



24  
24

*UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO*

---

---

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**IMPACTO DEL  
CONTROL ECOLÓGICO  
EN LAS FINANZAS  
EMPRESARIALES**

Seminario de Investigación Contable  
que para obtener el título de  
LICENCIADO EN CONTADURÍA  
presenta

**MÓNICA DEL CASTILLO SÁNCHEZ**

Profesor del Seminario:

C.P. y M.A. JOSÉ SORDO GUTIÉRREZ



México, D. F.

1996

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE.

### IMPACTO DEL CONTROL ECOLOGICO EN LAS FINANZAS EMPRESARIALES.

<b>INTRODUCCION.</b>	1
<b>CAPITULO PRIMERO</b>	
<b>LOBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD</b>	
1.1. Concepto	3
1.2. El Proceso Contable.	4
<b>II. TIPOS DE CONTABILIDAD.</b>	
1.1. Generalidades	8
1.2. Contabilidad Financiera.	9
1.3. Contabilidad de Costos.	12
1.4. Contabilidad Administrativa.	13
1.5. Contabilidad Gubernamental.	16
<b>III. CONTABILIDAD SOCIAL.</b>	
1.1. Origen.	17
1.2. Relación con Cuentas Nacionales.	17
1.3. Concepto Ampliado de la Contabilidad Social.	22
1.4. Estados Financieros Sociales.	29
<b>IV. AUDITORIA SOCIAL.</b>	
1.1. Concepto.	31
1.2. Mediciones Sociales.	32
1.3. Importancia de la Auditoria Social.	36
1.4. Futuro de la Auditoria Social.	38
<b>V. IMPLICACIONES FINANCIERAS DEL CONTROL ECOLOGICO.</b>	
1.1. Generalidades.	40
1.2. Fuentes de Financiamiento.	41
1.3. Repercusiones Económicas.	46

<b>VI. COSTO - BENEFICIO.</b>	
1.1. Origen.	50
1.2. Concepto.	50
1.3. Identificación de los Costos.	52
1.4. Identificación de los Beneficios.	54
1.5. Valor Presente	55
1.6. Ejemplo de Costo-Beneficio.	56

## **CAPITULO SEGUNDO.**

<b>I. MARCO LEGAL DEL CONTROL ECOLOGICO.</b>	
1.1. Generalidades	59
1.2. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	60
1.3. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	61
1.4. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	62
1.5. Normas Oficiales Mexicanas.	64
1.6. Leyes Complementarias.	65
1.7. Leyes Estatales.	67

## **II. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA FEDERAL Y ESTATAL DEL CONTROL AMBIENTAL.**

1.1 Estructura Federal.	69
1.2. Secretaría de Desarrollo Social.	71
1.3. Instituto Nacional de Ecología.	73
1.4. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.	75
1.5. Estructura Estatal.	78
1.6. Dirección General de Ecología del Estado.	80
1.7. Estructura Municipal.	83

## **III. LEGISLACION ESPECIFICA QUE IMPACTA LAS FINANZAS EMPRESARIALES.**

1.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	88
1.2. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental.	91
1.3. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.	93
1.4. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación en la Atmósfera.	95

1.5. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para la prevención y control de la Contaminación generada por los vehículos automotores que circulan en el Distrito Federal y los Municipios en su zona conurbada.	97
<b>IV. ACUERDOS PARALELOS AL TRATADO DE LIBRE COMERCIO SOBRE CONTAMINACION AMBIENTAL.</b>	
1.1. Generalidades.	99
1.2. Acuerdo de Cooperación Sobre el Medio Ambiente de América del Norte	100
<b>CAPITULO TERCERO. ESTUDIO DE CASO (PRIMERA PARTE)</b>	
<b>I. DESCRIPCION DEL ENTORNO.</b>	
1.1. Ubicación Geográfica y Superficie.	107
1.2. Población.	109
1.3. Características Económicas de Baja California.	109
<b>II. DESCRIPCION DE LA EMPRESA.</b>	
1.1. Estructura de la Organización.	111
1.2. Distribución de la Planta.	114
1.3. Procesos de Producción.	118
<b>III. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA DE CONTAMINACION AMBIENTAL.</b>	
1.1. Generalidades.	127
1.2. Identificación del Problema.	127
1.3. Medidas de Solución al Problema.	129
<b>CAPITULO CUARTO ESTUDIO DE CASO (SEGUNDA PARTE)</b>	
<b>IMPACTO FINANCIERO DE LAS MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL.</b>	
1.1. Generalidades.	132
1.2. Estados Financieros.	133
1.3. Repercusiones Económicas.	137

<b>II. COSTO - BENEFICIO.</b>	
1.1. Generalidades.	141
1.2. Cálculo de los Beneficios.	142
1.3. Cálculo de los Costos.	143
1.4. Estructura Económica de la Evaluación.	144
1.5. Evaluación Cualitativa.	148
<b>CONSIDERACIONES FINALES.</b>	<b>155</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>158</b>

## INTRODUCCION.

Esta investigación presenta una amplia perspectiva de la responsabilidad social que tiene cualquier entidad económica con el entorno que le rodea en materia ecológica, así como los costos y beneficios generados al tomar las riendas de dicha responsabilidad y enfrentarla.

Imprescindible será en quienes son los responsables del manejo de un negocio tengan a bien conocer el marco legal del control ecológico, con la finalidad de darle cumplimiento a dicha normatividad, propiciando así para la sociedad en su conjunto una mejor calidad de vida.

La contabilidad y la auditoría dentro de una entidad son las herramientas fundamentales para el control de las actividades y cumplimiento de metas preestablecidas. Es importante el hacer dichos recuentos no sólo cuantitativamente sino también cualitativamente, me refiero así a la contabilidad y auditoría social, figuras nuevas para el contexto de nuestro país, pero necesarias para lograr una mejor calidad de vida. Para llevarlas a cabo habrá que realizar un esfuerzo conjunto con las instituciones de enseñanza e investigación para sentar las bases teóricas y ponerlas en práctica.

De vital importancia es el efectuar estudios de costo-beneficio cuando se pretendan realizar inversiones sociales, los beneficios generados por ellas son sorprendentes, sin embargo cuando no se proyecta dicho análisis parecerán sumamente costosas.

La presente tesis está dividida en cinco capítulos, abarcando primeramente conceptos teóricos de contabilidad, auditoría, limitzas, costo-beneficio, así como un análisis exhaustivo del marco legal del control ecológico y de las instituciones gubernamentales federales, estatales y locales que regulan la citada normatividad ecológica. Finalmente un estudio de caso, en

donde plasmamos el impacto financiero y el costo-beneficio de una entidad que tuvo a bien cumplir las leyes y reglamentos en materia ambiental, mostrándose así socialmente responsable.

El propósito de este estudio es aportar conocimientos que concienticen a los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración, a tener una responsabilidad social, como parte de la ética profesional.

Agradezco a las diversas instituciones del Estado de Baja California que me brindaron apoyo para la realización de este estudio. Diversas organizaciones y gerentes me proporcionaron material ilustrativo. Ha sido particularmente benéfico el poder haber realizado un estudio de caso, que sea representativo de todos los conceptos teóricos que soportan dicha tesis.

Quiero expresar un especial agradecimiento por la valiosa información y comentarios que me proporcionó la "Empresa X".



## CAPITULO PRIMERO CONTABILIDAD, FINANZAS Y ECOLOGIA.

### I. OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD.

#### I.1 CONCEPTO.

A través del desarrollo de la humanidad, el hombre como ser social se ha organizado en grupos dando resultado a la creación de la sociedad, en nuestros días existen diversas agrupaciones humanas, de carácter formal e informal. Cuando el hombre aparece en la tierra satisface sus necesidades de todos aquellos elementos naturales que le rodeaban, posteriormente aparece la división del trabajo en donde cada grupo se especializaba en la producción de un determinado bien y la forma de comerciar se realizaba por medio del trueque, la siguiente etapa económica surge cuando los objetos adquieren una unidad de valor y de cuenta que es el dinero, dando así origen al patrimonio, entendiéndose por ello a la agrupación de satisfactores pertenecientes a un dueño. Al nacer esta figura económica, será necesario mantener el control de dichos bienes económicos. La humanidad para el logro de sus fines y subsistencia ha requerido por siempre de información sobre lo que posee, adeuda, gasta, invierte; el hombre para obtener esta información crea un conjunto de técnicas que le permitirán en lo subsecuente tener un mayor control sobre las operaciones económicas que realiza, y es así como surge la Contabilidad. De manera formal esta disciplina nace en Italia, como producto del comercio y es el monje italiano Luca Paccioli, quien aporta la partida doble, fundamento técnico de la contabilidad hasta nuestros días. ( Gertz Manero, p.2 )

Actualmente la contabilidad no sólo arroja datos sobre el procesamiento de transacciones e información relativa a los resultados de las operaciones, tiene a bien en sus funciones establecer sistemas de información financiera, valuación y evaluación de transacciones convirtiéndose en un elemento imprescindible para la toma de decisiones.

Para el C.P. Paz Zavala la contabilidad es "una técnica que a través de: Principios, reglas, normas, métodos y procedimientos, evalúa, captura, clasifica y registra las operaciones de las entidades para producir información clara, veraz, oportuna y relevante a través de estados

financieros, que le ayude a minimizar el grado de incertidumbre o error en la toma de decisiones"(Paz Zavala, p. 98)

Al poseer métodos, procedimientos, principios, criterios y reglas es entonces que a la Contabilidad la podemos mencionar como una técnica, la cual controla las operaciones de carácter económico y financiero de una entidad y el resultado de la información financiera que se obtiene de sus registros y controles será una herramienta indispensable para la toma de decisiones, como guía para futuras políticas y acciones, dicha información se encuentra plasmada en los estados financieros, siendo ésta útil y confiable.

El control sobre todas las operaciones financieras efectuadas en la entidad así como el informar sobre los efectos que las operaciones practicadas han producido a las finanzas de la empresa, serán los objetivos de la Contabilidad.

Al ser el control e información los objetivos básicos de la entidad, nos introduciremos a continuación al estudio del Proceso Contable para entenderlos de manera más clara.

## **1.2. EL PROCESO CONTABLE**

Para que los recursos de una entidad sean administrados de forma eficaz, habrá que tener un control pleno en sus operaciones requiriéndose establecerse así el proceso contable, dicho proceso se encuentra integrado por las siguientes etapas:

a) Sistematización: Es la etapa inicial del proceso contable en donde se elegirá y seleccionará un sistema de registro que se adapte a las características y posibilidades de la entidad, para ello es indispensable primeramente tener un amplio conocimiento de la entidad en cuanto a su actividad, el marco legal que la regula, ejercicio contable, políticas de operación, recursos con que cuenta y sus fuentes, y su organigrama. ( Elizondo López Arturo, 1er. Nivel, p. 149)

Cada sistema ofrece ventajas y desventajas en cuanto a la forma de presentación de los registros e información (manual, mecánica, electromecánica o electrónica); grado de detalle de la información; grado de control sobre las operaciones; costos de implantación y mantenimiento;

personal y equipo requerido para su implantación y funcionamiento. Los elementos que intervienen en el diseño del sistema de información financiera son el catálogo de cuentas, documentos fuente, diagramas de flujo, guía de procesamiento e informes. La instalación del sistema de información financiera se efectuará una vez que se hallan realizado previamente las pruebas pertinentes para su aplicación y funcionamiento.

La fase de sistematización incluye la información financiera principal y adicional que requieren los decisores para lo cual se contemplara el tipo de información requerida, divisiones que la demandan y generan, periodicidad y plazo de entrega, así como su presentación y contenido esperado.

b) Valuación o Medición: En esta etapa se asignara un valor monetario a cada operación realizada por la entidad que se encontrara plasmada en los documentos que son el antecedente o comprobante de dichas operaciones como son las facturas, notas de remisión, cheques, pagarés, recibos, letras de cambio, notas de devolución, fichas de depósito, valores de caja, pólizas de seguro, contratos, declaraciones fiscales, acciones, boletos de avión autobús, barco; recibos de honorarios, etc., estos documentos son comprobatorios toda vez que dan fe de lo realizado y que justifiquen los gastos relacionados con el giro del negocio. ( Elizondo López A, 2o.Nivel, p.189)

c) Procesamiento: En esta etapa, como resultado de las transacciones celebradas se elaborarán los estados financieros. La primera fase la constituye la captura de los datos, que consiste en revisar que toda operación tenga soporte, es decir la documentación comprobatoria fidedigna a la transacción efectuada, para posteriormente continuar con la fase de clasificación de las operaciones, en donde se ordenarán según su naturaleza, pudiendo ser ventas, compras, pagos, etc. Una vez clasificados se procederá a registrar las operaciones ya sea de forma manuscrita, mecánica, electromecánica o electrónica, según el equipo con que se cuente realizándolo en libros, pólizas, fichas, etc. y este registro será el que controle los efectos financieros producidos

en la empresa, resultado de sus operaciones económicas y financieras. (Elizondo López, 2a.Nivel, p. 263)

Los diversos conceptos que conforman a los recursos y deudas de las operaciones realizadas se informan a través de los estados financieros, los efectos de las operaciones, patrimonio, productos y gastos de una entidad, se controlan por medio de registros individuales a través de las llamadas "cuentas" que reflejan todas las operaciones de forma sistemática, ordenada y cronológica tanto de sus aumentos como de sus disminuciones.

d) Evaluación: en ella se calificara el efecto de las transacciones celebradas en la entidad sobre su situación financiera. Toda vez que la información financiera arrojada deberá compararse con normas preestablecidas y calificar su resultado mediante el análisis e interpretación financiera, siendo la liquidez, solvencia, estabilidad financiera, inmovilización y rentabilidad del capital los principales fenómenos financieros sujetos a evaluación, con el objeto de tener los elementos necesarios para poder emitir un juicio al evaluar la situación financiera y los resultados de la entidad. (Idem, p.425)

e) Información: Esta es la última etapa del Proceso Contable, en la que se informa sobre los efectos económicos producidos en la entidad como consecuencia de reacciones practicadas, representa para sus directivos y propietarios conocer cuales son y a cuanto ascienden sus recursos, deudas, patrimonio, productos y gastos; observar y evaluar el comportamiento de la entidad; evaluar los resultados obtenidos contra los objetivos iniciales; planear las operaciones futuras. ( Idem, p. 453)

Así pues, la información contable es esencial y básica para la toma de decisiones, debiendo ser esta clara y congruente para ser fácilmente entendible, como también comparable, objetiva, verificable y neutral respecto de los datos que informa, debiendo ser oportuna en el tiempo que se solicite y relevante al especificar los elementos informativos comunicantes.

La información financiera constituye el objetivo fundamental de la Contabilidad, satisfaciendo así necesidades de orientación para decisiones y control.

Otros autores tienen a bien señalar dentro de las diferentes etapas del Proceso Contable: f) Toma de Decisiones; g) Predicción y , h) Verificación, con ello el control de las operaciones en la vida de la entidad será pleno, así como el logro de sus objetivos y metas establecidas; en el desarrollo de la presente investigación veremos como estas etapas son de vital importancia y trascendencia aunadas a las etapas tradicionales del Proceso Contable.

Pasemos pues, a nuestro siguiente tema, en donde abarcaremos lo referente a la clasificación de la contabilidad

## II. TIPOS DE CONTABILIDAD.

### II.1. GENERALIDADES.

Al encontrarse nuestra sociedad constituida por diversas instituciones, gobiernos, empresas, organizaciones profesionales, etc. Cada una tiene la necesidad de contar con una amplia información financiera para tomar decisiones y alcanzar sus objetivos establecidos, por lo que la Contabilidad ofrece diversas especialidades, las cuales se clasifican en cuanto a la actividad de las entidades económicas y en cuanto a los usuarios. En función a su naturaleza existen entidades comerciales, industriales, agrícolas, ganaderas, pesqueras, bancarias, de industrias extractivas, sin fines de lucro, de seguros, de hoteles, de hospitales, etc.; cada una de ellas implanta ciertos sistemas con la finalidad de controlar sus recursos para conducir al negocio a un constante ritmo de progreso. (Niño Alvarez, p. 76)

El estudio de la contabilidad se divide en contabilidad financiera y contabilidad administrativa. Para entender a la primera, debemos primeramente tener claros los conceptos sobre lo que es la contabilidad interna y externa.

Los usuarios de los datos de contabilidad, se clasifican como usuarios internos y externos. Los usuarios internos se encuentran involucrados en la toma de decisiones para la gerencia y el control de las operaciones, por lo que los informes de contabilidad internos detallan de manera individual las operaciones de la empresa, las metas de dichos usuarios serán evaluar la actuación general de la empresa y sus estados financieros.

Los usuarios externos serán todas aquellas personas ajenas a la entidad, pero que tienen intereses en ella pudiendo ser inversionistas, vendedores, sindicatos, obreros, dependencias gubernamentales, etc. (Holmes Arthur W. p. 15)

## 1.2. CONTABILIDAD FINANCIERA.

La Contabilidad Financiera proporciona información a los usuarios externos que la demandan , por medio de los Estados Financieros, la cual les servirá para normar su criterio acerca de la marcha del negocio. la información se prepara tomando como norma los principios de contabilidad generalmente aceptados, con la finalidad de presentar el mayor grado de uniformidad a los datos. Los administradores o gerentes también hacen uso de la información financiera, para fines administrativos y especialmente para la toma de decisiones. Para tomar acertadamente una decisión es preciso tener acceso a información apropiada. (Mc Neill Eugene, p. 357)

La información desempeña un papel crítico en las operaciones en las que la empresa toma muchas decisiones internas (organización) y para los usuarios externos. Esto explica el gran esfuerzo realizado por las empresas para proporcionar información a quienes delega la responsabilidad de formular decisiones. Tal como se acostumbra en el contexto de las decisiones de la empresa, existe una distinción importante entre la información y los datos o hechos. Uno de los principales problemas de las empresas es determinar que información se necesitará para la toma de decisiones y también proporcionarla cuando se necesite.

La información que se requiere mas comúnmente para las empresas esta vinculada con su posición financiera, con su capacidad de lucro y con sus fuentes de fondo para uso corriente.

La manera de participar la información financiera a quienes se encuentran fuera de la empresa es valerse de los Estados Financieros, que son: a) El estado de situación financiera o Balance General; b) El estado de resultados; c) El estado del movimiento de fondos. El Balance General revela la posición financiera y manifiesta el importe y la fuente original de los fondos invertidos en los activos de la empresa. En este informe se manifiesta la posición financiera de la empresa y a menudo recibe el nombre de estado de la posición financiera. El Balance General es

estático, ya que presenta información de una fecha específica y por consiguiente exhibe la posición solamente en esa fecha. (Schindler James J, p. 104)

El Balance General consta de dos listas. Una muestra las clases de recursos o propiedades que posee la empresa y el importe de los fondos contenidos en ellos; estas son las partidas del activo de la empresa. La otra lista muestra las fuentes de los fondos de la empresa y los tipos de derecho que se pueden ejercer a cargo de ella quienes los aportan. Esta lista es la del pasivo y los derechos de propiedad de los inversionistas o propietarios. Las listas del Balance General indican la posición que guardan las partidas al cierre de las operaciones. (Paz Zavala, p. 102)

El estado de resultados, expresa la capacidad operativa de la empresa, a través de información de los ingresos, de los gastos y de la utilidad neta de las operaciones. El estado de pérdidas y ganancias (o de resultados) presenta el importe de los ingresos y de los gastos del período. Los ingresos son entradas devengadas de recursos y los gastos son el consumo de recursos; la conjunción de ellos en el estado de pérdidas y ganancias muestra la utilidad neta, o sea el aumento de recursos netos de la empresa. En este estado financiero se presenta la información acerca de las operaciones durante un período determinado. Normalmente el período abarcado es de un año, aunque no es raro que se formulen estados de pérdidas y ganancias mensuales o trimestrales. ( Niño Alvarez, p. 34 )

El éxito de la gerencia en la aportación de fondos que requiere la entidad para comprar servicios y mercancías y para pagar las demandas de los acreedores, se refleja en el estado de fondos denominado a menudo "estado del movimiento de fondos" o "estado de origen y aplicación de fondos".

Estos tres informes contienen la información financiera estándar que normalmente se proporciona a accionistas, acreedores y a otros interesados en los asuntos financieros de la entidad.

Puede haber también otra clase de información financiera que se encuentre plasmada en los informes periódicos, semestrales o anuales.



La Contabilidad Financiera se afecta por los cambios en el ambiente como son por los fenómenos económicos, los factores políticos y legales que constantemente están cambiando; un ejemplo de ello es la normatividad ecológica que las entidades tienen que cumplir y que anteriormente no se tenía contemplada. Los objetivos de la contabilidad financiera son: a) Toma de decisiones basadas en datos verdaderos; b) Los datos deben ser útiles para estimar el flujo de efectivo; c) Información sobre los recursos de la empresa; d) Se dirige a los inversionistas, acreedores, fisco, trabajadores; pero debe obtener información clara y razonable sobre los negocios. (Mc Neill, p.205)

Contar con informes completos y apropiados acrecienta la posibilidad de tomar decisiones, el gran volumen de las empresas de negocios y el ritmo tan acelerado que imprimen, aunados a la complejidad de las operaciones, han acrecentado la dificultad de especificar cual es la información requerida para la gerencia. Igualmente la magnitud y la complejidad complican las dificultades para obtener esa información y para proporcionarla a las personas apropiadas. Existe una gran diversidad en el tipo de información que se solicita. Como respuesta a esta necesidad, la contabilidad financiera proporciona esta información destinada a quienes toman decisiones que afectan a la empresa como son inversionistas, gerentes, empleados y el gobierno.

Todas las personas que formulan decisiones en las empresas deben disponer de información completa. Toda decisión se basa en la información específica, casi toda la información requerida por las empresas se relaciona con las finanzas.

La información sola no sirve para formular el contexto en las decisiones; son simplemente datos. Para proporcionar información es preciso conocer los hechos consumados, relacionarlos entre sí y los factores de la decisión, así como comunicar la información resultante a quienes formulan las decisiones. En el caso de tener, por ejemplo, la entidad un control ambiental, será necesario hacer una serie de estudios, conocer las fuentes de contaminación, los antecedentes, los costos y gastos en los que incurre y tomar una decisión de como atacar el problema para sanarlo; la información que proporcione la entidad y los organismos que les compete dicha reglamentación será quienes den la base de la información, que como sabemos

es de vital importancia en la toma de decisiones. Este proceso de conocer, relacionar y comunicar, exige organizar las actuaciones. La información financiera se comunica a través del sistema de contabilidad, el cual contiene muchas etapas: la determinación de cual es la información financiera que se necesita y que datos pueden darse; el procesamiento de tales datos y la formación real de informes que contengan la información. ( Mc Neill, p.304)

### 1.3. CONTABILIDAD DE COSTOS.

Una de las ramas de la contabilidad es la Contabilidad de Costos, que proporciona procedimientos para obtener datos sobre los costos de artículos producidos, de servicios por departamentos, de operación, de distribución. Tiene especial importancia en la determinación del costo de los artículos producidos; sin embargo, la contabilidad de costos tiene mas aplicaciones: puede ser utilizada para determinar el costo de distribución de productos de una entidad, o para conocer el costo de una operación en particular, como el costo de un servicio; su objetivo principal consiste en determinar el costo por unidad. (Holmes Arthur, p.107)

La Contabilidad de Costos es un sistema de información que clasifica, acumula y controla datos para determinar los costos y facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo. Los informes de costos nos indican el costo de un producto, de un proyecto, de un proceso, etc. Los informes de costos son útiles para la planeación y selección.

Los costos juegan un papel muy importante en la toma de decisiones. Cuando se asignan valores cuantitativos a las opciones, la administración cuenta con una herramienta para elegir entre diversas alternativas ante una situación dada. Sin embargo cuando la empresa incurre en costos de caracter ecológico, es decir cuando se le da cumplimiento a la normatividad ecológica, existe un problema de prorrato de los costos, si no existe esta preocupación ecológica los costos por no cumplir serán muy altos, incurriendo en vidas humanas, estos son costos cualitativos y no cuantitativos de ahí el problema en su estimación, más adelante veremos un caso práctico de ello.

Los objetivos de la contabilidad de costos son: a) generar informes para medir la utilidad, proporcionando el costo de ventas correcto; b) evaluar los inventarios para el estudio de situaciones financieras; c) proporcionar reportes para ayudar a ejercer el control administrativo; d) ofrecer información para la toma de decisiones; e) generar información para ayudar a la administración o fundamentar la planeación de operación de las empresas. (Schindler Janna J, p.305)

#### 1.4. CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA.

La Contabilidad Administrativa o para la gerencia, esta destinada a proporcionar al gerente y a los demás ejecutivos de la empresa, es decir a los usuarios internos, todas las herramientas necesarias en cuanto a información para el logro de una eficiente administración con la finalidad de que las decisiones que se tomen sean oportunas y efectivas para el logro de metas previamente establecidas, para la American Accounting Association, "Contabilidad para la gerencia es la aplicación de técnicas y conceptos apropiados al proceso de los datos históricos y económicos proyectados de una entidad, con objeto de ayudar a la gerencia a establecer un plan para objetivos económicos razonables y en la toma de decisiones racionales para poder alcanzar estos objetivos. Incluye los métodos y conceptos necesarios para planificación eficaz, para escoger entre acciones comerciales alternativas y para control por la evaluación e interpretación de la labor. Su estudio supone una consideración de las formas en que puede acumularse, sintetizarse, analizarse y presentarse información contable en relación con problemas de decisiones y tareas cotidianas específicas de la gerencia" (Ramírez Padilla, p. 54)

Entre las principales características de la Contabilidad Administrativa, esta el uso que la gerencia haga de los Estados Financieros. Necesita además otra clase de información, como la que proporciona la estadística, las actas de asambleas, cierto tipo de contratos o documentos de carácter mercantil; el allegarse el gerente de toda esta información interna, permitirá que se

aprovechen oportunidades futuras y tomar entonces, decisiones verdaderamente efectivas, pudiendo así cumplir con las metas y objetivos.

La contabilidad administrativa está organizada para producir información para uso interno de la administración. La labor de administrar una organización requiere por parte de su responsable, una serie de datos que no son los mismos que se presentan a los interesados externos relacionados con la organización, como los accionistas, las instituciones de crédito, etc. Ello obliga a que exista un sistema de información especializado para ayudar a tomar decisiones de todo tipo.

La contabilidad administrativa se enfoca hacia el futuro, como recordaremos una etapa del Proceso Contable es la "predicción", debido a que una de las funciones esenciales del ejecutivo es la planeación, dirigida al diseño de acciones que proyectan a la empresa hacia el porvenir. Para realizar dicho diseño de acciones es necesario contar con información histórica que diagnostique la situación actual de la empresa e indique sus carencias y puntos fuertes, para que se fijen las rutas y estrategias a seguir.

La contabilidad administrativa no esta regulada por principios de contabilidad, la información se ajusta a las necesidades de la entidad. La contabilidad administrativa, como sistema de información administrativa, recurre a disciplinas como la estadística, la economía, la investigación de operaciones, las finanzas, etc., para presentar los datos, con el fin de aportar soluciones a los problemas de organización, de ahí que exista gran relación con otras disciplinas. (Torres Tovar, p.43)

La contabilidad administrativa juega un papel importante en la planeación, en el control administrativo y en la toma de decisiones.

La planeación que recibe ayuda de la contabilidad administrativa es básicamente de la operación, que consiste en el diseño de acciones cuya misión es alcanzar los objetivos que se desean en un periodo determinado, básicamente en lo referente a la operación de la empresa, usando el presupuesto, el modelo de costo-volumen-utilidad, etc. El presupuesto es la

herramienta que muestra cuantitativamente las acciones formuladas por la alta dirección, cuyo fin es colocar a la organización en determinado nivel durante cierto periodo.

El modelo de costo- volumen-utilidad, permite utilizar a la dirección el método de simulación sobre las variables, costos, precios y volumen; por medio de él se facilita la elección de un correcto curso de acción, ya que permite analizar los posibles efectos en las utilidades al tomar la entidad determinada decisión.

Básicamente, los presupuestos y el modelo costo-volumen-utilidad son los instrumentos que apoyan desde el punto de vista informativo la planeación, la ayuda de la contabilidad administrativa es de vital importancia en la planeación estratégica con el fin de realizar proyecciones en el tiempo. (Ramírez Padilla, p.63)

El control administrativo es el proceso mediante el cual la administración se asegura de que los recursos son obtenidos y usados eficiente y efectivamente, en función de los objetivos planeados por la organización. La presencia de la contabilidad administrativa se hace necesaria para obtener mejor control. Una vez que determinada operación ha sido concluida, se miden los resultados y se comparan con un estándar fijado previamente con base en los objetivos planeados, de tal suerte que la administración pueda asegurarse de que los recursos fueron manejados con efectividad y eficiencia.

El control administrativo se efectúa a través de los informes que genera cada una de las áreas o centros de responsabilidad; esta permite detectar desviaciones, de tal modo que al ponerse de manifiesto cualquier variación, se puedan realizar las acciones correctivas consideradas prudentes para lograr la efectividad y eficiencia en el empleo de los recursos con que cuenta la organización.

La Contabilidad Administrativa, facilita la toma de decisiones de acuerdo con la información que se posea. En toda organización se toman decisiones diariamente, es obvio que la calidad de las decisiones en cualquier entidad, esta en función directa del tipo de información disponible; por tanto si se desea que una organización se desarrolle normalmente, debe contarse con un buen sistema de información. A mejor calidad de información, se asegura una mejor

decisión. Aunque la información que genera la contabilidad es usada por la administración en la toma de decisiones, es importante hacer notar que no proporciona respuestas automáticas a los problemas gerenciales. Es precisamente el elemento humano quien elige la mejor alternativa, ya que la experiencia profesional y sus conocimientos, junto con la información contable, le permiten elegir correctamente.

#### 1.5. CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL.

La gran variedad de servicios que presta el Estado a la colectividad representa una operación amplia y complicada, en la cual la contabilidad desempeña un papel muy importante, como en cualquier entidad económica. Los funcionarios de gobierno para el desempeño de sus funciones o deberes administrativos, se basan en los datos perfectamente ordenados y clasificados que se logra por medio de la contabilidad. Dichos funcionarios auditan las declaraciones tanto del IVA, como del Impuesto sobre la Renta; etc. Al mencionar el término auditar nos referimos a la "verificación", una de las etapas del Proceso Contable como mencionamos anteriormente. Así mismo la contabilidad esta presente tanto en las oficinas federales, estatales y municipales, como en las empresas descentralizadas. (Niño Alvarez, p.17)

Es importante apreciar la clasificación de la contabilidad, ya que cada una satisface las distintas necesidades en las múltiples actividades de cualquier entidad económica, en este apartado omitimos lo referente a la contabilidad social, por lo que en nuestro siguiente tema ahondaremos en su estudio.

### III. LA CONTABILIDAD SOCIAL.

#### 1.1. ORIGEN.

La contabilidad social surgió de la necesidad práctica de disponer de información para conocer cómo funciona el sistema económico principalmente en la postguerra, con el fin de resolver los problemas que presentaban la reconstrucción y el desarrollo económico posterior.

Desde entonces los gobiernos han estado íntimamente relacionados con el desarrollo que presenta esta disciplina, ya que constituye para ellos un importante instrumento para la aplicación de las políticas económicas gubernamentales.

El nacimiento y desarrollo de la contabilidad social en la práctica se dio en Estados Unidos y en algunos países europeos, por lo que al tratar de adoptar estos sistemas a los países en proceso de desarrollo se han enfrentado a varios obstáculos, tales como el empleo de métodos de medición que no son los más adecuados a las necesidades de estas sociedades. Lo ideal sería basar los sistemas de contabilidad social en las contabilidades individuales de las entidades económicas, si todas las entidades registran sus operaciones económicas aplicando determinados principios; pero nos encontramos con que las economías de subsistencia que aparecen con relativa importancia en los países del tercer mundo, son de difícil capacitación y evaluación estadística; ésto aunado a la escasez de información, limita y obliga a simplificar los sistemas. (Villegas Plaza, p.145)

#### 1.2. RELACION CON CUENTAS NACIONALES.

Los datos que aporta la contabilidad social son útiles en todas las esferas de acción, en donde se ven involucradas decisiones económicas y principalmente en la formación de la política gubernamental se hace necesario prever determinadas situaciones para, de esta forma adoptar medidas que permitan llegar a las metas deseadas.

El examen de las cifras de un año es útil para la formación de la política gubernamental, puesto que es capaz de darnos a conocer datos tales como la parte del producto total que corresponde a consumo. La Contabilidad Social tiene como propósito describir globalmente la

situación económica de un país cuantificando las principales variables macroeconómicas. En los países donde el gobierno interviene directamente en la distribución de los recursos, las distintas dependencias se reúnen para establecer programas y estimaciones que respondan a la realidad, tomando en cuenta la acción recíproca entre cada uno de ellos para evitar el desperdicio de recursos. Para estudiar la distribución de los recursos entre los diversos tipos de uso final, así como los problemas de demanda efectiva y su financiamiento habrá para ello que elaborar un sistema de cuentas nacionales. (Samuelson Paul A, p. 123)

Las cuentas nacionales son de utilidad, porque proporcionan directrices para estimar las probabilidades de que ocurran tales o cuales acontecimientos económicos, y el carácter de los ajustes que hay que hacer en las políticas ya existentes para asegurar la estabilidad económica.

Las Cuentas Nacionales como registra contable nos muestran la corriente real y financiera de bienes y servicios producidos por los sujetos que llevan acabo la actividad económica, en una sociedad y en un periodo determinado. La confección de un sistema de cuentas exige ante todo una decisión acerca de que hechos económicos se van a registrar, o sea que no sólo es necesario analizar la recolección de estadísticas sino el saber organizar el material de modo que satisfaga mejor las necesidades del análisis.

