocido por el mercado chileno, se deberá implementar un sistema de publicidad y promoción muy intenso para que nuestros clientes directos conozcan el producto y lo demanden. Se ocuparán en un comienzo los siguientes métodos:

- Conversaciones directas con los encargados de las compras de cada supermercado, Homecenter y piscinerías, estando esta actividad incluida dentro de las actividades a realizar en el mes anterior al funcionamiento pleno de la empresa. Debido a esto se contabiliza su costo dentro del sueldo mensual anteriormente señalado.
- Publicaciones en revistas dirigidas a nuestros clientes directos, mailing, folletos, muestras, etc. teniendo esto un costo de **1.000 UF**.

#### 14.1.6.- Honorarios

Los gastos de abogado para efectuar los trámites de legalización de la sociedad, que incluyen desde la escritura hasta su inscripción en el Conservador de Bienes Raíces, son equivalentes a un 2% del costo estimado de la construcción, siendo esta cifra igual a 120,9200 UF.

Se deben incluir también los honorarios de la firma constructora que realice el estudio, diseño, planos definitivos y la construcción de la planta, incluyendo los permisos iniciales y la recepción municipal. Este monto corresponde a un 15% del costo estimado de la construcción, siendo equivalente a 906,9000 UF.

En resumen, TERRAVEDE CHILE LTDA. deberá pagar por concepto de honorarios:

Abogado	6.046 UF*2%	= 120,9200 UF
Firma Constructora	6.046 UF*15%	= 906,9000 UF
<b>TOTAL</b>		<b>1.027,8200 UF</b>

#### 14.1.7.- Capital de Trabajo

Este es uno de los ítems más importantes a considerar en el proyecto, puesto que se trata de una inversión de largo plazo que permite financiar operaciones de corto plazo necesarias para el funcionamiento del negocio.

Para la determinación del monto a invertir en capital de trabajo, se tuvo presente que el promedio de cuentas por cobrar equivaldría a un mes de operación, por lo cual se calculó el equivalente a un mes de costo variable como inversión de trabajo.

Adicionalmente, el proyecto considera reinversiones en capital de trabajo en la medida que los mayores volúmenes de operación así lo requieran.

Para calcular el capital de trabajo, se calculó en definitiva un monto en caja de 10% de las ventas; cuentas por cobrar de un mes; inventario de materia prima de dos meses; cuentas por pagar de un mes, acreditivos por importación (derecho de traer productos al país, siendo este monto un 0,35% sobre el monto importado) de dos meses; y un pasivo circulante con el nombre de otros, que servirá para cubrir posibles compras extraordinarias.

Las cuentas anteriormente señaladas dependerán directamente del volúmen de ventas y es por eso que variarán cuando varíe el monto de las ventas.

En las siguientes tablas se muestran los montos de activo circulante y pasivo circulante para cada año y cada escenario (normal, optimista y pesimista), mostrando también las diferencias con respecto al año anterior a fin de determinar los incrementos anuales de capital de trabajo.

CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO ESCENARIO NORMAL CON DEUDA												
A.C.	1.995,00	1.996,00	1.997,00	1.998,00	1.999,00	2.000,00	2.001,00	2.002,00	2.003,00	2.004,00	2.005,00	
CAJA		1.956,60	3.442,83	5.099,87	6.943,98	8.990,37	11.257,74	13.764,83	16.531,57	19.581,64	22.706,87	
CXC		1.630,50	2.869,03	4.249,89	5.786,65	7.491,97	9.381,45	11.470,70	13.776,31	16.318,03	18.922,39	
INVENT.		2.647,92	4.659,29	6.901,80	9.397,49	12.166,93	15.235,43	18.628,36	22.372,66	26.500,42	30.729,89	
P.C.												
CXP		-1.323,96	-2.329,64	-3.450,90	-4.698,75	-6.083,47	-7.617,72	-9.314,18	-11.186,33	-13.250,21	-15.364,94	
ACRE.IMP.		-9,27	-16,31	-24,16	-32,89	-42,58	-53,32	-65,20	-78,30	-92,75	-107,55	
OTROS		-3.913,20	-6.885,66	-10.199,73	-13.887,95	-17.980,73	-22.515,47	-27.529,67	-33.063,13	-39.163,28	-45.413,74	
CAP. TBJO.		988,59	1.739,53	2.576,77	3.508,53	4.542,49	5.688,10	6.954,84	8.352,77	9.893,85	11.472,91	
VAR.C.T.		988,59	750,94	837,24	931,76	1.033,96	1.145,62	1.266,74	1.397,92	1.541,09	1.579,06	

CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO ESCENARIO OPTIMISTA CON DEUDA											
A.C.	1.995,00	1.996,00	1.997,00	1.998,00	1.999,00	2.000,00	2.001,00	2.002,00	2.003,00	2.004,00	2.005,00
CAJA		2.152,26	3.787,11	5.609,85	7.638,37	9.889,40	12.383,51	15.141,32	18.184,72	21.539,80	24.977,56
CXC		1.793,55	3.155,93	4.674,88	6.365,31	8.241,17	10.319,59	12.617,77	15.153,94	17.949,84	20.814,63
INVENT.		2.912,72	5.125,21	7.591,98	10.337,24	13.383,63	16.758,98	20.491,20	24.609,93	29.150,46	33.802,88
P.C											
CXP		-1.456,36	-2.562,61	-3.795,99	-5.168,62	-6.691,81	-8.379,49	-10.245,60	-12.304,97	-14.575,23	-16.901,44
ACRE.IMP.		-10,19	-17,94	-26,57	-36,18	-46,84	-58,66	-71,72	-86,13	-102,03	-118,31
OTROS		-4.304,52	-7.574,23	-11.219,70	-15.276,75	-19.778,81	-24.767,02	-30.282,64	-36.369,45	-43.079,61	-49.955,12
CAP. TBJO.		1.087,45	1.913,48	2.834,44	3.859,38	4.996,74	6.256,91	7.650,33	9.188,04	10.883,24	12.620,20
VAR.C.T.		1.087,45	826,03	920,96	1.024,93	1.137,36	1.260,18	1.393,41	1.537,72	1.695,19	1.736,96

CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO ESCENARIO PESIMISTA CON DEUDA											
A.C.	1,995,00	1,996,00	1,997,00	1,998,00	1,999,00	2,000,00	2,001,00	2,002,00	2,003,00	2,004,00	2,005,00
CAJA	1,760,94	3,098,55	4,589,88	6,249,58	8,091,33	10,131,96	12,388,35	14,878,41	17,623,48	20,436,18	
CXC	1,467,45	2,582,12	3,824,90	5,207,98	6,742,77	8,443,30	10,323,63	12,398,68	14,686,23	17,030,15	
INVENT.	2,383,13	4,193,36	6,211,62	8,457,74	10,950,24	13,711,89	16,765,53	20,135,40	23,850,38	27,656,90	
P.C											
CXP	-1,191,57	-2,096,68	-3,105,81	-4,228,87	-5,475,12	-6,855,94	-8,382,76	-10,067,70	-11,925,19	-13,828,45	
ACRE.IMP.	-8,34	-14,68	-21,74	-29,60	-38,33	-47,99	-58,68	-70,47	-83,48	-96,80	
OTROS	-3,521,88	-6,197,10	-9,179,76	-12,499,16	-16,182,86	-20,263,93	-24,776,70	-29,756,82	-35,246,95	-40,872,37	
CAP. TBJO.	889,73	1,565,58	2,319,09	3,157,67	4,088,24	5,119,29	6,259,36	7,517,49	8,904,47	10,325,62	
VAR.C.T.	889,73	675,84	753,51	838,58	930,57	1,031,05	1,140,07	1,258,13	1,386,98	1,421,15	

CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO ESCENARIO NORMAL SIN DEUDA											
A.C.	1.995,00	1.996,00	1.997,00	1.998,00	1.999,00	2.000,00	2.001,00	2.002,00	2.003,00	2.004,00	2.005,00
CAJA	1.956,60	3.442,83	5.099,87	6.943,98	8.990,37	11.257,74	13.764,83	16.531,57	19.581,64	22.706,87	
CXC	1.630,50	2.869,03	4.249,89	5.786,65	7.491,97	9.381,45	11.470,70	13.776,31	16.318,03	18.922,39	
INVENT.	2.647,92	4.659,29	6.901,80	9.397,49	12.166,93	15.235,43	18.628,36	22.372,66	26.500,42	30.729,89	
P.C											
CXP	-1.323,96	-2.329,64	-3.450,90	-4.698,75	-6.083,47	-7.617,72	-9.314,18	-11.186,33	-13.250,21	-15.364,94	
ACREIMP.	-9,27	-16,31	-24,16	-32,89	-42,58	-53,32	-65,20	-78,30	-92,75	-107,55	
OTROS	-3.913,20	-6.885,66	-10.199,73	-13.887,95	-17.980,73	-22.515,47	-27.529,67	-33.063,13	-39.163,28	-45.413,74	
CAP. TBJO.	988,59	1.739,53	2.576,77	3.508,53	4.542,49	5.688,10	6.954,84	8.352,77	9.893,85	11.472,91	
VAR.C.T.	988,59	750,94	837,24	931,76	1.033,96	1.145,62	1.266,74	1.397,92	1.541,09	1.579,06	

## 14.2.- Financiamiento

La política de financiamiento de TERRAVERDE CHILE LTDA. será la siguiente:

Un tercio del monto de la Inversión Inicial será financiada con un crédito otorgado por el Banco Citibank a una tasa del 10%, siendo las condiciones de pago cuotas iguales, sin año de gracia, por diez años. Se deberá cancelar un 1,2% sobre el crédito total en el momento de su otorgamiento, por concepto de impuesto de timbre y estampilla, este impuesto estará contenido en el crédito para poder cancelarlo, determinando el monto del crédito que incluye el impuesto de la siguiente manera:

Monto crédito con impuesto = Crédito sin Impsto. + 1,2% \* Crédito con Impsto.

0,988 Crédito con Impsto. = Crédito sin Impsto.

Crédito con Impsto. = Crédito sin Impsto. / 0,988

Las garantías solicitadas por el banco para otorgar el crédito son una hipoteca sobre el bien raíz edificado.

Los dos tercios restantes del monto de la Inversión Inicial a cubrir, serán financiados con recursos propios a través de aportes realizados por los dos socios, Sergio Sepúlveda M. y Alejandra Schär T.

A continuación se muestran los montos a los que asciende el crédito para los distintos escenarios:

### Monto Crédito en UF

	Inv. Inic./3/0,988 =	Monto
Monto Crédito Esc. Normal	14.172,1523 UF/3/0,988 =	4.781,4271 UF
Monto Crédito Esc. Optimista	14.271,0117 UF/3/0,988 =	4.814,7813 UF
Monto Crédito Esc. Pesimista	14.073,2929 UF/3/0,988 =	4.748,0745 UF

En las siguientes tablas se presenta el detalle del pago anual de la deuda y los intereses correspondientes, expresados en UF. Se mostrarán los pagos y la deuda para cada escenario (normal, optimista y pesimista), debido a la variación de la Inversión Inicial en cada uno, variando con esto el monto de la deuda en cada escenario.

### **Escenario Normal (en UF)**

<b>AÑO</b>	<b>INTERESES</b>	<b>AMORTIZACIONES</b>	<b>VALOR CUOTA</b>	<b>SALDO CREDITO</b>
1	478,1427 UF	300,0125 UF	778,1552 UF	4.481,4100 UF
2	448,1415 UF	330,0137 UF	778,1552 UF	4.151,4000 UF
3	415,1401 UF	363,0151 UF	778,1552 UF	3.788,3858 UF
4	378,8386 UF	399,3166 UF	778,1552 UF	3.389,0692 UF
5	338,9069 UF	439,2483 UF	778,1552 UF	2.949,8209 UF
6	294,9821 UF	483,1731 UF	778,1552 UF	2.466,6478 UF
7	246,6647 UF	531,4905 UF	778,1552 UF	1.935,1573 UF
8	193,5157 UF	584,6395 UF	778,1552 UF	1.350,5178 UF
9	135,0517 UF	643,1035 UF	778,1552 UF	707,4143 UF
10	70,7409 UF	707,4143 UF	778,1552 UF	0,0000 UF

### **Escenario Optimista (en UF)**

<b>AÑO</b>	<b>INTERESES</b>	<b>AMORTIZACIONES</b>	<b>VALOR CUOTA</b>	<b>SALDO CREDITO</b>
1	481,4781 UF	302,1054 UF	783,5835 UF	4.512,6800 UF
2	451,2676 UF	332,3159 UF	783,5835 UF	4.180,3600 UF
3	418,0360 UF	365,5475 UF	783,5835 UF	3.814,8125 UF
4	381,4813 UF	402,1022 UF	783,5835 UF	3.412,7103 UF
5	341,2710 UF	442,3125 UF	783,5835 UF	2.970,3978 UF
6	297,0398 UF	486,5437 UF	783,5835 UF	2.483,8541 UF
7	248,3854 UF	535,1981 UF	783,5835 UF	1.948,6560 UF
8	194,8656 UF	588,7179 UF	783,5835 UF	1.359,9381 UF
9	135,9938 UF	647,5897 UF	783,5835 UF	712,3484 UF
10	71,2351 UF	712,3484 UF	783,5835 UF	0,0000 UF

### Escenario Pesimista (en UF)

AÑO	INTERESES	AMORTIZACIONES	VALOR CUOTA	SALDO CREDITO
1	474,8075 UF	297,9198 UF	772,7273 UF	4.450,1500 UF
2	445,0155 UF	327,7118 UF	772,7273 UF	4.122,4400 UF
3	412,2443 UF	360,4830 UF	772,7273 UF	3.761,9599 UF
4	376,1960 UF	396,5313 UF	772,7273 UF	3.365,4286 UF
5	336,5429 UF	436,1844 UF	772,7273 UF	2.929,2442 UF
6	292,9244 UF	479,8029 UF	772,7273 UF	2.449,4413 UF
7	244,9441 UF	527,7832 UF	772,7273 UF	1.921,6581 UF
8	192,1658 UF	580,5615 UF	772,7273 UF	1.341,0966 UF
9	134,1097 UF	638,6176 UF	772,7273 UF	702,4790 UF
10	70,2483 UF	702,4790 UF	772,7273 UF	0,0000 UF

### 14.3.- Ingresos por Venta

Para estimar los ingresos por venta que obtendrá TERRAVERDE CHILE LTDA., se tuvo que sensibilizar según los distintos escenarios (normal, optimista y pesimista). Dado esto se obtuvieron las siguientes tablas:

