

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
SECCIÓN DE CONTADURÍA PÚBLICA



**“MODELO DE AUDITORÍA AMBIENTAL EN LAS AGUAS CONTAMINADAS  
GENERADAS POR LAS PLANTAS PROCESADORAS DE POLLOS”**

PRESENTADO POR:  
**MARTÍNEZ MARTÍNEZ, NORMA FRANCISCA**  
**MEDINA VÁSQUEZ, JOSÉ WALTER**  
**ORTIZ ALVARADO, CONSUELO ESMERALDA**

PARA OPTAR AL GRADO DE:  
**LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA**

CIUDAD UNIVERSITARIA DE ORIENTE, ABRIL DE 2003.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
SECCIÓN DE CONTADURÍA PÚBLICA

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**“MODELO DE AUDITORÍA AMBIENTAL EN LAS AGUAS CONTAMINADAS  
GENERADAS POR LAS PLANTAS PROCESADORAS DE POLLOS”**

PRESENTADO POR:  
**MARTÍNEZ MARTÍNEZ, NORMA FRANCISCA**  
**MEDINA VÁSQUEZ, JOSÉ WALTER**  
**ORTIZ ALVARADO, CONSUELO ESMERALDA**

LICDO. GILBERTO DE JESÚS COREAS SOTO  
DOCENTE DIRECTOR

LICDA. MSC. MARTHA VILLATORO DE GUERRERO  
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

CIUDAD UNIVERSITARIA DE ORIENTE, ABRIL DE 2003

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

# **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

## **RECTORA**

DRA. MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ

## **SECRETARIA GENERAL**

LICDA. LIDIA MARGARITA MUÑOS VELA

## **FISCAL GENERAL**

LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR

CIUDAD UNIVERSITARIA DE ORIENTE, ABRIL DE 2003

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

# **FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

## **DECANO**

ING. JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ

## **SECRETARIA**

LICDA. LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS

## **DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

LIC. JOSÉ LEONIDAS MORALES GÓMEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA DE ORIENTE, ABRIL DE 2003

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS TODOPODEROSO**

Por brindarnos sabiduría y fortaleza en los objetivos propuestos.

### **A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

Por su formación académica.

### **A NUESTRO DOCENTE DIRECTOR**

Licdo. Gilberto de Jesús Coreas Soto

Por el esfuerzo y colaboración que nos brindó.

### **A NUESTRA ORIENTADORA EN EL ÁREA AMBIENTAL**

Licda. Msc. María del Carmen Hesky

Por su apoyo y orientación para concluir el trabajo de investigación.

A todas las personas que nos brindaron su apoyo, nuestros más sinceros agradecimientos.

## **DEDICATORIA**

### **Norma Francisca Martínez Martínez**

A Dios todopoderoso y a la Virgen María por darme fortaleza, sabiduría y entendimiento para terminar mis estudios.

A mis padres, José Lázaro Martínez Olivares y Alba Elsí Martínez de Martínez por impulsarme a seguir estudiando y regalarme su ayuda sin límites. A mis hermanos, Ana Miriam, Sergio Mario, José Lázaro, Alba Elizabeth por brindarme su apoyo durante el proceso de culminación de mis estudios.

A Ricardo Andrés Cortez Márquez por apoyarme y motivarme a que culminara mi objetivo. A mis compañeros de tesis Walter y Consuelo por la tolerancia, comprensión, y esfuerzo. Y a todos los que de alguna manera colaboraron para lograr mi formación profesional.

### **José Walter Medina Vásquez**

A Dios Todopoderoso, por guiarme en el transcurso de mi carrera.

A mis padres, Cornelio Medina Vásquez y Elia Margarita Vásquez de Medina por apoyarme durante todo los años de estudio y preocuparse en cada paso que avancé. A mis hermanos. A mis compañeras de tesis Consuelo y Norma por el esmero en el trabajo realizado, la paciencia y dedicación.

A los familiares y amigos que de alguna forma estuvieron cerca de mi durante mi formación profesional.

### **Consuelo Esmeralda Ortiz Alvarado**

A Dios Todopoderoso, por permitirme concluir mi carrera.

A mis padres, Ramón Eliezar Ortiz (Q.E.P.D.), por inducirme en el camino del estudio. María Consuelo Alvarado de Ortiz, por su apoyo incondicional durante mis años de estudio y los consejos que contribuyeron a mi formación personal y profesional. A mis hermanas, Yanci Susana y Silvia Melany por su comprensión.

A Luis Armando López, por su entusiasmo y colaboración para la culminación de mi carrera, a mis compañeros de tesis Walter y Norma por el esfuerzo realizado, a mis amigos Raquel, Elías y Bladimir Berríos por ser ejemplos a seguir, Ricardo Cortez por su apoyo, y a los familiares y amigos que estuvieron pendientes de mi formación.

## ÍNDICE

GLOSARIO	I
INTRODUCCIÓN	i

### **CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO**

1.1- Planteamiento del Problema	1
1.2- Justificación	3
1.3- Objetivos de Investigación	4
1.3.1- Objetivos Generales	4
1.3.2- Objetivos Específicos	4
1.4- Definición del Tipo de Investigación	5
1.5- Definición de Hipótesis	5
1.5.1- Hipótesis General	5
1.5.2- Hipótesis Específicas	
1.5.3- Operacionalización de Hipótesis	
1.6- Delimitativa del Tema	9
1.7- Metodología	10
1.7.1- Universo y Tamaño de la Muestra	10
1.7.2- Unidades de Observación y Análisis	12
1.7.3- Instrumentos de Investigación de Campo	13

### **CAPÍTULO II: MARCO HISTÓRICO**

2.1- Antecedentes de la Auditoría en El Salvador	14
2.2- Historia de Auditoría Ambiental a Nivel Mundial	15
2.3- Referencias Históricas de Auditoría Ambiental en El Salvador	17
2.4- Reseña Histórica de las Empresas Avícolas en El Salvador	18

### **CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO**

3.1 - Generalidades del Medio Ambiente	20
3.2 - Generalidades de Auditoría Medioambiental	23
3.2.1 - Ventajas de la Auditoría Medioambiental	25
3.2.2 - Objetivos de la Auditoría Medioambiental	26
3.2.3 - Tipos de Auditoría Medioambiental	27
3.2.4 - Guía para el Auditor en el Proceso de Auditoría	31
3.2.5 - Asuntos Ambientales y su Impacto en los Estados Financieros	34
3.2.6 - Procedimientos Sustantivos	36
3.2.7 - Expertos Ambientales	37
3.2.8 - Informes	39

### **CAPÍTULO IV: LA CONTRIBUCIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN LA PROBLEMÁTICA DE LAS AGUAS CONTAMINADAS GENERADAS POR LAS PLANTAS PROCESADORAS DE POLLO**

4.1 - Aguas Contaminadas	40
4.1.1 - Aguas Residuales del Proceso de Destace y Limpieza	41
4.1.2 - Factores Físicos, Químicos y Microbiológicos	45
4.2 - Auditoría Ambiental	52
4.2.1 - Conocimiento del Negocio	53
4.2.2 - Conocimiento del Sistema de Control Interno	60
4.2.3 - Procedimientos de Monitoreo y Análisis de Contaminantes	65



**CAPÍTULO V: LOS ALCANCES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN LA REDUCCIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL Y EN LA MEDICIÓN DE LOS ASUNTOS AMBIENTALES EN LOS ESTADOS FINANCIEROS**

5.1 - Auditoría Ambiental	70
5.1.1 - Comprensión del Sistema Contable	70
5.1.2 - Riesgo e Importancia Relativa	72
5.1.3 - Programas	76
5.1.4 - Modelo de Informe	78
5.2 - Daño Ambiental	83
5.2.1 - Estudio de Impacto Medioambiental	84
5.2.2 - Calidad de Vida	85
5.3 - Medición del Impacto Financiero	88
5.3.1 - Legislación y Normativa Ambiental	89
5.3.2 - Normativa sobre Contabilidad y Auditoría	100

**CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1 - Conclusiones	103
6.2 - Propuesta de Modelo de Auditoría Ambiental para las Plantas Procesadoras de Pollos	104
6.2.1 - Definición de objetivos	104
6.2.2 - Pre- Auditoría	107
6.2.3 - Auditoría	125
6.2.4 - Post – Auditoría	128

REFERENCIAS	129
-------------	-----

**ANEXOS**

Cuestionario de Encuesta	132
Listas de Control Estructuradas	136
Formato Registro de Deficiencias	137
Formato de Informe	138

## INTRODUCCIÓN

En El Salvador, la situación ambiental ha adquirido características alarmantes en las últimas décadas, el sistema ecológico ha sido víctima del poder desmedido del hombre, quien ha deteriorado la mayor parte del ambiente; esta degradación del ambiente representa en la actualidad una seria amenaza para la estabilidad económica y política del país, generando un clima de incertidumbre para el desarrollo del futuro.

Hasta el momento la conciencia pública en temas ambientales para la protección del recurso agua específicamente, de contaminantes ha aumentado significativamente, en contradicción a la idea que se tenía hasta hace unos pocos años, la cual consistía en tener la percepción generalizada y equivocada de que los recursos como el agua era ilimitado y que por lo tanto su utilización no involucraba ningún costo considerable.

El presente trabajo involucra todos los aspectos importantes para el conocimiento y realización de Auditorías Ambientales, como auditoría independiente requerida por la gerencia de la empresa a un Licenciado en Contaduría Pública.

A continuación se presenta un total de seis capítulos con el propósito de elaborar un Modelo de Auditoría Ambiental que identifique los niveles permisibles de emisiones de contaminantes para las aguas generadas de los procesos de producción de las plantas procesadoras de pollos y conocer el posible daño que dichas aguas ocasionan al medioambiente y valorar los riesgos económicos que representa. Para el logro de este objetivo será necesario el Modelo de Auditoría Ambiental que le servirá al auditor como guía para realizar la Auditoría Ambiental.

El Marco Metodológico que se utilizará para el desarrollo del trabajo de investigación, incluyendo las partes de delimitativa del tema, planteamiento del

problema, justificación de la investigación, planteamiento de objetivos, definición de hipótesis y la metodología.

El Marco Histórico está dividido en: la auditoría en El Salvador, la Auditoría Ambiental a nivel Mundial y en El Salvador y una reseña de las empresas avícolas en El Salvador.

El Marco Teórico está dividido en generalidades del medio ambiente y de la Auditoría Ambiental.

En los capítulos de investigación de campo se recopila la información necesaria para determinar la contribución de la Auditoría Ambiental en la problemática de las aguas contaminadas generadas por las plantas procesadoras de pollos y se describe el alcance de la Auditoría Ambiental en la reducción del daño ambiental y en la medición de los asuntos ambientales en los Estados Financieros.

Las conclusiones y recomendaciones que resultan del trabajo de investigación se resumen en la Propuesta de Auditoría Ambiental para las Plantas Procesadoras de Pollos y que se desarrolla en el último capítulo.

Se espera que la propuesta sirva a los profesionales en Contaduría Pública como una guía de orientación al momento de efectuar una Auditoría Ambiental, ya que por ser un servicio nuevo del Licenciado en Contaduría Pública no existían documentos en los cuales se concentraran lineamientos de auditoría enfocados a la planeación de ella, así también, a los estudiantes que puedan valerse de esta investigación para enriquecer sus conocimientos sobre el amplio campo de aplicación que espera en el ámbito laboral al culminar los estudios universitarios.

## **1.0 MARCO METODOLÓGICO**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Nuestro país se encuentra en vías de desarrollo, condición que propicia el incremento de los problemas sociales, económicos y ambientales ante los cuales las empresas necesitan implantar políticas que les permitan sostenerse en una economía frágil, induciéndolas muchas veces a objetivos de supervivencia, no importándoles los efectos que sus acciones causan a otras empresas ni los efectos colaterales que repercuten en el medio ambiente y en la población.

Si se toman en cuenta estos problemas y el énfasis dado a los asuntos ambientales surgidos como consecuencia de acciones desmedidas hechas por el hombre, el cual no ha tenido conciencia de la importancia sobre los recursos naturales y que el gobierno no ha podido tomar su rol como defensor de nuestros derechos más elementales como la vida y la salud, surge entonces la necesidad de que en las empresas se tomen decisiones que ayuden a controlar la problemática ocasionada por contaminación ambiental, abriéndole paso a la Auditoría Ambiental como una herramienta de gestión capaz de evaluar y proporcionar las recomendaciones para sentar las bases de una política cuidadosa con el medio ambiente que tenga en cuenta el entorno que rodea a las empresas.

Los asuntos ambientales inciden en las empresas según su naturaleza, por lo que al definirse una empresa como sujeto de auditoría, el profesional encargado de los servicios de auditoría debe adquirir conocimientos adecuados sobre la entidad para enfocar los procedimientos de auditoría hacia aquellos procesos productivos que según la evaluación preliminar deban de extenderse por los posibles riesgos que puedan afectar al medio ambiente y la situación financiera de las empresas.

La actividad avícola es un rubro del sector pecuario que se ocupa de la explotación de aves de corral para obtener principalmente carne y huevos para el

consumo. La tecnificación de la avicultura se logró con la introducción de nuevos métodos de producción y distribución a principio de los 60's del siglo pasado, lo que promovió nuevas inversiones que marcaron paso para el incremento de la actividad avícola del país. Las empresas avícolas pueden dedicarse a la producción de huevo fértil, huevo de consumo, incubación de huevo fértil o a la producción de carne de aves.

Aquellas que se dedican exclusivamente a la producción de carne se ocupan de la crianza, engorde y destace de las aves; en el proceso del destace se desarrollan las actividades de: recepción de pollos, colgado, aturdido, degollado, escaldado, desplumado, despatado, destroncado, desviscerado, lavado y enfriado, escurrido, clasificado, embolsado, pesado y almacenado en cuartos fríos.

Durante el desarrollo de estas etapas de producción se generan residuos tanto sólidos como líquidos; los sólidos como plumas, vísceras, grasas concentradas pasan a una planta procesadora que la convierte en alimento de pollo (harina) mientras que las aguas residuales constituidas por sangre, grasas diluidas y detergente utilizado en la limpieza del equipo y de filtros son depositados en una planta de tratamiento de aguas residuales.

La planta de tratamiento de agua residual reduce en cierto porcentaje los elementos físicos, químicos y microbiológicos que se han acumulado en las diversas etapas del proceso de destace y limpieza, que posteriormente son vertidos en terrenos, hecho que hace necesario efectuar una Auditoría Ambiental que determine el grado de cumplimiento de normas mínimas permitidas para los vertidos de las plantas procesadoras de pollos establecidas en el Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental y otras leyes ambientales aplicables para poder evitar repercusiones dañinas al ecosistema, a la población y errores en los Estados Financieros por no considerar la valoración de dicho impacto.

¿Será la Auditoría Ambiental una herramienta de gestión eficaz para medir los efectos contaminantes generados por las aguas residuales del proceso de destace en las plantas procesadoras de carne de pollo sobre el medio ambiente y, las repercusiones que esto ocasiona en la presentación de los Estados Financieros de la empresa?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La llegada del siglo XXI propicia el desarrollo de cambios en los procesos y tecnologías empleadas en la producción de las empresas, las cuales deben equilibrarse con el medio ambiente.

Las empresas procesadoras de carne de pollo no se quedan fuera de esta evolución, por lo que necesitan auxiliarse de la Auditoría Ambiental para alcanzar el objetivo de equilibrio y contribuir a la protección de los recursos naturales.

En nuestro país la Auditoría Ambiental está dando sus primeros pasos en virtud de que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la única entidad que la está realizando; sin embargo, es necesario que el profesional de la Contaduría Pública se prepare con los conocimientos adecuados para incorporarse a este nuevo campo de acción, auxiliándose en este caso de un Modelo de Auditoría Ambiental enfocado a las plantas procesadoras de carne de pollo que le facilitará el trabajo al auditor, quien será en un momento dado el coordinador y responsable de la ejecución de la Auditoría Ambiental como una herramienta de gestión dentro de la empresa.

En cuanto a la obtención de información para la elaboración del Modelo de Auditoría Ambiental en las Aguas Contaminadas Generadas por las Plantas Procesadoras de Carne de Pollo se facilitará por la accesibilidad, dentro de la empresa avícola, al personal gerencial y empleados de la planta para cubrir los requerimientos de investigación de campo; así mismo, se contará con la

colaboración de un especialista en Ciencias Biológicas que orientará sobre los aspectos medioambientales que deberán observarse en el momento de planificarse la auditoría. Además, geográficamente, la empresa avícola sobre la que se realizará el modelo de auditoría se encuentra a minutos de la ciudad de San Miguel, por lo que se facilitarán las visitas de campo periódicamente a la misma.

La implantación del Modelo de Auditoría Ambiental contribuirá a que las empresas vinculadas a este tipo de actividad puedan orientar sus políticas ambientales de manera que les permita reducir y mantener dentro de los límites permisibles los niveles de contaminación provocados por los residuos generados en los procesos de obtención de carne de pollo, de igual manera contribuirá a identificar aquellos asuntos ambientales que deban cuantificarse y reflejarse en los Estados Financieros de la empresa.

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Elaborar un Modelo de Auditoría Ambiental para las aguas contaminadas generadas por las plantas procesadoras de pollo que sirva como herramienta para conocer el daño que las empresas ocasionan al medio ambiente y, para medir el impacto en los Estados Financieros en base a la aplicación de leyes ambientales.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Determinar que las aguas contaminadas generadas por las plantas procesadoras de pollo hacen necesaria la formulación de un modelo de Auditoría Ambiental que determine el cumplimiento de estándares de calidad establecidos para dicho recurso.

- ✓ Elaborar un Modelo de Auditoría Ambiental que sirva como herramienta para conocer el daño que las empresas procesadoras de pollos ocasionan al medio ambiente y, para medir el impacto en los Estados Financieros derivado de la aplicación de leyes ambientales.

## 1.4 DEFINICIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN

El método es un elemento necesario en la ciencia, ya que sin él no sería fácil demostrar la validez objetiva de lo que se afirma. No debe olvidarse que seguir con rigor el trabajo científico en el método, conduce a resultados confiables, válidos y precisos; de otra manera, sólo se obtendrían resultados vagos y confusos.

El método deductivo es aquel que parte de datos generales aceptados como válidos y que, por medio del razonamiento lógico, pueden deducirse varias suposiciones. La palabra *deductivo* proviene del latín *deductio* que significa sacar o separar consecuencias de algo.

En la realización del trabajo de investigación se utilizará el **Método Hipotético-Deductivo** por ser el más idóneo para obtener los resultados deseados afines a las hipótesis, es decir que permita comprobarlas y que a partir de las mismas se lleguen a conclusiones relativas al fenómeno de estudio.

## 1.5 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS

### 1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL

- ✓ El Modelo de Auditoría Ambiental para las aguas contaminadas generadas por las plantas procesadoras de pollos sirve como herramienta para conocer el daño que las empresas ocasionan al medio ambiente y, para



medir el impacto en los Estados Financieros que se deriva como consecuencia de la aplicación de leyes ambientales.

### **1.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- ✓ Las aguas contaminadas generadas por las plantas procesadoras de pollos hacen necesaria la formulación de un Modelo de Auditoría Ambiental que favorezca el cumplimiento de estándares de calidad establecidos para el recurso agua.
  
- ✓ El Modelo de Auditoría Ambiental sirve como herramienta para conocer el daño que las empresas procesadoras de pollos ocasionan al medio ambiente y, para medir el impacto en los Estados Financieros generado por la aplicación de leyes ambientales.

## **1.6 DELIMITATIVA DEL TEMA**

### **“Modelo de Auditoría Ambiental en las Aguas Contaminadas Generadas por las Plantas Procesadoras de Pollos”**

La auditoría en nuestro país está adquiriendo importancia debido a cambios legales que amplían el campo de acción y las responsabilidades de la profesión proporcionados por la Ley Reguladora de la Profesión de la Contaduría Pública, reformas a la Ley de la Superintendencia de Obligaciones Mercantiles, Ley del Registro de Comercio y Código de Comercio que entraron en vigencia en el año dos mil y a partir del año dos mil uno la entrada en vigencia del Código Tributario, además, la firma de Tratados de Libre Comercio y el interés de posibles inversionistas extranjeros que necesitan que la información presentada sobre la situación financiera de las empresas nacionales esté respaldada por una opinión sobre su razonabilidad, así como cualquier otro aspecto importante que pudiera afectarla, tal es caso de los asuntos ambientales, entre otros.