Desde el punto de vista de la forma de registro, cada transacción da origen a una doble anotación como crédito en una cuenta y débito en la otra, es decir, en todos los casos se aplica el principio contable de la partida doble; lo que implica que a todo cargo corresponden uno o mas abonos, o viceversa, que a todo abono corresponden uno o más cargos. En general, los elementos que se toman en cuenta para integrar un sistema de cuentas nacionales son: a) quiénes van a realizar la actividad económica (entiéndase toda acción encaminada a proporcionar los medios para satisfacer necesidades), o sea las entidades o sujetos de la actividad económica clasificados; b) las acciones recíprocas que serán tomadas en cuenta por la contabilidad; c) los bienes y servicios que se mueven entre las entidades, que constituyen la materia prima de las transacciones y son a su vez los objetos económicos. (Idem, p. 135)



Los participantes en las transacciones son muy numerosos de muy diversos tipos, por lo que es necesario agruparlos en diferentes sectores o clases perfectamente delimitadas. Para tal efecto es común clasificarlos en empresas, unidades familiares o familias y gobierno en general, sin embargo esta clasificación puede ampliarse dependiendo del tipo de análisis que se desea realizar; por ejemplo, las empresas pueden dividirse por sectores de producción o por rama de producción, o bien por su organización interna; las familias pueden desglosarse por estrato social, por fuente de ingreso, por entidad federativa, etc.; al gobierno se puede subdividirlo en federal, estatal, local, central, etc. Para fines de análisis global dentro de la contabilidad social, se tomarán en cuenta únicamente las entidades empresariales, las familias y el gobierno en general, como grandes agregados económicos. (Samuelson Paul A, p. 147)

Dentro del sector empresa quedarán incluidas todas las instituciones que se dedican a la producción de bienes y servicios para su venta, en las siguientes categorías: a) Empresas no constituidas en sociedades de capital, se trata de captar en este rubro a los productores independientes, tales como granjas, artesanías, profesiones independientes, etc.; b) Las sociedades de capital privado sin fines de lucro que prestan servicios a familias, tales como cooperativas de diferentes clases; c) Las familias e instituciones privadas sin fines de lucro, como los propietarios de viviendas; d) Las empresas públicas, todas las empresas propiedad bajo el control de entidades públicas que se dediquen a la venta de bienes y servicios. Se subdividen en empresas del gobierno (que son integradas financieramente al gobierno general, tales como PEMEX), y las sociedades de capital públicas (de las cuales, en general o en parte, el gobierno es propietario de las acciones). (Idem, p. 129)

En el sector Familias vamos a incluir a todos los individuos que son residentes habituales en el país y a las organizaciones privadas constituidas en clubes, asociaciones,

fundaciones, cuya ocupación no sea prestar servicios a las empresas, las instituciones que caben bajo esta definición serán aquellas cuyos ingresos provengan principalmente de cuotas, contribuciones o donativos de cualquier otra de las entidades. Cabe también en este apartado los sindicatos, las sociedades benéficas y en general todas las instituciones privadas sin fines de lucro.

Por último el gobierno comprende los organismos gubernamentales que se dedican a servicios de administración, educación, defensa, salubridad, etc.; se incluye en este rubro a todas las actividades que estando en manos del estado son empresas estatales.

Además de estos tres sectores de carácter nacional se establece una cuarta entidad denominada resto del mundo, en la que se toman las transacciones del exterior. Las transacciones que se realizan con el resto del mundo no son todas las que se efectúan en esta área sino las que se originan en las operaciones con la economía que se considera. Se trata de complementar el sistema de registro de las transacciones de las tres entidades nacionales. (Samuelson Paul A, p. 134)

Los objetivos económicos pueden ser reales o financieros, la actividad económica esta encaminada a la creación de bienes y servicios, estos bienes que se consideran como objetos reales son generalmente cambiados en el mercado por dinero, el cual es objeto de carácter financiero. En general serán reales todos los objetos tangibles creados, tomados por el hombre para satisfacer sus necesidades, serán objetos financieros los objetos que nos proporcionan medios para adquisición de bienes.

Agrupar y consolidar las transacciones de producción, utilización de ingresos y formación de capital de empresas, familias, gobierno y resto del mundo, se podrá realizar en un sistema integrado por cinco cuentas que propone las Naciones Unidas. Este sistema utiliza las siguientes cuentas básicas: a) cuenta de ingreso y productos nacionales; b) cuenta de ingreso y gasto de las familias; c) cuenta de ingreso y gasto del gobierno federal; d) cuenta del resto del mundo; e) cuenta consolidada de ahorro e inversión. (Idem, p.152)

En la primera cuenta, correspondiente al ingreso y producto nacionales, se va a consolidar la producción que se efectúa en las empresas, en el gobierno y en las unidades familiares. Esta cuenta recoge la actividad de producción de cualquier entidad, así también aparece incorporada en ella misma la utilización de ingresos de las empresas. En el haber de dicha cuenta se mostrarán los gastos de consumo de la economía, dividido en consumo de unidades familiares e instituciones privadas sin fines de lucro, y gastos en consumo del gobierno general. En el debe estaremos registrando el ingreso nacional, cuya distribución estará representada por las partidas referentes a los ingresos que obtienen las unidades familiares e instituciones privadas sin fines de lucro, y en general, por todas las remuneraciones a los factores de la producción por su participación, se incluye también los ingresos del gobierno procedentes de sus propiedades y empresas y los impuestos directos como otra parte del ingreso nacional, de igual forma se incluyen en este rubro los intereses como remuneración al factor capital. (Samuelson Paul A, p. 175)

La segunda cuenta, referente al ingreso y gasto de las familias registra en el haber todos los ingresos que percibe la entidad ya sean ingresos generados o simplemente transferencias. En el lado izquierdo se van a registrar los gastos que realiza la entidad, tales como el consumo, los pagos de impuestos, contribuciones y las transferencias a otras entidades. Esta cuenta se silda sumando cada uno de sus lados y para obtener sumas iguales se anota en el lado izquierdo de la cuenta, la diferencia es como si hubo un desahorro (ahorro negativo) en el caso que los gastos hayan excedido a los ingresos. (Idem, p. 183)

La tercera cuenta correspondiente a los ingresos y gastos del gobierno, registrará las transacciones que se refieren exclusivamente a las funciones típicas de administración, defensa, justicia, educación, etc. Los ingresos del sector gobierno estarán representados en el haber de su cuenta por las percepciones que recibe por impuestos directos de familias y de empresarios entre los ingresos corrientes y el total de gastos representa el ahorro de la entidad, si es por aportes al seguro social y transferencias en general. En el débito, se registran todos los gastos de consumo que incluirán la compra de bienes y los pagos de sueldos y salarios, las transferencias a familias

(considerando pensiones y jubilaciones) y los intereses de la deuda pública. La diferencia entre los ingresos y gastos del sector dará un ahorro de la entidad que se denomina superávit corriente o bien superávit del gobierno, cuando el signo sea negativo se enfrenta a un desahorro o déficit del gobierno. (Samuelson Paul A, p.195)

La cuarta cuenta, la del resto del mundo, registra transacciones que proceden de las cuentas de las otras entidades del sistema. En su haber aparecen las importaciones y los ingresos netos de factores residentes en el exterior. En los cargos se registrarán los gastos del exterior que signifique un ingreso, como ejemplo las exportaciones. Su saldo se denomina el ahorro del exterior. (Idem, p.204)

La quinta y última cuenta, denominada de ahorro e inversión registra los ahorros que se han utilizado para saldar las otras entidades del sistema, tales como ahorro de familias, ahorro del gobierno y ahorro del exterior, así como las utilidades no distribuidas y provisiones para depreciación de activos fijos ,todos ellos en sus abonos; y en su cargos se registra la inversión bruta interna fija y el aumento de existencias. (Idem, p. 315)

### **1.3. CONCEPTO AMPLIADO DE LA CONTABILIDAD SOCIAL.**

La Contabilidad Social es un registro sistemático de los principales hechos económicos realizados por los sujetos económicos. Evidentemente el sector gobierno es el mas abocado a crear la contabilidad social de un país, en virtud de que la contabilidad social es un valioso instrumento de análisis económico, que proporciona información básica para diseñar e implementar las políticas económicas (monetarias, fiscales, de precios, etc.). los elementos de la contabilidad social son los sujetos o entidades nacionales (empresas, familias y gobierno), objetos y transacciones económicas. Las transacciones económicas se clasifican en a) reales o financieras, según el objeto; b) efectivas u imputadas, según el sujeto o entidad; c) bilaterales o unilaterales, según que las transacciones sean condicionadas; d) En compras, ventas, pago de impuesto, salario, dividendos, ganancias, etc., según su naturaleza. (Villegas Plaza, p. 164)

En uno de los apartados anteriores definimos a la Contabilidad como la técnica que registra y controla las operaciones de una entidad con la finalidad de emitir información financiera con objeto de tomar la mejor decisión y lograr así las metas establecidas. Sin embargo no solo es importante contar con la información financiera para poder decidir ; es de suma trascendencia entender a la entidad como un subsistema de la sociedad que esta integrado a su vez por diversos subsistemas, como son subsistema de metas y valores; un subsistema técnico que a través de él utilizan conocimientos, técnicas, equipo e instalaciones; un subsistema estructural en donde cada actividad esta integrada por el trabajo en equipo; un subsistema psicosocial donde los individuos se interrelacionan socialmente y un subsistema administrativo que planea y controla el esfuerzo global. El limite de este subsistema social es con el sistema ambiental externo que le rodea. La organización al ser un subsistema de la sociedad desempeña una función para la sociedad, debiendo adaptarse así a las limitaciones y requerimientos sociales. (Kaste Freeman, p.24)

La teoría de sistemas ofrece una nueva forma de estudiar a las organizaciones y su administración, los diferentes subsistemas que la integran nos muestran un panorama amplio sobre sus partes; hablamos de un subsistema de metas y valores, es decir la organización recibe y da los valores e influencias del entorno socio cultural que le rodea y del que a su vez forma parte. El subsistema técnico es aquel en donde se enmarcan los conocimientos y necesidades técnicas que están determinados como resultado de los propósitos de la organización y los requerimientos de las tareas a emprender. El subsistema psicosocial es el espacio en el que se involucra el comportamiento individual y la motivación siendo afectado tanto por el ambiente externo como por la estructura interna de la organización. El subsistema administrativo es el centro, sus funciones y prácticas son vitales para la integración de los demás subsistemas y es quien determina los objetivos, planeación y control de la organización, así como la relación con su medio ambiente. (Idem, p.37)

El llevar un control e informar sobre las operaciones realizadas por la entidad ya no es sólo la preocupación de quienes la integran y quienes se benefician con ella, al estar la entidad

integrada a un todo, anteriormente la gente externa estaba satisfecha sólo con la producción económica y el funcionamiento empresarial, recientemente nace una creciente preocupación sobre las consecuencias sociales de las actividades corporativas. La sociedad demanda solución a los problemas sociales y esto representa una responsabilidad para las entidades; cada vez surgen mas exigencias para las corporaciones en el sentido de responder y ayudar a aliviar muchos problemas sociales; para Max Wags, esta responsabilidad representa "El hecho es que el público desea que las empresas contribuyan de una manera mas efectiva al logro de las metas de una buena sociedad. Sus expectativas con relación a las empresas se han ampliado hacia lo que puede ser descrito como tres círculos concéntricos de responsabilidad. El círculo interior incluye las responsabilidades básicas bien definidas para la realización eficiente de la función económica: productos, trabajo y crecimiento económico. El círculo intermedio incluye la responsabilidad para ejercer esta función económica con una conciencia sensible a los cambios de valores sociales y sus prioridades; por ejemplo, con respecto a la contaminación ambiental; contratación y relaciones con los empleados; y expectativas mas exigentes de los consumidores en lo que se refiere a información, trata justo y protección contra daños. El círculo exterior delinea las responsabilidades que están surgiendo y que todavía son amorfas, que las empresas deberán asumir para participar mas ampliamente en el mejoramiento activo del ambiente social.

La sociedad esta empezando a volver los ojos de las corporaciones en demanda de ayuda para resolver los problemas sociales principales tales como pobreza y hacinamiento urbano" (Citado por Social Responsabilities of Business Corporations, p.15)

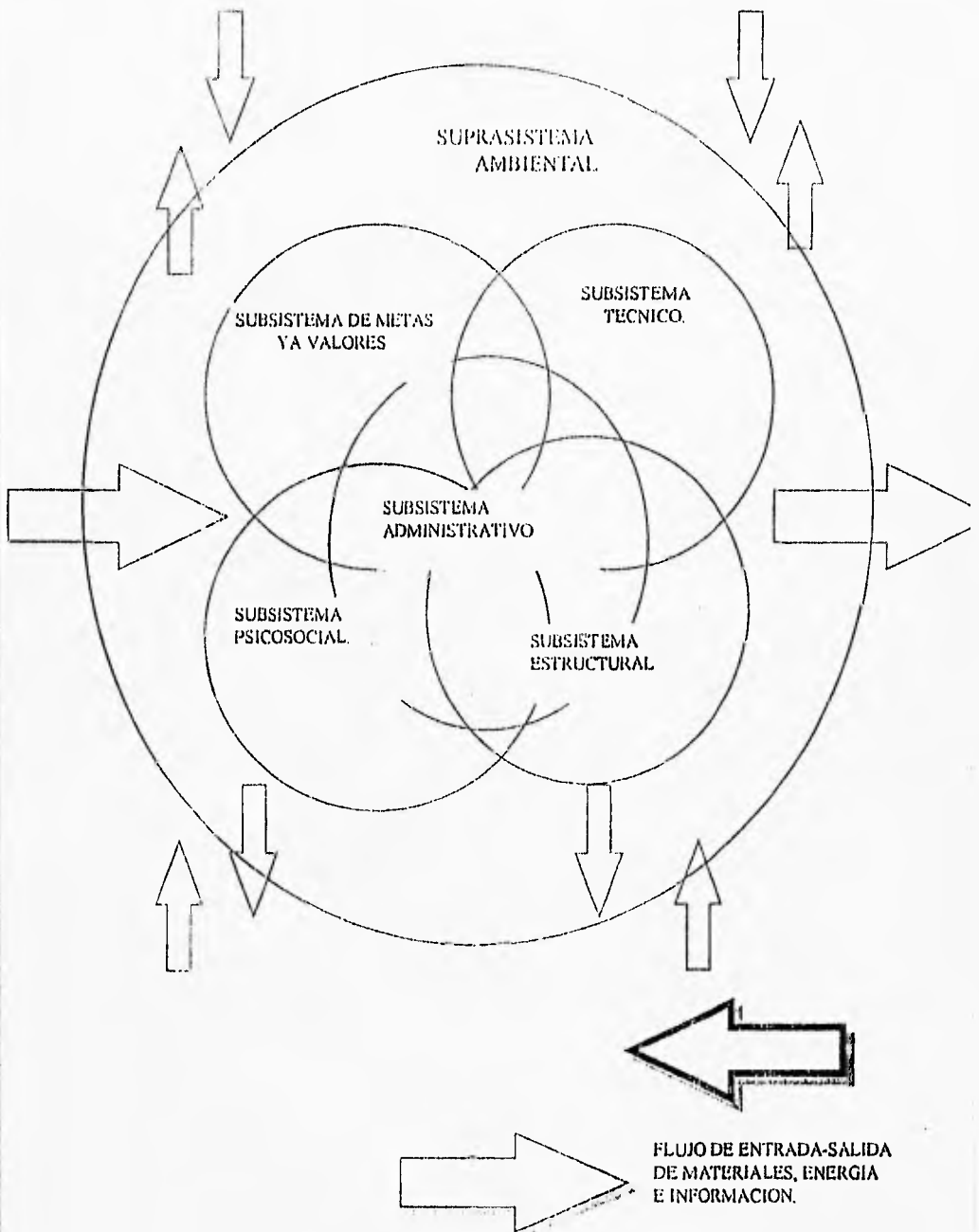
Como podemos observar, cada vez las responsabilidades para las entidades son mas, anteriormente se basaban sólo en el llamado círculo interior, en donde su objetivo y preocupación era sólo por un eficiente desempeño de su función económica; en las últimas

décadas se ha puesto mayor interés en el círculo intermedio, en la protección ambiental, conservación de recursos y una mejor relación con empleados y consumidores. El público cada vez se involucra más en la participación con las empresas como resultado de que los problemas de inflación, desempleo, lucha contra la injusta repartición de la riqueza, apoyo a la educación, ya que estos problemas no podrán ser resueltos por una corporación individual, se requieren esfuerzos cooperativos tanto de las entidades como del gobierno.

Esta cooperación conjunta es una de las nuevas responsabilidades para las empresas. Freeman E. Kast comenta que "Varios segmentos del público presionan a las empresas a que participen más en varias cuestiones sociales, como las que se enumeran a continuación:

Relaciones con los clientes: información sobre el producto, empaque y publicidad honesta, seguridad y calidad del producto y servicio, y garantías. Medio Ambiente: control de la contaminación de aire, agua y por desechos sólidos. Conservación de la energía y otros recursos. Minimización de la contaminación por ruido, olor y visual. Individual: empleo justo y prácticas no discriminatorias. Acciones afirmativas. Derechos de expresión de proceso justo, de privacidad y seguridad de los empleados. Comunidad: dádivas de la corporación y participación en la comunidad. Desarrollo urbano, entrenamiento en el empleo, apoyo a la educación y las artes, y cooperación con el gobierno local, estatal y federal para enfrentar las cuestiones sociales" (Kaste Freeman, p. 145)

Esta responsabilidad social no sólo es con la corporación misma con la que tiene obligación frente a los accionistas, sino también con los demás grupos de la sociedad como son los clientes, los empleados, los proveedores, en una palabra a la comunidad que le rodea y de la que forma parte. De esta se desprende que la responsabilidad social de las empresas abarca expectativas económicas, legales, éticas y discrecionales. El desarrollo económico de la entidad se establece en la eficiencia de la producción de bienes y servicios que ofrece a la sociedad; los requerimientos legales son las leyes y regulaciones bajo las cuales debe operar una empresa. Las responsabilidades éticas que la sociedad espera que cumpla la empresa son formas de





comportamiento no previstas por la ley, como son un trato justo con los clientes y empleados. Las expectativas discrecionales son aquellas áreas en que la sociedad desea que la empresa asuma cierta responsabilidad social como son la capacitación para desempleados, ayudar a evitar y corregir degradaciones ambientales, etc.

Las entidades entre sus tareas tienen que procesar y difundir información relacionada con sus actividades económicas, emiten informes anuales, mensuales, referentes a las actividades desarrolladas y la situación financiera generada.

Cuando hablamos de información social esta puede ser determinada por el esfuerzo sistemático para medir, evaluar e informar sobre el desempeño de aquellas actividades corporativas que tienen impacto social. Podemos decir entonces que la Contabilidad Social es la técnica de captación, clasificación y registro de los datos para la obtención de la situación social de una entidad. Los objetivos de la Contabilidad Social son: Maximizar la utilidad social sobre la inversión social, tomar decisiones relacionadas con el aspecto social, mostrar la conducta social de la entidad para operar más efectivamente.

Las características de la Contabilidad Social es que carece de principios de contabilidad generalmente aceptados, trata de utilizar el análisis e interpretación de los estados financieros; es parte de una responsabilidad social de la entidad ante los problemas sociales de la comunidad.

Según Freemont algunos de los propósitos específicos que tienen los informes sociales son: Ofrecer un parámetro para la evaluación de las actividades corporativas sobre la base de la actuación social y económica. Lograr que todos los empleados tengan un mayor entendimiento de las misiones de la compañía y sus objetivos sociales. Sentar la base para evaluar el impacto de las actividades corporativas sobre la base de la actuación social y económica. Lograr que todos los empleados tengan un mayor entendimiento de las misiones de la compañía y sus objetivos sociales.

Ayudar a clarificar a los administradores y otros grupos la naturaleza y magnitud de las actividades corporativas será de particular importancia social, así como: a) Ayudar a integrar los factores sociales en la planeación a largo plazo de la corporación y a identificar problemas y

oportunidades que deban ser atendidas por la administración; b) Dar a la administración un informe sobre la situación de las actividades sociales de la corporación; c) Ofrecer una base para contabilizar las consecuencias sociales de las actividades corporativas, similar al rol de la contabilidad financiera en relación con las transacciones económicas; d) Mejorar la imagen pública de la empresa con relación a su preocupación social; e) Responder a inquietudes específicas del gobierno, la prensa, los grupos consumidores y otros; f) Desarrollar un programa a largo plazo de preocupación social y una cultura organizacional que sustente este objetivo; g) Recompensar a los empleados por su sensibilidad social así como por su actuación económica. (Kaste Fremont, p.213)

La información social corporativa esta en sus primeras etapas de desarrollo. Hay grandes problemas en el diseño de un sistema aceptable de información social similar al de contabilidad financiera. La contabilidad financiera y las prácticas de auditoría no se hicieron de la noche a la mañana y se requerirá de tiempos y experimentación para desarrollar adecuados sistemas de información social. El objetivo a largo plazo debe ser lograr que la información social se convierta en parte integral de los sistemas de control y toma de decisiones dentro de la organización. Jones propone lo siguiente para considerar a la responsabilidad social corporativa como un proceso: El comportamiento corporativo no debe en la mayoría de los casos ser juzgado por las decisiones las que se llevo finalmente, sino por el proceso que condujo a ellas. En términos amplios, las corporaciones necesitan analizar las consecuencias sociales de estas decisiones cuando sea necesario. La exigencia adecuada que debe hacerse a aquellos que controlan las grandes corporaciones es que se incorporen en sus procesos de toma de decisiones, medios por considerar completamente a las preocupaciones sociales mas amplias. Eso es responsabilidad social corporativa como un medio, y no un conjunto de fines. (Jones Thomas M, p.61)

Los resultados de las actividades emprendidas por las entidades, en términos de preocupación social estarán reflejados en la información social. El que los responsables de la entidad se concientizen del impacto social en sus decisiones antes de tomarlas, beneficiará a

nuestra sociedad; llevar acabo una conducta socialmente responsable es una de las condiciones para operar de forma efectiva en el medio que le rodea, en donde la expresión de la opinión publica a través de la legislación y reglamentación gubernamental tienen la última facultad.

#### **1.4. ESTADOS FINANCIEROS SOCIALES.**

La hoja de Balance Social presenta activos sociales como organización, investigación e impuestos pagados; y un pasivo social como compromisos para con los empleados, consumidores y al público en general, obligaciones de la organización, degradación ambiental y consumo de servicios públicos pagados con los impuestos. La diferencia entre el activo y pasivo social es el capital contable de la sociedad.

El estado de pérdidas y ganancias sociales determina el ingreso social neto mediante la diferencia entre el total de los beneficios sociales (a los empleados, consumidores, comunidades y al público en general ) y los costos sociales (de cada elemento antes mencionado). (Abt Clark C, p. 58)

Para aquellas compañías que quieren medir su conducta social, sus mediciones las tendrán que integrar con sus estados financieros; esto con el objeto de hacer una mejor toma de decisiones. El valor de los recursos y su productividad, flexibilidad y eficiencia son los que se expresan en las hojas de balance social. La utilidad social neta reflejada en los beneficios sociales en el estado de pérdidas y ganancias se emplea como información sobre la eficiencia social siendo esta similar a las relaciones de beneficio-costos.

El objetivo principal de la Contabilidad Social será el maximizar la utilidad social sobre la inversión social, tomar decisiones encaminadas al aspecto social y mostrar la conducta social de la entidad para operar mas efectivamente. Se define una inversión social como cualquier empleo que se le de al bien, sea el activo financiero o social que tenga impactos sociales de significación. (Idem, p. 79)

Sin embargo en nuestro país no se lleva a la práctica debido a las dificultades que se presentan en la aplicación de la teoría contable a la medición social, en el ámbito internacional, países desarrollados como Estados Unidos están realizando estudios con el objeto de establecer cuentas nacionales. La medición de diferentes aspectos relativos a la calidad de vida esta lejos de ser asequible porque no se ha diseñado un sistema en donde se acepte una medida monetaria común para distintos valores sociales, no existe una medida ideal para expresar los efectos de una acción en términos de beneficios o detrimentos netos para cada individuo.

El desenvolvimiento de la contabilidad social, es muy lento, por lo que darle difusión en universidades y colegios, será una medida que ayude a un mayor entendimiento.

Medir los efectos de acción social resulta difícil por no contar con un control adecuado y en gran medida por el desconocimiento en la aplicación de esta disciplina. La auditoría social será la herramienta necesaria para dichas mediciones, por lo que en nuestro siguiente tema será motivo de análisis.

## IV. AUDITORIA SOCIAL.

### 1.1. CONCEPTO.

Es importante entender a la Auditoría de forma genérica, para un mayor entendimiento en lo referente a la Auditoría Social, siendo esta abstracta por su falta de conocimiento, aplicación y difusión.

La Contaduría produce información financiera a través de la Contabilidad y que se comprueba por medio de la Auditoría en la etapa de verificación del Proceso Contable.

Verificar la corrección de las cifras presentadas por los Estados Financieros, es la etapa de la Contaduría que corresponde a la Auditoría, quien se encarga de examinar los libros, registros, cuentas, comprobantes y métodos de una entidad con la finalidad de comprobar su exactitud. El ejercicio de la Contaduría es realizado por Contadores Públicos; la información que aporta es indispensable tanto para los propietarios y directivos de las entidades (usuarios internos), como para los usuarios externos; sirve de base para la toma de decisiones, mayor conocimiento de la situación financiera así como para evaluar posibles inversiones futuras.

El informe donde se plasman los resultados obtenidos después de practicarse la Auditoría es el llamado Dictamen quedando impresa la opinión del Contador acerca de las cifras de los Estados Financieros analizados y comprobados. (González Santillana, p.7)

La constante preocupación de las entidades por una efectiva conducta social que beneficie al entorno que le rodea, recientemente se considera como un requisito básico de supervivencia, los directores y gerentes de las entidades tendrán como necesidad el medir su comportamiento social para establecer una base en cuanto asignación de recursos para inversiones sociales. La evaluación de los costos financieros erogados con fines de acciones sociales, resulta difícil el determinar dichos costos y beneficios sociales, por lo que habrá que apoyarse en la auditoría social, la cual es una técnica de medición y evaluación del desempeño de una entidad en campos tales como medición y evaluación del desempeño del medio ambiente, relaciones laborales, consumidores, comunidad, público en general; su objetivo es la

evaluación de la entidad con el fin de determinar si ésta cumple con los objetivos sociales a los empleados, consumidores, propietarios y comunidad. ( Abt Clark, p.16)

Entre las auditorías social y financiera existen muchas similitudes. Ambas son verificaciones de cuentas , evaluaciones comprensibles del desempeño, ambas están disponibles para la auditoría interna y externa, ambas presentan sus resultados en informes, sin embargo una de las diferencias radica en que los Estados Financieros presentan su valor en el momento en que se realizó la erogación o se recibe, mientras que en las auditorías sociales se pretende medir sólo las utilidades futuras de las inversiones, ya que si en un año no se reciben beneficios, tal vez ese gasto de inversión no se amerita.

## 1.2. MEDICIONES SOCIALES.

Las acciones emprendidas por cualquier entidad en muchas de las ocasiones tienen impactos sociales trascendentales. Un auditor social va a realizar sus mediciones de la siguiente forma: primeramente tendrá que determinar la población afectada por el proyecto o la acción a emprenderse, el siguiente paso será determinar si el impacto social en esa población es positivo o negativo; en caso de resultar perjudicado el entorno habrá que determinar el costo social de mercado equivalente en dinero por persona dañada, de modo que pueda multiplicarse por el total de personas afectadas y así calcular el costo social total. (Idem, p. 105)

Toda medición social debe ser útil como guía de decisiones para quienes forman parte como un todo de la entidad (gerentes, consumidores, dueños, etc.); deben también ser objetivas, confiables, que respondan a una gama de preocupaciones sociales, factibles, cuantitativas, que ofrezcan la máxima información, transparentes en sus suposiciones y estimaciones; claras y sencillas con el objeto de ser entendidas por la generalidad.

Para que sean útiles deben incluir entre los datos que emiten: Para gerentes; el presupuesto total y la asignación de el entre diferentes programas de responsabilidad social, así como políticas y procedimientos a aplicarse. Para los empleados; calidad de vida, calidad de trabajo, posibilidades de mejoría y equidad en el trabajo. Para consumidores, calidad y

efectividad de los productos o servicios que se venden, en comparación con otros de la competencia y la confiabilidad y veracidad de la información respecto a ellos. Para dueños (accionistas), las perspectivas generales de la compañía en términos de futuras ganancias que se esperan, riesgo y crecimiento, reportados con toda honradez.

Para que las mediciones del comportamiento social sean objetivas, deben ser verificables por personas ajenas a la entidad, deben también ser fáciles de repetir y poderse aplicar indistintamente a cualquier entidad. De igual forma las mediciones deben de ser aceptadas refiriéndose estas a motivos de preocupación comúnmente aceptados y se basen en principios aceptados por la generalidad. Es importante que respondan a una vasta gama de preocupaciones sociales, dirigiendo así todos sus esfuerzos a la solución de estos, es importante recordar que los problemas sociales cambian en cuanto a importancia con el transcurso del tiempo.

Las mediciones sociales deben implantarse utilizando las técnicas mas novedosas en la ciencia social respecto encuestas, mediciones y forma de sacar conclusiones. (Abt Clark, p. 110)

Las mediciones de la conducta social deben ser cuantitativas, con el objeto de proporcionar un resultado neto de beneficios y costos. De igual forma deben de ser lo suficientemente claras con la finalidad de que la generalidad las entienda, ya que de lo contrario no se usaran, y sólo quedara en teoría académica.

Clark, C. Abt, propone diferentes criterios para la medición de la responsabilidad social y señala que los principios que debe fijarse la entidad al llevar acabo inversiones de tipo social es: 1) obtener utilidad y 2) mantenerse dentro de la legalidad. Dentro de las diferentes formas de medición encontramos las siguientes propuestas, del citado autor, para realizarlas: a) Listas de confrontación; en donde se plasmarán objetivos sociales específicos y la estimación de logro hacia los mismos, la desventaja que presenta este método es la falta de representatividad del beneficio y costo desprendido por las acciones, por lo que no es de gran ayuda para las decisiones administrativas; b) Lista de insumos; por medio de ella se proporcionan los datos de los desembolsos efectuados en las actividades sociales, pero con la desventaja que no se muestran los beneficios obtenidos, no ofrece medida de la relativa efectividad-costos, ni

proporciona base alguna para que la inversión sea óptima; c) Asignación de metas; establece metas específicas contra las cuales pueden medirse los logros, aunque en ella no se compara la valía social de diferentes proyectos, habría entonces que proyectar ese beneficio social en dinero; d) Estimaciones de beneficio/costo; en él se calculan las relaciones de beneficio/costo o de costo/efectividad de diferentes proyectos sociales, sin embargo no se encuentra integrada con las cuentas financieras y no es posible hacer intercambios entre inversiones sociales y financieras; cabe mencionar que, el beneficio-costo se refiere a los beneficios cuantitativos arrojados por una inversión estimados durante un período determinado, mientras que el costo-efectividad se refiere al gasto erogado, analizando si éste realmente cumplió con los objetivos planeados; e) Auditorías sociales/financieras integradas, en ellas se encuentran integrados el beneficio/costo social con cuentas financieras y estados financieros, logrando así una mayor utilidad y una mejor toma de decisiones para la entidad; f) Riesgo/beneficio versus beneficio/costo; es de suma importancia, particularmente en lo referente a cambios tecnológicos que superficialmente pueden ofrecer grandes relaciones de beneficio/costo, traduciéndose en una elevada relación de riesgos con beneficios, es decir a cuanto asciende y cuales son los beneficios aportados. (Abt Clark, p.112)

"El costo para una compañía de establecer cuentas sociales por lo general es comparable al de establecer cuentas financieras. Correspondientemente, los costos de hacerles auditorías a las cuentas sociales es comparable a los de una auditoría financiera". (Idem, p.115)

En los países desarrollados, cuando una entidad ha decidido llevar a cabo una auditoría porque tiene una diversidad de impactos sociales en sus accionistas, empleados, consumidores, comunidades vecinas y público en general, la estimación del mercado de los varios beneficios sociales y costos generados por la entidad a cada una de las partes antes citadas, se puede determinar sobre la base de datos económicos locales. La medición social se llevaría a cabo por un grupo integrado por varios expertos en ciencias sociales, investigadores por encuesta, especialistas de datos, economistas y contadores, pudiendo efectuar la auditoría social en un período realmente corto. El trabajo se organizaría en tres grupos; un grupo encargado del



diseño de la auditoría, para una compañía de tamaño regular, debe incluir, un economista, un sociólogo y un ingeniero; el grupo a cargo de la recopilación de datos debe tener un estadístico, un diseñador de encuestas, un psicólogo social y un especialista en asuntos comunales y el tercer grupo se encargara del análisis de datos debiendo contar con un investigador de operaciones, un analista de sistemas de procesamiento electrónico de datos, un micro economista y un macroeconomista, así como un experto en administración. Por supuesto, durante el curso de la actividad pueden ocurrir cambios específicos y actitudes hacia la auditoría social y hacia las responsabilidades sociales de la empresa. (Abt Clark, p.115)

La participación a nivel de toda la entidad en la decisión de medir la conducta social y en la proyección de los objetivos y ganancias que se van a lograr, deberá facilitar el proceso. Es importante que no sólo los altos niveles, sino también los niveles medio e inferior de administración, se vean involucrados en las decisiones concernientes a la selección de renglones que se vayan a medir en la auditoría social y los procedimientos para recopilar y evaluar los datos.