#### **Ingreso por Ventas en UF**

##### **Escenario Normal**

AÑO	ING. POR VTA.
1	19.565,99 UF
2	34.428,31 UF
3	50.998,65 UF
4	69.439,77 UF
5	89.903,66 UF
6	112.577,37 UF
7	137.648,35 UF
8	165.315,67 UF
9	195.816,41 UF
10	227.068,71 UF

#### **Ingreso por Ventas en UF**

##### **Escenario Optimista**

AÑO	ING. POR VTA.
1	21.522,58 UF
2	37.871,14 UF
3	56.098,52 UF
4	76.383,74 UF
5	98.894,03 UF
6	123.835,11 UF
7	151.413,18 UF
8	181.847,23 UF
9	215.398,05 UF
10	249.775,58 UF

**Ingreso por Ventas en UF**  
**Escenario Pesimista**

AÑO	ING. POR VTA.
1	17.609,39 UF
2	30.985,48 UF
3	45.898,79 UF
4	62.495,79 UF
5	80.913,30 UF
6	101.319,63 UF
7	123.883,51 UF
8	148.784,10 UF
9	176.234,77 UF
10	204.361,84 UF

#### 14.4.- Costo por Ventas

Para determinar el costo por ventas que tendrá TERRAVERDE CHILE LTDA. en los próximos diez años, para los distintos escenarios, se tomaron los costos directos del producto, las cantidades vendidas y las remuneraciones que están directamente relacionadas con éste, estando éstas y los costos directos del producto especificados en el siguiente ítem.

Dado lo anterior, el costo por ventas para cada escenario son los siguientes:

##### **Costo por Ventas en UF**

###### **Escenario Normal**

AÑO	COSTO POR VTA.
1	17.740,66 UF
2	30.094,15 UF
3	43.862,67 UF
4	59.180,91 UF
5	76.174,69 UF
6	95.437,42 UF
7	116.264,52 UF
8	139.242,52 UF
9	164.567,64 UF
10	190.518,34 UF

##### **Costo por Ventas en UF**

###### **Escenario Optimista**

AÑO	COSTO POR VTA.
1	19.358,76 UF
2	32.941,37 UF
3	48.080,25 UF
4	64.923,57 UF
5	83.609,70 UF
6	96.380,16 UF
7	127.648,01 UF
8	152.914,09 UF
9	180.761,62 UF
10	209.296,88 UF

**Costo por Ventas en UF**  
**Escenario Pesimista**

AÑO	COSTO POR VTA.
1	16.122,55 UF
2	27.246,94 UF
3	39.645,10 UF
4	53.438,26 UF
5	68.739,68 UF
6	86.127,30 UF
7	104.881,03 UF
8	125.570,95 UF
9	148.373,67 UF
10	171.739,81 UF

#### 14.4.1.- Cálculo del Costo Unitario del Producto

Para efectuar este cálculo, se tomaron en cuenta todos los costos que están directamente relacionados con el producto, el costo del transporte, aduana, costo financiero y el de las etiquetas que se le pegarán a cada bidón, donde se explican las características y el modo de uso del producto en castellano.

Se tomó el valor de la UF del día 13/10/95 equivalente a \$12.310,65 y también del dólar equivalente a \$403,4.

A continuación se presentan los valores unitarios (un litro) de los costos directos del producto:

	\$	UF
Costo CIF	\$ 708,0000	0,05751000 UF
Impsto. (11%)	\$ 77,8800	0,00632600 UF
Comisión Aduana (1%)	\$ 7,0800	0,00057510 UF
Costo Transporte	\$ 2,0980	0,00017040 UF
Costo Financiero	\$ 5,6327	0,00045750 UF
Costo Etiquetas	\$ 11,2000	0,00090980 UF
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 811,8907</b>	<b>0,06595000 UF</b>

- El costo CIF corresponde al valor del producto, puesto en el puerto de Valparaíso, incluyendo el transporte marítimo y el seguro, traído desde Miami, Florida. Se importará el producto en Containers de 40' (pies), teniendo éstos una capacidad de 50.000 lts. (25.000 bidones) de ECOL 2000. (Ver anexo 15).

- El costo del transporte terrestre de un contenedor de 40 pies, desde Valparaíso a Santiago, es de US\$260, siendo el costo unitario del producto 0,00017040 UF, equivalente a \$ 2,0980 por litro.

- El costo financiero corresponde a lo que cobra el Banco por realizar el pago de nuestro producto a través de sus servicios, pagando con una carta de crédito, asegurándonos de esta manera que los productos hayan sido

embarcados en el puerto de Miami. El costo por comisión es de 0,75% sobre el monto CIF y el gasto del telex de US\$ 40.

Costo Unit. Comisión	= \$ 708*0,075	= \$ 5,3100	= 0,0004313338450 UF
Costo Unit. Telex	= \$ 16.136/50000	= \$ 0,32272	= 0,0000262147002 UF
<b>COSTO TOTAL UNIT.</b>		<b>= \$ 5,63272</b>	<b>= 0,0004575485452 UF</b>

- Cada bidón necesita dos etiquetas, explicando las características y el modo de uso del producto. El costo de cada etiqueta, que será en blanco y negro, es de \$5,60 (0,00045489 UF), señalado en el anexo 15.

#### **14.4.2.- Costo de Mano de Obra Directa (Remuneraciones Directas)**

Se considera mano de obra directa al personal que está en directa relación con la obtención y comercialización de nuestro producto, siendo ellos los vendedores, el bodeguero, los choferes y el jefe de operaciones.

Debido al crecimiento estimado de nuestra demanda, se incorporarán un vendedor, un chofer y un bodeguero en el 6º año, para poder abarcar una mayor demanda de manera eficiente.

Estas remuneraciones serán incrementadas por sobre el IPC en un 4% anual, estimando esta tasa según el aumento anual de las ventas.

Debido a la existencia de tres posibles escenarios (normal, optimista y pesimista) y a que varía en cada uno de ellos el volúmen de las ventas, se verá variado también el monto de las remuneraciones directas, dependiendo éstas de la comisión que se le pagará a los vendedores por concepto de ventas.

Dado lo anterior, las remuneraciones directas para cada escenario son las siguientes:

**Remuneraciones Directas en UF**  
**Escenario Normal**

AÑO	TOTAL
1	1.853,1167 UF
2	2.138,4366 UF
3	2.451,8721 UF
4	2.795,9646 UF
5	3.173,0977 UF
6	4.024,8307 UF
7	4.494,3422 UF
8	5.006,5367 UF
9	5.565,1198 UF
10	6.139,0192 UF

**Remuneraciones Directas en UF**  
**Escenario Optimista**

AÑO	TOTAL
1	1.882,4655 UF
2	2.190,0790 UF
3	2.528,3701 UF
4	2.900,1241 UF
5	3.307,9533 UF
6	4.193,6968 UF
7	4.700,8146 UF
8	5.254,5101 UF
9	5.858,8444 UF
10	6.479,6222 UF

**Remuneraciones Directas en UF**  
**Escenario Pesimista**

AÑO	TOTAL
1	1.823,7677 UF
2	2.086,7941 UF
3	2.375,3742 UF
4	2.691,8049 UF
5	3.038,2423 UF
6	3.855,9646 UF
7	4.287,8696 UF
8	4.758,5631 UF
9	5.271,3952 UF
10	5.798,4161 UF

## 14.5.- Costos Operacionales

### 14.5.1.- Remuneraciones Indirectas

Estas remuneraciones también se verán incrementadas por sobre el IPC en un 4% anual.