Los asuntos ambientales se están volviendo relevantes para las empresas y, considerando que la Auditoría Ambiental es una especialización de la auditoría que está emergiendo como respuesta ante dichos asuntos que tiene por objeto asegurar el cumplimiento de condiciones establecidas en leyes y reglamentos en materia ambiental, es por eso que nace la motivación de dirigir la investigación a esta especialización, propiciándose de esta manera, las condiciones para la conservación de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad de vida y, en otro aspecto para la inclusión de estimaciones contables en los Estados Financieros.

La Auditoría Ambiental comprende la consideración de los recursos naturales tomados en su conjunto para determinar si existe contaminación dentro o fuera de los límites permisibles, lo que implica una diversidad de procedimientos y técnicas a utilizar que permitiría la amplitud del presente trabajo, por lo que se ha

seleccionado el recurso agua para desarrollarlo de forma clara y detallada, además, por su grado de importancia, ya que es un recurso vital para la sostenibilidad de la vida. Como base se toman los procesos productivos de las plantas procesadoras de carne en las empresas avícolas por la accesibilidad a la información de campo que se facilitará para la elaboración del modelo de auditoría.

La empresa avícola está constituida como sociedad anónima con fines de lucro, su principal función es la de producir carne de pollo para clientes mayoristas y minoristas. Posee una planta procesadora de pollos en la que se realizan destaces semanales de 15000 pollos que son distribuidos durante la semana en la zona oriental y San Salvador.

Tiene un cuerpo laboral aproximado de 200 personas distribuido entre personal administrativo, repartidores y operarios de la planta.

## **1.7 METODOLOGÍA**

### **1.7.1 UNIVERSO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA**

La población de nuestra investigación está conformada por dos empresa avícolas que poseen planta procesadora de carne de pollos en la zona oriental y que están disponibles por sus condiciones generales para ser tomadas de referencia en la elaboración del Modelo de Auditoría Ambiental.

El tamaño de la muestra que utilizaremos se obtendrá a través del proceso muestral que detallamos a continuación:

Varianza de la muestra:

$$S^2 = pq$$

$$S^2 = p(1-p) ; \text{ donde:}$$

$$S^2 = \text{varianza de la muestra}$$

$$p = \text{probabilidad de la ocurrencia de la varianza}$$

$q = (1 - p) =$  probabilidad de la no ocurrencia  
de la varianza

Tamaño provisional de la muestra:

$$n' = S^2 / V^2 ; \text{ donde:}$$

$n'$  = tamaño provisional de la muestra

$S^2$  = varianza de la muestra

$V^2$  = varianza de la población

Tamaño de la muestra:

$$n = n' / (1+n'/N); \text{ donde:}$$

$n$  = tamaño de la muestra

$n'$  = tamaño provisional de la muestra

$N$  = población

Fórmula resumida para encontrar el tamaño de la muestra:

$$n = p(1-p)N / V^2 N+p(1-p); \text{ donde:}$$

$n$  = tamaño de la muestra

$p$  = probabilidad de la ocurrencia de la varianza

$N$  = población

$V^2$  = varianza de la población

La probabilidad de ocurrencia de la varianza de la muestra es de 0.5 y el error estándar no mayor de 0.15, entonces:

$$n = 0.5(1-0.5)^2 / (0.15)^2 + 0.5(1-0.5)$$

$$n = 0.5(0.5)^2 / (0.0225)^2 + 0.5(0.5)$$

$$n = 0.5/0.295$$

$$n = \mathbf{1.69}$$

**El tamaño de la muestra para el trabajo de investigación es de 1 caso.**

## **1.7.2 UNIDADES DE OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS**

### **❖ Unidades de Observación**

Nos proporcionan datos de investigación de campo de las actividades administrativas, productivas, financieras y factores externos relacionados con la planta procesadora de carne de pollo, dichos datos proporcionados por personal de la planta y personal de entidades externas a ella que se detallan a continuación:

- Planta Procesadora de Carne de Pollo.
- Gerente de la empresa.
- Delegados del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Biólogo especialista en contaminación sobre Medio Ambiente.
- Encargado de contabilidad en la empresa avícola.
- Encargados de la sección de destace.
- Encargado del control de Calidad.
- Directivos del Consejo de la Vigilancia de la Contaduría Pública

### **❖ Unidades de Análisis**

Nos proporcionan información a través de consultas en libros, revistas, tesis, tratados, convenciones, leyes, folletos proporcionados como guías de estudio, manuales de procedimientos y cualquier otra fuente documentada con carácter especializada sobre Auditoría Ambiental, entre las que se mencionan:

- NIC
- NIAS
- ISO 14000
- Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental.
- Ley del Medio Ambiente.
- Procedimientos establecidos por la OMS.
- Manuales de Control de Calidad establecidos por la empresa.
- Permiso Ambiental o Evaluación Ambiental adquiridos por la empresa.
- Código de Salud y otras Leyes aplicables a las empresas Avícolas con respecto a las Plantas Procesadoras de Carne de Pollo (rastros)

### 1.7.3 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Para obtener la información necesaria para la elaboración del Modelo de Auditoría Ambiental en las Aguas Contaminadas Generadas por las Plantas Procesadoras de Pollos, se hará uso de instrumentos como es la encuesta que se pasará en diferentes áreas dentro y fuera de la empresa avícola, la cual consistirá en un cuestionario que estará compartido en preguntas de dos géneros, así: el primero para el equipo gerencial, operarios conocedores de la planta procesadora de pollos, técnicos encargados de la calidad de los recursos, biólogos y químicos conocedores de indicadores en contaminantes; el segundo para los encargados de la contabilidad general y de costos para determinar la inclusión de los asuntos ambientales en el sistema contable de la empresa.

El cuestionario consta de 20 preguntas, de las cuales 19 son cerradas y 1 es abierta, el cual se ha elaborado para ser completado en un lapso de tiempo de 20 minutos, la validación de la encuesta no pudo ser realizada debido al reducido tamaño del universo restante de la muestra seleccionada. Para facilidad de los colaboradores ayudaremos a llenar las encuestas personalmente y a la vez realizaremos una entrevista que nos permitirá sustentar los resultados de la encuesta, auxiliándonos del Diario de Campo para llevar registro de los datos colectados.

## **2.0 MARCO HISTÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA AUDITORÍA EN EL SALVADOR**

El 19 de marzo de 1971 se reforma el Código de Comercio y se le confiere facultades al Consejo de Vigilancia de la Contaduría Pública y Auditoría para que otorgue la calidad de Contador Público Certificado (C.P.C.) mediante los exámenes reglamentarios a los Contadores, Contadores de Hacienda y Peritos Mercantiles, con títulos legalizados por el Estado y que llenen los requisitos de los ordinales I y III del Art. 290 del Código de Comercio:

I – Ser Salvadoreño

III – Ser de honradez notoria y competencia suficiente.

En el período comprendido entre 1976 – 1980, los títulos eran otorgados por el Consejo de la Vigilancia de la Contaduría Pública. A partir de 1981 solo existe la Profesión de Contaduría a nivel Universitario: Ya que las Credenciales de C.P.C., se dejaron de emitir el 31 de diciembre de 1980. En el país se han fundado Asociaciones Profesionales en torno a la profesión como El Colegio de Contadores Públicos Académicos de El Salvador (1965), Asociación de Contadores Públicos de El Salvador (1960), así como también la Asociación de Auditoría Interna de El Salvador (AUDISAL) y en 1998 el Instituto Salvadoreño de Contadores Públicos.<sup>1</sup>

En el año 2000 se realizaron nuevas reformas al Código de Comercio adicionándole facultades y funciones a la Auditoría Externa. En este mismo año se emite la Ley Reguladora de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría como un instrumento legal que regula el funcionamiento del ejercicio de la profesión contable y del Consejo de Vigilancia de la Contaduría Pública y Auditoría.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Salomón, Mario. “Auditoría de Gestión Ambiental”.p. 11

<sup>2</sup> Chicas, Carlos Raúl. “Auditoría Integral al Banco de los Trabajadores”.p.21

También en este mismo año se realizaron cambios legales que favorecen a la Profesión de la Contaduría Pública y Auditoría, como lo son, la introducción del Código Tributario, reformas relacionadas con la Profesión en la Ley de la Superintendencia de Obligaciones Mercantiles y Ley del Registro de Comercio, abriéndole campo de trabajo en diversas áreas en que pueden ejercer sus funciones.

El gobierno está dejando en manos del contador público muchas atribuciones que dan auge a la profesión, ejemplo de ello es el papel que desempeñará con la entrada de los Tratados de Libre Comercio, ya que deberá dar seguridad y confianza en sus informes ante la inversión extranjera, por estas razones el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública se está preparando ante el reto que esto implica, iniciando en el año 2002 la elaboración del Anteproyecto del Reglamento a la Ley Reguladora del Ejercicio de la Profesión de Contaduría, preparando Normas de Educación Continuada, Código de Ética, adoptando Principios, Normas Internacionales de Contabilidad y de Auditoría, Instructivos de inscripción de contadores públicos y un instructivo de publicitación de contadores públicos con objeto de dar competencia, confianza y solidez a los resultados que brinde el Auditor.

## **2.2 HISTORIA DE AUDITORÍA AMBIENTAL A NIVEL MUNDIAL**

En 1946 se creó la International Organization for Standardization, con el propósito de desarrollar normas para la producción, el comercio y las comunicaciones, este organismo entre otras ha dictado las normas ISO 14000 referidas a temas ambientales.

La ISO 14010 define a la Auditoría Ambiental como el proceso documentado de verificación de obtención y evaluación objetiva de evidencia para determinar si actividades, eventos, condiciones y sistemas de gestión ambientales



o información acerca de estas materias están acordes con criterios de auditoría y la comunicación de los resultados de este proceso al cliente.

En mayo de 1995 el Comité Internacional de Prácticas de Auditoría (IAPC) de la Federación Internacional de Contadores (IFAC) emitió el draft (borrador de exposición) titulado “La Profesión de Auditoría y el Medio Ambiente”, que perseguía tres objetivos bien definidos. Primero generar ideas y puntos de vista en torno a las materias a tratarse en la profesión de auditoría, con relación a la auditoría ambiental, segundo recolectar los puntos de vista de los profesionales sobre las implicaciones más importantes de los temas ambientales en la Auditoría de Estados Financieros y tercero promover la discusión entre los profesionales en cuanto a los reportes sobre el desempeño ambiental, la auditoría de tales informes y sobre posibles compromisos futuros, este documento sería un excelente punto de partida para definir técnicamente la inclusión de este tema como parte de la Auditoría Integral.<sup>3</sup>

En marzo de 1998 se aprobó por el Comité Internacional de Prácticas de Auditoría (IAPC) la Declaración Internacional de Prácticas de Auditoría “La Consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados Financieros”, no establece ningún principio básico nuevo o procedimientos especiales, su propósito es proporcionar ayuda práctica a los auditores en la implementación de las Normas Internacionales de Auditorías (“NIAs”) o promover una buena práctica al proporcionar guías en aquellos casos en que los asuntos ambientales sean significativos para los Estados Financieros de una entidad. La declaración no tiene la autoridad de las NIAs.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Sánchez, Jorge Alejandro. “XXIII Conferencia Interamericana de Contabilidad”. p.111

<sup>4</sup> IAPC, Declaración 1010 “La Consideración de los Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados Financieros”. p.536

## **2.3 REFERENCIA HISTÓRICA DE AUDITORÍA AMBIENTAL EN EL SALVADOR**

El gobierno en cumplimiento con disposiciones constitucionales establecidas en el artículo 117 y consciente de su responsabilidad de normar la gestión ambiental, pública y privada, a suscrito distintos Convenios Internacionales que constituyen leyes de la república al entrar en vigencia en el país (art. 144, Constitución de la República).

Los presidentes centroamericanos, con objeto de impulsar un modelo de desarrollo basado en el respeto al medio ambiente, firmaron en diciembre de 1989 el convenio que dio vida a la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), en seguimiento a lo cual se creó en 1991 el Consejo Nacional del Medio Ambiente y su Secretaría Ejecutiva como la “unidad oficial responsable de coordinar y velar por el cumplimiento de las políticas y estrategias emanadas del Consejo, tendientes a cumplir con las metas fijadas para la defensa de los recursos naturales y el control de la contaminación ambiental”

Posteriormente, en 1994, por Decreto Ejecutivo No. 19, la Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente (SEMA) se adscribe como Institución al Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social (MIPLAN), planteándose como principal objetivo “la coordinación y seguimiento de la Gestión Ambiental, entendida ésta como la integración dentro de un solo enfoque de todas las acciones sectoriales de gestión del medio ambiente y los recursos naturales, así como la elaboración, desarrollo y cumplimiento de la Estrategia Nacional del Medio Ambiente. Adicionalmente, será la autoridad máxima en materia técnico ambiental”. Con la disolución del MIPLAN, la SEMA en 1995 pasa a ser parte del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Con asistencia técnica de la AID/PROMESA (Proyecto Protección del Medio Ambiente) a la SEMA se elabora en septiembre de 1995 el Anteproyecto de Ley del Medio Ambiente que propone entre otras cosas la constitución de un Sistema

Nacional del Ambiente, con rango de Ministerio, que asumiría las funciones de SEMA; creándose por medio del Decreto Ejecutivo No. 27 de 1997 el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales como la Secretaría de Estado encargada de la formulación, planificación y ejecución de las políticas en materia de medio ambiente y recursos naturales. Esta acción fue completada con la aprobación de la Ley del Medio Ambiente mediante el Decreto Legislativo No. 233 que entró en vigencia a partir del 13 de mayo de 1998.

El artículo 16 de la Ley del Medio Ambiente estableció la base legal para la aplicación de la Auditoría Ambiental en El Salvador refiriéndose a ella como uno de los instrumentos de evaluación ambiental que tiene como objeto asegurar el cumplimiento de las condiciones fijadas en el permiso ambiental que otorga el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la ejecución de proyectos o actividades.

Las normas reglamentarias necesarias para desarrollar la aplicación de la ley fueron emitidas en el Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente que entró en vigencia a partir del 20 de abril del año 2000 según Decreto Ejecutivo No. 17.

Por otro lado, la Auditoría Ambiental se ha desarrollado en El Salvador de forma independiente a través de profesionales como biólogos e ingenieros químicos que denominan de esa manera a las evaluaciones de impacto ambiental que realizan, aplicando criterios personales y de su propia profesión, es decir sin desarrollar procedimientos sistemáticos de auditoría.

## **2.4 RESEÑA HISTÓRICA DE LAS EMPRESAS AVÍCOLAS EN EL SALVADOR**

La avicultura nacional, a principios de la década del cincuenta, tenía vigencia prácticamente como actividad doméstica, con un campo de operación reducido al rancho campesino y al patio de la casa en las comunidades urbanas.

Esta situación se mantuvo hasta principios de 1960, con ligeras variantes, hasta que se logró la tecnificación de la avicultura nacional al introducirle nuevos métodos de producción y distribución, lo mismo que la profilaxis, con la cual se alentaron las nuevas inversiones que marcaron el paso para el incremento avícola del país.

A pesar del adelanto alcanzado, las inversiones seguían siendo inseguras debido a condiciones propias de tan delicada actividad, ya que el huevo, por su alto precio, no podía cumplir con su función alimenticia, pues seguía siendo un artículo de lujo y no era posible su adquisición de parte del grueso de la población.

El 24 de noviembre de 1961, por medio del Decreto Ley No. 471, del Directorio Cívico Militar de El Salvador, publicado en el Diario Oficial No. 233, Tomo 193, del 19 de diciembre del mismo año, se emitió la “Ley de Fomento Avícola”<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Órgano Informativo de la Asociación de Avicultores de El Salvador. “Aves” pp. 5-6

### 3.0 MARCO TEÓRICO

#### 3.1 GENERALIDADES DEL MEDIO AMBIENTE

Para analizar los efectos que la contaminación ocasiona al medio ambiente se debe iniciar por especificar qué es y cómo está conformado el medio ambiente. Michael Jacobs en su libro *La Economía Verde* dice: "El medio ambiente natural o biosfera consta de agua, suelos, atmósfera, flora y fauna, con la energía procedente del sol. Parte de la biosfera es viva (planta y animales) y parte no lo es (minerales, aire y agua). El conjunto se equilibra mediante el continuo flujo de la energía y el reciclaje de la materia. Las partes vivas y las no vivas interactúan en comunidades autorreguladas o ecosistemas"<sup>6</sup>. Una vez definido el medio ambiente puede afirmarse que las actividades económicas y de producción están en función de él, ya que su importancia radica en tres funciones principales: Proporcionar recursos que se utilizan como materia prima, realizar la función de asimilar los residuos generados en los procesos de transformación de la materia prima y brindar servicios medioambientales, que entre otras cosas propicia la continuidad de la vida silvestre y humana.

La primer función del medioambiente consiste en proporcionar recursos, "algunos, tales como el aire, el agua y muchas plantas y animales usados para la alimentación, son consumidos en forma muy directa. Otros son materias primas o fuentes energéticas que se emplean en la producción de bienes y servicios"<sup>7</sup>. De acuerdo al proceso de regeneración que estos recursos experimentan pueden clasificarse en recursos no renovables que "en una escala de tiempo humana no pueden regenerarse mediante procesos naturales"<sup>8</sup>, ejemplos de ellos son los combustibles fósiles, minerales y otros materiales; los recursos renovables que "Son aquellos que, mediante procesos de regeneración natural, pueden continuar existiendo a pesar de ser

---

<sup>6</sup> Jacobs, Michael. "La Economía Verde". p. 46

<sup>7</sup> Jacobs, Michael. op. cit. p. 46

<sup>8</sup> Jacobs, Michael. idem. p. 46

usados por la humanidad”<sup>9</sup>, ejemplos de ellos son las plantas y los animales que de forma natural se reproducen y vuelven a crecer; los recursos continuos “Son aquellas fuentes de energía cuya oferta no se ve afectada por la actividad humana”<sup>10</sup>, ejemplos de ellos son la energía continua del sol y la gravedad.

La segunda función es la de asimilar residuos, “la biosfera asimila residuos de diversas maneras. Dispersa las concentraciones de químicos gaseosos y líquidos en la atmósfera, los ríos y los mares, y reconstituye la materia en compuestos más pequeños y/o más estables”<sup>11</sup>, actualmente la contaminación proviene principalmente de residuos originados por las actividades industriales, ya que la mayoría de las empresas de esta rama carecen de controles de calidad ambiental o de poseerlos no cumplen con los requerimientos mínimos para el tratamiento de residuos.

“Aquellos residuos que no pueden ser absorbidos quedan almacenados en el medio ambiente”<sup>12</sup>, dependiendo de su capacidad interactiva los desechos almacenados pueden ser inertes o no interactivos y no causan efecto adverso o pueden interactuar de forma nociva para el medio ambiente y constituir la contaminación ambiental.

El trastorno del ambiente como sucede por ejemplo con las fuentes hídricas se da cuando reciben desechos físicos, químicos o microbiológicos que la biosfera no es capaz de procesar por la gran cantidad que se genera, lo que conlleva a que el agua pierda oxígeno durante el proceso de absorberlos, ocasionando la muerte paulatina de los seres que se benefician de ella como los peces que viven en ella y otros que habitan fuera de la misma como mamíferos, aves y la población

---

<sup>9</sup> Jacobs, Michael. idem. p. 46

<sup>10</sup> Jacobs, Michael. idem. p. 46

<sup>11</sup> Jacobs, Michael. op. cit. p. 47

<sup>12</sup> Jacobs, Michael . idem. p. 47

humana de escasos recursos que no tienen los medios para darle tratamiento al agua de consumo humano.