La auditoría social no debe convertirse como canal para atacar a ninguna función en particular de la gerencia, la auditoría social es un sistema de control administrativo, diseñado con el objetivo de mejorar la eficiencia en la toma de decisiones.

Las asociaciones industriales, podrán a su debido tiempo fomentar la difusión de las auditorías sociales. En Estados Unidos los competidores suelen hacer circular cuestionarios preguntando que es lo que están haciendo las compañías en su campo y luego dar a conocer los resultados de todos los participantes de la encuesta. Otro método consiste en publicar la propia auditoría social e invitar a otras compañías dentro de la industria a que procedan igual.

Para Clark. C. Abt, en el caso de establecer una auditoría social, será necesario establecer normas que sean generalmente aceptadas y de ahí, extensamente aplicables. Puede decirse que existe un acuerdo difundido en que las corporaciones son responsables por lo siguiente: a) obedecer las leyes mas importantes en forma muy particular aquellas que imponen también sanciones morales; b) trato humano a los empleados; c) negociación honrada, veraz y justa con otras empresas, consumidores y empleados; d) veracidad en los informes financieros;

e) respeto por el espíritu, así como por la letra de los contratos, suministrando así una razonable calidad y cantidad de producto o servicio por el precio estipulado; f) producir o cuando menos tratar de proporcionar una ganancia justa a los inversionistas sobre su inversión, en forma de utilidades; g) igual oportunidad de empleo aunque sea únicamente en puestos a nivel de entrada; h) contabilización interna y presupuestos de capital de todos los desembolsos mayores, incluyendo los relativos a beneficios sociales; i) obedecer todas las leyes, incluyendo las de poca importancia, que tiendan a restringir la contaminación o prácticas y productos inseguros, estableciendo salarios básicos; j) absoluta veracidad en la propaganda; k) beneficios a los empleados que aseguren la salud familiar, seguridad y bienestar, por lo menos mientras una persona permanezca en su empleo y posteriormente si su trabajo culmina con su retiro; l) modestas contribuciones a causas caritativas locales, en forma de efectivo; m) igual oportunidad de empleo para todas las razas y ambos sexos, y todos los niveles; n) registro de todas las acciones de responsabilidad social; o) pugnar por mejorar activamente el medio local de la entidad, reduciendo la contaminación e implantando otras medidas; p) trabajar activamente por mejorar la calidad de vida de empleados, consumidores y residentes locales, en congruencia con el desempeño financiero de la entidad; q) medir, registrar y diseminar los beneficios sociales y costos generados. (Abt Clark, p. 117)

Las entidades deben de aceptar la responsabilidad social por ser parte integrante de un sistema social, debiendo llevar a cabo actos adecuados en su beneficio.

### 1.3. IMPORTANCIA DE LA AUDITORIA SOCIAL

Las auditorías sociales se diseñaron con la finalidad de suministrar datos de evaluación a la gerencia y así ayudar a los gerentes a tomar mejores decisiones respecto a políticas y programas sociales en sus organizaciones.

La auditoría social contribuye a la efectividad de las decisiones, en donde esté implicada una inversión o acción funcional que afecte a la gente y a su bienestar. Cuando se tome una decisión que afecte al ambiente, la comunidad, los consumidores, los trabajadores y al público en general se deben de tener claramente identificados los insumos económicos, cuantitativos y

cualitativos, y estimar subjetivamente los impactos sociales generados. Las decisiones administrativas realizadas sin insumos provenientes de la auditoría social tienen menos probabilidad de ser buenas.

Existen dos clases de medición de los beneficios y costos sociales: la medida conjunta para estimar la conducta social nacional en su totalidad y medidas más detalladas aplicadas dentro de las unidades individuales, como comunidades o corporaciones o sectores particulares de la economía. Cuando se tenga un impacto negativo sobre los efectos sociales que produce una entidad, el gobierno podrá auditar con la finalidad de corregirlas, ofreciendo recomendaciones y asistencia técnica donde sea necesario y se solicite. (Abt Clark, p. 125)

Las medidas nacionales comprenden el desempeño nacional en cuanto a salud, seguridad pública, educación, empleo, ingresos, viviendas, placer recreación y población. Estos indicadores anuales de la conducta social nacional pueden usarse para determinar el comportamiento general de una administración en particular, y también puede utilizarse como medida de comparación respecto con otras naciones identificando áreas de particular debilidad social, o áreas en donde se ha avanzado socialmente más. (Idem, p. 137)

Las medidas de costo-beneficio social proporcionan información útil que se puede utilizar en la planeación a nivel nacional con el objetivo de mejorar nuestro bienestar social y político. El medir la conducta social proporciona una herramienta para comparar el comportamiento de la organización durante cierto tiempo y evaluar sus técnicas con la finalidad de optimizar la asignación interna de recursos.

La auditoría social de una entidad mide la cantidad absoluta y relativa de la aportación social de la entidad a la comunidad en términos de su equivalente en dinero. En tanto el Gobierno no defina de manera más precisa la responsabilidad social de una empresa mediante legislación y su cumplimiento tendrá que continuar siendo potestad de la industria y de las entidades y de las compañías individuales buscar la definición por sí misma. El tipo y proporción de responsabilidad social de una compañía tendrán que ser determinados por sus dueños, gerentes y operarios.

#### 1.4. FUTURO DE LA AUDITORIA SOCIAL.

El principal problema para su aplicación estriba en la falta de convencionalismo sobre lo que representa la auditoría social, para su aplicación se requiere de orientación y adiestramiento de gerentes y ejecutivos quienes son los encargados de tomar las decisiones en la entidad; y quienes en un momento dado deben de decidir en que se efectúen auditorías sociales internas en la entidad, sin embargo no se ha rebasado el problema de enfrentarse a un nuevo sistema de información administrativa en donde se requerirá de adiestramiento para realizarla. Aunque la gerencia, en estos casos, se muestra remisa a modificar su estilo de tomar decisiones en lo referente a inversiones sociales, ya que se basan únicamente en el juicio personal y la tradición, y no en datos de investigación social y económica, la razón de este comportamiento está implícita en una laguna cultural, de tomar conciencia de los problemas sociales y ver a la entidad como parte de un sistema social al que beneficia o perjudica.

La auditoría social no necesariamente requiere que los gerentes rechacen valores tradicionales, ya que únicamente se ofrece un modo de estimar los beneficios y costos de tales elecciones; es posible que ellos los perciban como amenazas en su toma de decisiones. Sin embargo lo anterior es un mal entendido como resultado de la falta de experiencia tanto con el significado como aplicación de las auditorías sociales, esto se puede corregir mediante la educación administrativa, el adiestramiento y demostraciones exitosas de aplicaciones de las auditorías sociales, para mejorar la calidad de vida y trabajo.

Otro problema que representa realizar las auditorías sociales, es la publicación de los resultados de ellas, como parte de los informes anuales de la empresa, la dificultad consiste en legitimar las cuentas sociales y las auditorías sociales para que caigan dentro de la legitimidad establecida de las cuentas financieras y de las auditorías de tales cuentas. (Abt Clark, p. 175)

En casi todas las naciones la ley exige informes anuales a las corporaciones públicas y estas compañías están obligadas a publicar las auditorías financieras sobre las cuentas financieras, generalmente en forma de hoja de balance y estado de pérdidas y ganancias, así

como un estado de aplicación de fondos, mas la opinión de un auditor al efecto de que tales datos financieros se han presentado de manera justa, exacta y en consecuencia con los principios contables generalmente aceptados. En el caso de la hoja de balance y del estado de perdidas y ganancias sociales y ciertamente cualquier otro tipo de esta sobre la conducta social de la entidad, los auditores financieros se han mostrado renuentes hasta ahora a expresar una opinión en lo concerniente a la equidad, exactitud y validez general de tales estados. Los auditores posiblemente sientan ciertos reparos al expresar su opinión sobre la validez de los estados financieros, en virtud de que ellos se hallan entretelados con los relativos a la conducta social, que los auditores no pueden revisar utilizando los principios contables generalmente aceptados. (Idem, p.181)

Para que la auditoría social se lleve a la práctica y se le la importancia que merece por los resultados que arroja, las entidades tendrán que comenzar a modificar sus actitudes infundadas respecto a la factibilidad de medir los impactos sociales de la entidad en términos cuantitativos, permitiendo así una base racional para inversión y otras decisiones de política social. Al mismo tiempo se tiene que concientizar que la conducta social se convierta en un componente de catalogación general dentro de las diferentes áreas de la entidad, así como el tratar de lograr una conducta social mejor y utilizar métodos cuantitativos para medir el desempeño y buscar la forma de mejorar.

Las entidades se verán obligadas a cuantificar los impactos sociales que perciben, sin la cuantificación no existe una base para comparaciones exactas entre programas, en el desempeño de las organizaciones, sin la cuantificación no existe una acertada toma de decisiones por parte de la gerencia de la entidad, debiendo iniciarse así una cuantificación cuando los elementos gerenciales de la entidad demanden decisiones mayores y donde sean necesarios suficientes datos para proporcionar cierta base de medición, satisfaciéndola en el momento en que se presente dicha necesidad.

## V. IMPLICACIONES FINANCIERAS DEL CONTROL ECOLOGICO.

### 1.1 GENERALIDADES.

Para llevar a cabo un negocio, una entidad necesita invertir en una serie de activos, para poder realizar sus metas y objetivos cumpliendo con ello al marco legal que le entorna y actuando con responsabilidad social por quienes forman parte de su ambiente externo.

La instalación de equipo moderno para abatir la contaminación del agua, aire y suelo, representa para la entidad una actividad de conducta social responsable como parte de una obligación con el entorno que le rodea. Sin embargo el invertir en equipos anticontaminantes que de alguna forma contribuyen a un medio ambiente más sano proporcionando así una mejor calidad de vida, representa para quienes cumplen con esa responsabilidad, la erogación de varios miles de nuevos pesos.

Una de las funciones de las finanzas es mantener la solvencia de las empresas, suministrar flujos de efectivo o de caja necesarios para satisfacer las obligaciones y adquirir los activos fijos y circulantes necesarios para cumplir con los objetivos de la entidad. (Weston Fred , p. 110)

En tiempos de precios inflacionarios, escasez de recursos, creciente desempleo, menor liquidez y mercados de capital decadentes para obtener nuevo capital para crecimiento, las compañías que ordinariamente asumirían responsabilidades sociales invirtiendo en protección ambiental, tienden a recortar su capital y gastos de operación en esa área, en obvio interés de su propia supervivencia económica. Las entidades solicitan demoras en la aplicación leyes y reglamentos de protección ambiental, reducen sus desembolsos de capital para equipo de abatimiento de la contaminación.

La obligación de quien se encarga de las finanzas de la entidad , tiene a bien efectuar una correcta toma de decisiones en base a la evaluación de los informes del contador , toda vez que su tarea es suministrar datos congruentes, veraces y oportunos revelando información del resultado arrojado por las operaciones celebradas por la entidad en el pasado, presente y futuro, representando así, un insumo trascendental en el proceso de toma de decisiones.

Las decisiones de inversión a largo plazo se apoyan en un presupuesto de capital, implicando así la asignación de grandes sumas de dinero. Para llevar a cabo una nueva inversión concierne al presupuesto de capital habrá que buscar las fuentes de financiamiento más baratas e invertir en los proyectos más rentables.

## **1.2. FUENTES DE FINANCIAMIENTO.**

Basar una nueva inversión en el presupuesto de capital, es apoyarse en los pronósticos de venta y en necesidades anticipadas de planta y equipo. Para poder satisfacer las necesidades de inversión se requieren de varias fuentes de financiamiento de donde provengan los recursos que solventen los gastos de la empresa

Existen fuentes de financiamiento internas y externas a corto y largo plazo.

### **a). Fuentes de Financiamiento Internas.**

Las fuentes de financiamiento internas son a través de utilidades retenidas, dividendos y acciones.

a.1) *Utilidades Retenidas.* Las utilidades se consideran como fuente de financiamiento interno, ya que la distribución de las utilidades como dividendos a los accionistas comunes originan la disminución del activo de caja, la retención de utilidades es una fuente de financiamiento de la empresa. Sin embargo el financiamiento con utilidades retenidas reduce los dividendos que se puedan pagar a los propietarios corrientes de la empresa. Esto significa que la disponibilidad de utilidades retenidas no solo depende de las utilidades de la empresa sino también de las políticas de la empresa respecto a los pagos de los dividendos. Es importante señalar que la empresa no tiene que depender exclusivamente de las utilidades retenidas de las ganancias. Las necesidades de inversión se deben pronosticar con anterioridad, para comenzar a retener utilidades y temporalmente invertir en activos antes de, la inversión planeada en oportunidades rentables.

Cuando una inversión se financia a través de utilidades retenidas significa que los fondos son internos, no hay necesidad de fondos externos; se evita el costo de emisión de títulos o valores; las accionistas se privan del ingreso por dividendos pero no pierden el derecho de propiedad. (Weston Fred , p. 123)

a.2) *Dividendos*. Cualesquiera utilidades que queden después de que se hayan pagado los dividendos en efectivo se convierte en utilidades retenidas, las cuales representan fondos reinvertidos. Dado que las utilidades retenidas son una fuente de financiamiento a largo plazo, la decisión de dividendos suele considerarse como una decisión de financiamiento a largo plazo, la decisión de dividendos suele considerarse como una decisión de financiamiento. Los prospectos de crecimiento de la empresa se deben evaluar al establecer una política de dividendos. La empresa debe planear su financiamiento mas adecuada a la luz de sus prospectos financieros. Si la entidad se encuentra en etapa de desarrollo, puede necesitar todos los fondos que pueda obtener de financiar los gastos de capital, por lo tanto es muy probable que pague solo un porcentaje mínimo de sus utilidades en forma de dividendos. La empresa debe de predecir o pronosticar sus requerimientos futuros de fondos y, tomando en cuenta la disponibilidad externa de fondos y ciertas consideraciones de mercado, determinar tanto el monto del financiamiento de utilidades retenidas necesarias como el de utilidades retenidas disponibles después de haber pagado los dividendos mínimos. Esto es que los pagos de dividendos no deberán considerarse como un residuo, sino mas bien como un desembolso requerido, después del cual se pueden reinvertir cualesquiera fondos restantes en la empresa. (Idem, p. 135)

a.3) *Acciones*. Tanto las acciones preferentes como comunes son instrumentos para obtener fondos de participaciones a largo plazo. Ambos tipos de valores representan formas de propiedad sin vencimiento. Las acciones comunes son aquellas que están en poder de los propietarios reales de una empresa comercial, quienes, a su vez son los últimos en recibir cualquier distribución de utilidades o activos. Las acciones preferentes son aquellas que otorgan a sus tenedores ciertos privilegios con respecto a la distribución de utilidades y dividendos.(Idem, p. 137)



## b) Fuentes De Financiamiento Externas.

### b.1. A Corto Plazo

b.1.1) *Cuentas Por Pagar.* Las fuentes espontáneas de financiamiento como lo son las cuentas por pagar se originan por compras en cuenta abierta. Las condiciones de crédito otorgado a una empresa, pueden presentar diferencias con respecto al periodo de crédito, el descuento por pronto pago, el periodo para obtener el descuento, así como respecto a la iniciación del crédito. Cada uno de estos factores influye en las decisiones de compra, aunque por lo regular los términos de crédito son uniformes dentro de una entidad determinada.

Aunque no existe un costo explícito asociado el crédito comercial, existe uno implícito cuando se ofrece un descuento por pronto pago. El costo de prescindir de tales descuentos afecta las decisiones respecto de cuales procedimientos favorecen, así como si debería renunciarse a los descuentos. Se debe evaluar las políticas con respecto a los descuentos por pronto pago considerando la capacidad de la empresa para retrasar las cuentas por pagar. (Gitman J, p.95)

b.1.2.) *Pasivos Acumulados.* Los pasivos acumulados o acumulaciones normalmente de salarios o impuestos, representan otra fuente de financiamiento a corto plazo. Al acumular los salarios y los impuestos, la entidad retrasa el pago de ciertos servicios.

La fuente principal de préstamos sin garantía negociados a corto plazo para las empresas es el préstamo de un banco comercial. El préstamo bancario sin garantía y auto liquidable puede adaptar la forma de un pagare, de una línea de crédito. Cada convenio tiene sus propias características. La tasa de interés cobrada en cada uno de estos convenios esta relacionada con la tasa mínima de interés: la prima sobre la tasa mínima depende del riesgo del prestatario, el cual ha sido evaluado por el banco. La tasa puede ser fija, o flotar al incremento respectivo sobre la tasa mínima durante la vigencia del documento. La línea de crédito por lo general presenta cancelación anual, en tanto que el convenio de crédito requiere el pago de una comisión de compromiso sobre los fondos no utilizados. Cada convenio debe negociarse entre el solicitante del crédito y el banco.

Las fuentes extra bancarias de financiamiento comprenden la venta de papel comercial, anticipos de los clientes y préstamos privados. El papel comercial solo puede ser emitido por compañías financieramente sólidas. El costo de emprestar fondos mediante la venta de papel comercial es generalmente menor que cualquier forma optativa de solicitar crédito sin garantía negociada a corto plazo. (Gitman J, p.305)

b.1.3) *Con Garantía.* Un prestamista puede obtener un derecho legal sobre cierta garantía al establecer un embargo sobre esta, el embargo se puede levantar solo cuando se hayan cumplido con las condiciones del convenio del préstamo. Una copia del convenio con garantía se pone a disposición de otros prestamistas para que la empresa no intente garantizar un préstamo con los artículos que se estén utilizando para este efecto. Por lo regular la garantía de un préstamo a corto plazo es un activo circulante, como las cuentas por cobrar, el inventario o los documentos negociables, cuyo vencimiento en efecto liquida el préstamo. El prestamista solo concede cierto porcentaje del valor de la garantía que se determina por el avalúo de su actividad y comerciabilidad. Los cargos por comisiones e intereses sobre préstamos a corto plazo con garantía son por lo común mas altos que los de préstamos sin garantía, debido al papeleo condicional y a los riesgos mas altos. Los principales prestamistas con garantías son los bancos comerciales y las compañías financieras comerciales. (Idem, p.423)

Las cuentas por cobrar son el tipo mas común de garantía para préstamos a corto plazo. Una pignoración de cuentas por cobrar es un tipo de arreglo de recibo mediante el cual el prestamista concede un determinado porcentaje sobre el valor nominal de las cuentas que haya encontrado aceptables. El deudor cobra las cuentas pignoradas y gira el pago al prestamista, reduciendo así el saldo del préstamo sobre el que se calculan los intereses. Algunas veces el prestamista prestara con base en un embargo, sobre cuentas por cobrar, mas que sobre cuentas específicas. Las cuentas por cobrar pueden ser factorizadas o vendidas a un factor, un banco comercial o una compañía financiera comercial. Las cuentas se venden con descuento, puesto que el factor acepta todos los riesgos de crédito y por lo general no puede cobrarle nada al solicitante de crédito si una cuenta resulta incobrable. (Idem, p. 535)

El inventario se puede utilizar como garantía para un embargo flotante, un arreglo con depósito o un préstamo con certificado de depósito. Un embargo de inventario flotante se define como un derecho sobre el inventario en general. En el caso de un arreglo de préstamo con certificado de depósito, se coloca la garantía en un almacén de depósito público o privado escogido por el prestamista y vigilado a nombre suyo. El prestamista asume en este caso el control de la garantía. El costo de los préstamos de certificado de depósito es alto debido a la cuota que debe pagar a la compañía de almacenes de depósito. Este arreglo le da seguridad al prestamista.

Otros tipos de acciones incluyen acciones y bonos, préstamos con fiador, seguros de vida con valor de rescate, activos no corporativos y garantías gubernamentales (Gitman J, p. 539)

## **b.2) A Largo Plazo.**

**b.2.1) *Préstamos A Plazos.*** Los préstamos a largo plazo por lo regular requieren de pagos en abonos mensuales, trimestrales, semestrales o anuales. Algunos préstamos permiten pagos globales al vencimiento, otros requieren que se realicen pagos de fondos de amortización para retirar el préstamo. Los préstamos a plazos pueden ser asegurados o no asegurados; los préstamos asegurados o con garantía son garantizados por lo regular con activos fijos. Los prestamistas a plazos son los bancos comerciales y las compañías de seguros de vida, las compañías de finanzas comerciales, etc. (Weston Fred J, p. 242)

**b.2.2) *Bonos.*** Un bono es un certificado que indica que una corporación ha emprastado una cierta cantidad de dinero, comprometiéndose a pagarla en una fecha futura. Los bonos son certificados que llevan implícita una promesa de pagar intereses y el principal en fechas futuras especificadas, los bonos son vendidos a través de la colocación directa u ofrecimiento público. (Idem, p. 425)

### 1.3. REPERCUSIONES ECONOMICAS.

Debido a la importancia de las decisiones de inversión es evidente la inconveniencia de que una sola persona sea la encargada de tomarlas, se recomienda la existencia de un comité que estudie los nuevos proyectos de inversión y después de un análisis, se emita una opinión para finalmente tomar una decisión. Siempre que se va a realizar una nueva inversión se evalúa el entorno a su pronta recuperabilidad y rendimiento.

Invertir en un activo social como equipo para el abatimiento de la contaminación ambiental ofrece cierta indicación de la liquidez de la entidad, de ahí la flexibilidad de inversión de la entidad.

Cuando la entidad decide realizar una inversión que ayude al control ecológico, es importante primeramente estar consciente de los gastos que provocará la inversión, desde buscar una asesoría para encontrar el mejor equipo anticontaminante, realizar las pruebas pertinentes antes de su instalación, el costo neto del equipo, el costo de operación mensual, el costo de la persona encargada de su funcionamiento y los costos de mantenimiento.

La planeación y evaluación de tierras sobre el impacto socioeconómico, experiencia, práctica y datos concernientes a la efectividad de las inversiones sociales, tienen su origen en los programas de acción social del gobierno federal norteamericano. Financieramente las inversiones sociales, en este caso en cuestión de controles ecológicos, tienen implicaciones monetarias que financieramente repercuten en el capital de la entidad, ya que de un momento a otro se tiene que realizar una erogación que anteriormente no se tenía contemplada dentro de las metas y objetivos previamente establecidos, actualmente es trascendental que dentro de las inversiones en activo que tenga a bien realizar cualquier entidad en materia ambiental deberá de planearla con tiempo, para cumplir de manera inmediata, sin tener así que estar cubriendo gastos de multas originados por incumplimiento a la normatividad ambiental establecida y en casos extremos hasta la clausura originando así un impacto económico que a largo plazo será mayor que el invertir en un activo ecológico

Cuando una empresa tiene en operación determinado tiempo de funcionar, la diversificación de sus operaciones monetarias puede ser demasiado amplia. Puede tener inversiones en varias empresas por medio de la compra de acciones, puede poseer bienes raíces como terrenos, edificios, comprar ciertas marcas, patentes o crédito comercial, etc. Respecto al pasivo, puede tener cierto número de deudas a corto plazo, principalmente con proveedores, o a mediano o largo plazo, sobre todo con instituciones de crédito. En el rubro de capital, puede variar año con año tanto las utilidades distribuidas y las retenidas, o cargarse en diferentes porcentajes con pérdidas de años anteriores. Las inversiones que una empresa requiere para operar básicamente son: inversiones en activo en activo fijo y diferido, ambas sujetas a depreciación y amortización, y el tercer tipo de inversión es el capital de trabajo, que es de naturaleza circulante, por lo que no está sujeto a recuperación por cargos de depreciación y amortización. (Macías Pineda, p. 140)

Normalmente la inversión más grande que mantiene una entidad donde existen procesos productivos, es en activos fijos. Sin alguno de ellos la producción en las empresas sería un tanto imposible. Hay dos clases principales de activos fijos: instalaciones o planta, y equipo. El nivel de activos fijos que mantiene una compañía manufacturera, depende de alguna manera de las características de sus procesos de producción. Además de las materias primas, los principales insumos para el proceso de producción son los gastos generales y la mano de obra. La mayor parte de los costos de fabricación en una industria es atribuible a su planta y equipo. Algunas empresas requieren altos niveles de activos fijos y de insumos de mano de obra relativamente bajos a fin de producir y terminar un producto.

Los activos fijos se denominan a menudo activos que producen utilidades, ya que generalmente son estos los que proporcionan la base de la capacidad de la empresa, para generar utilidades. (Idem, p. 147)

Actualmente las entidades tienen que adquirir equipo ecológico, con la finalidad de dar cumplimiento a la normatividad ambiental y como responsabilidad social que se tiene con la sociedad, para con ello regular y disminuir la contaminación generada en sus procesos productivos.

Como las inversiones en dichos activos representan erogaciones importantes para las empresas fabricantes, debe presentarse mucha atención a las decisiones con respecto a la erogación inicial destinada a la compra de un activo determinado y a las erogaciones subsiguientes que tal adquisición implique. Las erogaciones de activo fijos son gastos de capital.

Con frecuencia, las decisiones concernientes a los grandes desembolsos de dinero son tomadas por un comité de altos ejecutivos. Las propuestas de gastos de capital deben ser consideradas cuidadosamente debido a los compromisos a largo plazo que impliquen. Aunque ciertas decisiones de desembolso, de capital deben tomarse de inmediato, y en algunos casos, evitar así la suspensión de actividades que ocasionaría grandes pérdidas, como es el caso por incumplimiento a la legislación ecológica. Este tipo de erogaciones que no se pueden evadir deben evaluarse desde el punto de vista costo-beneficio. La decisión que se tome será trascendental, ya que el incumplimiento a la normatividad ambiental podrá ocasionar la suspensión de las actividades, generando una gran pérdida.

El impacto financiero que repercute en la entidad, por darle cumplimiento a la legislación en materia ambiental, está relacionado con el costo del nuevo activo, los costos de instalación, el tratamiento fiscal y los gastos financieros resultado del financiamiento de la adquisición.

El costo de un nuevo activo es el desembolso requerido para su compra. Normalmente se está interesado en la adquisición de un activo fijo, porque su precio de compra está definido y que satisficará las necesidades presentes. Cada decisión de gasto de capital debe analizarse minuciosamente a fin de asegurarse de que no se han pasado por alto los costos inherentes a la instalación. (Baca Urbina, p. 107)

Una vez adquirido un activo fijo nuevo, se considera como parte de un desembolso de capital. Los costos de instalación se definen como cualquier costo adicional necesario para poner

un activo en operación. Cuando se adquiere un activo fijo este tendrá un periodo de recuperación. El efecto fiscal sobre equipo destinado a prevenir y controlar la contaminación ambiental, en su deducción es inmediata al 100%. (Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículo 44)

Cuando se ha adquirido un bien, el costo se puede cubrir en un solo pago, o cubriendo generalmente un enganche y el resto a diferentes plazos, generando intereses sobre la deuda.

El invertir en equipo de control ambiental, es una inversión de carácter social como parte de la responsabilidad que tiene la entidad con el entorno que le rodea; posiblemente el gasto inicial sea cuantioso, financieramente es un gasto fuerte que puede en un primer momento generar una baja en la producción como resultado de un reajuste al presupuesto y a las prioridades, dicho gasto hasta hace un tiempo no se tenía contemplado.

Toda inversión de carácter social, como lo es hacer una inversión para la prevención y disminución de la contaminación, arroja también un beneficio. En nuestro siguiente tema analizaremos lo referente al Costo- Beneficio.

## VI. COSTO - BENEFICIO.

### 1.1 ORIGEN.

Las decisiones que tome una entidad para el desarrollo de sus actividades y los gastos que de ella emanan, cuando se pretende realizar un nuevo proyecto éste se evaluará económica y financieramente.

La evaluación económica toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, en donde se pretende comprobar la rentabilidad económica del proyecto. Con el paso del tiempo el dinero disminuye su valor real, a una tasa aproximadamente igual al nivel de inflación vigente. Los métodos de análisis empleados tomaran en cuenta este cambio de valor real del dinero a través del tiempo, ellos son básicamente el valor presente neto y la tasa interna de rendimiento.

Los métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo son las razones financieras. En la etapa de planeación del proyecto son una base que guiará a la dirección en el manejo financiero para corregir errores o sostener aciertos. Sin embargo no se recomienda utilizar dichas razones para evaluar la rentabilidad económica de la empresa. Existe también el análisis de sensibilidad para indagar variaciones en la tasa interna de rendimiento en relación con los cambios de ciertas variables del proyecto, como son los costos, ingresos, volumen de producción, etc. Finalmente dentro de los métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, encontramos el método de flujo anual equivalente y la relación Beneficio- Costo, este último, tema de estudio de la presente investigación. El método de flujo anual equivalente se usa exclusivamente para analizar el remplazo de equipos, tanto en el sector público, como en el privado. (Baca Urbina, p. 124)

### 1.2 CONCEPTO.

El método de la razón costo-beneficio (C/B), se utiliza para evaluar las inversiones gubernamentales o de interés social. Tanto los beneficios como los costos no se cuantifican como se hace en un proyecto de inversión privada, sino que se toman en cuenta criterios sociales. (Idem, p. 107)



El análisis de costo-beneficio representa un conjunto de técnicas para comparar programas o proyectos alternativos que se espera rindan beneficios a través de varios años. Su objetivo es el proporcionar información necesaria para una acertada toma de decisiones concernientes a proyectos de interés social como parte de la responsabilidad que tiene la entidad con el entorno del que forma parte; con ello justificar la inversión y encontrar los medios para el logro de metas.

Para llevar a cabo dichos proyectos sociales, habrá que elegir entre diversas alternativas que solucionen la problemática. El primer paso del análisis de costo-beneficio será la definición de productos u objetivos del proyecto, pudiendo ser sencillos o complejos. Después de establecer los objetivos y formulados los posibles medios alternativos, la meta del análisis costo-beneficio, será el poder estimar el mejoramiento neto del bienestar general de la población. (Baca Urbina, p. 124)

En el estudio de costo-beneficio, generalmente se refieren a proyectos de inversión cuyos beneficios, y costos habrán de realizar o devengar a través de varios años; en el se comparan los beneficios obtenidos y los insumos utilizados. Sin embargo llevarlo a la práctica resulta difícil, no se consideran prácticas estandarizadas en la determinación de los precios y las tasas de descuento que se deban utilizar, así como la especificación de que población habrá de verse afectada, y se considera difícil determinar aquellos beneficios no cuantificables. Existen críticas que señalan que las estimaciones de costos y beneficios son solamente totalizadas y comparadas, independientemente del provecho que pudieran obtener los individuos o los grupos, así como de quienes habrán de soportar los costos. (Ponce de León, p. 12)

Para que los estudios de costo-beneficio se consideren mas completos, deben ir acompañados por estudios respecto a la incidencia que tienen beneficios y costos sobre los diferentes grupos de personas. Otra clase de crítica es que las personas que proponen un proyecto no son quienes van a financiarlo, razón por la cual trataran de que la razón costo-beneficio, parezca mas favorable de lo que en realidad es.

Las preguntas relevantes para el análisis costo/beneficio, son sobre cuales son los beneficios, incluyendo beneficios cuantificables y no cuantificables, directos e indirectos, quienes son los beneficiarios del proyecto, cuales son los costos, quienes pagan los costos, incluyendo costos cuantificables, y no cuantificables, directos e indirectos y como se comparan los beneficios, contra los costos. Al determinar quienes son los afectados y los beneficiados, la metodología para la evaluación final consiste en: a) estimar los costos y beneficios tanto directos como indirectos, identificando las variables mas importantes; b) construir un esquema de los costos y beneficios proyectados para cada periodo durante un intervalo de tiempo predeterminado. Estos costos y beneficios deben ser costos efectivos, es decir reales; c) Evaluar ese flujo en el tiempo de costos y beneficios a valor presente. En general al evaluar un proyecto, se tiende a sobre estimar los beneficios y a subestimar los costos. Por lo tanto, lo mas importante es su correcta estimación. (Ponce de León, p.15)

### **1.3. IDENTIFICACION DE LOS COSTOS.**

Los costos de un proyecto son todos aquellos recursos destinados específicamente para su desarrollo (costos directos) y todos los costos indirectos son los que el proyecto genere por su aplicación.

Todas aquellas erogaciones que incurren en el desarrollo del proyecto son los llamados costos directos, ellos los obtenemos en la siguiente información: a) identificación de las cantidades de insumo necesarias, precios de esos insumos y sus fuentes de abastecimiento; b) requerimiento de trabajadores por nivel de capacitación, incluyendo personal de inspección; c) programación de estos costos por año, tanto para la instalación o fase final, como para su operación, información de la vida tecnológica del proyecto, para establecer el periodo de tiempo que debe revisarse y evaluarse.

Por costos indirectos se entienden todos aquellos que son resultado de la aplicación del proyecto.

Los costos que surjan como consecuencia del proyecto social, se deberán diferenciar por: a) costos de la sociedad; b) costos de la entidad.

En costos públicos se debe identificar los diferentes grupos o sectores productivos o sociales afectados, y su importancia dentro de un contexto global. En la estimación de costos privados debe tomarse en cuenta la erogación monetaria a la que se enfrenta la entidad.

Cuando la entidad ya cuenta con los recursos para llevar a cabo el nuevo proyecto, como pueden ser instalaciones y personal, la valuación será la misma como si tuvieran que adquirirlos, por el solo hecho de ser destinados específicamente al desarrollo de cierta actividad, se evaluarán de igual forma que en el caso de haber tenido que ser adquiridos por primera vez. En el caso de que los recursos se utilicen sólo parcialmente, deberá contarse el costo proporcional de los recursos destinados.