Estos aumentos se ven reflejados en el siguiente cuadro:

#### Remuneraciones Indirectas en UF

AÑO	TOTAL
1	3.511,1049 UF
2	3.651,5491 UF
3	3.797,6111 UF
4	3.949,5155 UF
5	4.107,4961 UF
6	4.271,7960 UF
7	4.442,6678 UF
8	4.620,3745 UF
9	4.805,1895 UF
10	4.997,3971 UF

### 14.5.2.- Gastos de Mantenición

Se estimó que la mantención de las máquinas, equipos y vehículos requieren de un 2% de su valor anualmente y la infraestructura de un 1% anual. Los valores obtenidos se muestran en el siguiente cuadro, tomando en cuenta la mantención a partir del 6º año que se le hará también a la grúa y camión nuevos.

#### Gastos de Mantención en UF

	AÑO 1-5	AÑO 6-10
Infraestructura	60,4600 UF	60,4600 UF
Maquinaria y Equipos	32,1022 UF	48,1534 UF
Vehículos	7,6888 UF	14,8014 UF
Varios	11,7332 UF	11,7332 UF
<b>TOTAL</b>	<b>111,9842 UF</b>	<b>135,148 UF</b>

### 14.5.3.- Seguros

Se asegurará la empresa en su totalidad, incluyendo los vehículos, a través de la Compañía de Seguros La Chilena Consolidada S.A., siendo estos seguros contra incendios, terremotos y robo para la infraestructura y contra daños propios y a terceros en los vehículos.

El monto a cobrar por el seguro del edificio es de 4 por 1000 UF, y el de los vehículos es de 65 por 1000 UF + 15 UF (contra daños propios es de 50 por 1000 UF + 12 UF y contra terceros de 15 por 1000 UF + 3 UF).

En la siguiente tabla se resúmen estos gastos en UF, tomando en cuenta el seguro que se pagará al adquirir el camión y la grúa en el 6º año.

### **Gastos de Seguros en UF**

	AÑO 1-5	AÑO 6-10
Galpón y Bodega	16,0000 UF	16,0000 UF
Oficinas	4,9920 UF	4,9920 UF
Casino y Baños	3,1920 UF	3,1920 UF
Maquinaria y Equipos	1,5378 UF	2,9603 UF
Vehículos	134,3324 UF	201,4986 UF
<b>TOTAL</b>	<b>162,4008 UF</b>	<b>230,9895 UF</b>

#### **14.5.4.- Gastos Generales**

Debido al incremento de personal, vehículos, maquinaria y herramientas en el 6º año, los Gastos Generales se verán incrementados en un 3% a partir de esa fecha.

El valor de estos gastos generales en UF será distinto para cada escenario, debido a la variación en el capital social, teniendo ésta implicancias en el valor de las Patentes Municipales.

### **Gastos Generales en UF** **Escenario Normal**

Patentes Municipales	94,4810 UF
Contribuciones	107,0040 UF
Agua-Luz-Gas	140,0000 UF
Teléfono-Fax	150,0000 UF
Combustible	600,0000 UF
Gastos Correo y Envío	35,0000 UF
Utiles Administrativos	180,0000 UF
Varios	100,0000 UF
<b>TOTAL</b>	<b>1.406,5250 UF</b>

**Gastos Generales en UF**  
**Escenario Optimista**

Patentes Municipales	95,1401 UF
Contribuciones	107,0040 UF
Agua-Luz-Gas	140,0000 UF
Teléfonos-Fax	150,0000 UF
Combustible	600,0000 UF
Gastos Correo y Envío	35,0000 UF
Utiles Administrativos	180,0000 UF
Varios	100,0000 UF
<b>TOTAL</b>	<b>1.407,1441 UF</b>

**Gastos Generales en UF**  
**Escenario Pesimista**

Patentes Municipales	93,8220 UF
Contribuciones	107,0040 UF
Agua-Luz-Gas	140,0000 UF
Teléfono-Fax	150,0000 UF
Combustible	600,0000 UF
Gastos Correo y Envío	35,0000 UF
Utiles Administrativos	180,0000 UF
Varios	100,0000 UF
<b>TOTAL</b>	<b>1.405,8260 UF</b>

Las Patentes Municipales corresponden al 0,5% semestral sobre el Capital Propio de la empresa, siendo éste último diferente para cada escenario.

	Capital social*0,5%*2 =	Monto
Patente Municip. Escenario Normal	9.448,1015 UF*0,5%*2 =	94,4810 UF
Patente Municip. Escenario Optimista	9.514,0078 UF*0,5%*2 =	95,1401 UF
Patente Municip. Escenario Pesimista	9.382,1953 UF*0,5%*2 =	93,8220 UF

Las Contribuciones corresponden al 1,4% del avalúo fiscal pagadero en cuatro cuotas. Para este fin se supone que el avalúo fiscal es equivalente al 55% del valor comercial del bien raíz edificado, el cual corresponde a 7.646 UF, teniendo finalmente las Contribuciones un valor de 107,0440 UF.

#### 14.5.5.- Gastos de Publicidad

Una vez hecha la publicidad para nuestros clientes directos e introducido el producto en los supermercados, Homecenter y piscinerías, es muy importante tener un sistema de publicidad fuerte en estos mismos lugares, llegando de esta manera al consumidor final.

Al ser ECOL 2000 un producto totalmente nuevo y desconocido para el mercado, se deberá realizar mucha publicidad y promociones para su introducción, teniendo siempre en cuenta al cliente directo e indirecto. Para eso ocuparemos marketing directo, promotoras que repartan afiches explicando las características del producto y la manera de usarlo, sus beneficios, avisos en revistas de casa y jardín, etc.

Los gastos de promoción y publicidad son muy importantes para la solvencia de nuestra empresa, debido a esto se irán incrementando cada año en un 3%. A continuación se presentan los métodos a utilizar mensualmente y sus costos en UF:

8 Promotoras	C.Un.= 1,4621 UF	C.T.= 11,6972 UF
Aviso Revista	C.Un.= 20,3076 UF	C.T.= 20,3076 UF
Aviso Revista Mercurio	C.Un.= 5,5237 UF	C.T.= 5,5237 UF
17.000 Folletos	C.Un.= 0,00338 UF	C.T.= 57,4462 UF
Mailing	C.Un.= 0,1949 UF	C.T.= 3,8991 UF
<b>COSTO TOT. MENSUAL</b>		<b>98,8738 UF</b>
<b>COSTO TOT. ANUAL</b>		<b>1.186,4856 UF</b>

### Gastos de Publicidad en UF

AÑO	TOTAL
1	1.186,4856 UF
2	1.222,0802 UF
3	1.258,7426 UF
4	1.296,5049 UF
5	1.335,3999 UF
6	1.375,4619 UF
7	1.416,7259 UF
8	1.459,2276 UF
9	1.503,0045 UF
10	1.548,0946 UF