La tercer función del medio ambiente es la de brindar servicios medioambientales, clasificados en dos tipos: "El primero lo constituyen los atractivos que el medio ambiente ofrece para consumo directo y consistente. Por ejemplo, brinda espacio para la recreación y paisajes y vida silvestre para disfrute estético. El segundo tipo de servicio medioambiental puede denominarse, en términos generales, soporte para la vida. Los seres humanos dependen de los procesos naturales que mantienen el funcionamiento de la biosfera. Estos incluyen funciones tales como el mantenimiento de la diversidad genética (la variedad de especies diferentes) y la estabilización de los ecosistemas; el mantenimiento de la composición de la atmósfera, y la regulación del clima"<sup>13</sup>

La existencia del hombre sería inconcebible sin los beneficios que le ofrece la tierra, un hombre inmerso en un mundo artificial es un hombre vacío, ya que la naturaleza sirve de estímulo para lograr tranquilidad, alegría, paz, convivencia hombre-ambiente. Por otro lado los servicios medioambientales tratan de equilibrar las diferentes especies animales y vegetales manteniendo las cadenas alimenticias y no menos importante mantener el equilibrio climático que el hombre pone en riesgo con su práctica constante de deterioro ambiental.

"La contaminación del agua es la adición a la misma de materia extraña indeseable que deteriora su calidad. La calidad del agua puede definirse como su aptitud para los usos beneficiosos a que se ha venido dedicando en el pasado, esto es, para bebida del hombre y de los animales, para soporte de una vida marina sana, para riego de la tierra y para recreación. La materia extraña contaminante podrá ser o materia inerte, como la de los compuestos de plomo o mercurio, o materia viva, como la de los microorganismos."<sup>14</sup>

Durante el transcurso del tiempo el agua ha jugado un papel muy importante en todos los procesos industriales al intervenir directamente o indirectamente como agente transformador o como recurso de movilidad o limpieza de maquinaria, en ambos casos puede afirmarse que elementos ajenos a ella como

---

<sup>13</sup> Jacobs, Michael . op. cit. p. 48

<sup>14</sup> Turk Turk Wittes. "Ecología Contaminación Medio Ambiente".p. 115

ácidos, colorantes y detergentes le son incorporados, interactuando de manera nociva con ella e imposibilitándola para su uso normal.

“La actividad industrial, especialmente la producción de pulpa y de papel, la elaboración de alimentos y la manufactura química, engendran una gran variedad de productos de desecho que pueden ser descargados en las corrientes de agua. De algunos de estos desechos se sabe que son venenosos para el hombre, en tanto que los efectos de otros son oscuros. Algunos se conocen desde la antigüedad, en tanto que muchos son muy recientes, y nuevos tipos de desechos van apareciendo a medida que se desarrolla la tecnología.”<sup>15</sup>

La contaminación en las aguas es generada por dos fuentes principales: los desechos de las comunidades y los desechos industriales. Los desechos industriales presentan indicadores de contaminación como toxicidad, turbidez, acidez, coloración y partículas suspendidas, entre otros, que al interactuar con las aguas cloradas provenientes de los desechos de las comunidades forman nuevos compuestos que son nocivos para los animales, las plantas y el ser humano.

### **3.2 GENERALIDADES DE AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL**

“La auditoría medioambiental surge como resultado de esta creciente preocupación acerca de la problemática medioambiental y del papel asumido por las empresas en cuanto a la responsabilidad que les concierne. Se trata de una herramienta poderosa, capaz de evaluar y sentar las bases de una política cuidadosa con el medioambiente, que tenga en cuenta el entorno que rodea a las industrias.”<sup>16</sup>

Las empresas son principalmente las mayores generadoras de desechos que durante mucho tiempo no han aportado soluciones ante el problema de la contaminación ni se han medido en la explotación de los recursos naturales, de ahí la utilidad de la Auditoría Ambiental al convertirse en una herramienta de gestión que brinda recomendaciones para equilibrar las actividades económicas con el medio ambiente, esto en respuesta a responsabilidades constructivas y legales adquiridas por las empresas.

---

<sup>15</sup> Turk Turk Wittes. op. cit. p.130.

<sup>16</sup> Editorial Océano. “Enciclopedia de la Auditoría”.p. 1276



“Así, para analizar los riesgos medioambientales que pudiera generar el desempeño de una actividad y evaluar su impacto, se desarrollan auditorías medioambientales con objeto de formular programas que permitan cumplir con la legislación vigente sobre estos temas en cada país, sector de actividad, región, etc.”<sup>17</sup>

La Auditoría Ambiental mide y evalúa el impacto que la contaminación generada por las empresas ocasiona al medio ambiente en base a parámetros legales establecidos en el Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental y otros específicos como el Reglamento de Tratamiento de Aguas Residuales emitido por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales y con referencia a los resultados de la Auditoría Ambiental se constituye la base para adoptar una política ambiental cuidadosa del entorno de la empresa.

“Como herramienta, resulta cada vez más imprescindible dentro de la gestión empresarial si se quiere asegurar que las actividades puestas en práctica por las empresas no contribuyan al deterioro sobre el medio ambiente. en muchos casos, la auditoría medioambiental resulta incluso de obligado cumplimiento, dependiendo de la legislación vigente.”<sup>18</sup>

Ante la responsabilidad que actualmente se le atribuye a las empresas por el daño que ocasionan al medio ambiente la administración de las mismas debe incluir en su gestión la política ambiental que evite el deterioro ambiental, para ello se valen de la Auditoría Ambiental para conocer y analizar su relación con respecto al medio ambiente y tomar medidas que le permitan estar dentro de los límites legales. A la fecha la Auditoría Ambiental es realizada obligatoriamente y con validez legal únicamente por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

“Tal vez la principal diferencia entre otros tipos de auditorías de empresa y la auditoría medioambiental (también llamada ecoauditoría), sea el carácter multidisciplinario de esta última, que permite aunar el esfuerzo de gran cantidad de profesionales, entre ellos juristas, técnicos y científicos. Los profesionales deben formar un equipo de trabajo que permita el estudio del impacto ambiental que provoca la empresa con objeto de que su organización y funcionamiento se ajusten a la normativa legal vigente. A grandes rasgos, las

---

<sup>17</sup> Editorial Océano. op.cit. p.1276

<sup>18</sup> Editorial Océano. idem. p.1276

tareas que deben realizar este equipo son la investigación preliminar, la evaluación posterior, el diagnóstico, el dictamen y las propositivas.”<sup>19</sup>

Al igual que las auditorías tradicionales, la Auditoría Ambiental se planifica y desarrolla de la misma manera, especificando cada una los procedimientos de su competencia. La diferencia radica en la forma como se constituye el equipo de auditoría y en las recomendaciones resultantes de la Auditoría Ambiental.

El equipo de Auditoría Ambiental se dice que tiene carácter multidisciplinario porque no se espera que el profesional en Contaduría Pública tenga los conocimientos especializados en análisis de contaminantes, indicadores de contaminación y disposiciones jurídicas específicas, entre otras, por lo que el auditor se auxilia de profesionales en otras áreas para brindarle un mejor servicio al cliente. Como resultado surgen recomendaciones de adecuación ambiental y técnicas para reducir y minimizar impactos ambientales que son dirigidos a la gerencia para ser ejecutados y cumplir con la normativa legal vigente.

### **3.2.1 VENTAJAS DE LA AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL**

“La auditoría medioambiental proporciona grandes ventajas y posibilidades a las empresas como:

- 1- La mejora de rendimiento y la utilización de los recursos, con lo cual se produce un incremento en el ahorro.
- 2- La posibilidad de utilizar una valiosa información ambiental en la toma de decisiones continua que permita, ante cualquier cambio, efectuar las mediciones de impacto ambiental que provocaría la nueva estrategia a poner en práctica. Del mismo modo, ante cualquier situación de emergencia que pudiera producirse, supone contar con un apoyo informativo seguro y eficaz que permite dirigir los esfuerzos en la dirección acertada.
- 3- La facilidad que proporciona para obtener seguros que cubren riesgos ambientales, así como para la obtención de licencias, permisos, ayudas o subvenciones, contratos públicos, etc.
- 4- Ayuda tanto a directivos como empleados en el conocimiento de la situación y política medioambiental de la empresa, facilitando además el intercambio de información entre los diversos sectores productivos. Esto es posible gracias a la elaboración de un informe final, documento que se entrega a la dirección y que ésta utilizará como herramienta de control interno. Esta información, además, podrá ser manejada por todo

---

<sup>19</sup> Editorial Océano. op. cit. p.1277

el personal de la empresa, los organismos oficiales correspondientes y, en general, por cualquier interesado en conocer la situación medioambiental de la empresa.”<sup>20</sup>

La Auditoría Ambiental brinda muchas ventajas a la empresa que la realiza, ya que el esfuerzo por proteger el medio ambiente es reconocido y valorado por otras empresas y por instituciones gubernamentales hasta el punto de crear preferencia por los bienes y/o servicios que proporciona, incrementando sus ingresos y su ahorro al optimizar el uso de sus recursos, obtiene publicidad y facilidad en créditos para campañas medioambientales y promueve las decisiones gerenciales eficaces porque brinda información que refleja la situación real de la empresa.

### **3.2.2 OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL**

“Un objetivo general básico a cumplir por las auditorías de este tipo es el de conseguir que las empresas cumplan con la legislación vigente en materia medioambiental. Este es uno de los principales problemas que plantean las industrias cuando deciden solicitar la asistencia técnica necesaria para solucionar el conflicto, puesto que incumplen las normas. En estos casos, una vez realizada la investigación pertinente y redactado el informe correspondiente a cada situación particular, la auditoría debe ser capaz de proporcionar los medios para salvar esta situación. A través de un plan de actuación especial preparado para el ente, la auditoría debe asegurar que no se volverá a incurrir en el incumplimiento de la normativa, lo cual implica un conocimiento profundo de la legislación nacional, sectorial, territorial, comunitario, internacional, etc., que sea capaz de otorgar a la empresa la cobertura legal que necesita.”<sup>21</sup>

En El Salvador la Auditoría Ambiental se introduce como exigencia legal ejecutada por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Conscientes de su obligación las empresas requieren de la Auditoría Ambiental ejercida por los profesionales en Contaduría Pública para cumplir con un objetivo inicial que es el de respetar la legislación medioambiental salvadoreña y luego con objetivos específicos de acuerdo a la finalidad que lleve, ya sea saber sobre la afectación a un recurso o el desempeño ambiental de la gerencia, área o sección. En base a los resultados obtenidos el auditor emite recomendaciones factibles a la

---

<sup>20</sup> Editorial Océano. op.cit. p.1278

<sup>21</sup> Editorial Océano. idem. p.1278

entidad para que cumpla y se mantenga en correspondencia a las exigencias legales.

“Por otra parte, desde un punto de vista técnico, la auditoría debe proporcionar, sobre todo si la situación así lo requiere por su grado de complejidad, la mejor tecnología disponible. Esto implica la disposición por parte del equipo auditor de los medios necesarios para poder ofrecer esta credibilidad y fiabilidad, lo que se traduce en que necesita contar con especialistas destacados en cada materia. En la etapa de fijación de objetivos es importante lograr un acuerdo económico, ajustado el proyecto a las necesidades de la empresa. Se puede presentar, tal como ocurre en el resto de las auditorías, proyectos alternativos a diferentes costes, de manera que se cumplan los objetivos legales, pero se puedan mejorar tecnológicamente con mayores inversiones en el futuro.”<sup>22</sup>

Los mejores resultados de auditoría se obtienen cuando el equipo considera las implicaciones que sus conclusiones ocasionan sobre el medio ambiente y brinda un servicio de calidad, auxiliados de los especialistas en las áreas ambientales que se necesiten evaluar para cubrir los aspectos que puedan constituir un riesgo medioambiental que deba reflejarse en los Estados Financieros de la empresa.

### **3.2.3 TIPOS DE AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL**

La auditoría Medioambiental tiene un extenso ramo de estudio para lo cual podemos decir que “Dependiendo de los objetivos perseguidos, es posible distinguir diferentes clases de auditoría medioambiental”<sup>23</sup> de las que se mencionan a continuación:

#### **❖ Ecoauditorías de conformidad y responsabilidad**

“El objetivo perseguido es comprobar que su funcionamiento se adapta y cumple con la normativa vigente en materia de medio ambiente. El énfasis se centra en los aspectos jurídicos derivados del tema. Este tipo de ecoauditorías, de carácter defensivo, sirven de instrumentos para cubrir responsabilidades

---

<sup>22</sup> Editorial Océano. idem. p. 1278

<sup>23</sup> Editorial Océano. op. cit. p. 1279

pasadas (ecoauditorías de siniestro o accidente), presentes (ecoauditorías de situación administrativa o de responsabilidad) y futuras (ecoauditorías de riesgo).”<sup>24</sup>

Este tipo de Auditorías tienen como propósito la verificación de que las empresas, estén cumpliendo durante el ejercicio de sus operaciones con todo los aspectos legales aplicables con respecto al medio ambiente. Estas auditorías ayudan a las empresas a poder hacer frente ante hechos pasados así como también presentes y futuros valorando los riesgos en los que pudiere incurrir por el incumplimiento de la normativa legal en materia del medio ambiente.

- ✓ **“Ecoauditoría de siniestros o accidentes.** La auditoría se inicia como consecuencia de una circunstancia específica como puede ser un siniestro, catástrofe o accidente, con el objetivo de hallar las causas, determinar responsabilidades (penales o civiles), así como de buscar soluciones que permitan evitar su repetición en el futuro, independientemente del proceso judicial, penal o civil que paralelamente sigan las autoridades correspondientes. La empresa trata así de disponer de la auditoría como instrumento de defensa.
- ✓ **Ecoauditoría de situación administrativa.** Consiste en un simple trámite para asegurar la conformidad administrativa o legal de la empresa. Se trata de una apreciación de la conformidad administrativa del funcionamiento de la empresa en relación con el medio ambiente.
- ✓ **Ecoauditoría de responsabilidad.** Es un estudio de las responsabilidades civiles o penales del funcionamiento de la empresa en relación con el medio ambiente.
- ✓ **Ecoauditoría de riesgos.** Su objetivo al perseguir, conocer y limitar todos los riesgos medioambientales, puede traducirse en una atenuación de los posibles riesgos jurídicos y económicos que pudieran amenazar a la empresa. El carácter de esta auditoría es más dinámico que el de las anteriores, debido a que se convierte en una herramienta de evaluación de los riesgos potenciales y de decisión del tipo de gestión o estrategia para prevenir dichos riesgos.”<sup>25</sup>

En la clasificación de ecoauditorías de conformidad y responsabilidad, la ecoauditoría de siniestros o accidentes se origina a partir de un evento imprevisto(siniestro, catástrofe o accidente) sea este intencional o no,

---

<sup>24</sup> Editorial Océano. idem. p. 1279

<sup>25</sup> Editorial Océano. idem. p. 1279

investigando los motivos de tal evento para deducir responsabilidades penales o civiles, además de encontrar las formas de impedir que acontecimientos similares vuelvan a suceder en el futuro. Así también la ecoauditoría de situación administrativa asegura el cumplimiento legal y el funcionamiento de las empresas en cuanto al medio ambiente; la ecoauditoría de responsabilidad evalúa hechos presentes sobre responsabilidades penales y civiles; y la ecoauditoría de riesgos es la que interviene de manera preventiva ante las situaciones jurídicas y económicas en caso que un asunto ambiental esté afectando a ésta, además esta auditoría sirve para la toma de decisiones y hacer frente a dichos asuntos.

#### ❖ **Ecoauditorías operacionales**

“Estas auditorías presentan una mayor dinámica que las anteriores ya que además de considerar la responsabilidad potencial, tienen en cuenta las soluciones técnicas y jurídicas de protección medioambiental, sus costos e inversiones y sus ventajas. Relacionan, por tanto responsabilidad con decisión de gestión. Se trata de auditorías destinadas a preparar una operación, una actividad o una inversión.”<sup>26</sup>

Este tipo de auditorías son más extensas que las anteriores, ya que además de realizar la verificación del cumplimiento legal y normativa del funcionamiento de la empresa, proponen las posibles soluciones que permitan a la empresa adecuar sus operaciones con el medio ambiente, mediante programas que minimicen el deterioro ambiental. Estas auditorías también proporcionan una valoración sobre las implicaciones económicas que conlleva la ejecución de una operación, sus costos, la inversión y sus ventajas proporcionando información suficiente para que las empresas se responsabilicen y tomen decisiones encaminadas a mejorar su relación con el medio ambiente.

- ✓ **“Ecoauditoría para la compra de empresas.** Puede solicitarse una auditoría de verificación en casos de fusión, absorción o adquisición. Normalmente las empresas sujetas a un proceso de absorción o fusión tienen interés en conocer los posibles riesgos medioambientales derivados de este tipo de procesos. Lo mismo ocurre en los casos de compra o adquisición: las empresas se aseguran mediante una auditoría de los posibles

---

<sup>26</sup> Editorial Océano. idem. p. 1279

riesgos y responsabilidades futuras en que incurren al adquirir empresas que pudieran generar contaminación.

- ✓ **Ecoauditoría por ubicación y localización.** En el caso de la creación y construcción de una industria, la auditoría se centrará en el análisis de las situaciones geográfica, hidrológica, económica, entre otras, intentando detectar la incidencia del proyecto sobre el medio ambiente a fin de disminuir el posible impacto y adecuar a la empresa a los aspectos legales concernientes. Se trata de auditorías concretas sobre aspectos puntuales de los cuales se intenta medir su efecto sobre el medio ambiente, como pudiera ser, por ejemplo, la implantación de una industria.
- ✓ **Ecoauditoría de impacto ambiental de productos fabricados.** Consiste en llegar a un diagnóstico parcial de un aspecto a considerar de la actividad industrial y comercial de la empresa en relación con el medio ambiente. Algunos de estos aspectos serían: el análisis de los riesgos que conlleva para el medio el uso de una determinada materia o residuo; los efectos que pudiera causar el lanzamiento de un nuevo producto o la realización de una determinada actividad; o el impacto que pudiera causar sobre el medio la producción o comercialización de un producto específico.
- ✓ **Auditoría de gestión integral.** Comprende el desarrollo general del tema medioambiental dentro de la empresa para poder conocer y medir sus efectos con objeto de desarrollar una verdadera política sobre la materia, acorde con el resto de los principios por los que se rige la actividad de la empresa. La política medioambiental debe ser evaluada en forma continua y someterse a los cambios que pudieran ser necesarios de acuerdo a la evolución que plantee el tema. Se trataría en este caso, de un análisis global de la situación medioambiental de la empresa y de su funcionamiento.”<sup>27</sup>

Las empresas necesitan saber como están y hacia donde van con sus proyecciones ya que ante los inversionistas deberán asegurarse de los riesgos y responsabilidades futuras que genera la contaminación al medio ambiente, a su vez evaluar el lugar de donde se encuentre o la evaluación de proyectos de empresas en constitución; luego los diagnósticos sobre el impacto que esto pudiese generar en la actividad productiva de la empresa en relación al medio ambiente; las empresas deben hacer un análisis global mediante la Auditoría de Gestión Integral que evalúe la situación medioambiental generada por el funcionamiento de la empresa.

---

<sup>27</sup> Editorial Océano. op. cit. p. 1280

El reconocimiento, medición y revelación de los asuntos ambientales es responsabilidad de la administración y ésta puede obtener esta información de los resultados de la Auditoría Ambiental o por extensión de los procedimientos en la Auditoría de Estados Financieros como se establece en la Declaración 1010 que entre otros aspectos detalla una guía para la adaptación de las NIA's en la consideración de los asuntos ambientales que igual pueden ser aplicados en la Auditoría Ambiental independiente, las cuales son:

### **3.2.4 GUÍA PARA EL AUDITOR EN EL PROCESO DE AUDITORÍA**

- ✓ Conocimiento del Negocio (NIA 310)
- ✓ Evaluación del Riesgo y Control Interno (NIA 400)
- ✓ Consideración de Leyes y Reglamentos en una Auditoría de Estados Financieros (NIA 250)
- ✓ Otros Procedimientos Sustantivos (NIA 610 y 620)
- ✓ Dictamen (NIA 700 y 570)

"Para algunas entidades, los asuntos ambientales no son significativos. Sin embargo, cuando los asuntos ambientales son significativos para una entidad, puede haber riesgo de un error importante (incluyendo revelación inadecuada) en los estados financieros originada por dichos asuntos: en estas circunstancias, el auditor necesita dar consideración a los asuntos ambientales en la auditoría de los estados financieros."<sup>28</sup>

Debido a la indiferencia que las empresas muestran ante los asuntos ambientales puede darse el caso de que existan errores importantes en los Estados Financieros, es por eso que el auditor deberá poner atención a dichos asuntos ya que estos podrían ocasionar una variación significativa en la información presentada por la empresa.