Los recursos destinados al desarrollo de un proyecto pueden ser cuantificados monetariamente, como son instalaciones, maquinaria, equipo, personal, mantenimiento, instalaciones, insumos especiales y en general todos aquellos que impliquen una erogación de recursos que tienen un precio de mercado. Sin embargo también existe también otra serie de recursos que no son cuantificables monetariamente, pero que debe ser, de alguna forma evaluada y considerada en el análisis, en donde se podría hacer una valuación indirecta a través de sus efectos, estableciendo expresamente los impactos cualitativamente negativos.

Cuando se pretende poner en marcha un proyecto, habrá costos en los que se incurre una sola vez, y que solo al cabo de un periodo relativamente amplio será necesario reponer (costos definitivos) y costos que implican la erogación periódica y constante de recursos en el tiempo (costos recurrentes).

Los costos de operación como mantenimiento, personal, etc., y el equipo que hay que reponer cada determinado tiempo es lo que llamamos costo recurrente, es decir la erogación que se hace sistemáticamente de ciertos aspectos en el desarrollo normal del proyecto en marcha.

La instalación de maquinaria, equipo o la construcción de instalaciones que implican una erogación inicial y que al cabo de un tiempo determinado sufre un deterioro que hace necesario

reponerlos nuevamente, esta erogación se contempla dentro de los costos definitivos. En este punto es importante mencionar el concepto de depreciación, comúnmente usado en el análisis contable para deducir cada periodo el costo por el desgaste de los activos (maquinaria, equipo, etc.). En el caso de análisis costo-beneficio si se considera el valor de rescate de los bienes, no es necesario agregar el costo de depreciación ya que significaría contar doblemente el costo de desgaste de dichos activos. En general ya que la depreciación es mas bien un concepto fiscal, se omitirá del análisis, siempre y cuando se considere al final del periodo el valor de recate, o bien los costos de reposición durante el periodo según sea el caso. (Ponce de León, p.23)

#### **1.4. IDENTIFICACION DE LOS BENEFICIOS.**

Al poner en marcha un proyecto o inversión social se obtendrán beneficios en su aplicación tanto para la entidad como la sociedad en general. Es importante identificar a los beneficiarios y ponderar su importancia dentro de la población en general. Aunque el análisis detallado de costo-beneficio requiere que tanto beneficios como costos sean detallados y valuados de forma precisa, también es necesario considerar los casos en que los beneficios no pueden ser cuantificados de manera monetaria, en cuyo caso debe recurrirse a otras formas de valuación.

Los beneficios valuables en términos monetarios, son todos aquellos recursos que tienen un precio en el mercado, en cuyo caso la valuación corresponderá al precio de mercado de estos recursos.

Los beneficios no cuantificables monetariamente, pueden ser medibles en unidades físicas, por ejemplo, en el caso de una inversión en donde se eviten los riesgos de trabajo, reduciendo así los accidentes que ocasionan incapacidades de trabajadores, el consecuente beneficio de vidas humanas salvadas, puede no ser cuantificable monetariamente, pero si cuantificable en unidades físicas de vidas humanas salvadas. Así mismo cuando se invierte para reducir los perjuicios generados al medio ambiente, se mide el beneficio sobre el riesgo evitado, es decir los beneficios positivos estimando las condiciones actuales y la reducción esperada.

Los beneficios no cuantificables ni monetaria, ni físicamente, puede ser necesario evaluarlos de alguna forma, desde el punto de vista de la valuación de que la sociedad hace sobre tales beneficios. Es necesario sin embargo ponderar estos beneficios de alguna manera, identificando claramente a los beneficiarios y estimar su participación en la sociedad en su conjunto. (Ponce de León, p. 27)

#### 1.5. VALOR PRESENTE.

Para realizar un correcto análisis se debe considerar que no todos los beneficios o costos generados se presentarán en el momento de la erogación, como vimos anteriormente, existen costos que implican salida periódica y constante de recursos en el tiempo, o costos de reposición que tendrán que enfrentarse en un futuro, para hacer comparables estos costos y beneficios y beneficios en el tiempo, debe aplicarse la estimación de valor presente.

La aplicación del valor presente en el análisis de costo-beneficio, se realiza estimando los costos y beneficios monetarios de cada periodo separadamente, después se multiplica el monto de costos de cada periodo con su correspondiente factor de descuento y se obtiene así el valor presente de los costos de cada periodo y sumando todos los periodos se obtiene el valor presente neto de los costos (VPC). Lo mismo se hace con el flujo de beneficios de todos los periodos analizados, obteniendo así el valor presente de beneficios (VPB). El valor presente neto (VPN) será el resultado de la diferencia entre el valor presente de beneficio y el valor presente de costos. Es importante destacar que la evaluación en valor presente es solo aplicable a los costos y beneficios determinados en términos monetarios. (Samuelson Paul A, p.227)

## 1.6 EJEMPLO DE COSTO - BENEFICIO.

Beneficios y costos financieros que se derivan de beneficios sociales creados por decisiones de la empresa.

<b>Beneficios Sociales</b>	<b>Beneficios Financieros correspondientes</b>	<b>Costos Financieros correspondientes.</b>
<i>Para los empleados.</i>		
Beneficios marginales a los empleados	Una mejor moral, que se traduce en superior productividad y reducida rotación y costos de adiestramiento	Costos generales
Progreso en la carrera (los aumentos en salarios ameritados por incrementos en responsabilidad y/o productividad)	Superior productividad por unidad de nómina	Mayores costo directos de mano de obra.
Calidad de espacio y ambiente laboral.	Superior moral y eficiencia de trabajo, elevando la productividad per capita y reduciendo los gastos de reclutamiento y de rotación. Mayor valor de mercado de la propiedad, en relación con su costo ( en algunos casos)	Mayores costos directos de las instalaciones.
<i>Para la comunidad local</i>		
Impuestos pagados Mejoría ambiental	No se requiere que los servicios a la comunidad los compre la compañía. Inferiores gastos de reclutamiento y de venta. Buena voluntad de la comunidad.	Costos de los impuestos pagados
Valor en impuestos locales de los empleados netos creados.	Mayor capacidad laboral, que reduce los gastos de venta y, en ocasiones, los de producción	Mayor pasivo contingente de seguro por desempleo y gastos de separación de empleados (si se tiene personal en exceso).

Para los consumidores.

Valor mayor de servicios y productos entregados al cliente, mas alla de su precio de mercado "excedente de consumidor"	Costos de venta reducidos y mayores ingresos futuros (buena voluntad del cliente) y reputación y costo reducido de reclutamiento relativo	Costos de oportunidad de proporcionar excedentes de consumidor
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

Al publico en general  
Impuestos federales y estatales pagados.

	Costos de servicios pagados por los impuestos inferior a que si se comparan en lo privado, debido a economías de escala.	Servicios federales y estatales (v. gr., implantados por ley, salubridad publica, educación), que no se requiere que los compre la compañía.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Conocimiento creado	Costo de producir conocimiento no pagado por los clientes, contra balanceando por los incrementos en eficiencia debido a su aplicación.	Superior eficiencia y competencia técnica, ello reduce los gastos de venta y producción.
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Valor en impuestos de los puestos creados.	Igual que la comunidad local	Igual que comunidad local.
--------------------------------------------	------------------------------	----------------------------

Beneficios y costos financieros derivados de los costos sociales creados por decisiones de la empresa.

Costos Sociales	Beneficios financieros correspondientes	Costos financieros correspondientes
<u>Para los empleados.</u>	Reducción de mana de obra en exceso, ineficiente, reduciendo los gastos generales de producción.	Reducción que se percibe en la seguridad de empleo, resultando en un descenso en la moral y la productividad de la mano de obra. Pérdida de inversión en adiestramiento

Tiempo extra trabajado pero no pagado	Reducción en costos de mano obra a corto plazo, resultando en mayores utilidades	Superiores costos de mano de obra a largo plazo, de una mayor rotación y costo de reemplazo.
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Desigualdad de oportunidad.	Reducción en costos de mano de obra a corto plazo ( de lo que hubiera sido en un mercado "paga igual por trabajo igual"	Aumento de costos de mano de obra, a consecuencia de la insatisfacción de los empleados y la mayor rotación, costos legales, posible pérdida de contratos gubernamentales y relativos mayores gastos de venta.
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para la comunidad local

Contaminación	Ahorro de gastos de servicios que de otro modo proporcionaría la compañía.	Costos de impuestos pagados para sufragar los servicios
Ambiental.	Ahorro de costos de aparatos y procesos para la reducción de la contaminación.	Reacción hostil por parte de la comunidad, resultando posiblemente en gastos legales, mayores costos de reclutamiento y multas que elevan los costos de producción

Para el consumidor

Costos de oportunidad a los consumidores por servicios insatisfactorios y/ o productos comprados, recursos desperdiciados para producir artículos no comprados.	Ingresos y utilidades relativos por los artículos vendidos, valor educativo" de haber producido artículos no comprados para mejores decisiones futuras en inversión.	Pérdida de buena fé de la clientela, resultante en mayores gastos Reducidos ingresos futuros de reclutamiento a causa de la pérdida en reputación, más costo elevado de capital para compensar los más grandes riesgos.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para el público en general

Servicios estatales y federales consumidos	Ahorros de costos de servicios que de otro modo tendrían que rendir la compañía.	Costos de impuestos pagados
Recursos públicos (ambientales) consumidos.	Ahorros de costos de recursos "libres" que tendría que comprarse de otro modo.	A la larga, perverso incentivo por el agotamiento rápido y desperdicio de recursos "libres", elevando los costos de los recursos.

(Abt Clark, p. 58-60)



**CAPITULO SEGUNDO.  
LEGISLACION ECOLOGICA  
I. MARCO LEGAL DEL CONTROL ECOLOGICO.  
I.1 GENERALIDADES.**

Las diversas actividades humanas generan contaminación (población, industrias, etc.); para entender el concepto de contaminación mencionaremos que "la contaminación es un fenómeno que incluye muchas sustancias que se encuentran normalmente en la naturaleza pero se convierten en contaminantes cuando la contaminación del hombre cambia sus concentraciones normales y causa desequilibrios en los sistemas ecológicos" (Acosta Romero, p. 924). La sociedad actual con su dinamismo, modernización y desarrollo económico reclama para el desempeño de sus actividades y para preservar al mismo tiempo el medio ambiente, una normatividad que vigile y regule de manera adecuada la contaminación generada por dichas acciones.

La contaminación es un problema muy grave que abarca tanto como el agua, aire y suelo, es decir a todo el medio ambiente que nos rodea, al planeta que habitamos.

Los preceptos legales que enmarcan al control ecológico los encontramos de forma general en el siguiente cuadro sinóptico, que posteriormente analizaremos detalladamente

**CUADRO NUM. I  
MARCO LEGAL DEL CONTROL ECOLOGICO.**

<b>CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS</b>
<b>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE</b>
<b>REGLAMENTOS DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE</b>
<b>NORMAS TECNICAS ECOLOGICAS</b>
<b>LEYES COMPLEMENTARIAS</b>

## 1.2 CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 10 de Agosto de 1987 se elevó a rango Constitucional la función pública de promover la protección al ambiente

Los preceptos Constitucionales que regulan la preservación restauración del equilibrio ecológico así como la protección al ambiente, se encuentran contenidos en los siguientes artículos, que a la letra dicen:

Art. 4, párrafo tercero: " Toda persona tiene derecho a la salud, la ley definirá las bases y modalidades para los accesos a los servicios de salud, y establecerá la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone el artículo 73 constitucional". (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos)

Art.25, párrafo sexto: " Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente". (Idem)

Art. 27, párrafo tercero, el cual concede a la Nación " el derecho para imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte interés público, así como el de regular en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de explotación con objeto de...cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida rural y urbana. En consecuencia se dictaran las medidas necesarias para preservar y restaurar el equilibrio ecológico. (Idem)

Art. 73, fracción XXIX-G, señala como facultad del H.Congreso de Unión: "Expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente

y restauración del equilibrio ecológico" (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos)

Como observamos en los anteriores artículos citados nos mencionan que todas las personas tenemos derecho a la preservación de nuestra salud y que tanto la federación como las entidades federativas son responsables de ello. Así mismo el establecimiento de industrias y empresas deberá proyectarse con fines de mejoramiento a la población rural y urbana al cuidar del medio ambiente y aprovechar los elementos naturales, y el gobierno será quien dicte las leyes que establezcan los ordenamientos en materia de protección y equilibrio al medio ambiente

### **1.3 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

El 28 de enero de 1988, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEPA), reglamentaria del artículo 27 constitucional.

Esta ley de orden público e interés social tiene como propósito establecer las bases para su aplicación;

- a) El ordenamiento ecológico;
- b) La preservación, restauración y mejoramiento del ambiente;
- c) La protección de las áreas naturales y la flora y la fauna silvestres y acuáticas;
- d) El aprovechamiento racional de los elementos naturales de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas;
- e) La prevención y control de la contaminación del aire, agua y ciclo;

f) La concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas y de los municipios de la materia; y

g) La coordinación entre las dispersas dependencias y entidades de la Administración pública Federal, así como la participación corresponsable de la sociedad, en las materias de este ordenamiento.

Esta ley por ser la que específicamente impacta las finanzas empresariales, la analizaremos con más detenimiento en un capítulo posterior

#### **1.4 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE:**

##### **a) IMPACTO AMBIENTAL**

Este reglamento se publicó en el Diario Oficial de la Federación de fecha 7 de junio de 1988, y se encuentra estructurado en siete capítulos.

En el se establecen mecanismos y procedimientos para evaluar el impacto ambiental, se definen las políticas y medidas que para mantener las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales y las obras o actividades públicas y privadas; establece medidas de control y seguridad y tipifica sanciones.

##### **b) RESIDUOS PELIGROSOS:**

El reglamento en cuestión tiene por objeto determinar los criterios, lineamientos y normas a los que se sujetaran todas las obras o actividades públicas y privadas que generen o manejen residuos peligrosos.

Dicho reglamento se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988 y está estructurado por cinco capítulos.

En él se establecen mecanismos y procedimientos para emitir y publicar listados de residuos peligrosos; establece mecanismos y procedimientos para expedir Normas Técnicas Ecológicas y establecer procedimientos para el manejo de residuos peligrosos; define procedimientos para la instalación y operación de sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; establece medidas de control y seguridad y tipifica sanciones.

e) PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN LA ATMÓSFERA:

Este reglamento, publicado el 25 de noviembre de 1988, abrogó el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica originada por la emisión de Humos y Polvos que se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 17 de septiembre de 1971. Dicho ordenamiento se estructura en cinco capítulos.

En él se regula la formulación de criterios ecológicos para la prevención y control de la contaminación atmosférica; regula la expedición de normas técnicas ecológicas en la materia; regula las emisiones de olores, gases y partículas sólidas y líquidas a la atmósfera generadas por fuentes fijas y móviles; establece un sistema nacional de información de calidad del aire; establece medidas de control y seguridad y tipifica sanciones.

d) PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES QUE CIRCULAN EN EL DISTRITO FEDERAL Y LOS MUNICIPIOS DE SU ZONA CONURBADA.

Este ordenamiento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988, se integra por cuatro capítulos.

El se encarga de regular el sistema de verificación obligatoria de emisión de gases, humos y partículas de vehículos automotores; establece medidas de control para limitar la circulación de vehículos; regula el sistema de verificación obligatoria de emisiones de ruido de automotores; establece procedimientos de inspección y vigilancia y establece sanciones.

de descarga; define medidas de orientación y educación a fin de prevenir la contaminación de aguas; establece las bases para el registro y control de las descargas de aguas residuales; establece procedimientos de inspección y vigilancia y establece sanciones.

#### 1.5 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Entre otras funciones que en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente que tiene el estado y que son objeto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, se encuentra la expedición de Normas Oficiales Mexicanas. Su objetivo es establecer las condiciones de límites máximos permisibles abarcando desde principios hasta procedimientos

A la fecha la SEDESOL, ha expedido 83 normas técnicas ecológicas y 6 criterios ecológicos referidos a materia tales como la contaminación atmosférica, residuos peligrosos, contaminación del agua e higiene y seguridad laboral

## 1.6 LEYES COMPLEMENTARIAS

La modernización y actualización del marco jurídico de la protección ambiental en México requiere, por la complejidad misma del sistema jurídico mexicano, de la observación de otras complementarias a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Estas leyes complementarias son las siguientes:

- 1) Ley de Aguas Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el primero de diciembre de 1992.
- 2) Ley de Pesca, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de Junio de 1992.
- 3) Ley de Conservación del Suelo y Agua, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio de 1946
- 4) Ley Forestal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 1992.
- 5) Ley Federal de Caza, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1952.
- 6) Ley de Obras Públicas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1980.
- 7) Ley Federal de Vivienda, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984.
- 8) Ley General de Asentamientos Humanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 1976.
- 9) Ley General de Bienes Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de enero de 1982.
- 10) Ley de Sanidad Fitopecuaria, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1974.
- 11) Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983.

12) Ley Federal de Derechos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1931.

13) Ley Federal del Mar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de enero de 1986.

14) Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de julio de 1990.

También son aplicables en materia de protección al ambiente los siguientes reglamentos:

1) Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la Emisión de Ruido, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de diciembre de 1982.

2) Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 1973.

3) Reglamento de la Ley Forestal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 1988.

4) Reglamento de Parques Nacionales e Internacionales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 1942.

5) Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zonas Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de agosto de 1991.

6) Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y Otras Materias, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 1979.



## 1.7 LEYES ESTATALES.

Como ya se comento, nuestra Carta Magna establece la concurrencia de facultades legislativas en materia ambiental, entre la Federación, los Estados y los Municipios.

En este sentido, a la fecha, han sido promulgadas y publicadas en el Periódico Oficial del Gobierno Estatal respectivo, las Leyes del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en los siguientes Estados:

- 1) Aguascalientes, publicada el 26 de marzo de 1989.
- 2) Baja California, publicada el 29 de febrero de 1992.
- 3) Baja California Sur, publicada el 30 de noviembre de 1991.
- 4) Chiapas, publicada el 31 de julio de 1991.
- 5) Chihuahua, publicada el 26 de octubre de 1991.
- 6) Coahuila, publicada el 30 de enero de 1990.
- 7) Colima, publicada el 6 de octubre de 1990.
- 8) Durango, publicada el 20 de mayo de 1990.
- 9) Guanajuato, publicada el 28 de agosto de 1990.
- 10) Guerrero, publicada el 19 de marzo de 1991.
- 11) Hidalgo, publicada el 18 de julio de 1988.
- 12) Jalisco, publicada el 6 de junio de 1989.
- 13) Estado de México, publicada el 6 de enero de 1992.
- 14) Michoacán, publicada el 7 de mayo de 1992.
- 15) Morelos, publicada el 9 de agosto de 1989.
- 16) Nayarit, publicada el 29 de enero de 1992.
- 17) Nuevo León, publicada el 26 de junio de 1989.

- 18) Oaxaca, publicada el 12 de abril de 1991.
- 19) Puebla, publicada el 22 de noviembre de 1991.
- 20) Querétaro, publicada el 26 de mayo de 1988.
- 21) Quintana Roo, publicada el 14 de abril de 1989.
- 22) San Luis Potosí, publicada el 3 de julio de 1990.
- 23) Sinaloa, publicada el 12 de julio de 1991.
- 24) Sonora, publicada el 3 de enero de 1991.
- 25) Tabasco, publicada el 20 de diciembre de 1989.
- 26) Tamaulipas, publicada el 1ro. de febrero de 1992.
- 27) Veracruz, publicada el 22 de mayo de 1990.
- 28) Yucatán, publicada el 21 de diciembre de 1988.
- 29) Zacatecas, publicada el 27 de diciembre de 1989.

El marco legal del control ecológico es extenso como hemos visto, y no sólo se apoya de una sola legislación sino que son varias leyes y reglamentos lo que dan vida al marco jurídico, otro aspecto de relevancia es la forma en que se encuentra estructurado federal y localmente dicho control, tema que desde luego abarcaremos a continuación.

## II.- ESTRUCTURA FEDERAL Y LOCAL DEL CONTROL AMBIENTAL

### 1.1 ESTRUCTURA FEDERAL

Para entender la estructura federal y local del control ambiental primeramente debemos de remitirnos a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Este ordenamiento tiene por objeto establecer los marcos de organización de la Administración Pública Federal centralizada y paraestatal. En este sentido señala las 17 Secretarías de Estado y el Departamento Administrativo con que cuenta el Ejecutivo Federal para el estudio, planeación y despacho de los asuntos de orden administrativo que le corresponden, así como las atribuciones que dichas dependencias podrán ejercer.

En el capítulo II de la mencionada ley en su artículo 26 nos señala que " Para el estudio, planeación y despacho de los negocios del orden administrativo, el Poder Ejecutivo de la Unión contará con las siguientes dependencias:

"Secretaría de Gobernación

"Secretaría de Relaciones Exteriores.

"Secretaría de la Defensa Nacional

"Secretaría de Marina.

"Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

"Secretaría de Desarrollo Social.

"Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

"Secretaría de Energía.

"Secretaría de Comercio y Fomento Industrial

"Secretaría de Agricultura , Ganadería y Desarrollo Rural.

"Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

"Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo.

"Secretaría de Educación Pública

"Secretaría de Salud.

"Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

"Secretaría de la Reforma Agraria.

"Secretaría de Turismo.

"Departamento del Distrito Federal " (Ley Orgánica de la Administración Pública Federal)

Como ya se señaló con anterioridad, la restauración y preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, corresponden a la Federación y a los Gobiernos de las Entidades Federativas y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias.

De la misma manera en que el orden jurídico mexicano en materia ambiental ha venido desarrollándose, la gestión ambiental ha experimentando avances importantes en los últimos años. A nivel federal lo anterior se corrobora, si apreciamos las transformaciones que han tenido lugar dentro las dependencias de la Administración Pública Federal a quienes se les han otorgado atribuciones en la materia. Así por ejemplo, en 1973 se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente dentro de la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia; en 1982 se crea la Subsecretaría de Ecología dentro de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología; y en 1992, se crea el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente como órganos desconcentrados de la Secretaría de Desarrollo Social.

A continuación se describirán las atribuciones que en materia ambiental le corresponden a la Secretaría de Desarrollo Social, diferenciando los casos en que se ejerce por conducto del Instituto Nacional de Ecología y aquellos en que lo hace a través de la Procuraduría Federal de

Protección Ambiente. Lo anterior en términos de lo dispuesto por la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el Reglamento Interior de la SEDESOL y al acuerdo por el que se regula la organización y funcionamiento interno del Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

## **1.2 SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL.**

Con fecha 25 de mayo de 1992, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del ordenamiento que nos ocupa. A través de dicho instrumento, se crea la Secretaría de Desarrollo Social y, como ya se dijo, a ella se le otorgan diversas facultades en materia ambiental.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 del ordenamiento jurídico mencionado, corresponde a la SEDESOL en materia ambiental.

"Fracción I.- Formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo social y, en particular la de ecología.

"Fracción XXIII.- Promover el ordenamiento ecológico general del territorio nacional.

"Fracción XIV.- Formular y conducir la política de saneamiento ambiental, en coordinación con la Secretaría de Salud.

"Fracción XXV.- Establecer normas y criterios ecológicos para el aprovechamiento de los recursos naturales y para preservar y restaurar el ambiente.

"Fracción XXVI.- Determinar las normas y ejecutar las acciones que aseguren la conservación y restauración de los ecosistemas fundamentales para el desarrollo de la comunidad, en particular en situaciones de emergencia o contingencia ambiental.

"Fracción XXVII.- Vigilar el cumplimiento de las normas y programas para la protección, defensa y restauración del ambiente a través de los órganos competentes y establecer mecanismos, instancias y procedimientos administrativos que procuren el cumplimiento de tales fines.

"Fracción XXVIII.- Normar el aprovechamiento racional de la flora y fauna silvestre, marítimas, fluviales y lacustres con el propósito de conservarlas y desarrollarlas.

"Fracción XXIX.- Establecer los criterios ecológicos y normas de carácter general que deben satisfacer las descargas de aguas residuales, así como vigilar su cumplimiento.

"Fracción XXX.- Proponer al Ejecutivo Federal el establecimiento de áreas naturales protegidas de interés de la Federación, y promover la participación de las autoridades locales en su administración.

"Fracción XXXI.- Evaluar la manifestación de Impacto Ambiental.

"Fracción XXXII.- Promover, fomentar y realizar investigaciones relacionadas con la ecología.

Aunque la Secretaría de Desarrollo Social era la dependencia que contaba con el mayor número de facultades en materia ambiental, ahora corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca el mayor número de atribuciones en la citada materia después de las modificaciones realizadas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1994. A la fecha aún no se ha publicado el Manual General de Organización de dicha Secretaría, así como tampoco ningún acuerdo que modifique la organización y funcionamiento de la SEDESOL en su reglamento interior, en su organización y sus funciones generales publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 15 de julio de 1994, por lo que para efectos de esta investigación, continuación analizaremos a la SEDESOL.

El ordenamiento antes citado fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 1992 y tiene por objeto determinar las funciones de las unidades administrativas que conforman la Secretaría de Desarrollo Social, a fin de que esta pueda cumplir con el despacho de los asuntos que le encomiendan la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y otras leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y demás ordenes del Presidente de la República.

Dentro de dichas unidades administrativas, el artículo 2o. del Reglamento preve la existencia del Instituto Nacional de Ecología y de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, como órganos desconcentrados de la SEDESOL. De acuerdo con las facultades que respectivamente se les asignan en los artículos 36 y 38, a ellos corresponde ejercer las atribuciones que en materia ambiental se le otorgan a la citada dependencia. El acuerdo que regula la organización y funcionamiento interno del Instituto Nacional de Ecología y de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de julio de 1992, y prevé la existencia de las diferentes unidades administrativas a través de las cuales tanto el I.N.E. como la PROFEPA, ejercerán las atribuciones que les confiere el Reglamento Interior de la SEDESOL y las demás disposiciones jurídicas aplicables

### **1.3 INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA**

En términos generales, puede decirse que el Instituto Nacional de Ecología es el órgano encargado de expedir la normatividad aplicable a los distintos aspectos que comprende la materia ambiental, salvo en casos muy concretos en donde cumple funciones operativas (tal es el caso de la evaluación del impacto ambiental o la administración de las áreas naturales protegidas no conferidas a otras dependencias).

La estructura del I.N.E. de acuerdo con el artículo 30. del acuerdo antes comentado, es la siguiente:

>Presidente

- > Dirección General de Planeación Ecológica.
- > Dirección General de Normatividad Ambiental
- > Dirección General de Aprovechamientos Ecológicos de los Recursos Naturales.
- > Dirección General de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
- > Dirección Administrativa
- > Delegaciones estatales. (Diario Oficial de la Federación, 4 de junio de 1992)

El Instituto Nacional de Ecología ( I.N.E. ) se crea el 4 de junio de 1992 y se pone en operación el 17 de julio del mismo año. Su propósito es establecer y divulgar leyes, normas y criterios referentes al equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

El artículo 36 del Reglamento Interior de la SEDESOL, concede al I.N.E., entre otras, las siguientes facultades:

"Fracción I.- Formular, conducir y evaluar la política general de ecología.

"Fracción III.- Formular y conducir la política general de saneamiento ambiental, en coordinación con la Secretaría de Salud y demás dependencias competentes.

"Fracción IV.- Establecer normas y criterios ecológicos para la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales y para preservar y restaurar la calidad del ambiente, on la participación que en su caso corresponda a otras dependencias de la Administración Pública Federal.

"Fracción V.- Determinar las normas que aseguren la conservación o restauración de los sistemas fundamentales para el desarrollo de la comunidad en particular en situaciones de



emergencia o contingencia ambiental, así como en actividades altamente riesgosas con la participación que corresponda a otras dependencias de la Administración Pública Federal y a los gobiernos estatales y municipales.

"Fracción VI.- Normar el aprovechamiento racional de la flora y fauna silvestres, marítimas, fluviales y lacustres con el propósito de conservarlas y desarrollarlas con la participación que corresponda a las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos y Pesca.

"Fracción VII.- Establecer los criterios y normas de carácter general que deban satisfacer las descargas de aguas residuales, para evitar la contaminación que ponga en peligro la salud pública o degrade los ecosistemas, en coordinación con las dependencias competentes y con la participación de los gobiernos estatales y municipales.

"Fracción IX.- Administrar las áreas naturales protegidas que no estén expresamente conferidas a otras dependencias e integrar el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

"Fracción X.- Emitir normas técnicas relativas al calendario cinegético y de aves canoras y de ornato, en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

"Fracción XII.- Evaluar, dictaminar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de proyectos de desarrollo que le presenten los sectores público, social y privado, que sean de su competencia, de acuerdo con la normatividad aplicable.

"Fracción XIV.- Formular las normas técnicas y criterios ecológicos de observancia en todo el territorio nacional, para que sean expedidos, en su caso, por el Secretario.

#### **1.4. PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE**

Por su parte la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente es el órgano operativo de la SEDESOL en materia ambiental, a él le corresponden las facultades de vigilancia,

inspección y verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental, así como imponer las sanciones que resulten aplicables. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), se crea el 4 de junio de 1992 e inicia operaciones el 17 de julio del mismo año. Su propósito es representar a la sociedad mexicana en la defensa del derecho a un ambiente sano, limpio y al equilibrio ecológico.

La estructura de la PROFEPA según el artículo 30. del acuerdo que regula su organización y funcionamiento es la siguiente:

**>Procurador**

>Subprocuraduría de participación Social y Quejas.

> Unidad de Participación Social y de Quejas

>Subprocuraduría de Auditoría Ambiental.

> Unidad de Planeación

> Unidad de Auditoría Ambiental y de Operación.

>Subprocuraduría de Verificación Normativa

> Unidad de Programación y Apoyo Técnico.

> Unidad de Verificación.

> Unidad Jurídica.

> Unidad Administrativa.

> Delegaciones estatales. (Diario Oficial de la Federación, 4 de junio de 1992)

Es importante señalar, que además de la función de autoridad que desempeña la PROFEPA, también atiende los asuntos relacionados con la realización de daños ecológicos, violaciones a la legislación ambiental o simplemente vigilar su cumplimiento.

El artículo 38 del Reglamento Interior de la SEDESOL, otorga a la PROFEPA, entre otras cosas las siguientes facultades:

"Fracción I.- Vigilar, cuando no corresponda a otra dependencia de la Administración Pública Federal o a las autoridades locales, el cumplimiento de la legislación, normas, criterios y

programas para la protección, defensa y restauración del ambiente; así como establecer mecanismos, instancias y procedimientos administrativos que procuren el cumplimiento de tales fines, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

"Fracción III.- Recibir, investigar y atender, o en su caso canalizar ante las autoridades competentes, las quejas y denuncias administrativas de la ciudadanía y de los sectores público, social y privado, por el incumplimiento de la legislación, normas, criterios y programas ecológicos.

"Fracción IV.- Velar por los intereses de la población en asuntos de protección y defensa del ambiente.

"Fracción V.- Coadyugar con las autoridades federales, estatales y municipales en el control de la aplicación de la normatividad en materia de ecología y protección al ambiente.

"Fracción VI.- Expedir recomendaciones o resoluciones a las autoridades competentes o a los particulares, para controlar la debida aplicación de la normatividad ambiental; así como vigilar su cumplimiento y dar seguimiento a dichas recomendaciones y resoluciones.

"Fracción IX.- Realizar auditorias ambientales y peritajes a las empresas o entidades públicas y privadas de jurisdicción federal, respecto de los sistemas de explotación, almacenamiento, transporte, producción, transformación, comercialización, uso y disposición de desechos, de compuestos o actividades que por naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente, verificando los sistemas y dispositivos necesarios para el cumplimiento de la normatividad ambiental, así como las medidas y capacidad de las empresas o entidades para prevenir y actuar en casos de contingencias y emergencias ambientales.

"Fracción X.- Inspeccionar en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales competentes, el cumplimiento y aplicación de la normatividad en materia de protección y defensa del ambiente.

"Fracción XI.- Aplicar medidas de seguridad e imponer las sanciones que sean de su competencia en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

"Fracción XIII.- Denunciar ante el Ministerio Público Federal, los actos, omisiones o hechos ilícitos que impliquen la comisión de delitos, a efecto de proteger y defender el ambiente.

### 1.5 ESTRUCTURA ESTATAL.

A continuación analizaremos un cuadro general que nos ayudara a comprender la estructura tanto federal como estatal del control ambiental, cabe mencionar que el caso practico, motivo de análisis del presente trabajo, se realizo en la Cd. de Ensenada, en el Estado de Baja California:

#### CUADRO NUM. 1

#### ESTRUCTURA GUBERNAMENTAL DEL CONTROL ECOLOGICO.

<u>ESTRUCTURA</u>	<u>DEPENDENCIA</u>
<b>FEDERAL</b>	<i>I.N.E. SEDESOL PROFEPA.</i>
<b>ESTATAL</b>	<i>DIRECCION GENERAL DE ECOLOGIA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</i>
<b>MUNICIPAL</b>	<i>UNIDAD ADMINISTRATIVA MUNICIPAL DE ECOLOGIA</i>

El I.N.E y la PROFEPA, cuentan con representatividad a través de delegaciones y

residencias en las diferentes entidades federativas y municipios.

Las diferencias básicas entre el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, primeramente analizaremos la diferencia en cuanto a sus facultades:

Las facultades del INE son esencialmente expedir la normatividad aplicable a los distintos aspectos que comprende la materia ambiental, salvo en casos muy concretos donde cumple funciones operativas (como evaluación del impacto ambiental o la administración de las áreas naturales protegidas no conferidas a otras dependencias)

Las facultades de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente son el control y la atención de las demandas ciudadanas, sin menoscaba de las atribuciones de otras dependencias de la Administración Pública Federal y de los gobiernos estatales y municipales, en la prevención y restauración de la contaminación ambiental y la conservación del equilibrio ecológico; verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental, así como imponer sanciones que resulten aplicables.