### 14.5.6.- Depreciación y Valor Residual

La metodología utilizada corresponde al sistema de depreciación lineal. El valor residual será una estimación de la capacidad para generar flujos futuros. De esta manera, el cálculo para determinar la depreciación será el siguiente:

$$\text{DEPRECIACION} = (\text{VALOR INICIAL} - \text{VALOR RESIDUAL}) / \text{VIDA UTIL}$$

De acuerdo a esto y tomando en cuenta la compra en el 6° año del camión, la grúa y otros equipos (pallets), las depreciaciones serán las siguientes:

Activos Fijos	Valor Inicial	% Aplicac.	V. Residual	Vida Util	Deprec. Anual
Terreno	1.600,0000 UF	100%	1.600,0000 UF	-	-
Construcción	6.046,0000 UF	0%	0,0000 UF	30	201,5333 UF
<b>Vehículos</b>					
2 Camiones	1.605,1140 UF	33%	529,6876 UF	10	107,5426 UF
Camión 6° año	802,5570 UF	33%	264,8438 UF	10	53,7713 UF
<b>Maquinaria</b>					
Grúa Horquilla	346,8135 UF	20%	69,3627 UF	15	18,4967 UF
Grúa 6° año	346,8135 UF	20%	69,3627 UF	15	18,4967 UF
<b>Herramientas</b>					
Total Herram.	37,6270 UF	0%	0,0000 UF	4	9,4068 UF
Herram. 6° año	8,8135 UF	0%	0,0000 UF	4	2,2034 UF
<b>Equipo Oficina</b>					
Máquinas	342,3755 UF	30%	102,7127 UF	5	47,9326 UF
Otros	244,2833 UF	10%	24,4283 UF	12	18,3212 UF

### Depreciación en UF

AÑO	TOT. DEPREC.
1	403,2332 UF
2	403,2332 UF
3	403,2332 UF
4	403,2332 UF
5	393,8264 UF
6	420,3652 UF
7	420,3652 UF
8	420,3652 UF
9	420,3652 UF
10	418,1618 UF

#### 14.6.- Reinversión en Equipos de Trabajo

Debido al crecimiento estimado de la demanda, se deberán adquirir en el 6º año nuevos equipos para poder abastecer de manera eficiente una mayor demanda. Los elementos que se adquirirán serán los siguientes:

##### Reinversión en UF

1 Camión	C.Un.= 802,5570 UF	C.T.= 802,5570 UF
1 Grúa Horquilla	C.Un.= 346,8135 UF	C.T.= 346,8135 UF
35 Pallets	C.Un.= 0,2518 UF	C.T.= 8,8135 UF
Varios		C.T.=100,0000 UF
TOTAL		1.258,1840 UF

#### 14.7.- Valor de desecho

Se considera en el flujo de caja, el valor de desecho del proyecto. El cálculo fué realizado con el método económico, que considera el valor actual de los beneficios netos futuros como valor de desecho del proyecto. Para esto se ha tomado como flujo la utilidad del décimo año, se ha dividido por la tasa de descuento, que para todos los efectos del proyecto ha sido considerada en un 15,7% y se ha castigado en un 30%. Hay que tener en cuenta que en el futuro pueden ocurrir imprevistos, por lo tanto, el castigar este valor hace que nuestro proyecto sea más conservador.

#### 14.8.- Impuesto a la Renta

Este es actualmente de un 15% sobre las utilidades antes de impuesto y se asume que se mantendrá constante tanto la tasa de impuesto como la base imponible. A continuación se mostrarán los cálculos para los distintos escenarios:

CALCULO DE IMPUESTOS PARA EL FLUJO DE CAJA EN ESCENARIO NORMAL CON DEUDA											
AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
FLUJO OPERACIONAL		(4,553.17)	(2,220.36)	366.72	3,331.92	6,605.17	9,677.83	13,709.58	18,178.69	23,125.71	28,190.01
GASTOS FINANCIEROS		(478.14)	(448.14)	(415.14)	(378.84)	(338.91)	(294.98)	(246.66)	(193.52)	(135.05)	(70.74)
DEPRECIACIÓN		(403.23)	(403.23)	(403.23)	(403.23)	(393.83)	(420.37)	(420.37)	(420.37)	(420.37)	(418.16)
AMORT. GASTOS DE PUESTA EN MARCHA		(218.50)	(218.50)	(218.50)	(218.50)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PERDIDA ACUMULADA		(5,653.05)	(8,943.31)	(9,581.48)	(7,250.13)	(1,377.69)	7,584.79	13,042.55	17,564.81	22,570.30	27,701.11
BASE IMPONIBLE		0	0	0.00	0.00	0.00	7,584.79	13,042.55	17,564.81	22,570.30	27,701.11
IMPUESTO		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(1,137.72)	(1,956.38)	(2,634.72)	(3,385.54)	(4,155.17)

CALCULO DE IMPUESTOS PARA EL FLUJO DE CAJA EN ESCENARIO OPTIMISTA CON DEUDA											
AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
FLUJO OPERACIONAL				1,280.38	4,532.63	8,159.90	11,624.80	16,090.28	21,038.04	26,512.74	32,117.71
GASTOS FINANCIEROS		(4,215.30)	(1,625.36)	(418.04)	(361.48)	(341.27)	(297.04)	(248.36)	(194.87)	(136.99)	(71.24)
DEPRECIACIÓN		(403.23)	(403.23)	(403.23)	(403.23)	(393.63)	(420.37)	(420.37)	(420.37)	(420.37)	(418.16)
AMORT. GASTOS DE PUESTA EN MARCHA		(218.50)	(218.50)	(218.50)	(218.50)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PERDIDA ACUMULADA		(5,318.51)	(8,016.90)	(7,776.29)	(4,246.88)	3,177.92	10,907.40	15,421.53	20,422.81	25,956.38	31,628.31
BASE IMPONIBLE		0	0	0.00	0.00	3,177.92	10,907.40	15,421.53	20,422.81	25,956.38	31,628.31
IMPUESTO		0.00	0.00	0.00	0.00	(476.69)	(1,636.11)	(2,313.23)	(3,063.42)	(3,893.46)	(4,744.25)

CALCULO DE IMPUESTOS PARA EL FLUJO DE CAJA EN ESCENARIO PESIMISTA CON DEUDA											
AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
FLUJO OPERACIONAL		(4,890.97)	(2,815.30)	(482.87)	2,131.30	5,050.52	7,730.94	11,328.95	15,319.41	19,736.77	24,262.40
GASTOS FINANCIEROS		(474.81)	(445.02)	(412.24)	(376.20)	(336.54)	(292.92)	(244.94)	(192.17)	(134.11)	(70.25)
DEPRECIACIÓN		(403.23)	(403.23)	(403.23)	(403.23)	(393.83)	(420.37)	(420.37)	(420.37)	(420.37)	(418.16)
AMORT. GASTOS DE PUESTA EN MARCHA		(218.50)	(218.50)	(218.50)	(218.50)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PERDIDA ACUMULADA		(5,987.51)	(9,869.57)	(11,386.42)	(10,253.06)	(5,932.91)	1,084.74	10,663.64	14,706.88	19,184.29	23,773.99
BASE IMPONIBLE		0	0	0.00	0.00	0.00	1,084.74	10,663.64	14,706.88	19,184.29	23,773.99
IMPUESTO		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(162.71)	(1,599.55)	(2,206.03)	(2,877.64)	(3,566.10)