"En todas las auditorías, cuando se desarrolla el plan global de auditoría, el auditor evalúa el riesgo inherente al nivel de los estados financieros (NIA 400, párrafo 11). El

---

<sup>28</sup> IAPC, Declaración 1010 "La Consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados Financieros".p. 538



auditor usa el juicio profesional para evaluar los factores relevantes a esta evaluación inherente. En ciertas circunstancias, estos factores pueden incluir el riesgo de un error importante en los estados financieros debido a asuntos ambientales. La necesidad de considerar y la extensión de la consideración de dichos asuntos ambientales en una auditoría de estados financieros, depende del juicio del auditor sobre si los asuntos ambientales dan lugar a un riesgo de error importante en los estados financieros. En algunos casos puede juzgarse que no son necesarios procedimientos específicos de auditoría. En otros casos, sin embargo, el auditor usa su juicio profesional para determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos específicos considerados necesarios para obtener evidencia suficiente y competente de que los estados financieros no contienen errores importantes. Si el auditor no tiene la especialidad profesional para efectuar estos procedimientos, puede buscar asesoría técnica de especialistas, tales como abogados, ingenieros, u otros expertos ambientales.”<sup>29</sup>

En una Auditoría de Estados Financieros se desarrolla un plan global que incluye procedimientos, programas y técnicas que a juicio profesional del auditor son aplicables a la entidad auditada. Al realizar la evaluación preliminar el auditor determina que aspectos o áreas de la empresa son susceptibles a riesgos significativos que deban ser reflejados en los Estados Financieros, tal es el caso de los asuntos ambientales; al considerar el auditor que éstos son importantes debe determinar el momento, la extensión y los procedimientos específicos que deban aplicarse para disminuir el riesgo de errores importantes en los Estados Financieros pero en caso de no tener los conocimientos especializados necesarios puede valerse de expertos conocedores de las leyes y normas ambientales relacionadas con la empresa que se está auditando.

El propósito de la NIA 310 Conocimiento del Negocio se define de la siguiente manera:

“Establecer normas y proporcionar lineamientos sobre lo que significa un conocimiento del negocio, por qué es importante para el auditor y los miembros del personal de una auditoría que desempeñan un trabajo, por qué es relevante para todas las fases de una auditoría, y cómo obtiene y usa el auditor dicho conocimiento.”<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> IAPC. Declaración 1010. op.cit. p. 540

<sup>30</sup> IAPC. NIA 310 “Conocimiento del Negocio”. p. 103

Esta NIA proporciona los procedimientos necesarios para conocer el negocio y como se debe utilizar esa información al momento de determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos de auditoría, enfocándolos en las áreas que pudiesen estar generando daño al medio ambiente.

El propósito de la NIA 400 Evaluaciones de Riesgo y Control Interno se define de la siguiente manera:

“Establecer normas y propiciar lineamientos para obtener una comprensión de los sistemas de contabilidad y de control interno y sobre el riesgo de auditoría y sus componentes: riesgo inherente, riesgo de control y riesgo de detección”<sup>31</sup>

Esta NIA tiene como propósito servir de apoyo al auditor estableciendo lineamientos de cómo obtener la comprensión de los sistemas de contabilidad y control interno que sirvan para planear la auditoría y desarrollar un enfoque efectivo, así como también para evaluar los riesgos inherentes, de control y de detección que proporcionen al auditor seguridad de reducirlos a un nivel aceptable.

El propósito de la NIA 250 Consideración de Leyes y Reglamentos en una Auditoría de Estados Financieros se define de la siguiente manera:

“Establecer normas y propiciar lineamientos sobre la responsabilidad del auditor de considerar las leyes y reglamentos en una auditoría de estados financieros”<sup>32</sup>

Propicia normas y lineamientos ante la responsabilidad que el auditor debe tener de considerar leyes y reglamentos ambientales aplicables a la empresa y al área que esta evaluando, teniendo en cuenta que el auditor no es responsable por el incumplimiento de la empresa a dichas leyes.

---

<sup>31</sup> IAPC. NIA 400 “Evaluaciones de Riesgo y Control Interno”. p. 118

<sup>32</sup> IAPC. NIA 250 “Consideración de Leyes y Reglamentos en una Auditoría de Estados Financieros”. p. 88

El propósito de la NIA 620 referida al Uso del Trabajo de un Experto se define de la siguiente manera:

“Establecer normas y propiciar lineamientos sobre el uso del trabajo de un experto como evidencia de auditoría.”<sup>33</sup>

Esta NIA permite al auditor auxiliarse del trabajo de un experto para ser utilizada como evidencia suficiente y competente de auditoría con objeto de ser empleada en la evaluación de los asuntos ambientales y su presentación en los Estados Financieros.

El propósito de la NIA 610 Consideración del Trabajo de Auditoría Interna se define de la siguiente manera:

“Establecer normas y propiciar lineamientos a los auditores externos al considerar el trabajo de auditoría interna. Esta NIA no trata de casos cuando el personal de auditoría interna ayudan al auditor externo a llevar a cabo procedimientos de auditoría externa. Los procedimientos anotados en esta NIA necesitan ser aplicados sólo a actividades de auditoría interna que sean relevantes a la auditoría de los estados financieros.”<sup>34</sup>

Esta NIA establece lineamientos para que el auditor considere el trabajo de Auditoría Interna y procedimientos que sean aplicados específicamente por esa unidad como las actividades de examinar, evaluar, revisar los sistemas de contabilidad y de control interno que tengan relevancia en la auditoría de Estados Financieros y otras como puede ser el caso de una Auditoría Ambiental.

### **3.2.5 ASUNTOS AMBIENTALES Y SU IMPACTO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS**

“Para fines de esta Declaración, “asuntos ambientales” se definen como:

- (a) Iniciativas para prevenir, abatir o remediar el daño al medio ambiente, o para manejar la conservación de los recursos renovables y no renovables (tales iniciativas pueden ser requeridas por las leyes y reglamentos ambientales o por contrato, o pueden emprenderse voluntariamente);

---

<sup>33</sup> IAPC. NIA 620 “Uso del Trabajo de un Experto”. p. 236

<sup>34</sup> IAPC. NIA 610 “Consideración del Trabajo de Auditoría Interna”. p. 231

- (b) Consecuencias de violar las leyes y regulaciones ambientales;
- (c) Consecuencias del daño ambiental hecho a otros o a los recursos naturales; y
- (d) Consecuencias de responsabilidad impuesta por la ley (por ejemplo responsabilidad por daños causados por dueños anteriores)."<sup>35</sup>

Los asuntos ambientales consideran el cumplimiento de normas ambientales, convenciones o acciones voluntarias encaminadas a prevenir, minimizar o eliminar un posible daño ambiental y que a su vez impulsen la conservación de los recursos naturales; incumplimiento de leyes en materia ambiental; efectos a terceras personas o al mismo medio ambiente producto de un daño ambiental y que este deba ser compensado económicamente; y por último cuando se realiza la adquisición de una entidad se corre el riesgo de que la entidad haya causado algún tipo de daño ambiental en manos de sus antiguos propietarios y la nueva administración deba responder por ello.

"Algunos ejemplos de asuntos ambientales que afectan a los estados financieros son los siguientes:

- La introducción de leyes y reglamentos ambientales puede implicar un deterioro en el valor de los activos y en consecuencia una necesidad de ajustar su valor en libros;"<sup>36</sup>

Implica la inutilización de maquinaria que por el estado de obsolescencia es fuente generadora de contaminación y tiene que ser retirada de los activos.

- "La falta de cumplimiento de los requisitos legales concernientes a los problemas ambientales, tales como emisiones o al deshacerse de desperdicios o cambios a la legislación con efecto retroactivo, pueden requerir el registro de costos de reparación del daño, compensación o legales;"<sup>37</sup>

Cuando se violan requerimientos legales ambientales se conducen a que las entidades deban registrar los costos por reparar daños ambientales o compensaciones cuando estos no puedan repararse.

---

<sup>35</sup> IAPC. Declaración 1010. op. cit. p. 541

<sup>36</sup> IAPC. Declaración 1010. idem. p. 541

<sup>37</sup> IAPC. Declaración 1010. idem. p. 541

- “Una entidad puede necesitar revelar en las notas la existencia de un pasivo contingente, cuando el gasto relativo a asuntos ambientales no pueda estimarse razonablemente;”<sup>38</sup>

Cuando un gasto proveniente de un asunto ambiental no se puede estimar de manera razonable, este debe reflejarse en una nota en los estados financieros.

- “En situaciones extremas, el incumplimiento con ciertas leyes y regulaciones ambientales puede afectar la continuidad de una entidad como un negocio en marcha y consecuentemente puede afectar las revelaciones y la base de preparación de los estados financieros.”<sup>39</sup>

En nuestra legislación el incumplimiento a los artículos 107 Diagnósticos Ambientales, 108 Programas de Adecuación Ambiental y el 109 planes de Aplicación Voluntaria de la Ley del Medio Ambiente, implican la suspensión para operar el negocio, afectando el principio contable de un negocio en marcha.

### **3.2.6 PROCEDIMIENTOS SUSTANTIVOS**

“El auditor considera los niveles evaluados de riesgo inherente y de control al determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos sustantivos requeridos para reducir el riesgo de no detectar errores importantes en los estados financieros hasta un nivel aceptable, incluyendo cualesquier errores si la entidad deja de reconocer, medir o revelar en forma apropiada los efectos de asuntos ambientales.”<sup>40</sup>

El auditor al determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos sustantivos, debe considerar los asuntos ambientales aunque la entidad no los hubiere reflejado apropiadamente en los estados financieros, para reducir el riesgo de que dichos estados financieros contengan errores de importancia que puedan poner en peligro la razonabilidad de la información presentada a consecuencia de dichos asuntos.

---

<sup>38</sup> IAPC. Declaración 1010. idem. p. 541

<sup>39</sup> IAPC. Declaración 1010. idem .p. 541

<sup>40</sup> IAPC. Declaración 1010. op. cit. p. 549

### 3.2.7 EXPERTOS AMBIENTALES

“La administración es responsable de la contabilización de las estimaciones incluidas en los estados financieros. La administración puede requerir consejo técnico de especialistas tales como abogados, ingenieros o expertos ambientales para ayudar a desarrollar estimaciones contables y revelaciones relacionadas con asuntos ambientales. Tales expertos pueden ser involucrados en muchas etapas en el proceso de desarrollo de estimaciones contables y revelaciones.”<sup>41</sup>

Para la preparación de los estados financieros en que se deban incluir estimaciones contables, la administración puede recurrir a la ayuda de especialistas en materia ambiental, según la naturaleza de las operaciones de producción de la empresa.

“Si el auditor tiene intención de usar los resultados de este trabajo como parte de la auditoría. El auditor considera lo adecuado del trabajo desempeñado por los expertos ambientales para fines de la auditoría, así como la competencia y objetividad del experto, de acuerdo con la NIA 620, “Uso del Trabajo de un Experto”. El auditor puede necesitar contratar a otro experto al considerar dicho trabajo, para aplicar procedimientos adicionales, o para modificar la opinión del auditor.”<sup>42</sup>

Cuando el auditor utiliza los resultados generados por expertos ambientales para la realización de una Auditoría Ambiental, éste debe de tener a disposición la ayuda de otros expertos en la materia para determinar la extensión de los procedimientos sustantivos o variar la opinión del auditor.

#### **Auditoría Ambiental**

“Las Auditorías Ambientales se están volviendo cada vez más comunes en ciertas industrias. El término “auditoría ambiental” tiene una amplia variedad de significados. Pueden realizarse por expertos internos o externos (a veces incluyendo auditores internos), a discreción de la administración de la entidad. En la práctica personas de diversas disciplinas pueden calificar para desempeñar Auditorías Ambientales. A menudo el trabajo realizado por un equipo multi-disciplinario. Normalmente, las “auditorías ambientales” son realizadas a petición de la administración y son para uso interno. Pueden referirse a diversos asuntos, incluyendo contaminación del

---

<sup>41</sup> IAPC. Declaración 1010. op. cit. p. 550

<sup>42</sup> IAPC. Declaración 1010. op. cit. p. 551

lugar o cumplimiento con leyes y regulaciones ambientales. Sin embargo, una Auditoría Ambiental no es necesariamente un equivalente de un reporte de auditoría de desempeño ambiental.”<sup>43</sup>

Una Auditoría Ambiental la pueden realizar expertos tanto internos como externos a la entidad, según lo considere necesario la administración. Frecuentemente es realizada por un equipo diversificado y normalmente el uso que se le da a este tipo de auditorías es de índole interno, como una forma de prevenirse ante problemas de contaminación ocasionados por los procesos productivos o el incumplimiento de la legislación ambiental.

“El auditor de los estados financieros de la entidad puede considerar el usar los resultados de las “Auditorías Ambientales” como evidencia apropiada de auditoría. En esa situación el auditor tiene que decidir si la “Auditoría Ambiental” cumple con los criterios de evaluación incluidos en la NIA 610, “Consideración del Trabajo de la Auditoría Interna” o la NIA 620, “Uso del Trabajo de un Experto.”

Los criterios importantes a considerar son:

- (a) El impacto de los resultados de la auditoría ambiental sobre los estados financieros;
- (b) La competencia y pericia del equipo de auditoría ambiental y la objetividad de los auditores, especialmente cuando se seleccionan de entre el personal de la entidad;
- (c) El alcance de la auditoría ambiental, incluyendo reacciones de la administración a las recomendaciones que resulten de la auditoría ambiental y como se pone esto en evidencia;
- (d) El debido cuidado profesional ejercido por el equipo en el desempeño de la auditoría ambiental; y
- (e) La dirección, supervisión, y revisión apropiada de la auditoría.”<sup>44</sup>

Si los resultados de la Auditoría Ambiental son de importancia relativa que puedan afectar la razonabilidad de los Estados Financieros de la empresa; quienes realizaron la auditoría forman parte del ente auditado, estos deben ser especialista en la materia y de criterio independiente; se han cubierto todas las áreas relevantes durante la Auditoría Ambiental y los administradores tomaron en cuenta las recomendaciones; fue ejercida de manera meticulosa la Auditoría

---

<sup>43</sup> IAPC. Declaración 1010. op. cit. p. 552

<sup>44</sup> IAPC. Declaración 1010. op. cit. p. 552

Ambiental, es decir, si de manera minuciosa se realizaron los procedimientos sean estos de cumplimiento o sustantivos, y si fue realizada bajo constante supervisión de parte de el o los auditores responsables de la auditoría, entonces el auditor puede hacer uso de estos resultados como parte de la auditoría de estados financieros.

### **3.2.8 INFORME**

“Cuando se forma una opinión de los estados financieros, el auditor considera si los efectos de asuntos ambientales son tratados adecuadamente o revelados de acuerdo con el marco conceptual de información financiera apropiado. Además, el auditor lee cualquiera otra información que se vaya a incluir en los estados financieros para identificar cualesquiera inconsistencia importante, por ejemplo con respecto a asuntos ambientales.”<sup>45</sup>

El auditor debe formular una opinión razonable acerca de los Estados Financieros, incluidos los asuntos ambientales revelados de forma consistente, a fin de que la interpretación de la información sea la más clara posible y no sea fuente de controversia.

---

<sup>45</sup> IAPC. Declaración 1010. op. cit. p. 553



#### **4.0 LA CONTRIBUCIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN LA PROBLEMÁTICA DE LAS AGUAS CONTAMINADAS GENERADAS POR LAS PLANTAS PROCESADORAS DE POLLO**

El problema de la contaminación a los recursos naturales por las aguas residuales emitidas de los procesos industriales es inevitable, sin embargo, las personas o entes responsables de ella deben tomar las medidas correctivas acordes al tipo de componentes que utilizan sus procesos y así poder reducirlos a cantidades aceptables al medio receptor y no romper la sostenibilidad del mismo. En consideración a lo anterior las plantas procesadoras de pollos buscan apoyo en las Auditorías Ambientales como fuente principal para identificar aquellos riesgos ambientales que puedan afectarla como son emisiones fuera de los parámetros aceptables para el medio receptor, incumplimiento con leyes ambientales y responsabilidades por afectación indirecta sobre la población aledaña a la industria.

Con la información recopilada mediante la Auditoría Ambiental se obtiene el conocimiento necesario sobre la empresa, incluyendo el negocio a que se dedica, los controles definidos para su funcionamiento, los factores contaminantes presentes en sus residuos y el manejo de los mismos, además, las leyes y normas aplicables a ella. En base a dicho conocimiento se realizan pruebas que sustentarán el informe y las recomendaciones de auditoría que deberán ser tomadas por la empresa a fin de mejorar las condiciones del medio ambiente que se vea afectado por la actividad que realiza.

##### **4.1 AGUAS CONTAMINADAS**

Las aguas contaminadas, aparte de las sustancias extrañas que se le agregan durante el proceso industrial que le dan un aspecto antiestético, provocan un efecto de rotura del equilibrio natural entre su contenido de oxígeno y las necesidades normales de los seres vivos. La naturaleza tiene capacidad de autodepurarse, por medios propios; sin embargo el exceso de contaminantes

impide que este efecto auto – depurador sea suficiente permitiendo una contaminación del agua que la hacen peligrosa para su utilización en etapas sucesivas, es decir, que al reutilizar el agua de una etapa en la siguiente podría ocasionar deterioro al producto, mala calidad o puede contaminar al cuerpo receptor y afectar a la población a su alrededor.

Los cuerpos receptores de aguas residuales son afectados por el exceso de contaminantes, sean estos físicos, químicos o microbiológicos, los cuales pueden ser vertidos de forma directa o transportados por dichas aguas a través de escorrentías superficiales. En el caso de la planta procesadora de pollo las aguas residuales utilizadas en el proceso de destace de los pollos y limpieza de la maquinaria e instalaciones, son tratadas y luego vertidas de forma directa en un terreno (medio receptor) utilizado para el cultivo.

#### **4.1.1 AGUAS RESIDUALES DEL PROCESO DE DESTACE Y LIMPIEZA**

El agua es un recurso natural renovable ya que a través de los procesos de fotosíntesis y respiración de los seres vivos el oxígeno, el hidrógeno, el carbono y el nitrógeno, entre otros elementos son constantemente reciclados; sin embargo la actividad humana puede reducirlo y acabar por agotarlo debido a la sobreexplotación, es decir que el recurso es consumido más rápido de lo que tarda en regenerarse, también puede agotarse indirectamente por alteraciones de los ecosistemas a los que pertenece, por ejemplo, cuando se cortan los árboles o cuando el recurso hídrico es sobrecargado de elementos contaminantes y se le imposibilita realizar el proceso de autodepuración, lo que da como resultado las aguas contaminadas.

Las aguas contaminadas pueden clasificarse, según su origen, en tres grandes grupos: aguas negras procedentes de su utilización en usos domésticos o urbanos, aguas con contaminación agrícola y efluentes industriales.

Las aguas de origen domésticos o urbanos es el rubro en el cual se vierten mayor cantidad de aguas contaminadas, como son las denominadas aguas negras y las utilizadas para el lavado de ropa, utensilios de cocina y limpieza personal.

Las aguas de origen agrícola son producidas cuando las actividades de riego de insecticidas, pesticidas y abonos son arrastrados por las lluvias.

Las aguas de origen industrial constituyen una de las mayores y más amplias fuentes de contaminación, por sus diversos usos, como medio de transporte, como agente de lavado y como fluido transmisor de calor o de frío.

El agua que se utiliza en la planta procesadora de pollos proviene de un pozo, del cual se extrae un promedio de 200 galones por minuto, depositándose en una cisterna y ésta la reparte hacia las calderas por medio de cañerías que van directamente al proceso de producción.