La autoridad máxima dentro del INE esta dada por su Presidente. Aclarando que como es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Desarrollo Social, su autoridad ascendente esta dada por el Secretario, nombrado por el Presidente de la República. La autoridad máxima de la PROFEPA esta dada por el Procurador.

En cuanto a su estructura funcional, encontramos que el INE esta organizado a través de Direcciones, las cuales son de Planeación Ecológica, de Normatividad Ambiental, de Aprovechamiento Ecológico de los Recursos Naturales y de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

La estructura de la PROFEPA, es a través de Subprocuradurías, las cuales son Participación Social y Quejas, Auditoría Ambiental y Verificación Normativa.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

En cuanto a la estructura federal lo hemos explicado con anterioridad definiendo cada una de las atribuciones de los dos órganos desconcentrados de la SEDESOL quienes se encargan primeramente por parte del I.N.E. de expedir la normatividad aplicable a los distintos aspectos que comprende la materia ambiental y por parte de la PROFEPA el control y la atención de las demandas ciudadanas, así como la verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental y la imposición de sanciones que resulten aplicables.

## **1.6 DIRECCION GENERAL DE ECOLOGIA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA**

Dentro de la estructura estatal en especial, para el caso, objeto de esta tesis, encontramos a la Dirección General de Ecología del Estado de Baja California, su estructura es la siguiente:

- >DIRECCION ( Establecida en la Cd. de Tijuana).
- > 2 *DELEGACIONES* (Establecidas en la Cd. de Mexicali y Ensenada)

Cada Delegación se estructura así:

### >TITULAR DE LA DELEGACION

>*Departamento Jurídico.*

>*Departamento de Análisis Ambiental*

>*Departamento de Auditoria (Peritaje Ambiental)*

(Información proporcionada por el titular de la Dirección General de Ecología del Estado, delegación Ensenada)

La Dirección General de Ecología del Estado de Baja California se encargará de aplicar el Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California, dicho ordenamiento está estructurado en materia de: Impacto Ambiental, Laboratorios Ambientales, Consejo Estatal de Ecología y Organismo Informativo denominado Gaceta. A continuación explicaremos cada uno de los ordenamientos:

a) *Impacto Ambiental*; el ordenamiento se encuentra estructurado por seis capítulos; en su *primer capítulo* señala las disposiciones generales y enuncia las definiciones que constituyen el lenguaje de la ley; *el capítulo segundo* aborda el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, de la autorización, condicionamiento y, en su caso, rechazar fundadamente los documentos de evaluación del impacto ambiental de los proyectos de obras y actividades que se pretendan realizar dentro del área de su competencia; *el capítulo tercero*, de la autorización y evaluación del manifiesto de impacto ambiental en áreas naturales protegidas de interés del Estado, *el capítulo cuarto* hace referencia a integrar y mantener actualizado el Registro de Prestadores de Servicios Ambientales autorizados para realizar estudios sobre impacto ambiental, así como determinar los requisitos y procedimientos técnicos que deberán ser satisfechos a fin de autorizar su inscripción; *el capítulo quinto* establece los procedimientos de carácter administrativos necesarios para la consulta pública de los expedientes de evaluación de impacto ambiental y finalmente el capítulo sexto nos habla de las medidas de control y seguridad necesarias y de la imposición de sanciones en caso de incumplimiento (Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California

b) *Laboratorios Ambientales* se encuentra el ordenamiento conformado por cuatro capítulos, señalándonos en *el capítulo primero* las disposiciones generales, enunciando el lenguaje de la ley, se fijan la distribución de competencias en los diferentes campos de los laboratorios ambientales; *el capítulo segundo* hace referencia del procedimiento de acreditación e inscripción, *el capítulo tercero* nos habla del control y funcionamiento de los laboratorios ambientales, de los requerimientos mínimos de operación, y finalmente en *el capítulo cuarto* se establecen las medidas de seguridad y sanciones. (Idem)

e) *Consejo Estatal de Ecología*: el reglamento esta estructurado por seis capítulos, el *capítulo primero* de ello abarca las disposiciones generales así como el lenguaje utilizado, de la integración del consejo y de los requisitos para ser candidatos al consejo, *el capítulo segundo* abarca lo referente al procedimiento de integración del consejo, de la convocatoria y selección de los miembros, de los requisitos para ser candidato, *el capítulo tercero* nos habla de los derechos y obligaciones de los miembros del consejo, así como de las sesiones extraordinarias; el *capítulo cuarto* señala las atribuciones del secretariado del consejo; *el capítulo quinto* todo lo referente a la convocatoria de asambleas y por último el *capítulo sexto* nos hace referencia de las sanciones que el Consejo impondrá a sus miembros. (Reglamento de la LGEEPA del Estado de Baja California)

d) *Órgano Informativo denominado Gaceta Ecológica*; se encuentra integrado por un solo apartado; nos señala las disposiciones generales, enunciando las definiciones de la ley, el listado de las publicaciones que podrá emitir esta gaceta, así como los detalles de edición y distribución de la misma. En dicho apartado dentro de la Gaceta Ecológica, hace mención a lo referente a los Auditores Ambientales Externos e Internos y Prestadores de Servicios Ambientales en Materia de Peritaje Ambiental, se encuentra conformado por siete capítulos, el *primer capítulo* de las disposiciones generales hace referencia de las definiciones que constituyen el lenguaje de la ley; *el capítulo segundo* aborda lo referente al procedimiento de integración del registro de Auditores Ambientales Externos, los requisitos mínimos con los que tiene que contar para poder integrarse, de los periodos de inscripción y la acreditación; el *capítulo tercero* habla de las funciones de los auditores externos, *el capítulo cuarto* nos muestra quienes serán los auditores ambientales internos y de los requisitos que habrán de llenar; el *capítulo quinto* nos menciona las funciones de los Auditores Ambientales Internos; *el capítulo*



sexto aborda el procedimiento de integración del registro de Peritos Ambientales, los requisitos mínimos para poder integrarse, los periodos y plazos de inscripción; el *capítulo séptimo* menciona las funciones de los Peritos Ambientales; y el capítulo octavo hace referencia de las sanciones administrativas en caso de incumplimiento por parte de los Auditores Ambientales Externos y de los Peritos Ambientales. (Idem)

## 1.7. ESTRUCTURA MUNICIPAL.

Finalmente dentro de la estructura Municipal en materia ambiental encontramos a la Unidad Administrativa de Ecología del Municipio de Ensenada, que esta conformada de la siguiente manera:

### TTTULAR DE LA UNIDAD

- > *DEPTO. DE ATENCION A LA DENUNCIA POPULAR.*
- > *DEPTO. DE FORESTACION.*
- > *DEPTO. DE GESTORIA Y EDUCACION AMBIENTAL*

(Información proporcionada por el titular de la Unidad de Administración de Ecología del Municipio de Ensenada)

El 29 de febrero de 1992 se publica en el Diario Oficial de la Federación que corresponde a los Ayuntamientos contar con una Unidad Administrativa de Ecología, y es el primero de julio del mismo año cuando esta entra en funciones en el Municipio de Ensenada. Sus facultades se encuentran contenidas en el Art. 19 de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California, que a la letra dice:

"Corresponde a los ayuntamientos:

"Fracción I.- Formular y conducir la política ecológica en el ámbito de su competencia, en congruencia con los principios, criterios y disposiciones que establezca esta Ley y el Plan de Ordenamiento Ecológico del Estado.

"Fracción II.- Realizar las acciones que sean necesarias para proteger el ambiente, preservar y restaurar el equilibrio ecológico en sus respectivas circunscripciones territoriales, salvo cuando se refieran a asuntos reservados a la Federación o al Gobierno del Estado.

"Fracción III.- Coadyugar con la Dirección, en la realización del ordenamiento ecológico del Estado, particularmente por lo que se refiere a los asentamientos humanos.

"Fracción IV.- Condicionar el otorgamiento de autorizaciones para uso del suelo, de licencias de construcción u operación respectivas al resultado satisfactorio de la evaluación del impacto ambiental.

"Fracción V. Prevenir y controlar las contingencias ambientales y emergencias ecológicas, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios ecológicos o daños al ambiente no rebasen el territorio municipal y no hagan necesaria la participación del Gobierno del Estado.

"Fracción VI. Promover ante el Congreso del Estado la declaración de áreas naturales protegidas de jurisdicción municipal, y en su caso, administrar estas en coordinación con el Gobierno del Estado.

"Fracción VII. Promover el establecimiento, o en su caso, administrar museos, zonas de demostración, zoológicos, jardines botánicos y otras instalaciones o exhibiciones similares destinadas a promover el conocimiento y efectivo cumplimiento de los principios, criterios y preceptos ecológicos contenidos en la presente Ley, salvo aquellas que se encuentren bajo la administración de otra institución

"Fracción VIII. Promover la realización de proyectos específicos de educación ecológica de alcance general en la municipalidad, a fin de desarrollar una mayor conciencia ambiental y promover el mejor conocimiento y cumplimiento de esta Ley.

"Fracción IX. Proteger los valores estéticos, la armonía del paisaje y la fisonomía propia de los centros de población dentro de su circunscripción territorial.

"Fracción X. Prevenir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera, incluida la originada por ruido, vibraciones, olores perjudiciales, energía térmica o lumínica, cuando estas provengan de fuentes emisoras de competencia municipal o como resultado de la quema a cielo abierto de cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos no peligrosos, tales como: neumáticos, materiales plásticos, aceites y lubricantes, solventes, acumuladores, basura doméstica y otros; así como la quema de hierba seca u hojarasca, con fines de deshierbe o limpieza de terrenos urbanos.

"Fracción XI. Establecer y operar sistemas de verificación para el cumplimiento de las normas técnicas ecológicas de emisión máxima permisible de contaminantes a la atmósfera por fuentes emisoras de competencia municipal.

"Fracción XII. Aplicar a las medidas de tránsito y vialidad para evitar que los niveles de concentración de gases en la atmósfera emitidos por los vehículos automotores, rebasen los límites máximos permisibles que determinen los reglamentos y las normas técnicas ecológicas aplicables.

"Fracción XIII. Establecer las medidas para retirar de la circulación los vehículos automotores que rebasen los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmósfera que establezcan los reglamentos y normas técnicas ecológicas aplicables.

"Fracción XIV. Establecer y operar sistemas municipales de tratamiento de aguas residuales

provenientes de sistemas de drenaje y alcantarillado, siguiendo los criterios que emitan las autoridades estatales y federales.

"Fracción XV. Verificar el cumplimiento de las normas técnicas ecológicas que se expidan para el vertimiento de aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado.

"Fracción XVI. Autorizar o denegar las solicitudes de permisos para descargar aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado que administre, con base en las disposiciones que al efecto se establezcan en las normas técnicas ecológicas aplicables.

"Fracción XVII. Ejecutar conforme a la normatividad estatal, el manejo, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos, conforme a la presente Ley y sus disposiciones reglamentarias.

"Fracción XVIII. Establecer programas encaminados a racionalizar la generación de residuos sólidos no peligrosos e incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje.

"Fracción XIX. Establecer medidas para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población, en relación con los efectos derivados del crecimiento urbano, de los servicios de alcantarillado, de limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, calles, parques urbanos, jardines, tránsito y transporte de la competencia municipal.

"Fracción XX. Proponer al H. Congreso del Estado en sus Leyes de ingresos, el establecimiento de pago de derechos por los servicios públicos que en materia de conservación ecológica y protección al ambiente preste a la comunidad.

"Fracción XXI. Otorgar, en el ámbito de su competencia, concesiones a personas físicas y morales, la prestación de los servicios públicos especializados en la preservación y restauración ecológica, así como en la conservación y mejoramiento ambiental.

"Fracción XXII. Regular la realización de eventos públicos y, en su caso restablecer restricciones para efectos de protección al ambiente o conservación ecológica de los ecosistemas, zonas o bienes de jurisdicción municipal.

"Fracción XXIII. Celebrar con los sectores público y privado, convenios de concertación para la realización de acciones para el cumplimiento de esta Ley.

"Fracción XXIV. Emitir con base a las disposiciones de este artículo los reglamentos y Bandos Municipales, para proveer el cumplimiento de la presente Ley, estableciendo las sanciones correspondientes.

"Fracción XXV. Las demás que conforman a esta Ley le correspondan."

Las diferentes instituciones a las que les corresponde la vigilancia, aplicación y dar el debido cumplimiento a las diferentes legislaciones y ordenamientos en materia ambiental, tendrán un arduo trabajo de interdependencias, cabe señalar que, aunque nuestro sistema es centralista, cada vez se están haciendo más esfuerzos para que los canales de comunicación fluyan libremente dando a conocer a los mexicanos sus obligaciones en la protección al ambiente y al equilibrio ecológico.

Las nuevas legislaciones y las dependencias que a través de ellas regulan y transmiten a la población, los ordenamientos ecológicos, tienen como objeto ofrecer una mejor calidad ambiental, que indudablemente para obtener resultados positivos, tendremos que comprometernos a cumplir y realizar una serie de gastos, que anteriormente no contemplábamos, por lo que nuestro siguiente tema será analizar la legislación que impacta las finanzas empresariales

### III. LEGISLACION ESPECIFICA QUE IMPACTA LAS FINANZAS EMPRESARIALES.

#### 1.1 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE

La legislación que analizaremos motivo de estudio de este tema será la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Esta ley fue publicada el 23 de enero de 1988 y entro en vigor a partir del primero de marzo, esta Ley es reglamentaria de los artículos 27 y 73, fracción XXIX-G de la Constitución mexicana.

La forma en la que se encuentra estructurada es la siguiente:

*El título primero* que se refiere a las disposiciones generales están contenidas a su vez en cinco capítulos.

*El primer capítulo* de ellos se refiere a las normas preliminares, en donde se establece el carácter reglamentario de la misma respecto a las preceptos constitucionales.

*El capítulo segundo* describe la concurrencia entre la Federación, las Entidades y los Municipios para dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley.

*El capítulo tercero* establece las atribuciones de la SEDESOL y la coordinación entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para la vigilancia y la aplicación de la Ley en el ámbito que a cada uno compete.

*El capítulo cuarto* establece los principios que deben observarse para la formalicen y conducción de la política ambiental así como las acciones que deben realizarse en estrecha coordinación con los sectores publico, social y privado, los principios que en la esfera de su competencia deberán observar y aplicar las entidades federativas.

*El capítulo quinto* se refiere a los instrumentos de la política y se divide en nueve secciones, la sección I de planeación ecológica; la sección II del ordenamiento ecológico, la sección III que define los criterios ecológicos en la promoción del desarrollo, la sección IV contiene la regulación ecológica de los asentamientos humanos y establece las disposiciones relativas a desarrollo urbano y vivienda para mejorar la calidad de vida de la población y el equilibrio de los asentamientos humanos que incorporen criterios ecológicos y de protección al ambiente; la sección V, se refiere al establecimiento de disposiciones relativas a la realización de obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrios ecológicos y que deberán sujetarse a los reglamentos y normas técnicas que expidan para la protección del ambiente. La sección VI a las Normas Técnicas Ecológicas; la sección VII a las medidas de protección de áreas naturales; la sección VIII, a la investigación y educación ecológicas, y la sección IX y última de este capítulo, a la información y vigilancia.

*El título segundo* reglamenta las áreas naturales protegidas y se divide en tres capítulos: el Primero se refiere a las categorías, declaratorias y ordenamiento de áreas naturales protegidas, y se divide en tres capítulos: *el primer capítulo* se refiere a las categorías, declaratorio y ordenamiento de áreas naturales protegidas, con dos secciones: la Primera sobre los tipos y caracteres de las áreas protegidas, y la Segunda sobre las declaratorias para el establecimiento, conservación, administración, desarrollo y vigilancia de las mismas; *el capítulo II*, versa sobre el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; y *el capítulo III*, sobre la protección de la flora y fauna silvestre y acuáticas.

*El título tercero*, intitulado del Aprovechamiento Racional de los elementos naturales, se conforma en tres capítulos: *el capítulo primero*, esta destinado al aprovechamiento racional del agua y los ecosistemas acuáticos, así como a la coordinación que debe existir entre la Secretaría

de Desarrollo Social, y las Secretarías de Recursos Hídricos y de Salud, para la expedición de normas técnicas ecológicas relativas a la protección de fuentes de abastecimiento de agua y a las autorizaciones para la realización de actividades pesqueras que pongan en peligro su preservación o puedan causar desequilibrio ecológico. *El capítulo segundo*, establece las disposiciones para el uso del suelo de tal forma que mantenga su integridad física y su capacidad productiva. *El capítulo tercero*, determina la implementación de normas técnicas ecológicas para la protección de aguas, de los suelos, flora y fauna silvestre como recursos no renovables.

*El título cuarto*, se integra por siete capítulos que en su conjunto contienen el marco de acción de las autoridades competentes para la prevención y control de los contaminantes que se liberan al ambiente, provenientes de fuentes emisoras ya sea naturales, industriales o móviles.

En cuanto a la contaminación del agua y los ecosistemas acuáticos, se regula el aprovechamiento del agua en actividades productoras susceptibles de producir sin contaminación, el tratamiento en su caso de aguas residuales, y en general, establece requisitos, lineamientos y criterios para su descarga, así como para la protección del medio marino.

Por otra parte, se establecen los criterios para evitar la contaminación del suelo por actividades tanto municipales como industriales, que incluyen la descarga de aquel de desechos y residuos peligrosos, plaguicidas, fertilizantes o sustancias tóxicas. Por lo que corresponde a las actividades consideradas como riesgosas, se establece que en la determinación de los usos del suelo especifiquen las zonas en las que se presente el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados como riesgosos; y en lo que se refiere a materiales y residuos peligrosos, regula la localización, instalación y funcionamiento de sistemas de manejo y disposición de residuos peligrosos, así como su importación y exportación.

En lo relativo a energía nuclear se establece que la Secretaría de Energía y la Comisión



Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, con la participación de la Secretaría de Salud, son las instancias a quienes les corresponde cuidar que la explotación, explotación y beneficio de la energía nuclear se lleven acabo con apego a las normas de seguridad nuclear, radiológica y física de manera que se eviten riesgos a la salud humana y se asegure la preservación del equilibrio ecológico.

En cuanto a la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y contaminación visual, implementa el establecimiento y aplicación de medidas para evitar que se relajen los límites máximos permisibles estipulados en las normas técnicas ecológicas que para estos efectos se expidan.

*El título quinto*, denominado de la participación social, establece que el Gobierno Federal deberá promover la participación y la responsabilidad de la sociedad en la formalicen y conducción de la política ecológica.

Finalmente, en *el título sexto*, se establecen las reglas a las que se sujetaran los actos de inspección y vigilancia, ejecución de entidad de seguridad e imposición de sanciones.

## **1.2 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Este reglamento se publicó en el Diario Oficial de la Federación de fecha 7 de junio de 1988, y se encuentra estructurado en siete capítulos:

*El capítulo primero* ( de las disposiciones generales), establece su observancia en todo el territorio nacional y confiere la aplicación del mismo al Ejecutivo Federal a través de la SEDESOL; a la cual se le faculta para:

Autorizar la realización de obras tanto públicas como privadas reguladas por este reglamento; emitir dictámenes de impacto ambiental en materia forestal por regiones, ecosistemas definidos o especies vegetales determinadas, de conformidad con lo previsto por la LGIEPA y la Ley Forestal; promover y solicitar a las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de Pesca la realización de estudios de impacto ambiental previos al otorgamiento de las autorizaciones que expidan para la realización de actividades de su competencia que pueden causar desequilibrio ecológico, y vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este reglamento.

*El capítulo segundo*, denominado Del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, determina en forma detallada los procedimientos a que se deberán sujetar los interesados en la realización de obras o actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos; obligándolos a presentar ante la Secretaría de Desarrollo Social una Manifestación de Impacto Ambiental, o en su caso, un informe previo a la realización de sus obras o actividades.

*El capítulo tercero* relativo al Impacto Ambiental de los aprovechamientos forestales, establece la facultad de la SEDESOL de emitir dictámenes generales de impacto ambiental en materia forestal en los términos de propia Ley. Dichos dictámenes, como su nombre lo indica, son los instrumentos mediante los cuales la Secretaría de Desarrollo Social controla los aprovechamientos forestales. Asimismo, autoriza los avisos de acción preliminar previamente al otorgamiento de permisos para aprovechamiento forestal.

*El capítulo cuarto* relativo al impacto ambiental en zonas naturales protegidas de interés de la Federación, establece que las personas físicas o morales con fines económicos pretendan realizar actividades de exploración, explotación o aprovechamiento de recursos naturales o de repoblamiento, traslocación, recuperación, trasplante o siembra de especies de flora y fauna

silvestres o acuáticas, deberán de contar con la autorización previa de la SEDESOL, presentando para ello una manifestación de impacto ambiental.

*El capítulo quinto*, relativo a la consulta de los expedientes, contempla uno de los conceptos innovadores de la LGEEPA, al establecer que los estudios de impacto ambiental presentados por los interesados ante la Secretaría de Desarrollo Social pueden ser consultados por los particulares.

*El capítulo sexto* hace referencia al Registro Nacional en el cual deberán inscribirse los prestadores de servicios que realicen estudios de impacto ambiental, pudiendo la SEDESOL, en su caso, practicar investigaciones para determinar la capacidad y aptitud de dichos prestadores en la materia, así como para cancelar el registro de aquellos que incurran en las causas estipuladas por el propio Reglamento.

Por último *el capítulo séptimo* de las medidas de control y de seguridad y de sanciones, contempla las infracciones y sanciones de carácter administrativo que proceden por la violación a las disposiciones de la Ley en comento y de su reglamento.

### **1.3 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS.**

El reglamento en cuestión tiene por objeto determinar los criterios, lineamientos y normas a los que se sujetarán todas las obras o actividades públicas o privadas que generen o manejen residuos peligrosos.

Dicho Reglamento se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988 y está estructurado por cinco capítulos:

*El capítulo I,* establece el ámbito especial de observancia del Reglamento, la concurrencia de las diversas autoridades en su aplicación y las atribuciones de la SEDESOL en materia.

*El capítulo II,* establece el ámbito espacial de observancia del Reglamento, la concurrencia de las diversas autoridades en su aplicación y las atribuciones de la SEDESOL en la materia.

*El capítulo III,* establece las características del manejo de residuos peligrosos, así como las restricciones, prohibiciones y obligaciones en las diversas operaciones de manejo de tales residuos.

*El capítulo IV,* está dedicado específicamente al establecimiento de los requisitos para obtener la autorización de la SEDESOL en los casos de importación y exportación de residuos peligrosos.

*En el capítulo V,* se establecen las sanciones que podrá aplicar la SEDESOL, en caso de infracciones a la Ley o su reglamento, en la materia.

Por último en los artículos transitorios se señala que con la publicación de este Reglamento, se deroga el Decreto relativo a la importación o exportación de materiales o residuos peligrosos que por su naturaleza pudiesen causar daños al medio ambiente o a la propiedad, o constituyen un riesgo a la salud o bienestar público, expedido el 16 de enero de 1986 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero de 1987.

#### **LA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION EN LA ATMOSFERA.**

Este Reglamento, publicado el 25 de noviembre de 1988, se abrogó el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica originada por la emisión de Humos y Polvos que se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 17 de septiembre de 1971. Dicho ordenamiento se estructura en cinco capítulos:

*El capítulo I* establece que este ordenamiento regirá en todo el territorio nacional y en las zonas en donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción; describe el sistema de concurrencia entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios; y precisa la competencia de la SEDESOL y de otras dependencias del Ejecutivo Federal en la materia objeto del mismo.

*El capítulo II*, establece las medidas de control y las normas ecológicas que deberán observar las fuentes fijas en la emisión de contaminantes a la atmósfera. También define las obligaciones de los responsables de las fuentes fijas situadas en jurisdicción federal que emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera.

*El capítulo III*, establece fundamentalmente las medidas de control y normas ecológicas que deberán observar las fuentes móviles en la emisión de contaminantes a la atmósfera, y a las obligaciones para los fabricantes de vehículos automotores.

Por otra parte, define las medidas que deberán tomar las concesionarias de servicios de transporte público federal para que las emisiones de sus vehículos, no rebasen los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera que establezcan las normas técnicas ecológicas de la materia. Asimismo, señala los requisitos para el establecimiento de centros de verificación

para vehículos destinados al transporte público federal, así como los datos que deberán constituir la constancia sobre los resultados de la verificación de los vehículos mencionados y las obligaciones que deberán cumplir los centros de verificación vehicular autorizados.

*El capítulo IV*, relativo al Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire, señala que la SEDESOL establecerá y mantendrá actualizado un sistema nacional con información acerca de la calidad del aire, dicho sistema se integrará con los datos que proporcionen las autoridades del D.D.F. y con los inventarios de las fuentes de contaminación de jurisdicción federal y local, al igual que sus emisiones.

También define que compete a la SEDESOL establecer y aprobar el sistema de monitoreo en el D.F. y su zona conurbada, así como a mantener el registro permanente de las concentraciones de contaminantes a la atmósfera y actualizar el inventario de fuentes emisoras de jurisdicción federal.

Por otra parte, precisa que la SEDESOL prestará el apoyo técnico que requieren los estados y municipios para establecer y operar sus sistemas de monitoreo de la calidad del aire y que, mediante acuerdo de coordinación con estas, promoverá la incorporación de sus sistemas de monitoreo, así como de sus inventarios de zonas y fuentes de jurisdicción local, al Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire.

*El capítulo V* por una parte, comprende las medidas de control y seguridad, y por otra establece sanciones a las infracciones que se cometan a la Ley y al Reglamento; y finalmente define la competencia tanto de la SEDESOL como de las entidades federativas y de los municipios en sus respectivas circunscripciones territoriales, para realizar actos de inspección y vigilancia.

**1.5 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES QUE CIRCULAN EN EL DISTRITO FEDERAL Y LOS MUNICIPIOS EN SU ZONA CONURBADA.**

Este ordenamiento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988, se integra por cuatro capítulos.

En *el capítulo primero* de disposiciones generales, se establece que el mismo es reglamentario de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en lo referente a la Regulación del Sistema de Verificación Obligatoria de Emisiones de Gases, Humo, Ruido y Partículas Contaminantes de los vehículos que circulan en el D.F. y zona conurbada. Asimismo, en este capítulo se determina el objeto de dicho cuerpo normativo y los conceptos fundamentados por el manejados.

*El capítulo segundo* se divide en cuatro secciones: la sección I, determina los requisitos a los que deberán sujetarse los interesados en obtener autorización para establecer, equipar y operar centros de verificación vehicular obligatoria con reconocimiento oficial; la sección II, establece la obligación de que los vehículos destinados al transporte privado o al servicio particular de carga o pasajeros, y los destinados al servicio público local, sean sometidos a verificación conforme al programa formulado por la SEDESOL, el D.D.F. y en su caso las autoridades del Gobierno del Estado de México con la participación de los municipios; la sección III, establece la obligación de la verificación para los vehículos destinados al transporte público federal; y la sección IV, que se refiere al procedimiento para llevar a cabo la inspección a centros de verificación vehicular.

*El capítulo tercero*, estipula las limitantes para prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera que se derivan de las emisiones de los vehículos automotores. Finalmente, *el capítulo cuarto* determina las sanciones tanto para los conductores como para los propietarios o responsables de los centros de verificación que violen las disposiciones establecidas en el Reglamento.

Como podemos observar después de este cuidadoso análisis a la legislación antes citada es importante señalar que lograr un equilibrio entre el desarrollo económico y la ecología para nuestro país es adaptarse a una nueva legislación, y de ahora en adelante se habrá de cumplir con los nuevos ordenamientos en cuestión ecológica, son muchas las nuevas normas, leyes y reglamentos los que se tendrán de cumplir al pie de la letra. Hacer erogaciones que tal vez hasta hace un tiempo ni siquiera se pensaba podrá resultar en un primer momento impactante en el área financiera de las empresas, pero el costo será mínimo a los beneficios generados; en el caso práctico de la presente investigación podremos observar si realmente resulta impactante o no el cumplir con las nuevas legislaciones de carácter ambiental.

México no es el único país que se preocupa por la conservación de la ecología, por lo que ha participado en diferentes convenios en la citada materia; así pues, en nuestro siguiente tema analizaremos los Acuerdos Paralelos al Tratado de Libre Comercio en Materia Ambiental



#### IV. ACUERDOS PARALELOS SOBRE AL TRATADO DE LIBRE COMERCIO SOBRE CONTAMINACION AMBIENTAL.

##### I.I. GENERALIDADES

México ha participado de distinta forma en convenios y tratados de interés general, en materia ambiental, aun cuando se tratan temas en los que nuestro país no tiene participación activa, como por ejemplo, los tratados sobre armamento nuclear, espacio ultraterrestre, minas submarinas, etc.

A la fecha, México ha firmado diez convenios bilaterales en materia ambiental; ha ratificado veintidós convenios multilaterales; se ha adherido a doce y ha firmado dos instrumentos de aceptación. De lo anterior se puede deducir que la participación de México en el ámbito internacional ha sido constante. (Acosta Romero, p. 930)

El Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 1993, tiene como objetivos:

"(a) Eliminar obstáculos al comercio y facilitar la circulación transfronteriza de bienes y servicios entre los territorios de las Partes.

"(b) Promover condiciones de competencia leal en zona de libre comercio

"(c) Aumentar substancialmente las oportunidades de inversión en los territorios de las Partes.

"(d) Proteger y hacer valer, de manera adecuada y efectiva, los derechos de propiedad intelectual en territorio de cada una de las Partes.

"(e) Crear procedimientos eficaces para la aplicación y cumplimiento de este Tratado, para su administración conjunta y para la solución de controversias; y

"(f) Establecer lineamientos para la ulterior cooperación trilateral, regional y multilateral encaminada a ampliar y mejorar los beneficios de este Tratado" (9-1)

Los principios sobre los que se basan estos acuerdos paralelos son, en primer lugar, los acuerdos paralelos deben ser absolutamente respetuosos de la soberanía de cada país; en segundo término, debe mantenerse intacto el texto del Tratado de Libre Comercio suscrito y, en tercero, los acuerdos no deben convertirse en instrumentos de proteccionismo encubierto.

## **1.2 ACUERDO DE COOPERACION SOBRE EL MEDIO AMBIENTE DE AMERICA DEL NORTE**

A continuación abarcaremos lo tocante al Acuerdo de Cooperación sobre el Medio Ambiente de América del Norte; el 21 de diciembre de 1993, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación.

El Acuerdo se encuentra estructurado por siete partes, *la primera parte* de ellas hace referencia a sus objetivos los cuales son la cooperación para proteger y mejorar el medio ambiente en los tres países, así como el cumplimiento y aplicación a las normas, y legislaciones concernientes en la materia. De igual forma se promueve la transparencia y la participación pública en el desarrollo y mejoramiento de las leyes y políticas ambientales.

*La segunda parte* hace referencia a las Obligaciones; cada una de las Partes se compromete, respecto de su territorio, a elaborar periódicamente informes, revisar medidas y promover la educación e investigación científica así como el desarrollo tecnológico ambiental, evaluar cuando proceda el impacto ambiental; promover el uso de instrumentos económicos para la consecución de las metas en materia de medio ambiente.

Cuando cada una de las Partes decida prohibir o limitar el uso de ciertos pesticidas o de otras sustancias químicas y de la posibilidad de prohibir la exportación a las otras Partes de aquellas sustancias tóxicas cuyo uso este prohibido en su territorio deberá de notificarse.

Cada Parte tiene derecho a establecer sus propias políticas ambientales, así como adoptar y modificar sus leyes, garantizando que se esforzaran por mejorar dichas disposiciones.

Así pues se publicaran a la brevedad posible a las personas o partes interesadas para su conocimiento.

Para lograr de manera efectiva la protección al ambiente cada una de las Partes a través de medidas gubernamentales; nombrara y capacitara inspectores, promoverá auditorías ambientales; establecerá la posibilidad de practicar cateos, inicio de procedimientos judiciales en caso de incumplimiento a las leyes ambientales así como la expedición de resoluciones administrativas.

Cada una de las Partes otorga el acceso de los particulares a los procedimientos administrativos, judiciales para la aplicación de leyes y reglamentos ambientales.

De los procedimientos administrativos y judiciales las partes garantizan que serán justos, abiertos y equitativos.

*La tercera parte*, esta integrada por dos secciones la A ,B, C y D; la A itabla sobre la Comisión para la Cooperación Ambiental la cual estará integrada sobre un Consejo, un Secretario y un Comité Público Conjunto.

El órgano regulador de la Comisión será el Consejo, el cual estará estructurado por representantes de cada Parte a nivel gabinete o su equivalente, el Consejo se reunirá una vez al año, todas las sesiones regulares incluirán reuniones publicas; dentro de sus funciones le corresponde ser el órgano rector de la Comisión supervisando la aplicación de este Acuerdo,

supervisara al Secretariado, tratara las controversias que surjan entre las partes en la aplicación o interpretación del Acuerdo. El Consejo podrá examinar y elaborar recomendaciones sobre las técnicas y metodología en el manejo de información y , así como estrategias para prevenir la contaminación; desarrollo de la tecnología en materia ambiental, sensibilizar a la sociedad en relación con el ambiente.

El Consejo cooperara en la elaboración de leyes y reglamentos ambientales a través del intercambio de información., dará apoyo a la Comisión de Libre Comercio para alcanzar los objetivos y metas del T.L.C. en materia ambiental, mantendrá una lista de expertos, que podrán proporcionar información o asesoría técnica a las instituciones del TLC.