CALCULO DE IMPUESTOS PARA EL FLUJO DE CAJA EN ESCENARIO NORMAL SIN DEUDA											
AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
FLUJO OPERACIONAL											
DEPRECIACIÓN		(4,600.41)	(2,267.62)	351.48	3,284.69	6,557.93	9,629.17	13,660.92	18,130.03	23,077.06	28,141.36
AMORT. GASTOS DE PUESTA EN MARCHA		(403.23)	(403.23)	(403.23)	(403.23)	(393.83)	(420.37)	(420.37)	(420.37)	(420.37)	(418.16)
PERDIDA ACUMULADA		(218.50)	(218.50)	(218.50)	(218.50)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BASE IMPONIBLE		(5,222.15)	(8,111.50)	(8,381.76)	(5,718.81)	445.29	9,208.81	13,240.56	17,709.67	22,656.69	27,723.20
		0	0	0.00	0.00	445.29	9,208.81	13,240.56	17,709.67	22,656.69	27,723.20
IMPUESTO		0.00	0.00	0.00	0.00	(66.79)	(1,381.32)	(1,986.09)	(2,656.45)	(3,398.50)	(4,158.48)

#### 14.9.- Tasa de Descuento

Para determinar la tasa de descuento, se utilizará el modelo de Valoración de Activos de Capital. Este modelo plantea que el retorno exigido de un activo, es igual a la tasa libre de riesgo más un premio por el riesgo proporcional a la diferencia entre el retorno esperado del mercado y la tasa libre de riesgo, así entonces:

$$E(R_i) = R_f + (E(R_m) - R_f) \times B_i$$

Donde:

$E(R_i)$  : Es el retorno exigido a un activo

$R_f$  : Es la tasa libre de riesgo

$E(R_m)$ : Es el retorno esperado del mercado

$B_i$  : Es el riesgo no diversificable del activo en cuestión

Para el cálculo de estas variables, TERRAVERDE CHILE LTDA. consideró que la tasa libre de riesgo se define como la tasa de un instrumento sin riesgo alguno, es decir, no covaría con el mercado. Para la determinación de esta tasa se calculó según el PRBC a noventa días del Banco Central, del día 7 de Nov. de 1995, cuyo valor asciende a 6,6%.

Actualmente, el premio por riesgo en Chile ( $E(R_m) - R_f$ ) fluctúa entre un 6% y un 6,5%, por lo cual, para efectos del cálculo utilizaremos un premio por riesgo de 6,5%.

Por último, el Beta representativo para TERRAVERDE CHILE LTDA. es cercano a 1,4. Este Beta ha sido determinado basándonos en la elasticidad ingreso de nuestro producto (mayor que uno), habiendo explicado anteriormente el alto riesgo que implica tener un sustituto más barato, teniendo como consecuencia, en períodos de recesión económica, una disminución drástica en el

consumo de nuestro producto, debido a la disminución en el nivel de ingresos, pudiendo consumir uno más barato. También, al ser nuestra empresa la primera en dedicarse a la comercialización de un producto como ECOL 2000, existirá un mayor riesgo.

Para efectos de la tasa de descuento se consideran tres Betas: 1,35, 1,4 y 1,45.

De esta manera y ocupando la fórmula del CAPM (Capital Asset Pricing Model), obtuvimos las siguientes tasas de descuento:

Rf	Bi = 1,35	Bi = 1,40	Bi = 1,45
Rf = 6,6%	15,38%	15,70%	16,03%

## CAP. 15 FLUJOS DE CAJA PARA LOS DISTINTOS ESCENARIOS





## FLUJO DE CAJA ESCENARIO PESIMISTA CON DEUDA (EN U.F.)

	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
INGRESOS POR VENTA		17.609,39	30.985,48	45.898,79	62.495,79	80.913,30	101.319,63	123.883,51	148.784,10	176.234,77	204.361,84
COSTO DE VENTAS		-16.122,55	-27.246,94	-39.645,10	-53.438,26	-68.739,68	-86.127,30	-104.881,03	-125.570,95	-148.373,67	-171.739,81
<b>MARGEN BRUTO</b>		1.486,83	3.738,54	6.253,69	9.057,53	12.173,62	15.192,33	19.002,48	23.213,15	27.861,10	32.622,03
<b>COSTOS OPERACIONALES</b>											
REMUNERACIONES INDIRECTAS		-3.511,10	-3.651,55	-3.797,61	-3.949,52	-4.107,50	-4.271,80	-4.442,67	-4.620,37	-4.805,19	-4.997,40
PUBLICIDAD		-1.186,49	-1.222,08	-1.258,74	-1.296,50	-1.335,40	-1.375,46	-1.416,73	-1.459,23	-1.503,00	-1.548,09
GASTOS GENERALES		-1.405,83	-1.405,83	-1.405,83	-1.405,83	-1.405,83	-1.448,00	-1.448,00	-1.448,00	-1.448,00	-1.448,00
GASTOS DE MANTENCION		-111,98	-111,98	-111,98	-111,98	-111,98	-135,15	-135,15	-135,15	-135,15	-135,15
SEGUROS		-162,40	-162,40	-162,40	-162,40	-162,40	-230,99	-230,99	-230,99	-230,99	-230,99
<b>FLUJO OPERACIONAL</b>		-4.890,97	-2.815,30	-482,87	2.131,30	5.050,52	7.730,94	11.328,95	15.319,41	19.738,77	24.262,40
AMORT. GASTOS DE PUESTA EN MARCHA			-218,50	-218,50	-218,50						
DEPRECIACIÓN		-403,23	-403,23	-403,23	-403,23	-393,83	-420,37	-420,37	-420,37	-420,37	-418,16
GASTOS FINANCIEROS		-474,81	-445,02	-412,24	-376,20	-336,54	-292,92	-244,94	-192,17	-134,11	-70,25
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>		-5.987,51	-3.882,05	-1.516,85	1.133,37	4.320,15	7.017,65	10.663,64	14.706,88	19.184,29	23.773,99
IMPUESTO A LA RENTA (15%)							-162,71	-1.599,55	-2.206,03	-2.877,64	-3.566,10
<b>UTILIDAD NETA</b>		-5.987,51	-3.882,05	-1.516,85	1.133,37	4.320,15	6.854,94	9.064,10	12.500,85	16.306,65	20.207,89
DEPRECIACIÓN		403,23	403,23	403,23	403,23	393,83	420,37	420,37	420,37	420,37	418,16
AMORT. GASTOS DE PUESTA EN MARCHA		218,50	218,50	218,50	218,50						
AMORTIZACIÓN CRÉDITO		-297,92	-327,71	-360,48	-396,53	-436,18	-479,80	-527,78	-580,56	-638,62	-702,48
VARIACION CAPITAL DE TRABAJO		-889,73	-675,84	-753,51	-838,58	-930,57	-1.031,05	-1.140,07	-1.258,13	-1.386,98	-1.421,15
INVERSION INICIAL		-14.073,29									
REINVERSION EN EQUIPOS DE TRABAJO							-1.258,18				
VALOR DE DESHECHO											82.494,87
CRÉDITO BANCARIO		4.748,07									
IMPUESTO TIMBRE Y ESTAMPILLAS		-56,98									
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>		-9.382,20	-4.263,87	-2.009,11	519,99	3.347,22	4.506,26	7.816,61	11.082,52	14.701,42	100.997,28
				TIR: 0,2535		I: 0,1538		I: 0,1570		I: 0,1603	
				VAN: 18.879		VAN: 17.974		VAN: 17.974		VAN: 17.068	