Las etapas en las que el agua interviene directamente son:<sup>46</sup>

- Aturdido: agua electrizada que se utiliza para provocar un paro cardíaco a los pollos.
- Escaldado: agua con temperatura entre 50 y 60 grados centígrados que se utiliza para ablandar la superficie del pollo y poder desplumarlo.
- Destazo: comprende una serie de fases que requiere de mucha agua durante su avance, tanto para el aseo como para medio de transportación.

---

<sup>46</sup> Entrevista con Ingeniero en Alimentos encargado de control de calidad de producción de la Planta Procesadora de Pollos.

- Transportación de vísceras: las vísceras clasificadas en comestibles y las no comestibles son transportadas por desagües separados para proseguir con su proceso de preparación.
- Lavado: los pollos y las vísceras son lavadas de forma separadas y en ambos casos utilizan de forma esencial el agua.
- Enfriamiento: se hace en los chillers, que contienen agua con hielo que llegan a temperaturas hasta de 0 grados para disminuir la temperatura de la carne del pollo.

Otros usos que se le da al agua en la planta procesadora de pollo son los siguientes:<sup>47</sup>

- Sanitización: se hace en dos pasos: antes de entrar a las instalaciones se encuentran pequeñas pilas, cepillos y jabón para lavar las botas y luego se pasa por el cuarto de sanitización que se encuentra parcialmente inundado de agua clorada.
- Lavado de jabas: se utilizan aguas calientes y detergentes para desprender grasas adheridas a las jabas, luego aguas a temperatura ambiente para completar el lavado.
- Limpieza de maquinaria: son utilizadas aguas calientes provenientes de las calderas que ayudan a ablandar las grasas, detergentes, hipoclorito de sodio (elemento que por su naturaleza es biodegradable) y agua a temperatura ambiente.

---

<sup>47</sup> Entrevista con el Ing. Op. Cit.

- Aseo de las instalaciones: al finalizar las operaciones las instalaciones son lavadas y desinfectadas para estar preparadas cuando inicie el próximo destazo.

Las fuentes de contaminación pueden tener distintos orígenes en relación a la actividad que realiza la empresa, por lo que las soluciones al problema de la contaminación también son diversos si se quiere que sean efectivos para prevenir o remediar dichos problemas. Es así como la planta procesadora de pollos en base a estudios previos establece controles de tratamiento para las aguas residuales procedentes de sus procesos de producción, ya que, como empresa visionaria espera permanecer en el mercado por mucho tiempo y con la aceptación preferencial de sus productos y sabe que para eso necesita valorar aspectos sensibles a la población y a entidades que influyen, directa o indirectamente en sus líneas de funcionamiento, tal es el caso de los asuntos ambientales que actualmente están revolucionando la actividad industrial, al grado de adecuarlas para la protección y conservación de los recursos naturales que entre otros beneficios permite la sostenibilidad de la vida.

Las aguas residuales procedentes del proceso de producción de las plantas procesadoras de pollo contienen entre otros elementos detergentes, hipoclorito de sodio, bacterias en general y coliformes fecales, éstas son conducidas por drenajes y canales internos que tienen en la parte final un filtro que retiene los sólidos más grandes antes que las aguas caigan en pilas de tratamiento, el tratamiento se da por el método de rebalse, lo que permite que en cada paso flote gran cantidad de suciedad que luego es sustraída y colocada en barriles por una persona encargada del aseo de la zona. Las pilas están divididas en seis depósitos de distintos tamaños y la última posee una cañería que traslada el agua hasta un terreno que es destinado para el cultivo.

#### 4.1.2 FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Continuamente el agua apta para consumo humano disminuye en cantidad y calidad debido a la falta de condiciones que garanticen su conservación, como es la falta de bosques, la erosión y la adición de sustancias extrañas que la contaminan.

Las actividades industriales, principalmente la de alimentos genera gran cantidad de contaminantes que provocan la contaminación del agua, entendiéndose por ello la incorporación de materias extrañas como microorganismos, productos químicos, residuos industriales o aguas residuales que deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para consumo humano y/o actividades industriales.

**La contaminación del agua puede dividirse en contaminación natural cuando no es generada por el hombre (empezó mucho antes de que aparecieran los animales y los humanos sobre la faz de la tierra como residuos provenientes de erupciones volcánicas, y continúa después de su surgimiento) y es artificial cuando es generada por el hombre (aparición de los primeros asentamientos humanos y con el posterior desarrollo de la ciencia y la tecnología)**

**De acuerdo a su naturaleza, los contaminantes del medio ambiente y por lo tanto del agua se clasifican como:<sup>48</sup>**

- **Físicos**
- **Químicos**
- **Microbiológicos**

---

<sup>48</sup> MINED. Historia Natural y Ecología de El Salvador Tomo II. p. 183

## FACTORES FÍSICOS

Por sus características tienen efecto a largo plazo, que son casi impercibibles y cuya asociación de la causa y el efecto es difícil de establecer. Por eso, pueden pasar años antes que se observen los efectos y que la fuente contaminante se detecte, identifique y se pueda controlar.

Los contaminantes físicos más conocidos son: la radioactividad, los sólidos (de arrastre, de flotación y los de suspensión), el color, la temperatura, la conductividad, turbiedad y el potencial de Hidrógeno.

La radioactividad en El Salvador tiene sus fuentes principales con el uso de rayos X y radioisótopos en medicina.

Los sólidos de arrastre presentan un tamaño y peso que no les permite permanecer en suspensión y se depositan en el fondo de los sistemas acuáticos, como la grava y arena.

Por la actividad de las plantas procesadoras de pollo de generar alimentos la radioactividad y los sólidos de arrastre no se encuentran presentes en las aguas residuales provenientes de la planta.

Los sólidos de flotación pueden ser de tamaño muy variable, desde menos de un centímetro hasta más de un metro, en la planta procesadora de pollos los sólidos como plumas, pedazos de piel, carne o tripas que se desprenden durante el proceso de matanza en el agua quedan retenidos en filtros que se encuentran en las cañerías de desagüe y los que pasan hasta las pilas de tratamiento son extraídos manualmente por medio de una red.

Los sólidos de suspensión son contaminantes de tamaño pequeño que por su densidad se mantienen suspendidos sobre el agua, entre estos están: humus,

arcilla, partículas de restos animales, vegetales, alimentos, excretas y desechos industriales.

El Color es un contaminante generado por consecuencia de los sólidos suspendidos, así como de los diluidos, los primeros proporcionan un color determinado como aparente y los segundos un color llamado verdadero. Las aguas residuales del proceso de destace presentan una coloración rojiza debido a la sangre diluida en ella.

La temperatura se refiere a la medida del grado de calor o frío que presenta un cuerpo, esta clase de contaminación puede ser natural como las originada en fuentes termales o artificial cuando es generada por algunas operaciones industriales.

Las aguas residuales que son descargadas con altas temperaturas en un recurso hídrico causan un efecto directo y letal cuando la temperatura es mayor de 60°C y es indirecto cuando oscila entre los 40° y 60°C, pues se reduce la disolución de oxígeno en el agua y las formas de vida acuática mueren por asfixia.

Las aguas que se utilizan en la planta procesadora de pollos varían de temperatura de acuerdo a su requerimiento, son de hasta de 60°C para el escaldado, de 37°C para el destace y de 0°C para el lavado y enfriado de la carne; sin embargo, durante el trayecto que las aguas llevan hacia las pilas de tratamiento y durante su reposo en ellas se combinan lo que permite que la temperatura se normalice.

La conductividad demuestra la capacidad de los iones de una solución para conducir la corriente eléctrica; proporcionando el grado de mineralización de las corrientes de agua.



La turbiedad mide el grado en que la luz es absorbida por el material suspendido, el efecto que la turbiedad causa en el agua es que interfiere con la penetración de la luz, por lo que afecta el proceso de fotosíntesis.

El potencial de Hidrogeno (pH) se define como el logaritmo negativo en base diez de la concentración de iones hidrógeno  $\text{pH} = -\log. (\text{H}^-)$ .

## FACTORES QUÍMICOS

Los factores químicos se diferencian de los sólidos en que éstos entran en solución con el agua, es decir que durante el recorrido de las aguas utilizadas en un proceso de producción los químicos se mezclan y pasan a formar parte de dichas aguas.

Entre la clasificación de los factores químicos se encuentran la mayoría de sustancias que el hombre considera de mayor incidencia como contaminantes. Estos se agrupan en Inorgánicos y Orgánicos.

❖ **Los Inorgánicos:** Son todos los metales pesados y sus sales, los ácidos, las bases, la lluvia ácida y los fertilizantes inorgánicos.<sup>49</sup>

**Los metales** presentes en el agua (lagos, ríos, lagunas) llegan hasta ella como producto del arrastre de ellos, a través de fenómenos como la erosión de suelos y rocas, erupciones volcánicas o por actividad del hombre (explotación minera, procesamiento de los minerales, usos industriales y domésticos de los metales); al respecto podemos mencionar que no todos los metales son tóxicos para los seres vivos, algunos como el hierro son necesarios para el reino animal en cantidades moderadas.

---

<sup>49</sup> MINED. Op. Cit. p. 188

**Los ácidos, las bases y la lluvia ácida** son usualmente producto de procesos industriales, los cuales pueden causar daño a todos los seres vivos mediante el contacto de estas sustancia en los diferentes hábitat.

**Los fertilizantes inorgánicos** son considerados contaminantes porque degradan el suelo al incrementar su acidez, sin embargo el hombre los utiliza para enriquecer los suelos empobrecidos. La contaminación que estos causan se da por medio de los vientos que soplan o la lluvia que los arrastra y terminan causando contaminación a la vegetación como a todos los seres vivos como es el caso de la vida acuática en los ríos, usualmente estos son más utilizados en las industrias agrícolas ocasionando un grado de contaminación en los frutos que producen.

❖ **Los Orgánicos:** Están compuestos por jabones, detergentes, pesticidas y el petróleo crudo y sus derivados.<sup>50</sup>

La utilización de **jabones y detergentes** hacen que las aguas utilizadas durante un proceso de producción pierdan su originalidad y pureza ya que se le agregan sustancias ajenas a ella, como es el caso de las fábricas de productos alimenticios que los utilizan para la limpieza del equipo y maquinaria.

En general son tres los efectos negativos de este tipo de contaminantes mencionados anteriormente.<sup>51</sup>

1- Tanto los jabones como los detergentes promueven un contacto más íntimo entre los seres vivos y cualquier contaminante tóxico (plomo, mercurio, etc.) que se encuentre en el agua. De esta forma, la toxicidad de éstos y otros contaminantes es más marcada.

---

<sup>50</sup> MINED. Op. Cit. p. 188.

<sup>51</sup> MINED. Op. Cit. p. 190

- 2- Forman espuma cuando se encuentran en aguas que fluyen con cierta turbulencia. La espuma obstruye la disolución del oxígeno atmosférico en el agua reduciendo la cantidad del oxígeno disponible en ella. Esto afecta negativamente la respiración de los peces y otras formas de vidas acuáticas.
- 3- La presencia de espuma en los cuerpos receptores es antiestética. Difícilmente pueden usarse estos ríos con fines turísticos o aun para recreación local.

**Los pesticidas** son sustancias químicas utilizadas para combatir diferentes tipos de plagas que dañen la vida vegetal y animal, así también son utilizadas muchas veces para evitar el acercamiento de dichas plagas a un proceso de producción de alimentos para que no contaminen, entre los más utilizados tenemos los insecticidas cuando hay mucha mosca, mosquitos, etc., sin prever que el uso de estos químicos genera contaminación.

**Sólidos disueltos** son los materiales que permanecen en el agua, luego de que ésta es filtrada. Resultan de la acción solvente del agua, luego de actuar sobre sólidos, líquidos o gases.

**Alcalinidad** es la medida de cantidad de iones que se encuentran presentes en el agua, los cuales reaccionan para neutralizar los iones de hidrógeno (habilidad del agua para neutralizar los ácidos, entre los más comunes están carbonato ( $\text{CO}_3^{2-}$ ), bicarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ) y óxido de hidrógeno ( $\text{OH}^-$ ). Reaccionan con algunos cationes del agua produciendo obstrucciones en tuberías, codos o válvulas.

**Dureza** representa la concentración de cationes metálicos multivalentes en solución. En condiciones de saturación los cationes reaccionan con aniones en el agua para formar sólidos, los más comunes son el magnesio, calcio, hierro, manganeso, estroncio y aluminio.

Los elementos orgánicos se clasifican según su degradación, en biodegradables o no.

Las sustancias biodegradables son aquellas utilizadas como alimento por microorganismos entre ellos tenemos azúcares, grasas, proteínas, alcoholes, ácidos y aldehídos. El proceso utilizado por los microorganismos para la degradación es la oxidación o reducción (proceso bioquímico).

Entre los **fertilizantes orgánicos** podemos mencionar a los nutrientes como el nitrógeno y el fósforo. El nitrógeno es un componente más de las proteínas, clorofila y otros componentes biológicos. El nitrógeno en exceso provoca superpoblación de algas y plantas verdes (eutroficación). El exceso de nitrato causa metahemoglobinemia (síndrome que ataca a los niños menores de 6 meses). El fósforo aparece en los sistemas acuáticos como fosfato ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), se asocia con la eutroficación.

Entre los procesos bioquímicos tenemos la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), que mide la cantidad de oxígeno que requieren los elementos orgánicos para ser degradados; y la Demanda Química de Oxígeno (DQO), que mide la cantidad de oxígeno necesario para oxidar químicamente el carbono orgánico a dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ).

Las sustancias no biodegradables son los ácidos tánicos y liginicos, la celulosa, el benceno y los polisacaros.

## FACTORES MICROBIOLÓGICOS O BIOLÓGICOS

Los factores biológicos son organismos vivos que usualmente son de tamaño microscópico y que producen enfermedades infectocontagiosas al hombre. Pero es importante mencionar que es el hombre quien permite que las aguas se contaminen, por medio de materia fecal y orina o por procesos

industriales entre los cuales están la producción de alimentos. Por ejemplo, en la planta procesadora de pollo, las aguas que se derivan del proceso de destace conlleva microorganismos generados por los desperdicios del pollo. Cuando el pollo es pasado por las calderas con agua a temperaturas altas para que se ablande el plumaje, desprendiendo microorganismos que por su pequeñez microbiológica no son identificables y por lo tanto son arrastrados por las aguas hasta llegar a un cuerpo receptor el cual absorbe todos los contaminantes biológicos y posiblemente ayude a éste a que se reproduzcan y sean consumidos por el hombre causándole algunas enfermedades como son la Poliomiélitis, Diarrea y Vómitos, Amibiasis, Cólera, etc.

#### **4.2 AUDITORÍA AMBIENTAL**

Las empresas industriales deben optimizar los recursos y mejorar la eficiencia de sus procesos como lo es el caso de las plantas procesadoras de pollo; para lograr lo antes mencionado las empresas se auxilian de una herramienta de gestión capaz de definir puntos críticos por lo que realizan Auditorías Ambientales que pueden ser ejecutadas por entes internos y externos a la empresa. Los internos forman parte de la administración de la empresa y los externos están constituidos por un equipo auditor capacitado en todas las áreas que sean necesario cubrir y que es encabezado por un Contador Público el cual deberá apoyarse de especialistas en áreas específicas como abogados, agrónomos, biólogos, químicos y otros que sean necesarios para conformar el equipo auditor.

La Auditoría Ambiental toma en cuenta aspectos como definir las fuentes, cantidades y tipos de desechos que están generando; así como la relación de toda la información posible de las operaciones unitarias, relacionadas con: materias primas, productos, uso de agua y global de procesos que facilite la comprensión de cómo es el flujo de materiales a través de los mismos y lograr enfocar así la atención en las áreas donde por consiguiente la contaminación sea posible.

La Auditoría Ambiental contiene varias tareas de búsqueda de información y de recolección de datos, las visitas y reuniones en la planta y la toma de muestras. Su objetivo principal es recoger información suficiente de todas las operaciones realizadas por la empresa mediante la obtención de un conocimiento acerca de la empresa y sobre la base de dichos datos puede analizar, identificar y evaluar lo relativo a materias primas, entrada de materiales, productos y subproductos, la identificación y caracterización de los residuos y su tratamiento. Además le corresponde también: identificar y entender los sistemas internos de la planta, visitar y conocer la planta, evaluar los sistemas de control interno, identificar puntos críticos, evaluar los costos del tratamiento de residuos que se encontraren en las aguas residuales derivadas del proceso de destace de la planta procesadora de pollo para que luego sea discutido por la administración y tome decisiones.

#### **4.2.1 CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO**

En la Auditoría Ambiental se necesita un conocimiento suficiente del negocio para tener la capacidad de identificar y entender los asuntos que puedan tener un efecto importante en el proceso de auditoría, el informe y sobre los Estados Financieros.

El nivel apropiado de conocimientos que debe tener el auditor con respecto a los asuntos ambientales para un trabajo en particular puede ser menor que el que ordinariamente posee la administración o los expertos ambientales; sin embargo, este nivel de conocimiento debe ser suficiente para que tenga la capacidad de identificar y obtener una comprensión de los sucesos, transacciones y prácticas relacionadas con asuntos ambientales.

El conocimiento del negocio es importante para el auditor porque al combinarlo con su juicio profesional obtiene una evaluación de los riesgos inherentes y de control, identifica áreas donde puede ser necesaria la opinión de

un especialista y considera lo apropiado de las políticas y las revelaciones de los Estados Financieros en relación a los asuntos ambientales.<sup>52</sup>

El conocimiento del negocio sobre el que se efectúa la investigación se ha obtenido a través de entrevistas con personas de la entidad, visitas a las oficinas administrativas y a las instalaciones de la planta procesadora de pollos y publicaciones relacionadas con ella (estadísticas del gobierno, textos y revistas de comercio).

Para la obtención del conocimiento del negocio se consideran los asuntos siguientes:

## FACTORES ECONÓMICOS

- Nivel general de actividad económica

La planta procesadora de pollos está sobre una base económicamente fuerte, proyectándose al crecimiento económico gracias a la aceptación que sus productos tienen en el mercado y a las políticas adoptadas por la gerencia que van encaminadas a maximizar el uso de los recursos y aprovechar los subproductos generados durante las etapas de producción, lo que constituye a la empresa productora de carne de pollo en un contribuyente significativo para la economía nacional.

## LA INDUSTRIA

- Requisitos y problema ambientales

Debido a los niveles acelerados de contaminación que se han experimentado en El Salvador, surge la Ley del Medio Ambiente como una ley especial para resolver dichos problemas, en ella se describen los

---

<sup>52</sup> IAPC. NIA 310. "Conocimiento del Negocio". p.104

requisitos ambientales que las empresas que representan un riesgo para el medio ambiente deben cumplir: 1) La Evaluación del Impacto Ambiental; 2) Formulario Ambiental; 3) Permiso Ambiental; 4) Consulta Pública de Estudio de Impacto Ambiental y 5) Fianza de Cumplimiento Ambiental.

## LA ENTIDAD

- Administración y propiedad de la entidad.

La empresa avícola se constituyó como sociedad Anónima y es dirigida por un grupo administrativo que en sus decisiones reflejan un alto grado de concordancia con normas éticas personales y profesionales, visiona ser la mejor en el ramo económico en que participa, esto siempre en respeto a leyes y normativas aplicables a ella; para lograr lo anterior la administración diseña planes, políticas y programas que combinan el interés económico con requisitos legales, ejemplo de ello es la implantación de tecnologías que garantizan la reducción de los niveles de emisiones contaminantes generados por sus actividades, en cumplimiento a la Ley del Medio Ambiente.

- El negocio de la entidad

La planta procesadora de pollos tiene como función principal abastecer al mercado con carne de primera calidad a precios accesibles y en grandes cantidades que satisfagan la demanda de consumo poblacional. Para sus operaciones cuenta con tecnología de punta que les permite competir con sus similares y producir carne con la calidad requerida; constituye una fuente de ingresos para las personas que laboran en ella y una fuente potencial para otros gracias a proyectos de expansión a corto plazo.



Las etapas sistematizadas que se realizan en la planta procesadora de pollos se describen a continuación:<sup>53</sup>

#### A- Recepción de Pollos

Los pollos que están listos para el destace y que cumplen el control de calidad en la granja son transportados hasta la planta en jabas que contienen 8 pollos cada una, son recibidos en ramplas de ingreso por camión, acción que es llamada agarre de pollos, las jabas son colocadas en columnas de 8 que facilitan su conteo físico y la verificación de pérdidas por ahogamiento en el traslado de la granja a la planta.