La Sección B hace referencia al Secretariado el cual será presidido por un director ejecutivo designado por el Consejo por un periodo de tres años, el director será quien supervise al personal de apoyo del Secretariado, reglamentara sus facultades y obligaciones y fijara sus remuneraciones conforme a las normas generales que establezca el Consejo.

El Secretariado brindara apoyo técnico, administrativo y operativo al Consejo y a los comités y grupos establecidos por el mismo. El director ejecutivo presentara para su aprobación, el programa y presupuesto anuales de la Comisión.

El Secretariado proporcionara a las partes y al publico información relativa al lugar donde pueden recibir asesoría técnica o información especializada sobre asuntos ambientales.

El Secretariado tomara en cuenta las peticiones de personas, organizaciones o asociaciones no gubernamentales que aleguen la falta de aplicación por una parte de su derecho ambiental. Cuando la petición reúna los requisitos exigidos por el Acuerdo, el Secretariado podrá proponer al Consejo que se elabore un informe sobre el particular. Para elaborar este informe, el Secretariado podrá obtener información de fuentes diversas, incluyendo peticiones de

personas interesadas e información de expertos independientes. La dimensión y la sede del Secretariado serán determinados por las Partes.

La Sección C abarca lo referente al Comité Consultivo Público Conjunto el cual se integrara por quince personas, se reunirá por lo menos una vez al año durante el periodo de sesiones ordinarias del Consejo, podrá asesorar al Consejo sobre cualquier asunto perteneciente al ámbito de este Acuerdo; proporcionara al Secretariado información técnica y científica.

También presentara sus comentarios al programa y al presupuesto anual del Consejo, así como su opinión sobre los informes anuales o de otro tipo.

La sección D menciona que el español, el inglés y el francés serán los idiomas oficiales; y los informes anuales, los expedientes de hechos presentados al Consejo y las informes de paneles estarán disponibles en cada uno de los idiomas oficiales. El consejo establecerá las reglas y los procedimientos concernientes a la traducción e interpretación.

*La cuarta parte* relativa a la Cooperación y Suministros de Información; las partes procuraran en todo momento lograr el consenso sobre la interpretación y la aplicación de este Acuerdo. Cada una de las Partes notificara a cualquiera otra que tenga interés en el asunto toda medida ambiental vigente o en proyecto que la Parte considere que pueda afectar substancialmente el funcionamiento de este Acuerdo.

A solicitud de cualquier otra Parte, una Parte proporcionara información y dará respuesta sin demora a las preguntas relativas a cualquier medida vigente o en proyecto, así como datos relativos a posibles violaciones a la legislación ambiental.

*La quinta parte* referente a Consultas y Solución de Controversias; cualquiera de las Partes podrá solicitar consultas a otra Parte respecto a cualquier omisión en la aplicación del funcionamiento del Acuerdo. Cuando las partes consultantes no logren resolver el asunto, el

Consejo podrá realizar consultas con asesores técnicos o crear grupos de trabajo o de expertos que considere necesarios.

Si el asunto no se resuelve en un plazo de sesenta días posteriores a la reunión del Consejo, las partes podrán solicitar que se establezca un panel arbitral. El establecimiento del panel requerirá del voto aprobatorio de dos terceras partes del Consejo. Normalmente los panelistas serán seleccionados de una lista previamente acordada de expertos, que incluirán especialistas en materia ambiental. El panel podrá recabar la información y asesoría técnica de las personas o grupos que estime pertinente. El panel fundará su informe en los argumentos y comunicaciones presentados por las Partes, el informe preliminar contendrá las conclusiones de hecho y la determinación sobre si ha habido omisión al Acuerdo de la Parte demandada; el panel presentará a las Partes contendientes un informe final, y los votos particulares sobre las cuestiones en que no haya habido acuerdo unánime, este informe se publicará cinco días después de su comunicación al Consejo.

En caso de que el Panel en su informe haya determinado omisión en la aplicación de su legislación ambiental, las partes contendientes podrán acordar un plan de acción mutuamente satisfactorio en un plazo de 60 días. Cuando las Partes no estructuren un plan de acción, el panel nuevamente se reunirá para evaluar el plan de acción por la Parte demandada o proponer uno alternativo, en un plazo no menor de 60 y no mayor de 120 días. El panel podrá reunirse nuevamente a petición de la Parte demandante para que este determine si la parte demandada está plenamente cumpliendo con el plan de acción, pudiendo imponer una contribución monetaria si no se ejecuta el plan de acción.

*Sexta parte*, sobre las disposiciones generales; ninguna disposición de este Acuerdo se interpretará en el sentido de otorgar derecho a las autoridades de una de las partes de llevar a

cabo actividades de aplicación de su legislación ambiental en territorio de otra Parte; ninguna disposición obliga a las Partes a proporcionar información confidencial que obstaculice la aplicación de su legislación ambiental. Este Acuerdo de ninguna manera pretende afectar los derechos y obligaciones existentes de las partes conforme a otros acuerdos en materia ambiental que celebren. Cada una de las partes contribuirá al presupuesto anual de la Comisión en partes iguales. El director ejecutivo y el personal de apoyo del Secretariado gozarán en territorio de cada parte de privilegios e inmunidades necesarios para el desempeño de sus funciones. En esta parte se enuncian las definiciones que constituyen el lenguaje del Acuerdo.

*Séptima parte;* de las Disposiciones Finales que nos señalan que las Partes podrán convenir cualquier modificación o adición a este Acuerdo; cualquier país o grupo de países podrán incorporarse a este Acuerdo, los textos de este Acuerdo son idénticos en los diferentes idiomas oficiales señalados anteriormente.

Existen cinco anexos al Acuerdo que nos hablan acerca de las Contribuciones Monetarias, del Procedimiento de Aplicación y Cobro en el Ambito interno de Canada; de la Suspensión de Beneficios; de la Extensión de Obligaciones y de las Definiciones Especificas por País.

El Acuerdo entro en vigor al mismo tiempo que el T.L.C., el primero de enero de 1994.

Elevar la calidad de vida de los habitantes es un trabajo conjunto, la conservación, la protección y el mejoramiento al medio ambiente son conceptos que hasta hace un tiempo no se contemplaban, sin embargo las medidas tomadas para su logro forman parte de nuestra vida diaria. Mantener en constante desarrollo la economía nacional y al mismo tiempo lograr el equilibrio ecológico es difícil, pero no imposible, la importancia del Acuerdo antes citado radica

en lograr que esta balanza este equilibrada, por lo que se tendrán que cumplir al pie de la letra los lineamientos establecidos al tener una apertura comercial.

A lo largo de este capítulo analizamos el soporte legal que tiene el control ecológico mencionamos las dependencias que hacen frente para resolver controversias ambientales así como sus obligaciones y responsabilidades con la sociedad, estudiamos cuidadosamente a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y finalmente los Acuerdos Paralelos al TLC sobre contaminación ambiental

A continuación mostraremos un caso practico en el que se ve involucrada toda esta nueva normatividad y como se ha hecho frente para contribuir al mejoramiento del ambiente



## **CAPTULO TERCERO.**

### **ESTUDIO DE CASO. ( PRIMERA PARTE )**

#### **I. DESCRIPCION DEL ENTORNO**

La empresa en la que realizamos el caso practico, motivo de estudio de la presente investigación, se encuentra localizada en la Cd. de Ensenada, ubicada en el estado de Baja California; a continuación mencionaremos los rasgos mas representativos de la región.

##### **1.1. UBICACION GEOGRAFICA Y SUPERFICIE.**

El estado de Baja California se encuentra geográficamente en la parte noroeste del país, su superficie territorial es de 71,609.26 Km. limitando al norte con los Estados Unidos y al sur con el estado de Baja California Sur, su longitud de este a oeste es de unos 140 Km. y de norte a sur de 650 Km., ocupa el undécimo lugar a nivel nacional en cuanto a superficie. Cuenta con grandes extensiones desérticas, valles fértiles y extensos litorales, por el lado del Océano Pacifico se localizan 13 Bahías y 12 Islas en el Golfo de California.

Baja California cuenta con un gran número de sistemas orográficos que dan lugar a la formación de valles y llanuras, entre ellos el valle de Mexicali, San Felipe, Redondo, Los de Guadalupe, La Trinidad y San Quintín, entre las llanuras encontramos a La Salada, San Felipe, Santa María, San Pedro y el Berrendo.

Las principales corrientes lluviales son el Río Colorado con un caudal de 2,650 millones de metros cúbicos anuales, el Río Tijuana que abastece de agua a la ciudad del mismo nombre, este último es de corriente poco caudalosa, sin embargo, ocasionalmente ha causado siniestros graves en dicha población al desbordarse, y el Río Santo Domingo, el cual se localiza en la vertiente del Pacifico y riega las tierras del Valle de San Quintín. (Estructura Económica del Estado de Baja California) *(ver cuadro 1)*

CUADRO NUM.1  
ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA



## 1.2 POBLACION

Baja California es una de las entidades que ha registrado en las ultimas décadas un marcado crecimiento poblacional por los grandes flujos migratorios, así como por el crecimiento natural de la población local.

La población del estado se concentra en localidades de carácter urbano en un 85.35% y el resto un 14.7% en zonas rurales. La estructura de la población en el 41% del total esta representada por menores de 20 años , en tanto que la correspondiente a 65 años y mas es solo de 3.0%. Esta característica se traduce en una importante demanda potencial que ejerce crecientes presiones en cuanto empleos y dotación de servicios sociales, tales como educación y salud principalmente. (Estructura Económica del Estado de Baja California)

## 1.3 CARACTERISTICAS ECONOMICAS DE BAJA CALIFORNIA.

La participación de las diversas actividades económicas en la generación del Producto Interno Bruto ( P I B ) como promedio de estudios realizados por el INEGI se arrojan los siguientes datos, el sector comercio, restaurantes y hoteles, fue el que represento la mayor contribución a este, con un 32.4% siguiendo en orden descendente las actividades de servicios comunales, sociales y personales con un 19.5% la industria manufacturera con 18.1%, agropecuario, silvicultura y pesca con 8.4%, construcción con 8.0% y el transporte con 4.6%. Los sectores restantes es decir la electricidad y la minería tuvieron aportaciones muy reducidas de 1.8% y 0.20%, respectivamente.

El desarrollo económico de la región se apoya en las actividades agropecuarias, por su parte la minería es una actividad que no ha tenido una participación significativa en el marco

## 1.2 POBLACION

Baja California es una de las entidades que ha registrado en las últimas décadas un marcado crecimiento poblacional por los grandes flujos migratorios, así como por el crecimiento natural de la población local.

La población del estado se concentra en localidades de carácter urbano en un 85.35% y el resto un 14.7% en zonas rurales. La estructura de la población en el 41% del total esta representada por menores de 20 años , en tanto que la correspondiente a 65 años y mas es solo de 3.0%. Esta característica se traduce en una importante demanda potencial que ejerce crecientes presiones en cuanto empleos y dotación de servicios sociales, tales como educación y salud principalmente. (Estructura Económica del Estado de Baja California)

## 1.3 CARACTERISTICAS ECONOMICAS DE BAJA CALIFORNIA.

La participación de las diversas actividades económicas en la generación del Producto Interno Bruto ( P I B ) como promedio de estudios realizados por el INEGI se arrojan los siguientes datos, el sector comercio, restaurantes y hoteles, fue el que represento la mayor contribución a este, con un 32.4% siguiendo en orden descendente las actividades de servicios comunales, sociales y personales con un 19.5% la industria manufacturera con 18.1%, agropecuario, silvicultura y pesca con 8.4%, construcción con 8.0% y el transporte con 4.6%. Los sectores restantes es decir la electricidad y la minería tuvieron aportaciones muy reducidas de 1.8% y 0.20%, respectivamente.

El desarrollo económico de la región se apoya en las actividades agropecuarias, por su parte la minería es una actividad que no ha tenido una participación significativa en el marco

económico de Baja California ya que la única actividad realizada en esta rama económica es la explotación de canteras y extracción de arena, grava, arcilla.

Los productos agrícolas que tienen mayor participación en el Producto Interno Bruto del estado son el algodón, producto principal en torno al cual ha girado dicha actividad; cebada en grano, tomate rojo, ajonjolí, alfalfa y trigo. En cuanto a la producción de frutas se anotan el melón, uva y naranja.

En relación a esta actividad, cabe señalar no obstante que las zonas agrícolas son prosperas y una buena parte de su producción se destina a la exportación, se ven afectadas por un grave factor limitante que es el agua, el cual impide una mayor expansión de la agricultura del estado. La silvicultura es una actividad que no alcanza niveles relevantes. La pesca es una de las actividades productivas que proporcionan al estado mayores recursos económicos sobresaliendo la producción de abulón sin concha, sardina, langosta de mar, camarón verde sin cabeza y atún.

Dentro del sector industrial la actividad más importante es la industria manufacturera, esta se localiza principalmente en las ciudades de Ensenada, Tijuana, y Mexicali, que son las más importantes de la región y la entidad.

En el estado de Baja California, las manufactureras se encuentran orientadas principalmente a la industria alimenticia (la relacionada con la transformación de productos pesqueros es una de las más representativas), la cual aporta en promedio el 46.6% del producto industrial de la entidad. Le sigue en importancia la industria de productos metálicos, maquinaria y equipo ( donde figura la fabricación y ensamble de artículos eléctricos y electrónicos) que generan el 25% del producto manufacturero; en estas actividades juega un papel muy importante la industria maquiladora. En tercer lugar se puede mencionar a la industria textil con el 6.4% en promedio. (Estructura Económica del Estado de Baja California)

## II. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

### II.1 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN.

La empresa objeto de análisis de la presente tesis pertenece a la industria alimenticia en la transformación de productos marinos, su actividad principal es la transformación y comercialización del atún, sardina, mejillones y calamares.

En 1965 inicia sus operaciones "La Empresa X" (así la nombraremos, para efectos de esta investigación se nos pidió no revelar su verdadera razón social por políticas internas), nace en 1967 de forma independiente y en 1982 es comprada por uno de los grandes grupos industriales de nuestro país, integrándola en su área de alimentos que se encuentra conformada por cuatro diferentes empresas, entre las que industrializan aceitunas, aceite, mayonesa, pasta, salsa de tomate y los productos marinos antes mencionados, así mismo cabe señalar que para la captura de los productos marinos este grupo cuenta con sus propios barcos para la pesca.

La importancia de la "Empresa X" radica en satisfacer las necesidades alimenticias de la población en general, a bajos costos.

La organización de las operaciones se realiza de la siguiente manera: En la Cd. de México se encuentra la oficina matriz y ella es quien se encarga de la distribución y comercialización de los productos una vez industrializados, por lo que una vez terminados los procesos de transformación en la "Empresa X" saldrán para ser llevados, según las estrategias de venta a los diferentes centros distribuidos en la República Mexicana.

"La Empresa X" cuenta con una población de 38 empleados de confianza, 11 sindicalizados de planta fija en puestos especializados, también cuenta con trabajadores de eventuales que son los que se ocupan de trabajos específicos como manejo de alguna máquina,

de las engargoladoras, los montacargas, es decir de la operación de las máquinas que intervienen en los procesos de industrialización de la materia prima, que solo se les contrata cuando hay trabajo que hacer, también cuenta con unos 70 trabajadores extras, que cuando hay producción se les encomienda las tareas de empujar, cargar, limpiar, etc. y el pago se realiza por hora destajo. (ver cuadro 1)





1.2. DISTRIBUCION DE LA PLANTA

CUADRO NUM. 2

Para la realización de sus actividades cuenta con la siguiente maquinaria y equipo:	
Compresor Kohlenberger 6x6	U.S.E
Compresor Kohlenberger 6x6	U.S.Electrical
Compresor Kohlenberger 4x4	U.S.Electrical.
Bomba salmuera tanque anchoveta	Duty Master motor.
Agitador tanque anchoveta	Uniclosed U.S. Electrical
Cinta salida tanque anchoveta	Sterlig motor.
Cinta distribuidora cortadora anchoveta	Sterling motor
Cortadora Areuco	Electra.
Cortadora Universal	U.S.Electrical
Bomba vacío cortadora	Sterling motor
Columna vacío	Century
Elevador vísceras	G.Electric.
Elevador pescado	Century
Mesas empaque sardina	U.S.Electrical.
Mesa atún	Westinghouse.
Prensa atún Masso	Siemens ind-electric.
Empacadora tunidos masso	G. Electric
Prensa atún friga	G.Electric
Empacadora atún friga	Centemesa
Transportador retorno de túneles	Siemens ind-electric.
Bombas sanitarias	Uniclose motor.
Agitador salsa	G.Electric
Cerradoras Canco Western	G.Electric, Oval No. 1
Cerradoras Amorosa	Rabur,
Cerradoras Canco Universal	Star Electric motor
Cerradora Canco Universal	Wheeler Electric.
Cerradora Sonme 330-A	Ayuiem
Precaentador	Varidriver motor
Cinta unión transportador retorno a cerradoras	U.S.Electrical.
Cinta distribuidora a cerradoras	Varidriver motor
Mesa corte	G.Electric.
Elevador pescado pila salmuera	Sayrogear motor.
Etiquetadora cilíndrico	G.Electric.
Lavador por inmersión transportador	Sterling motor.
Compresor aire	Electra motors.
Bomba agua caldera	Uniclosed motor.
Bomba agua potable	Century.
Bomba salmuera a planta	G.Electric.
Bomba recirculación salmuera	Century.

CUADRO NUM. 2 (continuación)

Bomba retorno agua retortas	G. Electric.
Bomba pozo	G. Electric.
Hornos cocción Masso	Siemens ind-electric.
Hornos cocción Ramirez	U.S. Motor
Lavadora Ramirez	G. Electric.
Eliquetadora oval	Sterling motor
Agitador salsas	Liglinin
Bomba aceite	Sin
Bomba recuperación aceite	Duty Master
Centrifuga laval	Asea
Pre calentador sardinas	Varidrive
Bomba salsas pre calentador sardina	Uniclosed
Bombas salsas pre calentador atún	U.S. motor
Transportador entrada pre calentador atún	Sterling
Transportador salida pre calentador atún	Geared Head Motor
Transportador distribuidor tanques anchoveta	Sin
Abanico condensador amoniaco	U.S. Electrical motor.
Abanico condensador amoniaco	Uniclosed motor
Abanicos difusores cámaras	A.C. Motor
Bomba salmuera tanques sardina	Sin
Bomba tanque aceite	Sin
Elevador lavador 1/4 Club	Sin
Elevador lavador 3/4 Club	Sterling motor
Transportador lavador 3/4 Club	Sterling electrical motor

La siguiente lista de activos la podemos confrontar con el respectivo plano de distribución de la planta :

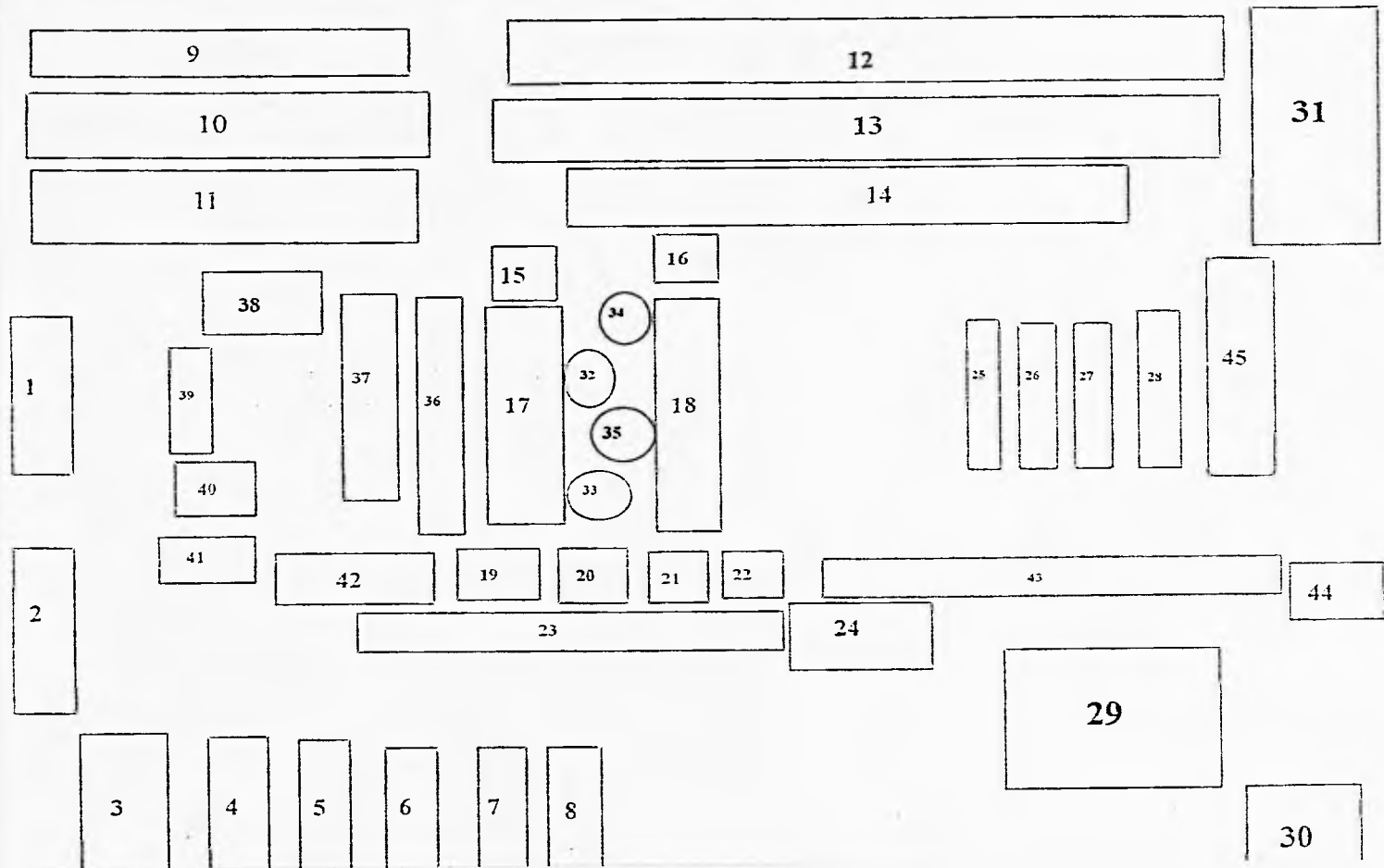
- 1.- Cámara de refrigeración a -10 grados centígrados
- 2.- cámara de refrigeración a -10 grados centígrados
- 3-7.- Cocedores (para atún, mejillón y calamar). El 3y 4 con capacidad para 12 carros cada uno y 5,6 y 7 con capacidad para cinco carros cada uno
- 8.- Ensalmaerador de acero inoxidable (4.6 x 0.8 metros)
- 9-11.- Mesas de trabajo de acero inoxidable
- 12-13.- Cocedores para sardina tipo Masso de 25 metros de largo.
- 14.- Transportador de retorno con cable de acero.
- 15-16.- Maquinas clinchadoras marca SOMME (España)
- 17-18.- Pre calentadores (para sardina, calamar y mejillón ) de 4mts de largo.
- 19-22.- Maquinas engargoladoras 2 marca SOMME y 2 marca AMOROSA (Portugal)
- 23.- Transportador de malla de plástico para latas cerradas de 4mts de longitud.
- 24.- Tanque lavador de acero inoxidable para sardina, mejillón y calamar. Dimensiones de 6.1 x 0.9 x 1.1 mts de longitud.

- 25-28.- Autoclaves (para cualquier producto que lo precise)
- 29.- Zona de observación. Limpieza, etiquetado, estuchado y encajonado.
- 30.- Laboratorio de control de calidad
- 31.- Almacén de producto terminado.
- 32-35.- Marmitas de acero inoxidable.
- 36-37.- máquinas empacadoras para atún marca FRAGA (España)
- 38.- Precalentador de acero inoxidable para atún. 3 mts de longitud.
- 39.- Transportador-Alimentador de máquina engargoladora.
- 40.- Máquina engargoladora "Continental" de 400 latas por minuto.
- 41.- Tanque lavador para atún de 3,6 x 0,7 x 0,5 mts de acero inoxidable.
- 42.- Elevador magnético para latas cerradas.
- 43.- Transportador aéreo de cable para latas cerradas.
- 44.- Descendedor magnético para latas cerradas y llenador de carros de autoclave.
- 45.- Autoclave con capacidad para 7 carros de retorta. (ver cuadro 3)

Para comprender de manera mas clara el funcionamiento de la empresa, explicaremos los pasos en cada uno de los procedimientos a seguir en la industrialización de sus productos.

CUADRO NUM. 3

PLANO DE DISTRIBUCION DE LA PLANTA



### 1.3. PROCESOS DE PRODUCCION

#### a) PROCESO DE INDUSTRIALIZACION DE LA SARDINA.

Una vez que se a efectuado la pesca del producto, el barco transportará hasta el muelle la sardina en donde un camión será el que continúa la transportación hasta llegar a la planta. La descarga se efectúa a través de una banda drenadora y a través de una bomba rotatoria por medio de vacío es como se llenan estos "DOMPES" o camiones de volteo. Al llegar a la planta el producto se colocará en unas tinas con agua helada en donde habrá de permanecer hasta ser procesado.

Los pasos a seguir en la industrialización son los siguientes:

Primeramente se procederá a cortar ,en esta fase se quitaran las viseras a fin de que quede limpia y lista para salmorearse, esto consiste en echar el producto una vez limpio en agua con sal con la finalidad de que se corte la sangre y evitar la proliferación de bacterias dando al mismo tiempo un margen de gusto de los consumidores por la sal absorbida, por espacio de media hora se dejara reposar, para proseguir a acomodarlas en las latas; como dato adicional mencionaremos que se requieren 40 mujeres para limpiar y unas 20 o 30 para empacar unas 20 toneladas aproximadamente.

Una vez colocadas las sardinas en el envase se procederá cocerlas en los hornos que tiene una capacidad de unas 4800 latas distribuidas en tres carritos, el tiempo de cocción es de 20 a 30 minutos.

El siguiente paso será agregar el liquido de cobertura recibiendo al mismo tiempo el precalentado para eliminar gases y poder continuar con el engargolado o cerrado de la lata, después se procederá a lavar con agua y detergente cada lata para llevarlas a esterilizar, aquí

permanecerán aproximadamente una hora, al salir se limpia cada lata y finalmente se acomodan en cajas para salir al mercado.

De cada lote de producción se tomara una muestra para el control de calidad sometiéndola por un lapso de 72 horas a diferentes pruebas, si no se presenta ninguna reproducción de bacterias en el producto, entonces se encuentra en optimas condiciones para su comercialización. (ver cuadro 4)

#### **b) PROCESO DE INDUSTRIALIZACION DEL ATUN.**

La forma de descarga del producto del barco al camión se realiza por medio de grúa, el atún con anterioridad se clasifica en el barco por talla, cada atún puede pesar de uno a 100 Kg. En el muelle se pesa dos veces, la primera el camión con las tinas "peso tara" y posteriormente se pesa ya con el producto "peso bruto".

Al llegar a la planta se descargara con la ayuda de un montacargas colocando la producción en el frigorífico, el atún permanecerá en esta cámara de congelación de uno a seis meses, dependiendo del programa de industrialización y estrategias de venta contempladas.

El descongelado será el paso inmediato después de la recepción del producto, cuando se ha determinado iniciar con la producción. El proceso se realiza por riego de aspersión, reciclando el agua e inyectándole vapor a temperatura ambiente y dependiendo de la talla del atún permanecerá descongelándose por espacio de 12 a 14 horas aproximadamente.

La siguiente fase será el eviscerado que consiste en limpiarlo quitándole las vísceras y clasificarlo para después acomodarlo por talla en parrillas. Dichas parrillas se acomodaran en carritos con capacidad de 14 parrillas cada uno para ser conducidos a los hornos donde se

llevara acabo la fase de cocción por espacio de media hora hasta cuatro horas dependiendo del tamaño del atún.

Cocido el producto se limpiara quitándole la piel negra, la cabeza y espinas para obtener así las lonjas limpias que se irán depositando en una banda que es la que efectuara el corte en trozos de dos pulgadas. Los trozos irán cayendo en un recipiente grande es decir a la "llenadora" para depositarse posteriormente cada trozo en las latas.

Llenas las latas del producto y sin cerrar serán conducidas al precalentado en donde se les agregara el liquido de cobertura y también hervirán con la finalidad de evacuar los gases y poder generar un buen vacío al engargolar inmediatamente. Después de cerrar las latas se lavaran con agua y detergente para llevarlas limpias al departamento de esterilización. La capacidad que se tiene en la retorta es de 8640 latas distribuidas en tres carritos, el tiempo de la esterilización es de una hora.

El etiquetado y encajonado serán la fase final para concluir con la producción del atún. Cabe mencionar que de cada lote de producto terminado se toma una muestra para someterla a diferentes pruebas de control de calidad por 72 horas y una vez transcurrido el tiempo si no se presenta ningún problema el producto esta listo para salir al mercado y comercializarse. (ver cuadro 5)

#### **e) PROCESO DE INDUSTRIALIZACION DE LOS MEJILLONES.**

La empresa tiene una concesión con Pesca de una zona de playa en un ejido cercano (zona de explotación del mejillón) y es aquí de donde se allegan del producto a industrializarse, una vez capturado las personas que están al frente de esta primera fase lo desconcharán y cocerán previamente, antes de transportarlo a la planta.

Al llegar el mejillón a la maquiladora, se lavara con agua dulce dentro de las tinas de lavado , ya limpio se empacara en las latas que son del mismo tamaño que las de las sardinas colocando en promedio de 5 a 8 mejillones por lata de forma manual.

Colocado el producto en la lata y aun sin cerrar se le agregara el liquido de cobertura en donde también recibirá el precalentado para la eliminación de gases y proceder posteriormente al engargolado de la misma.

Después de pasar por el agua y detergente cada lata se esterilizara .Una vez finalizada la esterilización se empacaran y si se cumplió con los controles de calidad, es decir pasando la muestra de cada lote las pruebas a las que son sometidas, entonces estará en condiciones de salir al mercado y comercializarse. (ver cuadro 6)

#### **d) PROCESO DE INDUSTRIALIZACION DEL CALAMAR.**

El calamar se compra en marquetas congelado, se importa ya sea de Canada o de San Francisco. Las marquetas vienen en cajas de cartón y cada una pesa 11.340 Kg. aproximadamente, cada camión transporta 1920 marquetas.

Al llegar el producto a la planta el primer paso será descongelarlo para limpiarlo, quitándole la cabeza y vísceras y perfectamente limpio por dentro se mete la cabeza. La siguiente fase será el cocimiento para lo cual se acomodaran previamente en charolas, aproximadamente sesenta calamares en cada una, acomodadas en los carritos para entrar al horno, el tiempo de cocción es de 10 a 20 minutos a una temperatura de 260 grados farengei.

Ya cocido el producto se empacara en las latas, mas o menos de cinco a ocho calamares en cada una. El rendimiento por tonelada es de 2500 latas en bruto, existe perdida por deshidratación ya que contiene mucha agua y al cocerlo su tamaño se reduce.