## FLUJO DE CAJA ESCENARIO NORMAL SIN DEUDA (EN U.F.)

	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
<b>INGRESOS POR VENTA</b>	19.565,99	34.428,31	50.998,65	69.439,77	89.903,66	112.577,37	137.648,35	165.315,67	195.816,41	227.068,71	
<b>COSTO DE VENTAS</b>	-17.740,86	-30.094,15	-43.862,67	-59.180,91	-76.174,69	-95.437,42	-116.264,52	-139.242,52	-164.567,64	-190.518,34	
<b>MARGEN BRUTO</b>	1.825,33	4.334,16	7.135,98	10.258,85	13.728,97	17.139,94	21.383,83	26.073,15	31.248,77	36.550,36	
<b>COSTOS OPERACIONALES</b>											
REMUNERACIONES INDIRECTAS	-3.511,10	-3.651,55	-3.797,61	-3.949,52	-4.107,50	-4.271,80	-4.442,67	-4.620,37	-4.805,19	-4.997,40	
PUBLICIDAD	-1.186,49	-1.222,08	-1.258,74	-1.296,50	-1.335,40	-1.375,46	-1.416,73	-1.459,23	-1.503,00	-1.548,09	
GASTOS GENERALES	-1.453,76	-1.453,76	-1.453,76	-1.453,76	-1.453,76	-1.497,37	-1.497,37	-1.497,37	-1.497,37	-1.497,37	
GASTOS DE MANTENCION	-111,98	-111,98	-111,98	-111,98	-111,98	-135,15	-135,15	-135,15	-135,15	-135,15	
SEGUROS	-162,40	-162,40	-162,40	-162,40	-162,40	-230,99	-230,99	-230,99	-230,99	-230,99	
<b>FLUJO OPERACIONAL</b>	-4.600,41	-2.267,62	351,48	3.284,69	6.557,93	9.629,17	13.660,92	18.130,03	23.077,06	28.141,36	
AMORT. GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	-218,50	-218,50	-218,50	-218,50							
DEPRECIACIÓN	-403,23	-403,23	-403,23	-403,23	-393,83	-420,37	-420,37	-420,37	-420,37	-420,37	-418,16
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	-5.222,15	-2.889,36	-270,26	2.662,95	6.164,11	9.208,81	13.240,56	17.709,67	22.656,69	27.723,20	
IMPUESTO A LA RENTA (15%)					-66,79	-1.381,32	-1.986,08	-2.656,45	-3.398,50	-4.158,48	
<b>UTILIDAD NETA</b>	-5.222,15	-2.889,36	-270,26	2.662,95	6.097,31	7.827,49	11.254,47	15.053,22	19.258,19	23.564,72	
DEPRECIACIÓN	403,23	403,23	403,23	403,23	393,83	420,37	420,37	420,37	420,37	420,37	418,16
AMORT. GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	218,50	218,50	218,50	218,50							
VARIACION CAPITAL DE TRABAJO	-988,59	-750,94	-837,24	-931,76	-1.033,96	-1.145,62	-1.266,74	-1.397,92	-1.541,09	-1.579,06	
INVERSION INICIAL	-14.172,15										
REINVERSION EN EQUIPOS DE TRABAJO											
VALOR DE DESECHO						-1.258,18					99.889,64
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>	-14.172,15	-3.018,56	-485,76	2.352,93	5.457,18	5.844,05	10.408,10	14.075,66	18.137,47	22.293,46	
			TIR: 0,2746			I: 0,1538		I: 0,1570		I: 0,1603	
						VAN: 27,432		VAN: 26,274		VAN: 25,115	

## **CAP. 16 MEGATENDENCIAS**

En este capítulo se analizará la realidad a la que se deberá enfrentar TERRAVERDE CHILE LTDA., debido a los cambios y tendencias que en ella se encuentran, teniendo que hacerles frente con éxito. Para este análisis se ha tomado como guía el libro "Macrotendencias" de John Naisbitt, el cual define 10 megatendencias o grandes orientaciones que se están produciendo en los distintos países.

### **16.1.- Se está pasando de la Ayuda Nacional a la Autoayuda:**

Hoy en día hay más empresarios profesionales y menos administradores empleados. Esto se debe al fuerte impacto que ha tenido esta megatendencia en el medio ambiente nacional. Las personas se independizan de las grandes empresas, buscando ellos mismos ser independientes, formando sus propias empresas, etc.

Esto es muy favorable para nuestra empresa, ya que cada vez existirán más empresas, siendo ellas potenciales clientes nuestros en el consumo de ECOL 2000, ofreciendo nuevas alternativas. El surgimiento de TERRAVERDE CHILE LTDA. es en parte una respuesta a esta necesidad.

### **16.2.- Se está pasando de una Sociedad Industrial a una Sociedad de la Información.**

El recurso estratégico en la actualidad es la información. Al tener mejor y mayor cantidad de información, se tendrá mejor y más fácil acceso al sistema económico. Es por esto que nuestra empresa deberá considerar como recurso estratégico la información, aumentando de esta manera el valor de la empresa obteniendo mejores resultados.

### **16.3.- Se está pasando de la Alternativa a la Acción Múltiple.**

Cada vez existen más opciones de productos y servicios diferentes, siendo esto algo muy favorable para TERRAVERDE CHILE LTDA.. Las personas tienen

mayor cantidad de necesidades insatisfechas y hoy en día hay lugares que ofrecen casi todos los productos y servicios diferentes, sin tener que recurrir a muchos lugares diferentes.

ECOL 2000 es una nueva alternativa para aquellas personas que tienen necesidades insatisfechas en lo relacionado a la desinfección del agua de piscinas, siendo un producto de alta calidad.

#### **16.4.- Se pasa de una Visión de Corto Plazo a una de Largo Plazo.**

Debe tenerse una visión de largo plazo para poder afrontar lo que realmente es una administración moderna. Se debe anticipar al futuro, para poder aprovechar las oportunidades que se tienen y evitar las amenazas posibles. En el caso de TERRAVERDE CHILE LTDA., deberá anticiparse al futuro con una visión de largo plazo, adaptándose y teniendo personal capacitado para que pueda afrontar estos cambios futuros de la mejor manera posible.

#### **16.5.- Se está pasando de una Economía Nacional a una Economía Mundial.**

Para TERRAVERDE CHILE LTDA. esta es una variable muy importante al tratarse de un producto que es comercializado en el mundo. Deberá estar siempre atento a lo que suceda en el mundo entero, estando preparada para sobrevivir cualquier impacto que pueda ocurrir, teniendo información sobre todo lo que suceda.

#### **16.6.- Se está pasando de las Jerarquías a las Redes.**

Cada vez nos acercamos más a las estructuras informales que a las jerárquicas.

Esto se debe a la creación de un ambiente más agradable en el lugar de trabajo, para el trabajador, pasando éste la mayor parte del tiempo en este lugar. Los individuos comparten ideas, información y recursos. Existen mejores canales de comunicación e interrelación, llevando esto a un aumento en la productividad y rendimiento.