#### B- Colgado

Inmediatamente después de recibir los pollos estos son incorporados a la cadena de preparación para ser destazados, esto se hace sacando de las jabas a los pollos por las alas y las patas y así evitar movimientos bruscos que lastimen al pollo y a la persona que está colgándolos de las patas en los ganchos de la cadena rotativa que los llevará hasta las etapas siguientes.

#### C- Aturdido

Al continuar en su recorrido los pollos son introducidos en una caldera metálica que se encuentra sellada, dejando en la parte superior un canal por donde pasa la cadena y en los extremos orificios por donde entran y salen los pollos. La caldera contiene agua electrizada, por lo que al pasar por ella el pollo recibe un choque eléctrico por lapso aproximado de dos minutos que le ocasiona un paro cardíaco, situación que se aprovecha para que una persona haga una incisión en la yugular por donde el pollo evacúa la sangre cuando reacciona del paro cardíaco.

---

<sup>53</sup> Entrevista con el Ing. Op. Cit.

#### D- Escaldado

Luego que el pollo ha sido sacrificado durante la etapa del aturdido pasa al escaldado que tiene como objeto ablandar la superficie del pollo para que suelte las plumas. Esta etapa se divide en dos pasos, en el primero el pollo da tres vueltas con el cuerpo totalmente sumergido en una caldera que contiene agua a temperatura de 50 a 60 grados centígrados, en el segundo paso el pollo pasa por una caldera más pequeña mojándose únicamente el pescuezo ya que ahí la piel sujeta con más dureza las plumas.

#### E- Desplumado

El desplumado se hace de forma mecánica y en dos pasos, el primero se da dentro de la máquina desplumadora por medio de guantes de hule que separan las plumas de los pollos, el segundo es dentro de la máquina repasadora para quitar plumas que hubieran quedado después de pasar por la desplumadora.

#### F- Despatado

Cuando el pollo sale de la máquina repasadora las patas le son cortadas de forma mecánica, cayendo el pollo en una mesa metálica mientras que las patas siguen en la cadena y regresan al punto de partida donde son descolgadas para reiniciar la etapa de colgado. Los pollos despatados son colgados en otra cadena para iniciar el proceso de destace.

#### G- Eviscerado

Esta etapa del proceso de destace de pollo tiene una serie de fases, para las cuales se combina el recurso humano y mecánico. Después que al pollo le han sido cortadas las patas y es puesto en la cadena de evisceración se realizan las fases siguientes:

- Destroncado: El destroncado consiste en cortar el pescuezo al pollo, quedando éste pegado a la piel del buche para ser despegado posteriormente.
- Corte de cloaca: Consiste en separar el ano del pollo mediante una incisión al rededor de el, quedando el recto y ano colgado, de igual forma quedan las demás vísceras que serán extraídas por otras personas en el transcurso de la cadena de evisceración.
- Apertura de abdomen: Significa hacerle una abertura de dos pulgadas aproximadamente en el abdomen para así extraer las vísceras comestibles y las no comestibles.
- Extracción de vísceras: Se separa las vísceras comestibles menores como son el hígado y el corazón, dejándolas caer en una canaleta con agua hacia un recipiente.
  - ✓ Hígado y Corazón: estas vísceras comestibles son separadas y enviadas a través de un canal de transportación impulsado por agua hasta recipientes de los cuales posteriormente son tomadas para ser lavados.
  - ✓ Mollejas: son enviadas y transportadas por otros canales de transportación a un recipiente para ser lavadas posteriormente.
  - ✓ Pulmones: la obtención de pulmones se hace por medio de extracción neumática (sustracción al vacío).

#### H- Cortado de pico y traquea

Esta etapa se hace de forma manual, utilizando para ello tijeras.

#### I- Limpieza de molleja

Una persona se encarga de cortar la molleja por la mitad. Otra, se encarga de limpiarla sacándole los alimentos en proceso y una tercera persona los presiona sobre una máquina que sirve para quitarle la membrana interior de la molleja.

#### J- Lavado y Enfriamiento

Una vez que el pollo es destazado se desprende de la cadena y cae automáticamente en un contenedor llamado pre-chiller que contiene agua y hielo a una temperatura aproximada de 0° grados centígrados, produciéndose un choque térmico (transferencia de calor de 60°C a 0°C) permitiendo así el prelavado y enfriado de pollo, luego es pasado a un segundo contenedor llamado chiller que hace un repaso de lavado y enfriado.

#### K- Escurrido

El pollo es drenado para que escurra la cantidad de agua que tenga en exceso mediante el reposo del pollo en jabas.

#### L- Clasificación del pollo

El pollo es clasificado en "A" o "B":

- ✓ En "A" si no sufrió ningún daño durante el proceso de destace y está listo para ser empaquetado.
  
- ✓ En "B" si el pollo sufrió alguna quebradura en alas o piernas, hematomas (moretones) o muestra daños en la piel, para luego separar las partes que no están aptas para el consumo humano.

### LEGISLACIÓN APLICABLE A LA PLANTA PROCESADORA DE POLLOS

La empresa avícola al igual que otras empresas legalmente constituidas en El Salvador se encuentran bajo las disposiciones de las leyes mercantiles,

tributarias, financieras y penales; además, debido a las actividades realizadas en la planta procesadora de pollos también se sujeta a disposiciones establecidas en normas, leyes y reglamentos especiales como la Ley del Medio Ambiente, Ley de Inspección de Carnes, Código de Salud, Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental, Reglamento Especial sobre Aguas Residuales y Normas de Calidad establecidas por el CONACYT.

#### **4.2.2 CONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO**

El control interno de cualquier entidad, no es más que un sistema de políticas y procedimientos ejecutados por un consejo de directores, la administración y otro personal de la entidad, para ayudar a lograr el objetivo de la administración, de asegurar razonablemente tanto la efectividad y eficiencia de las operaciones, confiabilidad de la información financiera y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

El control sobre los asuntos ambientales para cada empresa puede diferir entre ellas, sin embargo, independientemente de la forma como la administración maneja sus controles con relación a los asuntos ambientales el auditor tomará aquellos aspectos necesarios para su objetivo. A continuación se describen algunas formas en que las empresas ejercen control sobre los asuntos ambientales:

- Las entidades con baja exposición al riesgo ambiental o entidades más pequeñas, probablemente monitorearán y controlarán sus asuntos ambientales como parte de sus sistemas normales de contabilidad y de control interno.

- Algunas entidades que operan en industrias con una alta exposición al riesgo ambiental, pueden diseñar y operar un subsistema de control interno por separado para este fin.
- Otras entidades diseñan y operan todos sus controles en un sistema de control integrado, abarcando políticas y procedimientos relacionados con contabilización, aspectos ambientales y otros asuntos (por ejemplo, calidad, salud y seguridad).

## **COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO.**

Los componentes del control interno de una organización son cinco, que están interrelacionados y son derivados de la forma que la administración dirige el negocio.

### **✓ Ambiente de Control**

Establece la forma como la entidad es capaz de influenciar la conciencia de control de su personal. El ambiente de control está constituido por factores como:

- a) Integridad y valores éticos. Para lograr los objetivos institucionales los controles internos deben estar a la altura de la integridad y valores éticos de cada persona involucrada en ellos tanto de quien los crea, los administra o los supervisa. Los valores que persigue la administración deben balancearse con lo que respecta a la empresa, empleados, proveedores, clientes, competidores y público en general.
- b) Compromisos para competencia. La competencia de cada empleado debe reflejar el conocimiento y habilidades que posea para la actividad que requiera cada puesto.

- c) Filosofía y estilo de operación de la administración. Es la manera de cómo la administración maneja las operaciones de la empresa tomando los riesgos que normalmente afectan al negocio.
  
- d) Asignación de autoridad y responsabilidad. La asignación de autoridad y responsabilidad involucra el grado en el cual los individuos son incentivados a usar su propia iniciativa en la orientación y solución de problemas. En la planta procesadora de pollo existe una hoja de control donde los empleados al encontrar alguna anomalía en los equipos deben reportarlos, indicando posible sugerencia y supervisando de que el problema pueda ser solucionado.
  
- e) Políticas y prácticas sobre recursos humanos. Las prácticas sobre recursos humanos se relacionan con empleo, orientación, entrenamiento, evaluación, consejería, promoción, compensación y acciones remediales que están encaminadas a percibir niveles de integridad, comportamiento ético y competencia del empleado. Como política de reclutamiento de personal en la planta procesadora de pollo se exigen requisitos como: exámenes médicos, llenar solicitud de empleo y charla sobre el puesto que se va a cubrir, se realiza una rotación de personal para cada operación de producción.

✓ **Valoración de riesgo**

No importando el tamaño, estructura, naturaleza o la clase de industria a la que pertenezca la empresa, enfrenta riesgos en todos los niveles de la organización.

La valoración del riesgo implica una previa definición de los objetivos a perseguir por parte de la empresa como lo son:

- a) Objetivos de operación: deben hacer énfasis en la efectividad y eficiencia de las operaciones.
- b) Objetivos de información financiera: deben referirse a la preparación de los Estados Financieros publicados que sean confiables es decir conforme a principios contables, información razonable y reflejo de transacciones y cuentas fundamentales.
- c) Objetivos de cumplimiento: deben hacer hincapié sobre la adhesión a leyes o regulaciones a las que está sujeta la entidad, siendo la normativa ambiental en la actualidad la que ocupa la mayor atención.

#### ✓ **Actividades de control**

Son políticas, procedimientos y acciones para implementar las políticas que se han determinado como necesarias para manejar los riesgos. Los tipos de actividades de control más comunes son: Competencia administrativa de cómo mejorar los procesos de producción, como en la planta procesadora de pollo el jefe de producción es el encargado de buscar la mejor manera de acortar los tiempos de producciones; procesamiento de información que son controles para verificar que estén completas y autorizadas las transacciones; controles físicos como verificación periódica de equipos, insumo, inventario; segregación de responsabilidades entre los empleados para reducir riesgos de que el producto no resulte con los estándares de calidad.

#### ✓ **Información y comunicación**

En toda entidad circula información la cual debe ser capturada en forma pertinente sea esta financiera o no, que tenga relación con las actividades y eventos externos.



- ❖ Información. La información se requiere en los diferentes departamentos que integran la empresa y que se hace necesaria para operar la empresa y guiarla hacia el alcance de sus objetivos.

La información se clasifica en financiera y operacional, la información financiera es utilizada para la elaboración de los Estados Financieros, mientras que la información operacional abarca operaciones de compra, venta, procesos de producción entre otros. Para la planta, la información con respecto a los procesos productivos es importante, ya que de ella depende que el producto final cumpla con los estándares de calidad, el producto esté a tiempo en las cantidades y especificaciones requeridas.

La información capturada debe cumplir con características esenciales como: si su contenido es apropiado, es oportuno, actualizado, exacto y accesible por lo que la calidad de la información influye en las decisiones que pueda tomar la administración.

- ❖ Comunicación. La comunicación es inherente al sistema de información, sea este computarizado, manual o combinado. La comunicación debe darse tanto interna como externamente.

En la comunicación interna cada individuo con responsabilidad administrativa u operativa debe recibir un mensaje claro respecto a la responsabilidad sobre el control interno, así como aspectos relevantes del mismo, es decir, como funciona, cual es su función y responsabilidad en el control interno.

Respecto a la comunicación externa esta debe darse mediante canales abiertos con los clientes o proveedores, los que proporcionan

información valiosa relacionada con la calidad del producto o su variedad.

### ✓ **Monitoreo**

La aplicación de los controles evolucionan con relación al cambio de los controles internos. Estos cambios surgen debido a que los controles ya no son efectivos o no se pueden desempeñar en su totalidad.

El monitoreo asegura que el control interno continúa operando efectivamente, se aplica a todas las actividades de la entidad.

**Alcance y frecuencia:** Las evaluaciones del control interno varían en alcance y frecuencia, dependiendo del significado de los riesgos que están siendo monitoreados y la información de los controles. Dependiendo del riesgo prioritario, así será la frecuencia de la evaluación de los controles.

**Proceso de evaluación:** La evaluación del control interno es un procedimiento en sí mismo. El auditor debe comprender cada una de las actividades de la entidad y los componentes del control interno, lo que puede implicar discusiones con el personal de la entidad y la revisión de documentación existente.

El auditor debe determinar como trabaja el control interno actual, si los procedimientos pueden ser modificados, si no están operando ampliamente, si los controles nuevos son conocidos por el personal.

#### **4.2.3 PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y ANÁLISIS DE CONTAMINANTES**

Las características del agua pueden describirse mediante mediciones cuantitativas que se realizan a los factores físicos, químicos y microbiológicos,

además, pueden hacerse descripciones cualitativas sobre el aspecto visual, olor y las especies encontradas en un recurso que se estime contaminado.

Los factores antes mencionados contienen indicadores particulares que pueden analizarse en el lugar donde se vierten las aguas residuales o tomando muestras del recurso afectado para ser analizadas en un laboratorio. Los resultados obtenidos son utilizados para conocer la calidad del medio ambiente o recurso específico, evaluar su vulnerabilidad o susceptibilidad a la contaminación, determinar índices ambientales y comparar los resultados de mediciones periódicas realizadas a la planta procesadora de pollos y conocer la adaptación de la actividad económica con los requisitos mínimos establecidos en la legislación ambiental aplicable a ella y al recurso natural en estudio.<sup>54</sup>

El equipo auditor utiliza los resultados para conocer si los valores encontrados están comprendidos dentro de los límites permisibles que se establecen en la normativa ambiental salvadoreña y, poder dictaminar sobre el cumplimiento o incumplimiento a esta, es decir, que le sirven de evidencia para dar soporte a su opinión profesional.

Los procedimientos de monitoreo y análisis de contaminantes aplicables a las aguas utilizadas en la planta procesadora de pollos deben ser acordes a los procesos de producción, al manejo de las sustancias, el almacenamiento temporal o final de los residuos y a las emisiones al agua, aire, suelo y ruido. La frecuencia de dichos procedimientos debe ser continua debido a requerimientos de calidad y salubridad del producto final que son demandados por los consumidores y entidades reguladoras como el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

---

<sup>54</sup> Tesis UCA. “Auditoría Ambiental en una Fábrica de Tinta”. p. 12

La Norma Salvadoreña emitida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) establece parámetros clasificados según el tipo de contaminante, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro No. 1

### REQUISITOS DE CALIDAD MICROBIOLÓGICAS

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR RECOMENDADO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE
Color Aparente		NR*	
Color Verdadero	Mg/1(Pt-Co)		15
Conductividad	Humos/cm a 25 °C	500	1600
Calor	No. de umbral de Calor	NR	3
PH		6.0-8.5	
Sólidos totales disueltos	Mg/l	300	600
Temperatura	°C	18 a 30	NR
Turbiedad	UNT	1	5
Sabor	No.de umbral de Sabor	NR	1

\* No Recomendado

Fuente: CONACYT, Norma Salvadoreña.

Cuadro No. 2

### REQUISITOS DE CALIDAD FÍSICO – QUÍMICOS

PARÁMETRO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE		
	TÉCNICA		
	FILTRACIÓN POR MEMBRANAS	TUBOS MÚLTIPLES	PLACA VERTIDA
Bacterias coliformes totales	0 UFC*/100 ml	< 1.1 NMP/100 ml	
Bacterias coliformes fecales	0 UFC/100 ml	Negativo	

Conteo de bacterias heterótrofas, aerobias y mesófilas	0 UFC/100 ml	Negativo	
Organismos patógenos	100 UFC/ml max		100 UFC/ml
Organismos patógenos	Ausencia		

\* Unidad Formadora de Colonias

Fuente: CONACYT, Norma Salvadoreña.

Por otra parte, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental establece los límites permisibles de contaminantes en el agua.

Cuadro No. 3

### PARÁMETROS DE CALIDAD PARA CUERPOS DE AGUAS SUPERFICIALES

PARÁMETRO	LÍMITE
Bacterias Coliformes totales Coliformes fecales	Que no excedan de una densidad mayor a los 5000 UFC por 100 ml de muestra analizada. Que no exceda de una densidad mayor a los 1000 UFC por 100 ml de nuestra analizada.
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	No debe permitirse que el nivel de oxígeno disminuya de 5 mg/L.
Oxígeno disuelto	Igual o mayor de 5 mg/L
PH	Debe mantenerse en un rango de 6.5 a 7.5 unidades o no alterar en 0.5 unidades de PH el valor ambiental natural.
Turbiedad	No deberá incrementarse más de 5 unidades de turbiedad sobre los límites ambientales del cuerpo receptor.
Temperatura	Debe mantenerse en un rango entre los 20 a 30° C o no alterar a un nivel de 5°C la temperatura del cuerpo receptor
Toxicidad	No debe exceder de 0.05 mg/L de plaguicidas órgano clorados.

Fuente: MARN, Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental.

La realización de procedimientos de monitoreo y análisis de contaminantes tiene como objetivo proporcionar información precisa sobre las fuentes de emisiones de desechos, la cual puede utilizarse para evitar o reducirlos a niveles mínimos. El tratamiento de desechos y la prevención de los mismos puede tener los beneficios siguientes: reducir la cantidad de desperdicios, disminuir la materia de trabajo y la eficiencia de los procesos.

## **5.0 LOS ALCANCES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN LA REDUCCIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL Y EN LA MEDICIÓN DE LOS ASUNTOS AMBIENTALES EN LOS ESTADOS FINANCIEROS**

La Auditoría Ambiental tiene como propósito servir como herramienta de gestión y apoyo, principalmente a las empresas industriales, determinando a través de sus procedimientos los posibles daños ambientales que se ocasionen al medio ambiente, por medio de los procesos de producción. Las conclusiones que de la Auditoría Ambiental resultan son retomadas por la administración para prevenir los efectos de tipo económicos que pueden afectar los Estados Financieros a causa de aplicación de sanciones por infracciones, compensaciones a personas afectadas y al medio ambiente, y medidas de investigación encaminadas a la prevención de daños ambientales futuros, por otra parte, las consecuencias indirectas que se podrían prevenir con la realización de la Auditoría Ambiental son: no perder clientes con conciencia ambiental, y el desprestigio ante el público en general.

La planta procesadora de pollos debe establecer y mantener a la vanguardia procedimientos de control para identificar los aspectos que afectan al medioambiente, para esto debe conocer todos los requisitos legales existentes, establecer los objetivos a los que está dirigida la Auditoría Ambiental y definir el programa de gestión ambiental si lo posee, de lo contrario deberá implementarlo y ponerlo en marcha, lo que implica la definición de su estructura y las responsabilidades de sus miembros, formar, capacitar y sensibilizar al personal en la problemática medioambiental a fin de controlar las contingencias y preparar la capacidad de respuesta.

Como consecuencia de la aplicación de lo anterior se debe comprobar si la acción adoptada es correcta, lo que se logra a través del seguimiento y la medición de acciones. La no conformidad ante los resultados y la documentación de los registros medioambientales se deberá evaluar mediante la Auditoría Ambiental en el entorno de la gestión ambiental que se esta ejecutando.

## **5.1 AUDITORÍA AMBIENTAL**

La Auditoría Ambiental contribuye a que las empresas se encaminen a un desarrollo sostenible en la administración y contabilización de los aspectos relacionados con el medio ambiente, ya que ella busca informar al cliente sobre la situación ambiental de su empresa al considerar los aspectos legales, operativos, administrativos y tecnológicos en relación a su incidencia al medio ambiente que pueda afectarse negativamente como resultado de su actividad económica.

El servicio de Auditoría Ambiental que se preste requiere que se planee y ejecute para acumular evidencia apropiada y apliquen los criterios identificados y el juicio profesional del auditor con objeto de expresar opiniones objetivas que servirán para plantear recomendaciones que contribuyan a la adecuación de la empresa respecto a normativas legales ambientales y normas de aplicación voluntaria y parámetros de indicadores de contaminantes que permitan la protección y conservación del medio ambiente.