Antes de cerrar la lata se pasara por el precalentador en donde se le agregara el liquido de cobertura siendo su propia tinta natural y se eliminaran los gases, para finalmente pasar a la maquina enagroladora. Después se lavaran con agua y detergente las latas, para continuar con la esterilización y para terminar con el proceso de producción se meterán a su estuche de cartón para ser encajonadas y salir al mercado. Previo a su salida de la planta, la muestra de cada lote habrá de haber pasado las pruebas de control de calidad a las que fue sometida. (ver cuadro 7)

Cada uno de los procesos de industrialización que analizamos anteriormente de alguna manera contaminan, pasemos pues a nuestro siguiente tema, donde identificaremos los problemas de contaminación generados por la Empresa X.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRODUCCION DE LA SARDINA

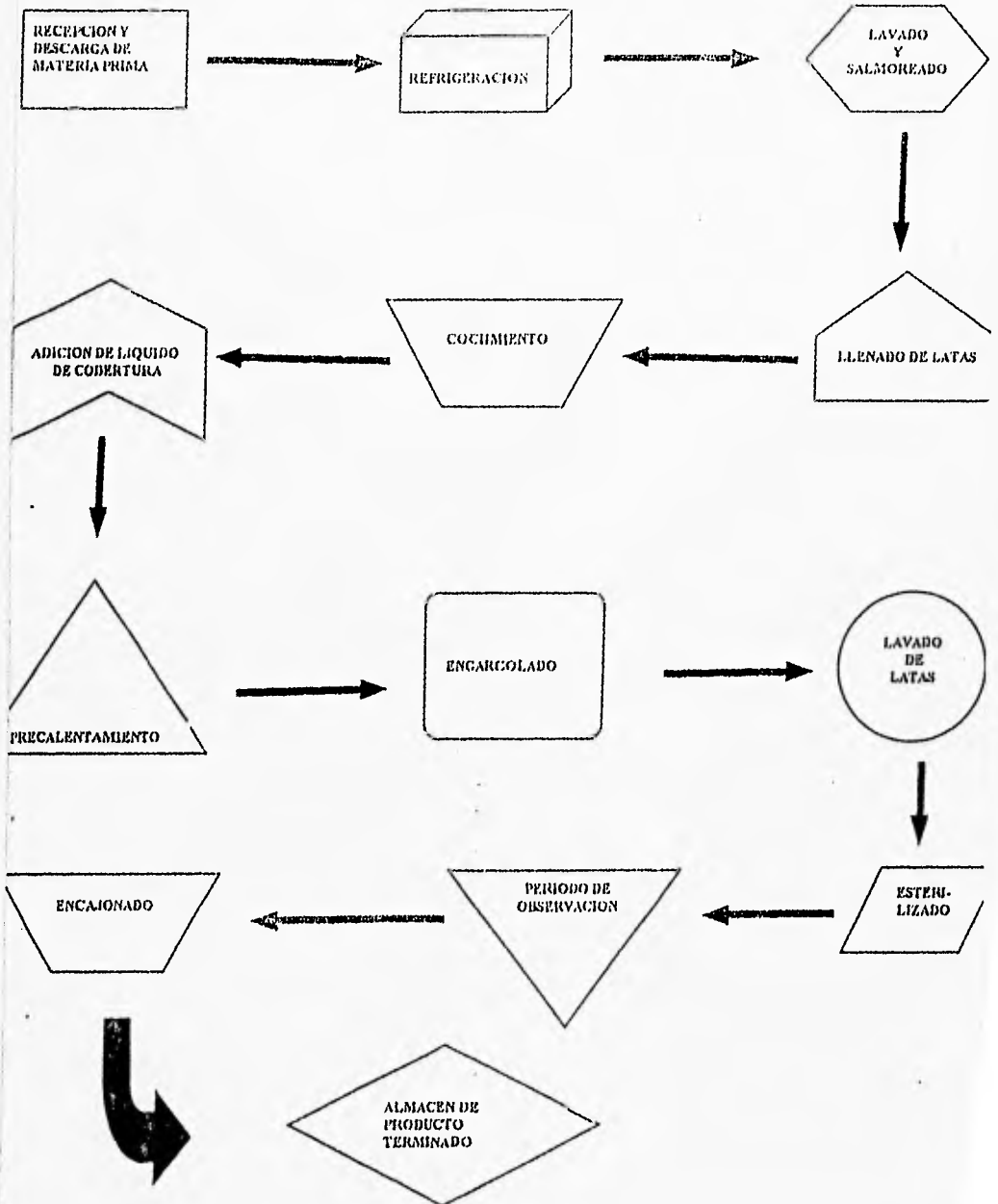


DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRODUCCION DEL ATUN

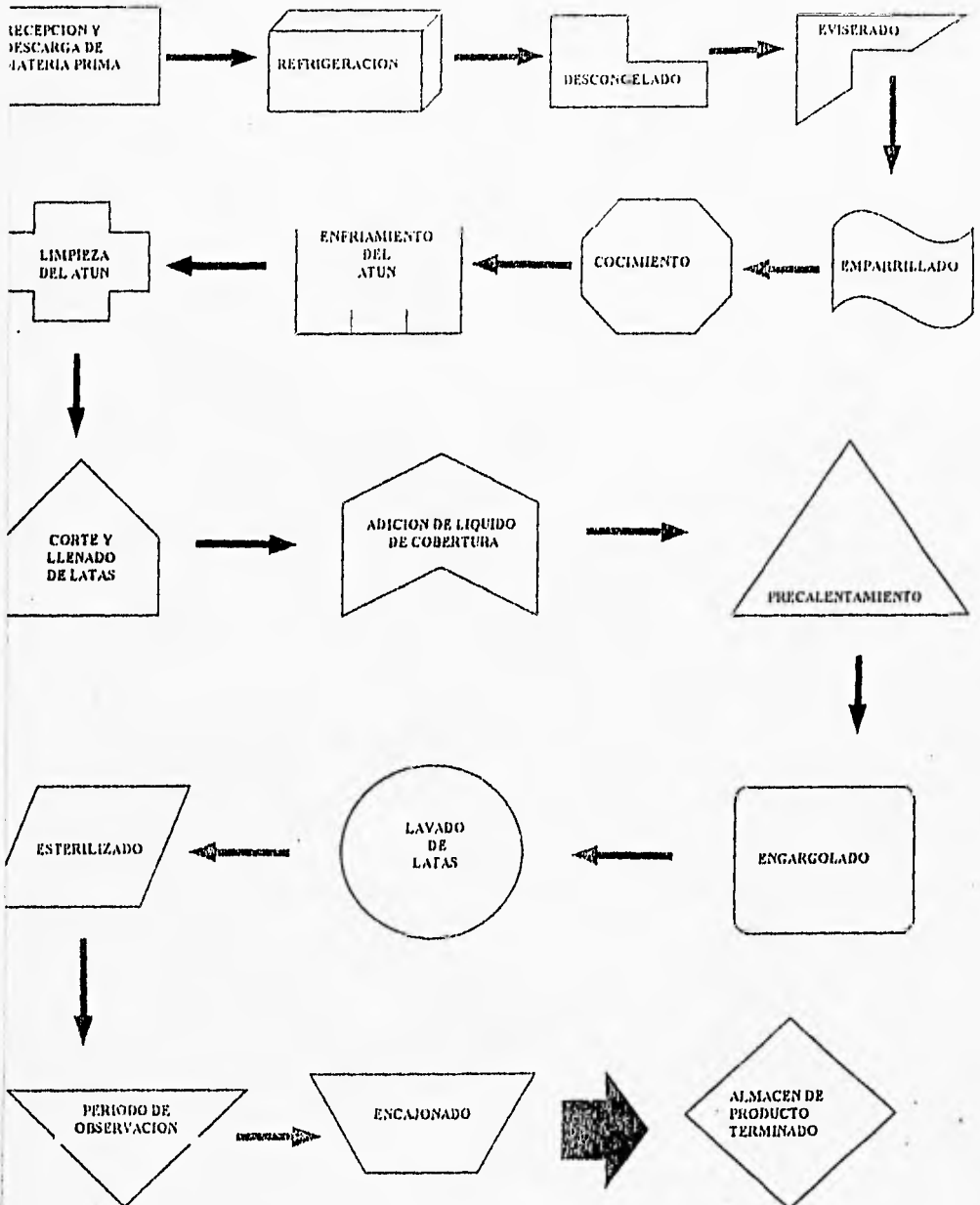


DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRODUCCION DE LOS MEJILLONES

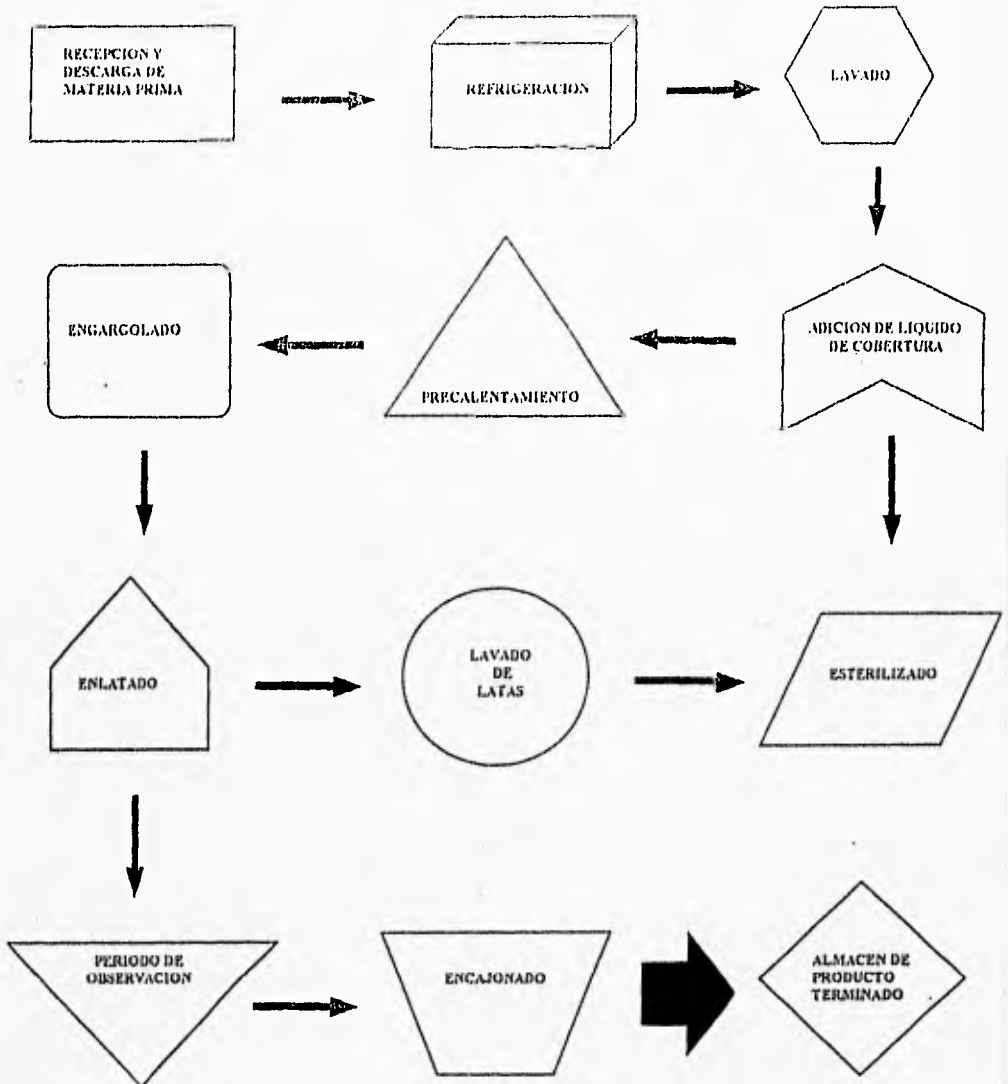
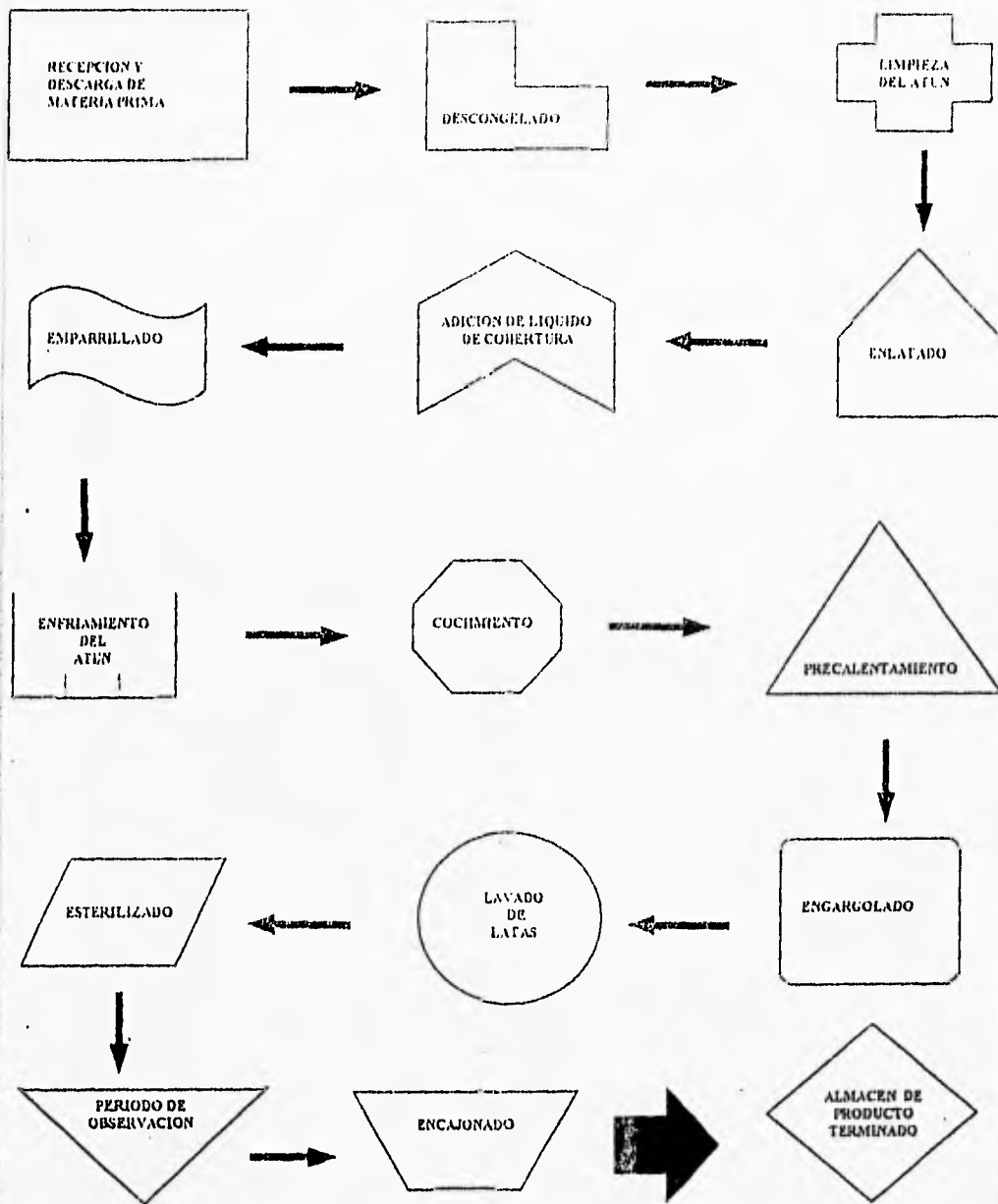


DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRODUCCION DEL CALAMAR



## **III. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA DE CONTAMINACION AMBIENTAL.**

### **III.1 GENERALIDADES**

En el Estado de Baja California se encuentra la Bahía de Todos los Santos , en esta bahía se realizan importantes actividades de captura e industrialización de productos pesqueros, como resultado de las actividades que realizan estas industrias junto con los asentamientos humanos y otras industrias de la localidad, se generan contaminantes a tal grado que han perturbado los ecosistemas de la bahía. Es por ello que las industriales del sector pesquero de Ensenada, entre sus principales prioridades esta la restauración y protección al medio ambiente. Las empresas pesqueras de Ensenada realizan las obras necesarias en cada instalación industrial, de acuerdo a las prioridades siguientes:

Con fines de prevención y control de la contaminación de elementos el orden es: 1er. lugar agua, 2do. lugar suelo, 3er. lugar atmósfera, 4to. lugar olores y ruido. (Información proporcionada por el titular de la SEDESOL, residencia Ensenada, B.C.)

### **III.2 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA**

El principal problema generado por la Empresa X , y por el que han sido sancionados por parte de las autoridades correspondientes; es por la contaminación al agua:

- Agua residual resultado del cocimiento de los productos.
- Agua de sangruaza, resultado del lavado de especies, y equipo.
- Agua de enfriamiento y condensado.
- Aguas negras provenientes de servicios.
- Residuos sólidos (resto de cabezas, colas, aletas, etc.).
- Aguas de sangruaza de los servicios de desembarque, transporte y almacén.

El cuerpo receptor de la descarga de sus aguas es el Arroyo el Gallo, el cual desemboca en el mar; la descarga se efectúa durante todo el año y hasta hace no más de veintiocho meses se comenzó a dar tratamiento con mayor tecnología.

A continuación haremos una pequeña reseña de los sucesos por los que ha atravesado la "Empresa X", en materia ambiental, los datos nos fueron proporcionados de sus archivos.

El 29 de marzo de 1975 salió publicado en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento para la prevención y Control de la Contaminación de Aguas, por lo que no solo esta Maquiladora en la realizamos nuestro caso practico, sino también en las seis restantes que en su conjunto conforman la zona industrial de Ensenada, después de la publicación citada anteriormente decidieron enviar a la Dirección General de Usos de Agua y Prevención de la Contaminación las solicitudes de registro correspondiente pidiendo se les fijaran las condiciones particulares de descarga y la asesoría prevista por el ordenamiento para efectuar el tratamiento respectivo

Es hasta el 20 de Agosto de 1975 cuando la S.A.R. fijaría al fin las condiciones de descarga de todas y cada una de las empresas afectadas, dato que permitió solicitar en firme cotización y proyectos para la compra de una planta de tratamiento con capacidad de 150 galones de descarga por minuto suficiente para seis de las empresas de la zona industrial, lo cual fue imposible de realizar ya que la descarga de cada industria contiene diferentes residuos y el tratamiento es distinto.

Después de que fueron dadas las condiciones de la descarga; las diferentes dependencias gubernamentales, encargadas de los asuntos ambientales, de manera esporádica realizan visitas para ver si se da o no el cumplimiento a dichos ordenamientos establecidos. La empresa X, tuvo

que pedir prorroga, pagar alguna multa, ya que durante mucho tiempo no contó con el equipo necesario para solucionar su problema en la contaminación del agua.

### **1.3. MEDIDAS DE SOLUCION AL PROBLEMA.**

Durante varios años le empresa solicito ayuda en le tratamiento de sus aguas residuales, así que la forma en que operaba su planta de tratamiento desde 1974 consistia en trampa de grasas, filtro giratorio, sedimentadores y su vertido era a una múltiple que colectaba las aguas de varias industrias y su vertido final seria el mar, cabe hacer mención que este tratamiento es de tipo primario. Se separaban los sólidos y grasas; los sólidos hasta .020 de espesor y manualmente se quitaban las grasas. Las grasas se colocaban en tambos de 200 lts. y se tiraban en el basurero municipal, a partir de 1975 ya no se permitió arrojar dichos residuos; por lo que hasta la fecha se almacenan y solo en dos ocasiones una empresa que se encuentra en Monterrey es quien les dio un confinamiento a estas grasas, pero no se realiza periódicamente; se esta investigando que calidad de grasa es y si puede tener algún tipo de tratamiento para ser comercializable.

A partir de 1987 el agua es tratada de la siguiente manera. En cada una de las áreas de mayor aporte de sardinas, sólidos, grasas y aceites, esto es en los cocedores de sardinas, en los contenedores de atún y en el departamento de eviscerado, se construyeron pilas separadoras de materiales sedimentables y materias flotantes (grasas y aceites), continuando por el drenaje, solo los sólidos disueltos y los suspendidos, los cuales son tratados al final de la descarga, en donde el agua recibe una filtración a través de un filtro rotatorio el cual solo permite el paso de partículas menores de 0.20 de espesor; el agua en esas condiciones va a una pila de capacidad



volumétrica de 35 mts. cúbico. Esta proyectada para que el paso de los aportes continuos sea lento (4 litros por segundo), para lograr la máxima separación de las materias sedimentables y flotantes.

Hasta 1991 se continuaba con el procedimiento anterior, solo que a partir de ese año, las aguas de cocimiento del atún se han separado, en base a que se determinó que esta aumenta fuertemente los niveles de grasas y sólidos en la descarga. Después de separados se envían a una de las empresas aledaña quienes a través de procesos de decantación y evaporación aprovechan los sólidos para aumentar el nivel protéico de su producto (harina de pescado)

A finales de 1993 se compra una planta tratadora de aguas residuales. Dentro de la planta se tiene un colector industrial cuya función es retener toda el agua sucia que se genere en la planta para posteriormente ser tratada. El proceso pasa por dos tipos de tratamiento que a continuación describiremos:

*Tratamiento Primario.* En esta fase del tratamiento se tienen 6 fosas de decantación por las que el agua a su paso en cada una de ellas de forma manual se van eliminando las grasas contenidas en el agua. Se cuenta con un filtro strainer que es un aparato que sirve para filtrar el agua de los sólidos hasta .020 de espesor. Posteriormente esta agua un poco más limpia y sin tanta grasa y sólidos se pasa a la planta de tratamiento de aguas residuales de la planta, a esto le llaman el tratamiento secundario.

#### *Tratamiento Secundario.*

**FASE 1.** El agua una vez que a concluido el tratamiento primario, por la fuerza de una bomba y a través de la tubería es arrojada a un tanque de separación de grasa, en donde se le agrega el ácido sulfúrico y de esa manera se precipitan las grasas.

FASE 2. Toda el agua sin grasas se envía al tanque de reacción, en esta fase el agua se encuentra sucia acompañada de sosas y sólidos por lo que el 30% de la carga es agua limpia que se agrega.

FASE 3. En el tanque de reacción toda el agua que llega ya sin grasa se recicla. Durante la recirculación se controla el Ph. (Potencial de Hidrogeno) en el agua, si este alto automáticamente se le suministra ácido muriático y si esta bajo sosa cáustica con la finalidad de que reaccionen los reactivos.

FASE 4. Línea de Ozono, se agrega al mismo tiempo por goteo el peróxido de hidrogeno por una hora se esta oxidando pasa por los ventores de tubos de succión donde se mezcla con ozono por 10 horas se esta reciclando, con la finalidad de matar la materia orgánica, cambiando de color, así después de transcurridas las horas, se drena del tanque y se manda a un tanque filtro de arena y de ahí a un tanque de carbón activada para filtrar el agua, se le adiciona de nuevo peróxido de hidrogeno por goteo y para finalizar se le agrega ozono siendo esta su ultima fase

De esta forma es como actualmente se le da tratamiento a las aguas residuales, el resultado es positivo ya que se están cumpliendo con las condiciones señaladas en la legislación.

En cuanto a la emisión de contaminantes a la atmósfera, para los gases y humos se cuenta con una válvula moduladora automática de combustible cuya función es controlar la alimentación de combustible al quemador. Cuenta con un ciclo de automatización y ventilación de aire y se calibra la combustión de la flama. Cabe mencionar que la Empresa X, no presenta problemas en cuanto a la emisión de gases a la atmósfera como tampoco en lo referente a la contaminación de suelo, olores y ruido no se han presentado ningún tipo de manifestación negativa, por lo que las autoridades correspondientes han manifestado que no producen contaminación a estos factores. Es importante recordar que el avance logrado hasta ahora a implicado erogaciones de dinero, lo cual analizaremos en nuestro siguiente capítulo.

## CAPITULO CUARTO.

### ESTUDIO DE CASO ( SEGUNDA PARTE )

#### I. IMPACTO FINANCIERO DE LAS MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL.

##### I.1 GENERALIDADES

"La palabra finanzas viene del francés "Finances" y esta de la palabra latina "Finatio", de la raíz finis que significa acabar o poner término mediante pago. En origen financiar es pagar y su sentido se ha extendido a la manera de obtener dinero y a su empleo." ( Macías Pineda, p.9 )

Del conjunto de acciones y políticas ha seguir dentro de cualquier empresa estas de algún modo tendrán un impacto económico que habrán de enfrentar. Para dar cumplimiento a las medidas de control ambiental se tendrán que realizar una serie de gastos que a continuación analizaremos.

En el tema anterior, como recordaremos el problema de contaminación de la "Empresa X" se presenta en la descarga de sus aguas residuales para lo cual se realizo la compra de una planta tratadora de aguas residuales. Para la adquisición de dicho activo se cotizo con varios proveedores y finalmente después de elegir lo mejor para la empresa, la planta que se compro costo N\$ 252,000 mas N\$ 65,000.00 de gastos de instalación y pruebas.

La cobertura del costo del activo se lijo con un enganche y el resto a plazos mensuales mas los intereses a una tasa interbancaria; el pago de la deuda se efectúo de la siguiente forma:

**CUADRO NUM. 1  
PAGO DE LA DEUDA**

MES	INTERESES	PAGO CAPITAL	A PAGO MENSUAL	DEUDA DESPUES DE PAGO N\$ 252,000
ENERO 1993	N\$ 33,012	84,000	117,012	168,000
FEBRERO	N\$ 22,008	14,000	36,008	154,000
MARZO	N\$ 20,713	14,000	34,008	140,000
ABRIL	N\$ 13,300	14,000	27,300	126,000
MAYO	N\$ 11,718	14,000	25,718	112,000
JUNIO	N\$ 8,624	14,000	22,624	98,000
JULIO	N\$ 8,428	14,000	22,428	84,000
AGOSTO	N\$ 14,112	14,000	28,112	70,000
SEPTIEMBRE	N\$ 11,970	14,000	25,970	56,000
OCTUBRE	N\$ 8,288	14,000	22,288	42,000
NOVIEMBRE	N\$ 6,930	14,000	20,930	28,000
DICIEMBRE	N\$ 4,452	14,000	18,452	14,000
ENERO 1994	N\$ 1,855	14,000	15,855	0

El gasto que represento la adquisición de la planta tratadora de aguas residuales, fue el siguiente:

**CUADRO NUM. 2  
GASTOS DE ECOLOGIA.**

EQUIPO ECOLOGICO	N\$ 252,000.00
GTS. DE INSTALACION	65,000.00
GTS. FINANCIEROS	165,110.00
TOTAL	N\$ 482,110.00

El gasto mensual que genera la planta tratadora, una vez instalada y sin presentar fallas, en su funcionamiento asciende a los N\$ 6,500.00 mensuales; durante el primer año se realizaron las pruebas, hasta dejarla en perfecto funcionamiento, por lo que este gasto se comenzó a generar a partir del siguiente año haciendo un total de N\$ 78,000.00 anuales.

**1.2 ESTADOS FINANCIEROS.**

Para analizar el impacto financiero que represento el darle cumplimiento a la normatividad ecológica, lo observamos en los siguientes estados financieros de la Empresa X.

CUADRO NUM. 3  
EMPRESA X.  
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA.

Datos en pesos constantes.

Concepto.	1992	1993	1994
<b>MILES DE NUEVOS PESOS</b>			
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>			
Bancos	558,000	520,000	608,000
Clientes	1,970,000	1,036,000	1,776,000
Inventario mat. prima y prod. terminado	1,064,000	840,000	987,500
Deudores diversos	208,000	80,000	198,000
Anticipo ISR y 2% sobre Activos	1,092,000	798,000	1,102,000
<b>TOTAL CIRCULANTE</b>	<b>4,892,000</b>	<b>3,274,000</b>	<b>4,671,000</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>			
Edificio	1,200,000	1,200,000	1,200,000
Mobiliario y Equipo de oficina.	400,000	600,000	760,000
Equipo de transporte y repacto	640,000	820,000	950,000
Maquinaria y equipo	700,000	1,050,000	1,095,000
<b>Subtotal activos</b>	<b>2,940,000</b>	<b>3,670,000</b>	<b>4,005,000</b>
Depreciación acumulada	932,000	1,234,000	1,305,000
<b>TOTAL FIJO</b>	<b>2,008,000</b>	<b>2,436,000</b>	<b>2,700,000</b>
<b>OTROS ACTIVOS</b>			
Pagos anticipados	254,000	305,000	425,000
Amortización acumulada	74,000	82,000	93,000
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS</b>	<b>180,000</b>	<b>231,000</b>	<b>332,000</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>7,080,000</b>	<b>5,941,000</b>	<b>7,703,000</b>

CUADRO NUM. 3 (continuación)

Concepto	1992	1993	1994
<b>MILES DE NUEVOS PESOS</b>			
<b>PASIVO A CORTO PLAZO</b>			
Proveedores	530,000	762,000	886,000
Acreedores	300,000	60,000	120,000
Reserva ISR y P.T.U	518,000	605,000	900,000
Préstamos bancarios a corto plazo	410,000	720,000	600,000
Impuestos por pagar	190,000	270,000	324,000
<b>TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO</b>	<b>1,752,000</b>	<b>2,357,000</b>	<b>2,830,000</b>
<b>PASIVO A LARGO PLAZO</b>			
Préstamos largo plazo	510,000	960,000	680,000
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>2,262,000</b>	<b>3,317,000</b>	<b>3,510,000</b>
<b>CAPITAL CONTABLE</b>			
Capital social	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Reserva legal	758,500	805,600	913,700
Resultados de ejercicios anteriores	1,011,000	560,155	528,146
Resultado del ejercicio	1,010,500	(741,755)	751,154
<b>TOTAL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>4,513,000</b>	<b>2,324,000</b>	<b>3,893,000</b>
<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL</b>	<b>7,080,000</b>	<b>5,641,000</b>	<b>7,703,000</b>

**CUADRO NUM. 4**  
**EMPRESA X**  
**ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS**

(Datos en pesos constantes)

Concepto	1992	1993	1994
<b>MILES DE NUEVOS PESOS</b>			
Ventas Netas	7,950,000	5,962,800	8,149,000
Costo ventas (sólo materia prima)	2,500,000	1,860,000	2,542,000
Utilidad bruta	5,450,000	4,102,800	5,607,000
Gastos de Venta	1,730,000	1,800,000	1,903,000
Gastos de Administración	2,080,000	2,450,000	2,750,000
Gastos de Ecología	3,500	466,555	93,855
Total gastos operación	3,813,500	4,716,555	4,746,855
Utilidad de operación	1,636,500	(613,755)	860,145
Intereses préstamos corto plazo	370,000	95,000	72,000
Intereses préstamos largo plazo	250,000	83,000	37,000
Total gastos financieros	620,000	128,000	109,000
Utilidad antes de impuestos	1,016,500	(741,755)	751,145
Depreciación y amortización	120,000	315,000	158,000
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>896,500</b>	<b>(426,755)</b>	<b>893,145</b>

### 1.3. REPERCUSIONES ECONOMICAS

Como podemos observar en los anteriores Estados Financieros, el gasto generado en el cumplimiento a la legislación ambiental provoco durante el ejercicio en que se realizó la adquisición del equipo, una baja en la producción, reportando pérdida en el periodo; durante el siguiente ejercicio se recuperaron las ventas habiendo un aumento en la producción. Como podemos observar durante 1992 la producción ascendía a 80,000 cajas , mientras que durante el 93 se produjeron 60,000 cajas, reportando así una baja en un 25%, finalmente en el 94 la producción aumentó a 82,000 cajas , aun no se recupera la entidad por el desembolso que se produjo por la adquisición de la planta y que anteriormente no se había presupuestado.

La razón del margen neto de utilidad durante los tres ejercicios expuestos anteriormente fue el siguiente: Por cada peso que la entidad vendió, le quedaron como utilidad el 13% (1992); -12% (1993); y 10% (1994) del 100% que vendió. La liquidez de la entidad es deficiente, pues dispone, en (1992) \$0.32, (1993) \$ 0.22, y (1994) \$0.23 de efectivo por cada peso de pasivo a corto plazo que adeuda. El Margen adecuado oscila entre \$0.50 y \$0.90.

La solvencia ha decrementado en 1992 era satisfactoria, pues se contaba con \$2.80 de cada peso adeudado, para 1993 fue de \$1.40 y para 1994 \$1.70. No se cuenta con los recursos circulantes para cubrir su pasivo a corto plazo en el curso normal de sus operaciones. Se considera satisfactoria una razón de \$2.00.

La estabilidad financiera ha decrementado, en 1992 el 80% del Capital Social estaba representado por Pasivo, para 1993 representaba el 118% y para 1994, alcanzó el 141%. La razón adecuada oscila entre el 50 y el 80%. Tal deficiencia es atribuible por un exceso de Pasivo.



La inmovilización del Capital Social es satisfactoria ya que cada peso de capital aportado, en 1992 \$1.47, en 1993 \$1.84 y en 1994 \$ 2.00 se han invertido en la compra de activo permanente.

La rentabilidad del Capital Social en función a las ventas sufrió un decremento, por cada peso invertido en Capital Social, se han vendido en 1992, \$4.00, para 1993 \$3.00 y para 1994 \$3.00. Es importante que dichos índices siempre deban ser ascendentes.

La rentabilidad de Capital Social de conformidad con la utilidad generada es deficiente, pues se ha decrementado, en 1992 se obtuvo \$0.51 de utilidad neta por cada peso invertido, en 1993 se reportó una pérdida de (\$0.37) y en 1994 se obtuvo \$0.38 por cada peso invertido.

Pudimos también observar, que en el periodo de adquisición del equipo ecológico la depreciación fiscal aumentó, la Ley del I.S.R. en su artículo 44 a la letra nos dice: "Los porcentos máximos autorizados, tratándose de activos fijos por tipos de bien son los siguientes: " IX 100% para los siguientes bienes:

" c) Equipo destinado para prevenir y controlar la contaminación ambiental en el cumplimiento de las disposiciones legales respectivas" (Ley del Impuesto Sobre la Renta)

El artículo anterior nos señala que en caso de adquirir equipo que controle la contaminación o la prevenga; a la utilidad antes de impuestos le restamos el costo del equipo en un 100% y el resultado nos dará la nueva utilidad base de impuesto, como podemos observar existe recuperación del gasto.

Como recordaremos la Empresa X pertenece a uno de los grupos industriales más grandes de nuestro país, mensualmente, la Empresa X elabora su calendario de necesidades y en base a este reporte desde la oficina matriz le asignan el presupuesto, siendo en muchas de las ocasiones inferior al solicitado, según las prioridades del grupo; por lo que quienes laboran en la

La inmovilización del Capital Social es satisfactoria ya que cada peso de capital aportado, en 1992 \$1.17, en 1993 \$1.84 y en 1994 \$ 2.00 se han invertido en la compra de activo permanente.

La rentabilidad del Capital Social en función a las ventas sufrió un decremento, por cada peso invertido en Capital Social, se han vendido en 1992, \$4.00, para 1993 \$3.00 y para 1994 \$3.00. Es importante que dichos índices siempre deban ser ascendentes.

La rentabilidad de Capital Social de conformidad con la utilidad generada es deficiente, pues se ha decrementado, en 1992 se obtuvo \$0.51 de utilidad neta por cada peso invertido, en 1993 se reportó una pérdida de (\$0.37) y en 1994 se obtuvo \$0.38 por cada peso invertido.

Pudimos también observar, que en el periodo de adquisición del equipo ecológico la depreciación fiscal aumentó, la Ley del I.S.R. en su artículo 44 a la letra nos dice: "Los porcentos máximos autorizados, tratándose de activos fijos por tipos de bien son los siguientes:  
" IX 100% para los siguientes bienes:

" e) Equipo destinado para prevenir y controlar la contaminación ambiental en el cumplimiento de las disposiciones legales respectivas" (Ley del Impuesto Sobre la Renta)

El artículo anterior nos señala que en caso de adquirir equipo que controle la contaminación o la prevenga; a la utilidad antes de impuestos le restamos el costo del equipo en un 100% y el resultado nos dará la nueva utilidad base de impuesto, como podemos observar existe recuperación del gasto.