### **16.7.- Se está pasando de la Centralización a la Descentralización.**

La descentralización le da más oportunidades a las personas. Se construyen las empresas de abajo hacia arriba, siendo más equilibradas y diversificadas. TERRAVERDE CHILE LTDA. se preocupará de contar con un personal mejor capacitado, realizando inversiones en capital humano, permitiendo su desarrollo y superación, yendo siempre de acuerdo también con los avances tecnológico y a las necesidades de la empresa.

### **16.8.- La gente se está moviendo geográficamente, abandonando lentamente ciertas áreas y poblando otras.**

Existe una búsqueda por parte de las personas de nuevas oportunidades, ocasionando con esto la búsqueda de nuevos horizontes de trabajo, implicando un fuerte movimiento tanto interno como externo a la empresa, permaneciendo en un lugar cuando se está contento y se siente realizado.

Debido a lo anterior, es que TERRAVERDE CHILE LTDA. ofrecerá oportunidades de desarrollo para el personal, manteniéndolo contento y satisfecho.

### **16.9.- Se pasa de la Tecnología Obligada a la Tecnología de Alto Contacto.**

El concepto de tecnología de Alto Contacto simboliza la necesidad de la existencia de un equilibrio entre la realidad física y la espiritual. Al desarrollar tecnología se deberá desarrollar convivencia, introducir la nueva tecnología, pero también preocupándose de los recursos humanos, de modo que éstos se equilibren y se sientan partícipes de los logros comunes, teniendo la motivación para usar sus capacidades al máximo, no sintiéndose una máquina más en la empresa. Es por esto que nuestra empresa le dará gran importancia al recurso humano, incentivándolos a convivir.

### **16.10.- Se está pasando de la Democracia Representativa a la Participativa.**

Aquellas personas que se ven afectadas por una decisión, deberán ser parte del proceso de llevar a cabo esa decisión. Es así como los grupos participantes en la empresa, buscan un grado equitativo de participación. Para esto, la empresa deberá exigirles responsabilidad e iniciativa, siendo la empresa como un gobierno. El líder debe ser un facilitador que logre su reconocimiento.

## CAP. 17 CONCLUSIONES

Considerando los flujos de caja del capítulo 14, podemos concluir que TERRAVERDE CHILE LTDA. resulta ser un proyecto rentable para las tasas de descuento obtenidas.

Los Valores Actuales Netos (VAN) encontrados para los diferentes escenarios (pesimista, normal y optimista) fueron los siguientes:

Tasa de descuento	VAN Esc.Pesim.	VAN Esc.Normal	VAN Esc.Optim.
15,38%	18.879 UF	27.962 UF	36.942 UF
15,70%	17.974 UF	26.830 UF	35.656 UF
16,03%	17.068 UF	25.733 UF	34.368 UF
	<b>TIR: 25,35%</b>	<b>TIR: 29,31%</b>	<b>TIR: 32,91%</b>

Con respecto a la Tasa Interna de Retorno (TIR), es aquella que hace que el Valor Actual Neto (VAN) sea igual a cero. En este caso vemos que el proyecto es rentable, ya que la TIR es mayor que las tasas de descuento consideradas para calcular el VAN, entregando un retorno mayor que el exigido implícitamente en las tasas de descuento, para los distintos escenarios.

Es altamente conveniente aprovechar esta necesidad insatisfecha que se observa hoy en día en el mercado, ofreciendo una alternativa a aquellas personas que gustan del uso de piscinas, desinfectando el agua con un producto de alta calidad, seguro, sin efectos secundarios negativos para el hombre (irritante, decolorante, etc.) y amigable con el medio ambiente.

Al ser un producto totalmente nuevo y desconocido por el mercado tiene riesgos, los cuales trataremos de minimizar, ingresando al mercado de una manera clave, llegando como primeros a la mente del consumidor, posicionándonos como un producto de máxima calidad.

CAP. Existe una tendencia mundial hacia la disminución o erradicación del uso del cloro, único desinfectante del agua de piscinas existente en Chile en la actualidad, debido al daño que causa al ser humano y al medio ambiente, siendo éste un factor clave para el éxito de nuestra empresa, esperando tener una participación en ese mercado y un crecimiento en el futuro, ingresando con ECOL 2000 a diferentes ciudades en el largo plazo.

GRAV. Es importante mencionar que este proyecto no sólo es atractivo desde el punto de vista privado, también lo es desde el punto de vista social, ya que eleva considerablemente la calidad de vida de las personas que gustan del uso de las piscinas ubicadas en los sectores a los cuales nos dirigiremos, ayudando también a la preservación del medio ambiente.

SO. Por todas las razones anteriormente señaladas, podemos concluir que el proyecto de crear una nueva empresa como TERRAVERDE CHILE LTDA. debe ser realizado, teniendo presente lo importante que es el abarcar una demanda considerable para la rentabilidad del proyecto, a través de una fuerte campaña de publicidad, dirigiéndonos a aquellas personas que valoran la calidad por sobre los bajos costos.

## CAP. 18 BIBLIOGRAFIA

- Libro Sexto Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Tema Agua Potable, Concepción 13,14 y 15 de Noviembre. (Biblioteca del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente)
- Libro NALCO, Manual del Agua, Su Naturaleza, Tratamiento y Aplicaciones, McGRAW HILL/INTERAMERICANA DE MEXICO S.A. de C.V., 1ª Edición 1989. (Bibl. Serv. de Salud del Ambte.)
- Guías para la calidad del agua, Vol. 1, Recomendaciones (OMS), 2ª Edición. (Bibl. del Serv. de Salud del Ambte.)
- Teoría y Práctica de la Desinfección y Purificación del Agua, Jorge Arboleda Valencia, ACODAL. (Biblioteca EMOS).
- Manual de Cloración (SENDOS).
- Reglamento para el Funcionamiento y Operación de Piscinas, Ministerio de Salud, Stgo. de Chile 1978.
- Norma Chilena Oficial sobre Requisitos del Agua Potable (409/1.Of84), INN.
- Norma Chilena sobre Requisitos de Calidad del Agua para diferentes usos (NCh13333), INN.
- Informe sobre Chile, 1995, Banco Central.
- Dirección de la Mercadotecnia, P. Kotler, Prentice Hall, Séptima Edición.
- Derecho Laboral Básico y Comercial, Guía de Clases, F.J.Hurtado.
- Estudios Estadísticos del Premio por Riesgo en Chile, V. García y S. Zurita.
- Estrategia Competitiva, M. Porter.

- La Administración en las Organizaciones, E. Galofré T., UGM, 1994.
  
- También se utilizó material proporcionado por TERRAVERDE INTERNATIONAL LTDA. y de países donde se comercializa actualmente ECOL 2000 como Colombia y Venezuela. Este material es el siguiente:
  - Enmienda que se refiere a cero descarga del clorín en los cuerpos de agua y para otros propósitos. (Proyecto de Ley en E.E.U.U.)
  
  - Resultados de los Análisis Químicos a la muestra líquida ECOL 2000. Empresa Terraverde International, Maracaibo, Julio 1994.
  
  - Perfil Toxicológico del Sulfato de Cobre en Estados Unidos, Regulación EPA, Certificados y Traducidos.
  
  - Certificados de Bactrol Lab. Inc., del Registro de ECOL 2000.
  
  - Artículos publicados en diarios internacionales (Colombia, Venezuela, E.U.A., etc.) sobre los efectos nocivos del cloro y la tendencia a su erradicación o disminución en el uso como desinfectante del agua.
  
  - EPA, Permisología de los Estados Unidos.