### **5.1.1 COMPRENSIÓN DEL SISTEMA CONTABLE**

Según la Norma Internacional de Auditoría 400 denominada “Estudio y Evaluación del Riesgo y Control Interno”, “Un sistema de contabilidad significa la serie de tareas y registros de una entidad por medio de las que se procesan las transacciones como un medio de mantener registros financieros. Dichos sistemas identifican, reúnen, analizan, calculan, clasifican, registran, resumen e informan transacciones y otros eventos”.

En un sistema de contabilidad debe observarse si las transacciones son ejecutadas de acuerdo con la autorización general o específica de la administración y si éstas y otros eventos son prontamente registrados en el momento y monto correcto, en las cuentas apropiadas y en el periodo contable al



que corresponden. En la Auditoría Ambiental, el auditor está interesado sólo en aquellas políticas y procedimientos dentro del sistema de contabilidad que sean relevantes para las aseveraciones sobre los asuntos que hace la gerencia y deba ser reflejado en los Estados Financieros.

La naturaleza, oportunidad y alcance de los procedimientos desempeñados por el auditor para obtener una comprensión del sistema de contabilidad varían, entre otras cosas, por el tamaño y complejidad de la entidad y de su sistema de computación, consideraciones sobre importancia relativa y el tipo de controles internos implicados.

El auditor debe obtener una comprensión del sistema de contabilidad suficiente para identificar y entender las principales clases de transacciones en las operaciones de la entidad, como se inician dichas transacciones, registros contables importantes, documentos de soporte y cuentas en los Estados Financieros y el proceso contable y de informes financieros, desde el inicio de transacciones y otros eventos hasta su inclusión en los Estados Financieros.

Al obtener la comprensión del sistema de contabilidad el auditor puede darse cuenta sobre las debilidades de importancia relativa en el diseño u operación del sistema contable, las cuales deben ser comunicadas a la administración.

El reconocimiento, medición y revelación de los asuntos ambientales es responsabilidad de la administración, sin embargo el auditor determinará en base a la evaluación de los riesgos y al conocimiento del negocio adquirido si es necesaria la inclusión de una cuenta que refleje la valoración de los asuntos ambientales que puedan afectar la información presentada en los Estados Financieros.

La validación de una cuenta de estimación por daño ambiental a los recursos naturales o a la población, incumplimiento de leyes y reglamentos y las medidas para remediar el daño ambiental es dada por el auditor, sin embargo puede auxiliarse de un especialista en el área, pues no se espera que tengan las técnicas y habilidades de evaluación ambiental que este posee.

Dentro de los asuntos ambientales que afectan la presentación de los Estados Financieros se encuentra el reconocimiento de pasivos contingentes como resultado de hechos pasados que pueden generar incertidumbre por una obligación futura, por ejemplo cuando por actividad de la empresa se ocasiona un daño al medio ambiente pueda que no se reconozca la obligación de remediarlo en el momento que se genera, no obstante en un futuro puede generarse la obligación debido a la creación de leyes o reglamentos ambientales o por violación a las ya existentes. Considerando esta incertidumbre es que las empresas buscan protegerse de los efectos adversos en que incurren por el daño ambiental que causan sus operaciones.

El auditor ambiental, en base a los hallazgos obtenidos, debe determinar si una estimación o pasivo contingente originado por cualquier asunto ambiental, requiere su inclusión como una cuenta en el sistema de contabilidad aplicado por la entidad y para su posterior presentación en los Estados Financieros.

### **5.1.2 RIESGO E IMPORTANCIA RELATIVA**

#### **RIESGO**

El riesgo de auditoría consiste en que, el auditor dé opinión de que los Estados Financieros están presentados razonablemente cuando éstos contienen errores significativos por causa de asuntos ambientales en tres componentes que son: riesgo inherente, riesgo de control y riesgo de detección. El término de riesgo ambiental es un elemento comprendido dentro del riesgo inherente que se definirá posteriormente.

El riesgo inherente es la susceptibilidad del saldo de una cuenta o clase de transacción que se presente con un error que pudiera ser de importancia relativa individualmente o cuando se agrega con representaciones erróneas de otras cuentas, asumiendo que no hubo controles internos relacionados.

El riesgo de control es la representación errónea del saldo de una cuenta o clase de transacción que pudiera ser de importancia relativa, individualmente o cuando se agrega con representaciones erróneas de otros saldos y no sea prevenido o detectado y corregido con oportunidad por el sistema de control interno.

El riesgo de detección es la representación errónea del saldo de una cuenta o clase de transacción que pudiera ser de importancia relativa, individualmente o cuando se agrega con representaciones erróneas de otros saldos y no sea detectada por el auditor cuando aplica los procedimientos sustantivos.

El riesgo ambiental es el riesgo de un error importante en los Estados Financieros debido a problemas ambientales, por lo que el riesgo ambiental puede ser un componente del riesgo inherente.

Ejemplos de riesgo ambiental a nivel de Estados Financieros son los siguientes:

- ✓ El riesgo de costo de cumplimiento que surgen de la legislación o de requisitos contractuales.

El costo de cumplimiento se da por la puesta en marcha de disposiciones o recomendaciones hechas por leyes y normativas ambientales, ejemplo de esto es la fianza establecida por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales que consiste en un monto igual al costo total de las obras o inversiones que se requieran para

cumplir con los planes de manejo y adecuación ambiental establecidos en el permiso ambiental. En el caso de las aguas residuales de las plantas procesadoras de pollos sería el costo de la planta de tratamiento de aguas residuales y del incinerador (cooker) para desechos sólidos.

Otro ejemplo es la implementación de tecnologías limpias en sus operaciones que lleva como objeto controlar las emisiones contaminantes que pudieran generarse con maquinarias anteriores, es decir, que se incurre en costo de cambio de maquinarias antes de que cumplan con su vida útil.

- ✓ El riesgo de incumplimiento con leyes y reglamentos ambientales. Constituye riesgo de incumplimiento cuando por acción u omisión de la empresa realice emisiones, vertimientos o descargas de sustancias o desechos que puedan afectar la salud humana, cause daño al medio ambiente o afecte los procesos ecológicos o la calidad de vida de la población. (Ejemplo de éstos se detallan en el Art. 86 de la Ley del Medio Ambiente).
- ✓ Los posibles efectos de requisitos ambientales específicos de los clientes y sus posibles reacciones a la conducta ambiental de la entidad. Debido a una creciente concientización ambiental en los últimos tiempos los consumidores sienten mayor atracción por los productos verdes, es decir, aquellos que en su proceso de producción procuran la protección del medio ambiente; por su cuenta las empresas tienen una presión ambiental por proteger el medio ambiente si desean mantener o adquirir nuevos clientes.

Ejemplos de riesgo ambiental al nivel de cuentas de balance o transacción son los siguientes:

- ✓ El grado en el cual el saldo de una cuenta se basa en estimaciones contables complejas con respecto a asuntos ambientales.

La cuantificación de una estimación relacionada con un asunto ambiental puede presentar un riesgo inherente alto si hay una falta de datos sobre los cuales basarla o no se tiene la competencia necesaria para estimarla.

- ✓ El grado en el cual el saldo de una cuenta es afectada por transacciones inusuales o no rutinarias que implican cuestiones ambientales.

Un desastre ambiental ocasionado por la empresa que no haya sido previsto en los Estados Financieros puede afectar significativamente incluso las cuentas de patrimonio a fin de responder ante la obligación de reparar el daño a las personas dañadas, al medio ambiente afectado y pago de multas a las entidades respectivas.

## **IMPORTANCIA RELATIVA**

La información tiene importancia relativa o es material cuando la omisión o presentación errónea puede influir en las decisiones económicas de los usuarios, tomadas a partir de los Estados Financieros. La materialidad depende de la cuantía de la partida omitida, o del error de evaluación en su caso. Se juzga teniendo en cuenta factores tanto cuantitativos como cualitativos, su significado fundamental es que no hay necesidad de ocuparse de cosas carentes de importancia, es decir que los informes ambientales como los financieros deben contener la información que sea significativa para efectuar evaluaciones y decisiones correctas. La omisión en los Estados Financieros de los costos de las posibles medidas de control o reparación de daño ambiental generados por las aguas residuales de las plantas procesadoras de pollos pueden llevar a la empresa a tomar decisiones sobreestimando las disponibilidades de la empresa, ya que en un futuro inmediato puede exigírseles la obligación de remediar dicho daño y no estar preparados, lo que disminuiría la disponibilidad de sus activos.

### 5.1.3 PROGRAMAS

Los programas de Auditoría Ambiental se desarrollan clasificando en primer lugar los objetivos, usualmente éstos presentan una relación directa con los asuntos que causaron la iniciación de la auditoría, además, constituyen la base para dividir tareas específicas que deben realizarse durante la ejecución de la misma. Los programas son el puente entre los objetivos identificados para la auditoría y la ejecución real de la labor, describen específicamente como se espera llevar a cabo el trabajo de Auditoría Ambiental y sirven como un medio de control y registro de la ejecución apropiada; sin embargo, la guía establecida debe ser susceptible de modificarse o adaptarse conforme a las circunstancias que lo requieran.

Entre algunos objetivos claves que perseguirán los programas de Auditoría Ambiental están: verificar el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios, identificar los aspectos ambientales significativos, determinar si existe y pone en práctica un sistema de gestión ambiental, entre otros.

El programa que desarrolle y documente el auditor debe exponer la naturaleza, oportunidad y alcance de los procedimientos de auditoría planeados que se requieran para implementar el plan de Auditoría Ambiental, entendiendo por ello lo siguiente:

**Naturaleza:** los procedimientos específicos que serán utilizados y los rubros o actividades particulares a los cuales se aplicará cada procedimiento.

**Oportunidad:** el momento apropiado para ejecutar los procedimientos.

**Alcance:** el número de partidas o procesos sobre los que se aplicarán los procedimientos.

Al preparar los programas, el auditor debe considerar las evaluaciones específicas de los riesgos ambientales y el nivel requerido de certeza que tendrán que proporcionar los procedimientos sustantivos, además debe considerarse el tiempo para realizar las pruebas de control y los procedimientos sustantivos, la coordinación de cualquier ayuda esperada de la entidad, la disponibilidad de los demás miembros del equipo de auditoría y la coordinación con los expertos ambientales que sean necesarios para el tipo de Auditoría Ambiental que se realice.

Es importante que el programa de Auditoría Ambiental establezca un plan lógico que conduzca a la obtención de datos y se puedan formular recomendaciones, debe priorizar las acciones que el auditor estime procedentes para el trabajo en particular, como son:

- La revisión del antiguo plan de auditoría o planes de gestión ambiental si existieran.
- La revisión de los planes de instalación.
- La revisión de los esquemas de procesos.
- La adquisición de copias de análisis de las emisiones, los tipos de vertidos, los tipos de tratamiento y almacenamiento o eliminación de residuos.

### **Clasificación de los programas**

- a) De acuerdo al grado de detalle a que llegan, los programas se clasifican en:

- ✓ Programas Generales: se limitan a un enunciado genérico de los procedimientos de auditoría que se deben aplicar, con mención de los objetivos particulares.
  - ✓ Programas Detallados: se describen de manera con minuciosidad, mostrando la forma práctica de aplicar los procedimientos de auditoría.
- b) De acuerdo a la relación que tienen con un trabajo concreto, los programas se clasifican en:
- ✓ Programas Estándar: enuncian los procedimientos de auditoría a seguir en casos o situaciones aplicables a un número considerable de empresas de la misma naturaleza.
  - ✓ Programas Específicos: se preparan o formulan concretamente para cada situación en particular.

El objetivo que se persigue al estudiar las actividades de la planta procesadora de pollo, sus riesgos, control interno y nivel de certeza de los procedimientos sustantivos es elaborar un Modelo de Auditoría Ambiental que incluya programas estándares que puedan ser ejecutados en todas las plantas procesadoras de pollos que tengan características similares a la planta estudiada, para aplicarlo el auditor deberá seleccionar y orientar los procedimientos adecuados a las actividades que considere críticas o de alto riesgo para la empresa en particular a fin de evitar una desviación de los recursos humanos, ya que algunas veces suelen aplicarse procedimientos de auditoría insuficientes o excesivos en algunas áreas por no identificar correctamente los riesgos existentes en cada una de ellas.

#### **5.1.4 INFORMES**

Un informe consiste en cualquier comunicación escrita relativa al servicio de Auditoría Ambiental que se preste. Puede tratarse de un documento formal o de



una simple carta en donde se incluyan conclusiones u opiniones profesionales a que se ha llegado en cualquier fase del trabajo de auditoría. Cuando el informe incluya términos técnicos referentes al asunto que se haya evaluado puede incluirse un apartado con lenguaje adicional explicativo que facilitará la comunicación con el cliente y los usuarios del informe de auditoría.

Con base a los resultados que se vayan obteniendo en la Auditoría Ambiental, el auditor debe rendir a la gerencia informes eventuales o intermedios según las fases que culmine y la importancia de los hallazgos.

**Informe Eventual:** se emite sobre errores, incumplimiento de leyes ambientales, irregularidades o desviaciones significativas del control de calidad de producción y emisiones de las plantas procesadoras de pollos que se vayan encontrando durante la realización del trabajo de Auditoría Ambiental y que requieran solución inmediata.

**Informe Intermedio:** se emiten con periodicidad establecida por acuerdo con la entidad auditada para comunicar el desarrollo y los resultados obtenidos, indicar los procedimientos de auditoría aplicados en cada una de las áreas auditadas con sus hallazgos y conclusiones.

Los informes eventuales y los informes intermedios varían en estructura y contenido, ya que dependen de las circunstancias en las que sean elaborados, compatibilizan en que ambos requieren menos formalidad para su presentación que los informes finales.

**Pre-Informe:** una vez recopilada y analizada toda la información se está en condiciones de redactar un preinforme dirigido en principio a los directivos de la empresa, en él se mostrarán todas las deficiencias y desviaciones ambientales encontradas en el funcionamiento interno, así como los riesgos medioambientales, jurídicos y económicos que amenazan a la empresa, además, puede realizarse

una reunión entre el equipo auditor, los directivos y técnicos de la entidad con el objeto de discutir los resultados, plantear y responder interrogantes, formalizar dudas o realizar críticas.

**Informe Final:** refleja la culminación del trabajo de Auditoría Ambiental e incluye las conclusiones del auditor sobre el cumplimiento a leyes, reglamentos, normas ambientales relativos a la empresa; el desglose del informe debe ser ordenado y secuencial de las porciones o partes de la Auditoría Ambiental. La redacción debe ser impersonal, clara y correcta, de tal modo que no se preste a más interpretación que la correcta.

El informe del auditor sobre un trabajo de Auditoría Ambiental debe incluir los siguientes elementos:

a) Título

Ayuda a identificar la naturaleza del contrato del servicio, puede ser apropiado usar el término “Auditor Independiente” para dar énfasis a las normas éticas que respaldan al auditor independiente.

b) Destinatario

Identifica a quien o quienes va dirigido el informe.

c) Párrafo de entrada o introductorio

Este elemento se divide en:

- i. Descripción del servicio e identificación de la temática: Describe el tipo de auditoría ambiental que se realiza (ecoauditoría de responsabilidad, cumplimiento), cualquier limitación y el periodo cubierto.
- ii. Declaración de la responsabilidad de la administración de la entidad y del auditor: la expresión documentada de las responsabilidades contribuyen a la salvaguarda del auditor.

d) Párrafo de alcance

Este elemento describe la naturaleza de la auditoría:

- i. Identificación de los estándares o normas bajo las cuales se efectuó el trabajo: puede hacerse referencia a las NIA's aplicables y a las ISO referentes a la Auditoría Ambiental.
- ii. Descripción del trabajo que el auditor desempeñó: refleja los procedimientos de auditoría significativos con los que detectó hallazgos y respaldó sus conclusiones.

e) Párrafo de criterios

Elemento que describe todos aquellos aspectos normados como: políticas de la empresa, leyes o normas ambientales y que serán objeto de verificación en la Auditoría.

f) Párrafo de conclusiones

La opinión o conclusiones suministran a los usuarios el resultado de los procedimientos del auditor sobre la Auditoría Ambiental efectuada a la entidad.

g) Recomendaciones

Las recomendaciones deben hacerse únicamente cuando el auditor ambiental esté totalmente seguro de las deficiencias encontradas en los controles de calidad de las aguas residuales de la planta después de que estos pasan por los procedimientos de tratamientos, de las desviaciones encontradas en la ejecución de las políticas ambientales o de cualquier irregularidad o ilegalidad en que incurra la empresa.

Al hacer las recomendaciones a la gerencia el auditor debe tomar en cuenta todos los factores que afectan la condición encontrada y ver los problemas desde la perspectiva de ella. Debe plantear los beneficios que conlleva la

protección del medioambiente a través del cumplimiento de requisitos establecidos en leyes, reglamentos y normas especiales, es decir, definir los factores del costo – beneficio de cumplir con las recomendaciones que el auditor indique en el informe.

h) Fecha del informe

Limita el período en el cual una serie de operaciones, transacciones y eventos han sido consideradas para la Auditoría Ambiental.

i) Dirección del auditor

Muestra la localidad específica donde el auditor mantiene la oficina que tiene responsabilidad por la auditoría.

j) Firma del auditor

La firma asume la responsabilidad del trabajo de auditoría.

Un elemento que puede adicionarse es el uso restringido del informe donde se identificarán de manera específica quienes pueden hacer uso del contenido del informe.

Las conclusiones presentadas en el informe de Auditoría Ambiental debe sustentarse en evidencia suficiente, competente y oportuna que se obtiene del trabajo de campo realizado por el auditor ambiental responsable, auxiliares y expertos ambientales, dicha evidencia se utiliza para desarrollar y respaldar los hallazgos de auditoría.

Dependiendo de los resultados de la Auditoría Ambiental, el auditor puede emitir una conclusión positiva o negativa sobre la relación que la planta procesador de pollo tiene con el medio ambiente.

El apartado referido a las conclusiones que se integra en el informe final contiene comentarios generales sobre aspectos de importancia observados, de los que se sugieren cambios a corto y/o largo plazo. Pueden estructurarse párrafos separados a fin de darle claridad a los juicios concluidos según la clasificación de cumplimiento legal y normativo, de operaciones, de tecnología, etc.

**El seguimiento:** es el rastreo y verificación del cumplimiento, por parte de la gerencia, de las recomendaciones ambientales hechas a partir de Auditoría Ambiental y que le son reportados a través de los informes eventuales e intermedios. El seguimiento a estas recomendaciones puede hacerse únicamente hasta la etapa de auditoría donde se emite el Pre – Informe, especificando cuales han sido acatadas y cuales quedan pendientes.

A pesar que la relación auditor – cliente se rompe con la emisión del informe final, una forma de darle seguimiento a las recomendaciones pendientes es que el mismo auditor sea contratado para una posterior auditoría o en el caso de un nuevo auditor, las retome y las considere importante para su verificación.

## **5.2 DAÑO AMBIENTAL**

El daño ambiental es considerado como el efecto que la contaminación ocasiona al medio ambiente, provocando una pérdida, disminución o deterioro del medio ambiente. El daño se considera como grave cuando exponga al peligro la salud de la población, ecosistemas y que los efectos sean irreparables y definitivos.

El poder combatir esta situación, implica disminuir los impactos ambientales y por ende reducir la contaminación y que esto constituya en sí mismo un fin que impulse la puesta en marcha de una serie de acciones permanentes que bien encajadas en un plan de gestión medioambiental proporcionen ventajas competitivas a la empresa, evitando los riesgos y daños ambientales que ocasionen un efecto sobre la empresa.

El daño ambiental siendo el efecto que la contaminación ocasiona al medioambiente que rodea todo ser vivo, debe valorarse y enfatizarse ya que a la fecha existen muchos casos en donde muestran que el nivel de la degradación medioambiental implica el deterioro en la calidad de vida generado por el agotamiento de los recursos y servicios medioambientales que sirven de soporte de la vida.

Mediante la Auditoría Ambiental, los estudios de impacto ambiental y la valoración del deterioro en la calidad de vida, los auditores pueden identificar los puntos críticos que sean necesarios y así poder plantear recomendaciones adecuadas para reducir el daño ambiental y prevenir a la empresa de los efectos económicos que le ocasione, en este caso, las plantas procesadoras de pollo deben estar preparadas para hacer frente al daño ambiental que las aguas residuales ocasionen al medio ambiente o adecuarse a un programa de medidas que les permita mantenerse en los niveles permisibles de contaminación.