Como recordaremos la Empresa X pertenece a uno de los grupos industriales más grandes de nuestro país, mensualmente, la Empresa X elabora su calendario de necesidades y en base a este reporte desde la oficina matriz le asignan el presupuesto, siendo en muchas de las ocasiones inferior al solicitado, según las prioridades del grupo; por lo que quienes laboran en la

empresa X cubrirán solo una parte de sus gastos y deudas, ya que no se allegan físicamente del ingreso percibido por la venta de los productos que industrializan. La producción será el rubro de mayor importancia, canalizando a ella los recursos monetarios.

Cubrir el importe de la planta tratadora resulto todo un esfuerzo, por que la oficina matriz no les daba la cantidad necesaria para cubrir los gastos, por lo que parte de los recursos económicos se destinaron al pago de la deuda, decrementando la producción al comprar menos volumen de materia prima.

Anteriormente también por incumplimiento a la normatividad se tuvieron que cubrir algunas multas por un total de N\$3,500.00

Cabe mencionar que el desembolsar los recursos económicos para la adquisición de un nuevo activo que previene la contaminación, es sumamente costoso, si el pago se hubiera efectuado de una sola vez habría desfalcado a la Empresa, sabemos que atrás de esta entidad se encuentra un grupo que es fuerte y que le da apoyo, sin el cual no podría realizar estas erogaciones.

Sin embargo, en nuestro país no todas las industrias que tienen que cumplir con los lineamientos en materia ambiental, pueden solucionar su problema, no solo el gasto ecológico será el que cubrirán al darle cumplimiento a la ley, también existe un aparato fiscal así como cubrir gastos del seguro social; siendo así, cada vez es más difícil la supervivencia de las empresas.

Sabemos que al existir más gastos, el consumidor tendrá que absorberlos en cuanto a los costos de venta que cada día se incrementan.

La empresa se vio obligada a cumplir con la normatividad ambiental, como una responsabilidad y obligación, no solo respondiendo al aparato gubernamental sino también a la

sociedad que le rodea ,beneficiándonos finalmente. Así pues, pasemos a nuestro siguiente tema donde abarcaremos el costo-beneficio.

## II. COSTO - BENEFICIO.

### II.1 GENERALIDADES

"Si no existe lucha, no existe progreso. Aquellos que profesan favorecer la libertad y no obstante desprecian la agitación, son hombres que quieren cosechas sin arar la tierra. Ellos quieren lluvia sin truenos, ni relámpagos. Ellos quieren el océano, sin el amedrentador rugir de sus aguas" (Yutang Liu, p. 315)

El reconocimiento del rol del gobierno en el logro de los objetivos sociales es una de las premisas de la época contemporánea. Para crear una atmósfera sana en nuestro entorno, elevando así la calidad de vida es uno de los retos a los que se enfrenta el hombre moderno, aparejado con el crecimiento de la tecnología y el avance de la ciencia.

Aparentemente el destinar varios miles de nuevos pesos en materia ambiental, resulta un sacrificio, pero los beneficios no se comparan con el gasto generado.

Una línea de pensamiento e investigación económicos se ha enfocado, durante la última década, sobre la forma en que los cambios en las políticas pueden influir el comportamiento de las empresas, industrias, municipios o consumidores para que reduzcan sus emisiones contaminantes a los diversos medios a un nivel que puede denominarse óptimo. Todos los análisis económicos de este tipo se denominan microeconómicos.

Las actividades industriales no utilizan óptimamente todos los recursos, particularmente el ambiente natural. Para prevenir el deterioro ecológico en los cuerpos receptores se requiere controlar, entre otras las descargas de aguas residuales que contengan desechos orgánicos, inorgánicos y microbiológicos a dichos cuerpos, ya que cuando se rebasan los límites, de su

capacidad de autodepuración, modifican las características físicas, químicas y biológicas naturales de estos.

Por el tipo y la cantidad de contaminantes que caracterizan a las aguas residuales de la industria de preparación y envasado de conservas de pescados y mariscos, sus descargas a los cuerpos receptores, además de impedir o limitar el uso, producen efectos adversos en los ecosistemas por lo que es necesario fijar los valores de los límites máximos permisibles de los parámetros que deberán satisfacer el responsable de estas descargas.

## 1.2. CALCULO DE LOS BENEFICIOS.

Para la estimación monetaria de beneficios derivados del cumplimiento a la legislación ambiental en materia de descarga de aguas residuales, nos remitiremos a los beneficios medibles en unidades físicas. Uno de los efectos sociales más importantes derivados de la contaminación al agua es su contribución a la proliferación de enfermedades gastrointestinales "...de acuerdo con la Secretaría de Salud, las enfermedades intestinales (infección intestinal mal definida) son todavía la causa número uno de mortalidad en México, con una tasa de 32.8 por 100,000 personas". (Secretaría de Salud, Enfermedades Intestinales)

Se aplicó esta tasa de mortalidad a la población de la zona, considerando la población total de cada municipio donde se localizan las actividades de esta industria. En el mismo documento se señala que la tasa de mortalidad por 100,000 personas para menores de un año de edad es aproximadamente 500, mientras que para niños entre uno y cuatro años es de setenta. El criterio seguido fue calcular el número de muertes con la tasa 70, para estrato de 0 a 4 años y aplicar el resto de la población la tasa de 32.8 muertes.

La información disponible en cuanto a los beneficios arrojados en el cumplimiento de la normatividad ecológica en materia de descargas de aguas residuales, fue aportada por estudios realizados por la SEDESOL. Estos datos fueron proyectados hasta el 2002, tomando como base la tendencia de comportamiento.

Para el cálculo de los beneficios SEDI: SOL, hizo un análisis bajo el enfoque de capital humano, en donde se proyecta en un salario anual de U\$7700 y una tasa de descuento del 5%. con base en el salario por hora, el salario anual es de U\$ 7700. Descotando al 5% por año da un valor de U\$ 75,000. Multiplicando las 1611 vidas salvadas por el valor de estos ingresos, obtenemos N\$ 374,713 miles, por un año.

Puesto que la tasa de mortalidad es anual, consideramos que los 10 años de nuestro horizonte de evaluación, obtendremos beneficios equivalentes, los cuales se descuentan al 5% como tasa de interés real, es decir aquella que no considera el efecto de la inflación. Esta tasa es adecuada para evaluar proyectos de interés social.

### **1.3. CALCULO DE LOS COSTOS.**

Las cantidades erogadas por la adquisición de la planta tratadora de aguas residuales, con lo que se le da cumplimiento a la normatividad ecológica, fueron proporcionados por la empresa x y reflejadas financieramente como se presento en el capítulo anterior.

#### 1.4 ESTRUCTURA ECONOMICA DE LA EVALUACION.

##### 1.4.1 COSTOS.

CUADRO NUM. 1  
COSTOS

AÑOS	COSTO	FACTOR DE ACTUALIZACION	COSTO CON FACTOR ACTUALIZADO
1993	466,555	1	466,555
1994	93,855	.67	62,883
1995	78,000	.44	34,320
1996	78,000	.30	23,400
1997	78,000	.20	15,600
1998	78,000	.13	10,140
1999	78,000	.09	7,020
2000	78,000	.06	4,680
2001	78,000	.04	3,120
2002	78,000	.03	2,340
TOTAL	1,184,410		630,058



1.4.2. BENEFICIOS.

CUADRO NUM. 2  
BENEFICIOS

AÑOS	BENEFICIO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	BENEFICIO ACTUALIZADO
1993	374,713	1	374,713
1994	374,713	.67	251,058
1995	374,713	.44	164,874
1996	374,713	.30	112,414
1997	374,713	.20	74,943
1998	374,713	.13	48,713
1999	374,713	.09	33,724
2000	374,713	.06	22,483
2001	374,713	.04	14,989
2002	374,713	.03	11,242
T O T A L	3,747,130		1,109,153

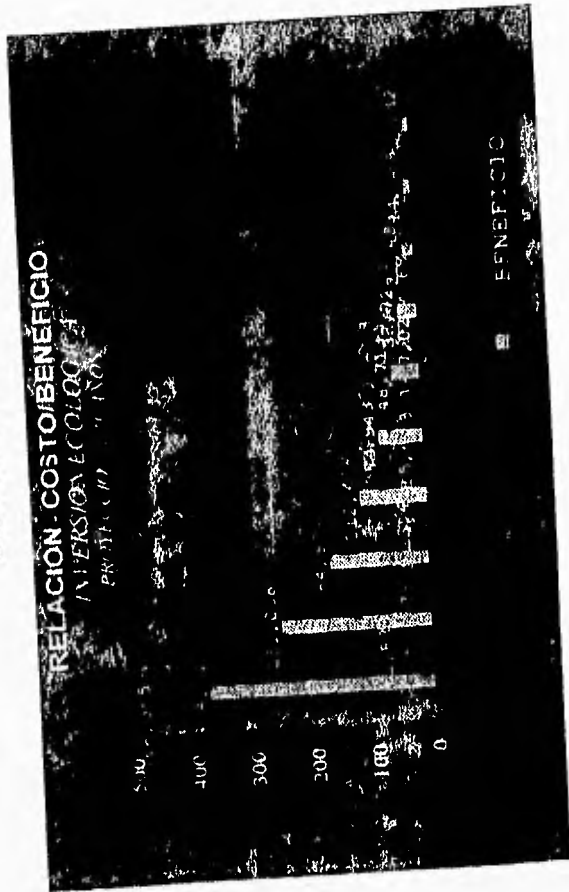
1.4.3 RELACION COSTO/ BENEFICIO.

CUADRO NUM. 3  
COSTO / BENEFICIO

AÑOS	BENEFICIO	COSTO	RELACION COSTO/BENEFICIO
1993	374,713	466,555	1.80
1994	251,058	62,883	5.0
1995	164,874	34,320	5.80
1996	112,414	23,400	5.80
1997	74,943	15,600	5.80
1998	48,713	10,140	5.80
1999	33,724	7,020	5.80
2000	22,483	4,680	5.80
2001	14,989	3,120	5.80
2002	11,242	2,340	5.80
T O T A L	1109,153	630,058	2.76

(ver gráfica )

CUADRO NUM. 4



Los beneficios del proyecto exceden los costos, medidos en valor presente, por un monto de 479,095 y que, por tanto el valor presente neto del proyecto es positivo.

Aun cuando la diferencia de beneficios-costos es positiva y se demuestra que socialmente es deseable controlar la contaminación desde el punto de vista económico, es necesario recalcar que la mayor parte de los beneficios son sumamente difíciles de cuantificar debido a que nos encontramos en una situación de deterioro, en la cual no es posible evaluar el valor de lo que se perdió anteriormente, puesto que no existía ningún inventario de especies, vegetales y animales cuyo hábitat destruido determinó su extinción.

El valor presente neto de los costos y beneficios se calculo al 5% como tasa de interés real, es decir aquella que no considera el efecto de inflación. Esta tasa es adecuada para evaluar proyectos de inversión social.

El darle cumplimiento a la normatividad en materia ecológica, la mayor carga de los costos recae en las empresas productoras. Adicionalmente, se considera que en la situación actual, además de la degradación al ambiente, las autoridades incurrir en costos muy elevados para abastecer de agua potable a la población, en virtud de que la fuente de abastecimiento, se encuentra sumamente degradada.

## 1.5 EVALUACION CUALITATIVA.

Los contaminantes presentes en el agua son de diferente tipo, dependiendo de la fuente generadora. Estos, limitan los usos del agua y, de acuerdo con su concentración, causan daños al hombre y a las diversas formas de vida. Los contaminantes pueden ocasionar que ciertas especies acuáticas proliferen y otras desaparezcan, causando desequilibrios ecológicos.

El darle cumplimiento a la normatividad causa la disminución de los siguientes efectos causados por los contaminantes: Los sólidos en suspensión reducen la penetración de la luz e impiden el proceso fotosintético, provocando que los microorganismos reduzcan su capacidad para sintetizar sus nutrientes. Se depositan en el fondo inhibiendo la programación de especies acuáticas y reducen la capacidad de los cuerpos de agua. Los sólidos también causan turbiedad y

color en el agua lo que origina rechazo por parte de los usuarios y afecta a las especies acuáticas.

La materia flotante obstruye el paso de la luz retardando el desarrollo de la vida acuática, causa sabor desagradable, destruye la vegetación de las orillas e interfiere con los usos recreativos.

Al incorporar materia orgánica en el agua, esta tiende a descomponerse consumiendo el oxígeno disuelto y, dependiendo de la cantidad presente, puede causar condiciones de septicidad. El oxígeno disuelto es importante ya que diversos microorganismos y organismos superiores lo utilizan para sobrevivir, además es indispensable para lograr la estabilización de la materia orgánica contenida en el agua. A medida que el oxígeno disuelto en el agua disminuye, los peces desaparecen, y solo se encuentran en la zona de máxima descomposición orgánica los organismos capaces de obtener oxígeno de la superficie o los que son tolerantes a una baja concentración de oxígeno y alto contenido de materia orgánica.

Los aceites y grasas forman una película sobre la superficie que impide se establezca un equilibrio entre el oxígeno disuelto en el agua y el atmosférico, además de que contribuyen a aumentar la carga de materia orgánica.

Las sustancias químicas y tóxicas causan efectos crónicos y letales al hombre, dependiendo de la sustancia presente y de su concentración; son acumulativos. Muchos de ellos son difíciles de remover en los sistemas de tratamiento de agua.

Nitrógeno y fósforo inducen al crecimiento de plantas micro y microscópicas, contribuyendo a la carga orgánica.

Los ácidos hacen al agua inadecuada para usos recreativos y la propagación de especies.

Los álcalis causan irritación en las mucosas, corrosión y toxicidad. Interfiere con los procesos de tratamiento.

Otro grupo de elementos que alteran la calidad del agua son los metales pesados. Dentro de este grupo se encuentra: plomo, mercurio, cromo, cadmio, arsénico, cobre, cobalto, etc., que al encontrarse en altas concentraciones limitan las posibilidades del uso del agua.

Dada la dispersión de esta actividad en todo el territorio nacional y los efectos altamente nocivos para la salud algunos de sus contaminantes contenidos en las aguas residuales, se considera que la población en general se beneficia, principalmente las áreas marginadas que no tienen acceso a los servicios de agua potable y asistencia médica.

#### CUADRO NUM. 5

#### BENEFICIOS PUBLICOS CONSIDERADOS CUALITATIVAMENTE.

BENEFICIOS PUBLICOS	AÑOS
AHORRO EN LOS COSTOS DE POTABILIZACION	EN FORMA PERMANENTE
PRESERVAR LA VIDA ACUATICA EN CUERPOS DE AGUA	EN FORMA PERMANENTE
CONSERVAR CONDICIONES QUE PERMITAN ACTIVIDADES RECREATIVAS	EN FORMA PERMANENTE
PERMITIR EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS QUE REQUIERAN BUENA CALIDAD DE AGUA.	EN FORMA PERMANENTE

Otro de los beneficios que arroja la preocupación al darle cumplimiento a la legislación ecológica es que a partir de ella y de la responsabilidad social que tienen las empresas para con el entorno del que forman parte el Seguro Social, en materia de riesgos de trabajo a partir de febrero de 1995, se está preocupando por la Prevención al Daño, anteriormente dentro de los Riesgos de Trabajo se clasificaban en ellos, los Accidentes de Trabajo y las Enfermedades de Trabajo.

Para entender los conceptos citados anteriormente daremos una breve explicación.

Los Accidentes de Trabajo son todas las lesiones orgánicas, o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del Trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presenten (Incluye accidentes en Trayecto).

Las Enfermedades de Trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios.

Anteriormente el Instituto Mexicano del Seguro Social únicamente se preocupaba por atender el daño causado al trabajador dentro de los conceptos antes mencionados, actualmente una de sus obligaciones será prevenir la Prevención al Daño, es decir hacer una serie de análisis en las empresas sobre los residuos o sustancias con las que el trabajador este en contacto para evitar las reacciones y problemas que pueden causar en el organismo humano, esto con la finalidad de prevenir accidentes y enfermedades. En lo concerniente a la Empresa X, industrializadora de productos marinos, el responsable del área en el IMSS, nos comento que los accidentes mas frecuentes que suelen suceder son aquellos causados por la fricción y manejo del producto cuando se limpia, que en ocasiones causa dermatitis, no es un problema infeccioso, solo una irritación en la piel, pero son pocos los casos que se presentan, la Empresa les provee a los trabajadores guantes para el manejo de la materia. En caso de que no existiera un control, la recuperación de un trabajador con dermatitis suele durar de 4 a 6 semanas, en cuanto al gastos, se tendrían que pagar mínimo dos consultas y los medicamentos correspondientes, haciendo un total de uno N\$350.00.

Como recordaremos, se comento que la Empresa X, guarda las grasas, residuos de la industrialización, en tambos que permanecen al aire libre, al respecto el Doctor que

entrevistamos del IMSS, nos comento que esas grasas por la descomposición natural de la sustancia, pueden generar desarrollo de microorganismos, causando en el cuerpo humano posiblemente una irritación en vías respiratorias, el costo para tratamiento ascendería a unos N\$ 300.00. Aun no se han reportado casos por el manejo de estas grasas. En la Empresa X, estos tambos se encuentran en un área apartada y fuera del área de industrialización, por lo que los trabajadores no respiran esta grasa.

Es un aspecto muy positivo, el que a partir de la nueva legislación y ordenamientos ecológicos, a través del Seguro Social, se hagan las investigaciones necesarias para prevenir el daño en los trabajadores, esto les ahorrará a largo plazo a las empresas los costos indirectos por enfermedad del trabajador, que en muchos de los casos repercute económicamente ,al no contar con sus trabajadores, la producción de las empresas disminuye considerablemente.

En tanto que los beneficios anteriores los recibe directamente la empresa, el que la entidad cumpla con la reglamentación específica en cuanto al equilibrio ecológico, por una parte se evitara el pagar multas o en algunos casos la clausura, reportando así grandes pérdidas a su producción. Por otra parte ,en el caso de la Empresa X , al que nos referiremos particularmente, esta contribuyendo a no continuar con la contaminación al mar , evitar así la extinción de especies marinas, aumentar el turismo y hacer atractiva la inversión en la zona.

En uno de los diarios de la localidad, a diferentes fechas, encontramos varios artículos que nos hablan de la contaminación generada en la bahía. Señalando en uno de sus artículos, ...

" la suma de aguas residuales sin tratamiento de industrias pesqueras a la bahía y los derrames de aguas negras de la ciudad, resulta un caldo de cultivo que dispara los índices de contaminación que le convierten en problema de salud, amenaza a la supervivencia de especies marinas y finalmente, frena la expansión turística y comercial... la degradación de las



aguas costeras aleja nuevos proyectos de inversión y deprime el flujo de visitantes... El Instituto Nacional de Ecología reportó que el arrastre de sedimento lesiona a los animales ventónicos (adheridos) y reduce la fotosíntesis de algas marinas. Esto puede crear ambientes anóxicos y generar condiciones que propicien la mortandad de algunos organismos. En el caso de los arroyos que antes de llegar al mar pasaron por zonas agrícolas, existe el riesgo de transportación de agroquímicos que alteren ecosistemas...Ensenada sin playas, simplemente deja de ser turística". (Diario 29)

Otro artículo señala "Los participantes del encuentro estatal de biólogos resumieron que los principales problemas de contaminación son la desaparición de matorrales costeros a lo largo de la entidad así como la desaparición de flora y fauna en las costas y la bahía de Ensenada una de las más contaminadas del país...Respecto al urbanismo es latente la falta de capacidad para el manejo y tratamiento de desechos sólidos y aguas negras domésticas e industriales, así como su posible aprovechamiento en plantas de reciclaje de basura... La contaminación de la bahía es una amenaza latente para la salud pública de los ensenadenses...la contaminación ha provocado una mortalidad de especies marinas con saturación en materia orgánica...La actividad pesquera ha reducido notablemente algunas poblaciones de organismos marinos incluyendo a crustáceos, mamíferos y peces" (Idem)

De igual forma, otro artículo, comenta que "La contaminación en la Bahía de Ensenada continúa agravándose. A la fecha, en la desembocadura del Arroyo El Gallo, los peces y crustáceos que antes habitaban en las playas de esta desembocadura, han emigrado y la flora ha muerto...Las industrias del área dedicadas al procesamiento de pescado y marisco, realmente sin ningún tratamiento, continúan arrojando sus aguas residuales, siendo precisamente estas industrias quienes generen la mayor contaminación a la bahía" (Idem)

Possiblemente todos los gastos que se generen para contribuir al equilibrio ecológico, son mínimos en comparación de los beneficios que nos retribuirán; los artículos anteriores señalan la gravedad de los problemas de contaminación al agua y es triste ver como estamos acabando con nuestra naturaleza, el esfuerzo que hagan los industriales será trascendental, pudiendo ofrecer un ambiente sano, una calidad de vida mejor no solo a quienes viven en el área, sino también al turismo, ellos que de alguna forma contribuyen al desarrollo económico de la región, e indudablemente el no matar especies marinas al no continuar contaminando el agua, contribuirá al equilibrio del ecosistema y la preservación de la naturaleza.

Con este análisis, es como completamos nuestro estudio de caso desarrollado en la Empresa X. A continuación haremos mención de algunas propuestas, resultado del estudio efectuado.

## CONSIDERACIONES FINALES.

A lo largo de nuestra investigación revisamos los conceptos básicos de la Contaduría, las ramas de la Contabilidad y la Auditoría, las funciones que ellas desempeñan son el registro de los datos económicos de una entidad y la verificación de que dichos datos sean verdaderos, analizando que los gastos erogados por la entidad se realicen de acuerdo a las políticas prescritas.

Sin embargo la cuantificación y verificación de las actividades efectuadas por la entidad no sólo deben limitarse a los hechos económicos que surjan dentro de ella. De alguna forma toda entidad forma parte e integra al entorno que le rodea, por lo que cualquier acción que ésta empresa trasciende y afecta positiva o negativamente a la sociedad.

Es importante entender y llevar a la práctica tanto la contabilidad como la auditoría social, gracias a los resultados que aporten toda entidad ayudará a combatir los problemas sociales. Sabemos que el manejo de ambas no se realiza en nuestro país y que sólo se han quedado en conceptos teóricos. Será menester para las futuras generaciones de egresados de las carreras de negocios tener un entendimiento claro sobre ellas y al enfrentarse a la práctica de los conocimientos fuera de las universidades, en las entidades donde desempeñen su trabajo realmente llevarlas a la práctica.

La defensa de la ecología, en los últimos años ha venido siguiendo un proceso de evolución muy similar al que ha tenido el movimiento en favor de los derechos humanos.

Pareciera que los habitantes del planeta nos estamos convenciendo de nuestra propia importancia y dignidad de seres superiores, que merecemos una vida más digna y más acorde con el mundo en que vivimos.

La vida y la salud del ser humano dependan necesariamente del medio ambiente en que se desarrolla. El medio ambiente está dividido en dos medios el biótico (flora y fauna) y el abiótico (aire, agua, suelo). La Ley General del Equilibrio Ecológico protege estos medios para beneficio del hombre y sus próximas generaciones, ya que éste explota el medio ambiente (recursos naturales) para su subsistencia.

Es importante que las entidades le den el cumplimiento a la normatividad ecológica en toda su extensión, el tema de ecología y protección del ambiente es ya imprescindible en toda reunión, programa o plan de trabajo, los responsables de las entidades deben tener presentes los efectos del uso de productos químicos, radioactivos, humos, y emisiones de contaminantes, además de los desechos sólidos; el fomento al comercio turístico y servicio nos lleva necesariamente a la consideración de la modificación del entorno natural; los planes de asentamientos humanos, vivienda y urbanización llevan aparejado el problema del tratamiento de los desperdicios y basura en general; el incremento en el número de transporte público y otros equipos que requieren de combustión interna, reclama contrarrestar los efectos del enrarecimiento de la atmósfera.

Quienes se responsabilizan por la marcha de las actividades en la entidad, deben de conocer la normatividad, a la cual están obligados, en materia ecológica, así como presupuestar gastos ecológicos que anteriormente no se tenían planeados. Cuando se pretenda realizar un nuevo proyecto será necesario hacer una proyección del gasto ecológico que arrojará dicha inversión, analizando tanto los gastos como beneficios que nos aporte el tener una responsabilidad con la sociedad al atacar un problema social como es la contaminación.

La humanidad en su afán de procurarse satisfactores y confort, ha venido sacrificando en aras del progreso los recursos naturales, de la flora y de la fauna, y además dañando seriamente y en forma irreversible, la propia atmósfera y las posibilidades mismas de una vida sana para las generaciones presentes y futuras.

Por ello, así como avanza la destrucción de la vida en nuestro planeta, también ha venido aumentando la preocupación por detener y revertir esta orientación suicida de la humanidad. En diversos países del mundo han venido haciéndose oír cada vez con más fuerza las voces de quienes reclaman que los humanos volvamos a poner nuestra vida en armonía con la naturaleza.

Desgraciadamente México no es la excepción, hemos dañado gravemente la riqueza natural de nuestro país, extinguiendo especies botánicas y zoológicas, contaminando nuestros mares, desbastando nuestros bosques, envenenando nuestros ríos, destruyendo nuestros paisajes,

**acumulando desechos tóxicos no biodegradables y elevando los índices de enfermedades producto de la modernidad.**

**Los reclamos en defensa del equilibrio ecológico y la protección ecológica, se están multiplicando, exigiendo no sólo leyes que regulen la conducta humana, sino también una política educativa que venga a generar una conciencia en las nuevas generaciones.**

## BIBLIOGRAFIA.

### I. OBRAS CONSULTADAS.

- ABT Clark C., Auditoría Social para la Gerencia, 1a. ed; Diana, México 1981, 270 págs.
- ACOSTA Romero Miguel, Segundo Curso de Derecho Administrativo, 2a. ed; Porrúa, México. 1993, 1165 págs.
- ANZURES Máximo, Contabilidad General, 29a. ed; Porrúa, México, 1985, 600 págs.
- BACA Urbina Gabriel, Evaluación de Proyectos, 2a. ed; Mc Graw - Hill, México, 1990, 284 págs.
- ELIZONDO López Arturo, El Proceso Contable 1er. Nivel, 7a. ed; Ecasa, México, 1990, 494 págs.
- ELIZONDO López Arturo, El Proceso Contable 2o. Nivel, 11a. ed; Ecasa, México, 1990, 473 págs.
- GERTZ Manero Federico, La Contabilidad, 1a. ed; Porrúa, México, 1989, 28 págs.
- GITMAN J. Lawrence, Fundamentos de Administración Financiera, 3a. ed; Harla, México, 1986, 782 págs.
- GONZALEZ Santillana, Conoce las Auditorías, 3a. ed; Ecasa, México, 1989, 423 págs.
- HOLMES Arthur W., Contabilidad Básica, 12a. ed; Continental, México, 1982, 233 págs.
- JONES Thomas M., Corporate Social Responsibility Revisited, California, 1989, 210 págs.
- KASTE Freemont, Administración en las Organizaciones, 4a. ed; Mc Graw - Hill, México, 1988, 754 págs.
- MACIAS Pineda Roberto, El Análisis de los Estados Financieros y las Deficiencias en las Empresas, 5a. ed; Ediciones Contables y Administrativas, México, 1968, 210 págs.
- Mc NEILLE Eugene, Financial Accounting, 1a. ed; Diana, México, 1980, 558 págs.

- MENDEZ M. José Silvestre, Fundamentos de Economía, 1a. ed; McGraw - Hill, México, 1983, 319 págs.
- MORENO Fernández Joaquín, Las Finanzas en la Empresa, 3a. ed; UNAM, México, 1984, 454 págs.
- NIÑO Alvarez Raúl, Contabilidad Intermedia I, 5a.ed; Trillas, México, 1987, 373 págs.
- PAZ Zavala Enrique, Introducción a la Contaduría, 2a. ed; Ecasa, México, 1990, 215 págs.
- PEREA Roman Francisco, Sociocontaduría y Otros Estudios, 1a. ed; Fondo Editorial FCA, México, 1988, 218 págs.
- PONCE DE LEON Jesús, Acercamiento al Análisis de Costo - Beneficio en el marco de las decisiones Gubernamentales, SEDESOL, México, Enero 1994, 55 págs.
- RAMIREZ Padilla David N, Contabilidad Administrativa, 2a. ed; Ma Graw - Hill, México, 1989, 366 págs.
- SAMUELSON Paul A. Economía, 14a. ed; McGraw - Hill, España, 1993, 951 págs.
- SCHINDLES James J. Fundamentos de Contabilidad, 5a. ed; Interamericana México, 1985, 904 págs.
- SECOFI, Guía para la Evaluación Costo - Beneficio de los Anteproyectos de Normas, México, 1994.
- TORRES Tovar Juan Carlos, Introducción a la Contabilidad, 7a. ed; Diana, México, 1985, 249 págs.
- VILLEGAS Plaza Ma. Clementina, Contabilidad Social I., 3a. ed; SUA, UNAM, México, 1990, 222 págs.
- WESTON Fred J., Fundamentos de Administración Financiera, 7a. ed; Interamericana, México, 1988, 813 págs.
- YUTANG Lin, La Importancia de Comprender, 1a. ed; Sudamericana, Colombia, 1994 456 págs.

- MENDEZ M. José Silvestre, Fundamentos de Economía, 1a. ed; McGraw - Hill, México, 1983, 319 págs.
- MORENO Ferrández Joaquín, Las Finanzas en la Empresa, 3a. ed; UNAM, México, 1984, 454 págs.
- NIÑO Alvarez Raúl, Contabilidad Intermedia I, 5a.ed; Trillas, México, 1987, 373 págs.
- PAZ Zavala Enrique, Introducción a la Contaduría, 2a. ed; Ecasa, México, 1990, 215 págs.
- PEREA Roman Francisco, Sociocontaduría y Otros Estudios, 1a. ed; Fondo Editorial FCA, México, 1988, 218 págs.
- PONCE DE LEON Jesús, Aproximación al Análisis de Costo - Beneficio en el marco de las decisiones Gubernamentales, SEDESOL, México, Enero 1994, 55 págs.
- RAMIREZ Padilla David N, Contabilidad Administrativa, 2a. ed; Ma Graw - Hill, México, 1989, 366 págs.
- SAMUELSON Paul A. Economía, 1a. ed; McGraw - Hill, España, 1993, 951 págs.
- SCHINDLES James J. Fundamentos de Contabilidad, 5a. ed; Interamericana México, 1985, 904 págs.
- SECOFI, Guía para la Evaluación Costo - Beneficio de los Anteproyectos de Normas, México, 1994.
- TORRES Tovar Juan Carlos, Introducción a la Contabilidad, 7a. ed; Diana, México, 1985, 249 págs.
- VILLEGAS Plaza Ma. Clementina, Contabilidad Social I, 3a. ed; SUA, UNAM, México, 1990, 222 págs.
- WESTON Fred J., Fundamentos de Administración Financiera, 7a. ed; Interamericana, México, 1988, 813 págs.
- YUTANG Lin, La Importancia de Comprender, 1a. ed; Sudamericana, Colombia, 1994 456 págs.



## II. DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS.

Diccionario de la Lengua Española, 20a. ed; Real Academia Española, Madrid 1984.

Pequeño Larousse Ilustrado, 17a. ed; Larousse, México 1993, 1663 págs.

## III. LEGISLACION

Acuerdo que regula la organización y funcionamiento interno del Instituto Nacional de Ecología y de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente; D.O.F., 17 de julio de 1992, México.

Acuerdos Paralelos al Tratado de Libre Comercio de América del Norte en Materia Ambiental, D.O.F., 21 de diciembre de 1993, México.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Porrúa, México, 1994.

Ley del Impuesto Sobre la Renta, Porrúa, México, 1994.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Porrúa, México, D.O.F. 28 de diciembre de 1994.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Porrúa; México, D.O.F. 28 de enero de 1988.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California, D.O.F., 29 de febrero de 1992, México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Porrúa, D.O.F. 7 de junio de 1988.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, Porrúa, D.O. F. 25 de noviembre de 1988.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, Porrúa, D.O.F. 25 de noviembre de 1988.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia para la prevención y control de la contaminación generada por los vehículos automotores que circulan en el Distrito Federal y los Municipios de su zona conurbada, Porrúa, D.O.F. 25 de noviembre de 1988.

Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California, Periódico Oficial del Estado de Baja California, 10 de diciembre de 1993, Mexicali, B.C.

Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social, D.O.F., 15 de julio de 1994 México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California en lo referente a Impacto Ambiental, Laboratorios Ambientales, Consejo Estatal de Ecología, y Órgano Informativo; Periódico Oficial del Estado de Baja California, 27 de noviembre de 1992, Mexicali, B.C.

Tratado de Libre Comercio de América del Norte; D.O.F., 20 de diciembre de 1993, México.

#### **IV. REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIODICAS.**

Diario 29, Enero 25 de 1992, Ensenada, Baja California.

Diario 29, Enero 31 de 1993, Ensenada, Baja California.

Diario 29, Mayo 25 de 1993, Ensenada, Baja California.

Diario 29, Junio 10 de 1993, Ensenada, Baja California.

Diario 29, Junio 23 de 1993, Ensenada, Baja California.

El Mercado de Valores, Octubre 16 de 1993, México.

Contaduría Pública, ed. IMCP; febrero de 1993, México, 71 págs.

Accounting Review 34, Abril de 1989, U.S.A.

Estructura Económica del Estado de Baja California, INEGI, México 1990, 51 págs.