### **5.2.1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El estudio de impacto ambiental es un instrumento de diagnóstico, evaluación, planificación y control constituido por un conjunto de actividades técnicas y científicas realizadas por un equipo multidisciplinario, destinadas a la identificación, previsión y control de los impactos ambientales, positivos y negativos de una actividad, obra o proyecto, durante todo su ciclo vital y sus alternativas según los criterios establecidos legalmente.<sup>55</sup>

Las evaluaciones de impacto ambiental son procedimientos complejos que persiguen una doble finalidad, primero sirven de ayuda a la toma de decisiones respecto a las actividades que la planta procesadora de pollos realiza así como conveniencia o no de implantar un nuevo proyecto y segundo permiten a la

---

<sup>55</sup> MARN. Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales. p. 16

población la expresión de los efectos para que sean considerados en la toma de decisiones.

El equipo auditor se sirve de este instrumento de manera que le permite detectar las actividades críticas de la empresa en donde se debe hacer mayor énfasis, en el caso de las plantas procesadoras de pollo, las que mayor impacto generan son: las aguas residuales del proceso de destace y limpieza de maquinaria. Es por eso que el auditor debe encaminarse a la evaluación de ese recurso estimando los efectos y consecuencias que dichas actividades pueden causar sobre el medio ambiente, asegurándose de la ejecución y seguimiento de las medidas que pueden prevenir, eliminar, corregir, atenuar, compensar o potenciar, según sea el caso de dichos impactos.

### **5.2.2 CALIDAD DE VIDA**

El medio ambiente está comprendido por plantas, animales, minerales, aire, agua, suelo, y seres humanos; es decir el medio natural y social, ambos satisfacen necesidades básicas interactuando entre sí, permitiendo la calidad medioambiental lo que determina Calidad de Vida. Cuando los medios interactúan como ecosistemas proporcionan recursos renovables y no renovables, asimila los residuos y brinda variedad de servicios medioambientales de los cuales tenemos los atractivos que ofrece el medio ambiente como lo son recreación, paisaje y vida silvestre. También esto contribuye sobre el bienestar humano; también están los servicios medioambientales llamados “soporte de la vida” que son importantes para el bienestar de la población ya que afectan directamente la calidad de vida, esto se comprende al analizar las funciones de dichos servicios, como son: mantienen la diversidad genética (variedad de especies que permiten la continuidad de las cadenas alimenticias), la estabilización de los ecosistemas y la regulación del clima, el cual se ve afectado por actividades descuidadas hechas por el hombre como la contaminación, talas de árboles, entre otros.

La calidad de vida es un término que se ha desarrollado para indicar las características del medio que compone un área comprendida dentro del medio ambiente. La calidad de vida se estudia desde varios métodos como lo son:

- 1) Listas de control estructuradas<sup>56</sup> (ver anexo No. 2) que se refieren a la consideración de la calidad de vida en organización con los factores asociados.
- 2) Listas de control estructuradas con ponderación de la importancia (ver anexo No. 2), es decir, que a cada categoría o factor se le asigne el grado de importancia relativa que implique, esto permite el cálculo de un índice numérico de la calidad de vida.
- 3) Listas de control estructuradas con interpretación de la información (ver anexo No. 2), en este método se indica la forma en que debe interpretarse la información de un factor, ya sea positivo o negativo según sea la mejora de la calidad de vida, esto dependerá de que si el factor es positivo se observará un incremento y si el factor es negativo ocasionará un decremento de la calidad de vida.

Para la utilización de los métodos antes mencionados existen una serie de categorías, factores como lo son el ingreso, vida, salud que incluye la calidad del agua, seguridad, oportunidades de educación, cultura y esparcimiento y otros servicios comunitarios como prevención de emergencias, capacitación al personal entre otros. Todo esto es lo que permite un estudio de la calidad de vida.

Existen varios efectos sobre la calidad de vida dentro de los que se mencionan la contaminación y la disminución del agua que genera problemas en el orden ecológico, social y económico de la sociedad, por lo que la escasez y contaminación de este recurso genera pérdida económica en la producción industrial, agropecuarias y agroindustriales y dentro de estas a las plantas procesadoras de pollo.

Entre algunas de las enfermedades que afectan a la población en su calidad de vida por medio de la contaminación en el recurso agua, tenemos:

---

<sup>56</sup> Canter, Larry W. "Manual de Estudio de Impacto Ambiental". pp. 169 – 170.



Cuadro No. 4

### ENFERMEDADES POR CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

TIPO	ENFERMEDADES
Trasmitidas directamente por agentes biológicos o químicos presentes en el agua.	Cólera, hepatitis vírica, amebiasis, fiebre tifoidea, paratifoidea, disentería.
Falta de higiene por la deficiencia del suministro de agua.	Escabiosis, pediculosis, conjuntivitis.
Producidas por contacto con el agua.	Leptopirosis, esquistosomiasis, otitis.
Trasmitidas por vectores de hábitat acuático.	Malaria o paludismo, esquistosomiasis, oocerciasis.

Fuente: MINED, Guía Didáctica de Calidad Ambiental.

A continuación se explica la consistencia sólo de algunas enfermedades transmitidas por contaminación de las agua, por no ser el enfoque principal de la investigación:

- ❖ Tifoidea: es una enfermedad infecciosa, causada por el bacilo conocido como salmonella typhi. Su hábitat es el cuerpo humano. El agente transmisor es el agua contaminada, o también los alimentos contaminados con la bacteria.
- ❖ Paratifoidea: es una enfermedad bacteriana, de principio brusco, fiebre continua, diarrea, esplenomegalia, a veces manchas en el tronco.
- ❖ Disentería: es causada por las amebas histolíticas, protozoarios, que se transmiten principalmente por el agua contaminada.

- ❖ Cólera: es una enfermedad aguda y grave, que se trasmite a través del agua contaminada con la bacteria *Vibrio Cholerae*.

### **5.3 MEDICIÓN DEL IMPACTO FINANCIERO**

Las empresas están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido prestigio medioambiental, controlando el impacto de sus actividades y/o productos sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta las políticas y objetivos medioambientales. Lo anterior, enmarcado dentro de un contexto de una legislación cada vez más exigente y otras medidas encaminadas a medir el impacto sobre los Estados Financieros ocasionado por un asunto ambiental.

En las plantas procesadoras de pollo a través de la determinación de la legislación ambiental que les aplica, puede identificarse el impacto económico que por un incumplimiento de leyes o reglamentos se esté generando, pudiendo ser sanciones leves o graves según el caso, costos por implementación de sistemas de tratamiento de residuos hasta poner en peligro la continuidad de un negocio en marcha.

No es cierto que una Auditoría Ambiental detecte el incumplimiento por parte de la entidad de toda la legislación aplicable para ella. Disminuir la posibilidad de no detectar un error importante en los Estados Financieros a causas de un asunto ambiental es la finalidad de la Declaración Internacional de Prácticas de Auditoría (DIPA 1010), proporcionándole al auditor un apoyo sobre las principales consideraciones a tener en cuenta de los asuntos ambientales, valorar qué asuntos ambientales pueden afectar de manera importante los Estados Financieros, y como enfocar de la mejor manera su juicio profesional para determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos de auditoría.

Cumplir con la legislación ambiental y la normativa contable existente no es fácil para las empresas ya que se considera algunas veces como confusa su aplicación; pero el no cumplirla conlleva la posibilidad de incurrir en graves riesgos para la empresa, lo que causa un impacto sobre los Estados Financieros ocasionando un desembolso no estimado o un gasto ya previsto.

Los valores considerados como pasivos representan la mejor forma de estimar y presentar en el Balance General los desembolsos necesarios para cubrir una obligación presente a consecuencia de un asunto del pasado, en cambio los pasivos contingentes no pueden ser reflejados en el Balance General como tal, ya que son obligaciones con probabilidad remota de realizar desembolsos económicos, para este tipo de pasivos deberán ser descritos en una nota a los Estados Financieros.

### **5.3.1 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA AMBIENTAL**

#### **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR**

El artículo 117 declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales. Esta disposición constitucional encomienda al Estado a través de leyes (especialmente la Ley del Medio Ambiente y su Reglamento) y acciones concretas que: Promuevan y apoyen las iniciativas que pretendan proteger y desarrollar los recursos naturales, vigilen y/o castiguen a las personas naturales o jurídicas que contaminen el medio ambiente.

#### **LEY DEL MEDIO AMBIENTE**

Tiene como objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución, que se refieren a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente, y al uso

excesivo de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones. Dentro del Título III, Capítulo IV referente al “Sistema de Evaluación Ambiental” aborda instrumentos de evaluación ambiental como:

- a- La Evaluación Ambiental Estratégica. Son políticas, planes y programas de administración pública, deberán ser evaluados en sus efectos ambientales, seleccionando la alternativa de menor impacto negativo.
  
- b- Evaluación del Impacto Ambiental. Conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las actividades, obras o proyectos que tengan un impacto ambiental negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población, se sometan desde la fase de preinversión a los procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomienden las medidas que las prevengan, atenúen, compensen o potencien, es decir la mejor alternativa que garantice la protección del medio ambiente.
  
- c- Programa de Manejo Ambiental. Comprende los componentes siguientes:
  - i) Determinación, priorización y cuantificación de las medidas de prevención, atenuación y compensación de los impactos ambientales y determinación de la inversión necesaria;
  - ii) Monitoreo;
  - iii) Cierre de operaciones y rehabilitación, cuando proceda; y
  - iv) El estudio de riesgo y manejo ambiental, en los casos que fuere necesario.
  
- d- Permiso Ambiental. Obliga al titular de la actividad, obra o proyecto a realizar las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidas en el Programa de Manejo Ambiental.

- e- Diagnósticos Ambientales. Los titulares de actividades, obras o proyectos públicos o privados, que se encuentren funcionando al entrar en vigencia la Ley, y que deban someterse a Evaluación de Impacto Ambiental, están obligados a presentar el Diagnóstico Ambiental en un plazo de dos años y presentarlo al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) para su aprobación. El diagnóstico deberá acompañarse de su correspondiente Programa de Adecuación Ambiental, deberá contener los tipos de niveles de contaminación e impactos ambientales de la actividad, obra o proyecto.
  
- f- Auditorías de Evaluación Ambiental. Para asegurar el cumplimiento de las condiciones fijadas en el permiso ambiental, por el titular de obras o proyectos, el MARN, realizará Auditorías de Evaluación Ambiental a los siguientes requisitos:
  - i) Las auditorías se realizarán periódica o aleatoriamente en la forma que establezca el Reglamento de la Ley del Medio Ambiente.
  - ii) El MARN, se basará en dichas auditorías para establecer las obligaciones que deberá cumplir el titular o propietario de la obra o proyecto en relación al permiso.
  - iii) La auditoría de evaluación ambiental constituirá la base para los programas de autorregulación para las actividades, obras o proyectos, que se acojan a dicho programa.
  
- g- Consulta Pública de los Estudios de Impacto Ambiental, se regirá por las normas siguientes:
  - i) Previo a su aprobación, los estudios se harán del conocimiento del público, a costa del titular, en un plazo de diez días hábiles para que cualquier persona que se considere afectada exprese sus opiniones u observaciones por escrito, los cuales se anunciarán con anticipación en medios de cobertura nacional y a

través de otros medios en la forma que establezca el Reglamento de Ley del Medio Ambiente.

- ii) Para aquellos Estudios de Impacto Ambiental cuyos resultados reflejen la posibilidad de afectar la calidad de vida de la población o de amenazar riesgos para la salud y bienestar humano y el medio ambiente, se organizará por el MARN una Consulta Pública del estudio en el o los Municipios donde piense llevar a cabo la actividad, obra o proyecto.
- iii) En todos los casos de consulta sobre el Estudio de Impacto Ambiental, las opiniones emitidas por el público deberán ser ponderadas por el MARN.

Para la obtención del respectivo Permiso Ambiental es necesario que el titular de la actividad, obra o proyecto que lo requiera, presente al MARN el Formulario Ambiental en el que se expondrá la información que el Ministerio solicite para su realización funcionamiento, ampliación, rehabilitación o reconversión.

El Estudio de Impacto Ambiental será realizado por cuenta del titular y ejecutado por empresas o personas que se dediquen a preparar Estudios de Impacto Ambiental y que estén acreditados por el MARN.

Para asegurar el cumplimiento de los Permisos Ambientales en lo referente a la ejecución de los Programas de Manejo Ambiental, el titular de la obra o proyecto deberá rendir una Fianza de Cumplimiento por un monto equivalente a los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieran.

El incumplimiento con las disposiciones contempladas en la Ley del Medio Ambiente son clasificadas como infracciones menos graves y graves, según el daño causado al medio ambiente, a los recursos naturales o a la salud humana.

Dentro de las infracciones graves tenemos:

- a) Iniciar actividades, obras o proyectos sin haber obtenido el Permiso Ambiental;
- b) Suministrar datos falsos en los estudios de impacto ambiental, diagnóstico ambiental y cualquier otra información que tenga por finalidad la obtención del permiso ambiental;
- c) Incumplir las obligaciones contenidas en el permiso ambiental;
- d) Realizar actividades, obras, proyectos o concesiones, que por ley requieran permiso ambiental, sin haber sido éste otorgado por el MARN;
- e) Recibir permisos ambientales, a sabiendas de que el titular de la actividades, obras, proyectos o concesiones no han cumplido con los requisitos legales correspondientes;
- f) Violar las normas técnicas de calidad ambiental y de aprovechamiento racional y sostenible del recurso;
- g) Impedir u obstaculizar la investigación de los empleados debidamente identificados, pertenecientes al MARN u otra autoridad legalmente autorizada, o no presentarles la colaboración necesaria para la realización de inspecciones o auditorias ambientales en las actividades, plantas, obras o proyectos.

Dentro de las infracciones menos graves tenemos:

- a) No rendir, en los términos y plazos estipulados, las fianzas que establece la ley.
- b) La negativa del concesionario para el uso o aprovechamiento de recursos naturales a prevenir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos que produce la actividad bajo concesión dentro de los plazos y términos que para tal efecto haya sido fijados, tomando en cuenta los niveles de los impactos producidos.
- c) Emitir contaminantes que violen los niveles permisibles establecidos reglamentariamente.

- d) Omitir dar aviso oportuno a la autoridad competente, sobre derrame de sustancias, productos, residuos o desechos peligrosos, o contaminantes, que pongan en peligro la vida e integridad humana.
- e) No cumplir con las demás obligaciones que impone la Ley del Medio Ambiente.

Las multas que una entidad se puede hacer acreedora son para las infracciones menos graves de dos a cien salarios mínimos mensuales y para las infracciones graves de ciento uno a cinco mil salarios mínimos mensuales. Estas sanciones de tipo administrativas no exoneran a las responsabilidades penales en que se incurran.

## **NORMAS TÉCNICAS DE CALIDAD DE AGUAS RESIDUALES**

Estas normas establecen que para toda persona natural o jurídica, pública o privada, titular de una obra o actividad responsable de producir o administrar aguas residuales y de su vertido en un medio receptor, deberá instalar y operar sistemas de tratamiento para que sus aguas residuales cumplan con las disposiciones de la legislación pertinente y del reglamento.

Los titulares deberán elaborar y presentar al MARN informes operacionales de los sistemas de tratamiento de aguas residuales y de las condiciones de sus vertidos, que reflejen la frecuencia del muestreo.

Los análisis de la calidad de las aguas residuales de tipo ordinario de las características físico-químicas y microbiológicos deberán incluir los valores siguientes:

- a) Demanda Química de Oxígeno(DBO),
- b) Potencial de Hidrógeno(ph);
- c) Grasas y Aceites(G y A);



- d) Sólidos Sedimentales(SSed);
- e) Sólidos Suspendidos Totales(SST);
- f) Coliformes Totales(CT); y
- g) Cloruros.

Para las aguas residuales de tipo especial se analizarán los valores anteriores a excepción de los cloruros y se agregarán la temperatura.

La frecuencia mínima de muestreo y análisis de la calidad de las aguas residuales será de acuerdo al caudal de ellos y los componentes característicos que contenga.

## **REGLAMENTO ESPECIAL DE NORMAS TÉCNICAS DE CALIDAD AMBIENTAL**

Tiene por objeto determinar los lineamientos o directrices para el establecimiento de las Normas Técnicas de Calidad Ambiental en los medios receptores y los mecanismos de aplicación de tales normas relativo a la protección de la atmósfera, agua, el suelo y la bio-diversidad. En lo relativo al recurso agua la norma de calidad de agua como medio receptor se fundamenta en los parámetros de calidad para cuerpos de agua superficiales según estos límites establecidos en el cuadro No. 3 Titulado Parámetros de Calidad para Cuerpos de Aguas Residuales.

## **NORMA SALVADOREÑA DEL CONACYT**

Tiene por objeto el establecimiento de características con sus valores recomendados, procedimientos, registros, frecuencias mínimas de muestreo y métodos estandarizados a ser usados para las aguas municipales o de servicio público, en la República de El Salvador.

El CONACYT tiene como objetivo general el de definir las características propias del agua como son: las características físicas, químicas, microbiológicas y radiactivas, que debe presentar para ser apta de consumo humano.

## **REGLAMENTO SOBRE LA CALIDAD DE AGUA, EL CONTROL DE VERTIDOS Y LAS ZONAS DE PROTECCIÓN**

Tiene como objeto evitar, controlar o reducir la contaminación de los recursos hídricos, cuya atribución de las autoridades competentes (Ministerio de Salud y Asistencia Pública, de Agricultura y Ganadería, y de Obras Públicas) es impedir que se contaminen las aguas, proteger la fauna y flora acuática, regula de las descargas de residuos sólidos, líquidos o gaseosos de los diferentes medios acuáticos, alcantarillados sanitarios y obras de tratamiento.

## **CÓDIGO DE SALUD**

El Código de Salud tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales relacionados con la salud pública y asistencia social de los habitantes de la República, constituye un bien público y que el Estado y las personas están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento, el Estado determinará la política nacional de salud, control y supervisión de su aplicación.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPA) en relación al Art. 84 del Código emitirá requisitos mínimos necesarias para determinar las condiciones esenciales que deben tener los alimentos y bebidas destinadas al consumo público y las de los locales y lugares en que se produzcan, fabriquen, envasen, almacenen, distribuyan o expendan dichos artículos, así como de los medios de su transporte.

Se define como alimento a todo producto natural o artificial, elaborado o sin elaborar, que ingerido aporta al organismo materiales y energía para el desarrollo de los procesos biológicos en el hombre

Por medio de sus delegados o por si mismo el MSPA tendrá a su cargo la supervisión del cumplimiento de las normas sobre alimentos y bebidas destinadas al consumo de la población para lo que realizará inspecciones y controles de todos los aspectos de la elaboración, almacenamiento, refrigeración, envase, distribución y expendio de los artículos alimentarios y bebidas; de materias primas que se utilicen para su fabricación; de los locales o sitios destinados para ese efecto, sus instalaciones, maquinarias, equipos, utensilios u otro objeto destinado para su operación y su procesamiento; para el caso de la Planta Procesadora de Pollos considerando como el matadero será para el MSPA el lugar a supervisión.

Como manera de prevenir cualquier tipo de enfermedad que se pueda relacionar con la manipulación de alimentos y bebidas, el Ministerio exige un examen médico inicial y periódicos a estas personas, para descubrir a los que padecen alguna enfermedad transmisible o que son portadores de gérmenes patógenos que puedan contaminar el producto.

Para la práctica de los análisis de controles de calidad, el MSPA se apoyará en el laboratorio de control de calidad que es el encargado de desarrollar actividades como: comprobar la identidad, pureza, inocuidad, eficacia y correspondencia con la norma establecida de los productos sujetos al Código y Reglamentos; verificar los análisis físicos, químicos, microbiológicos, y análisis especiales; y elaborar informes basados en los resultados obtenidos de los análisis realizados.

Toda entidad sujeta a la normativa regulada por el Código y que conlleve la acción u omisión que viole lo dispuesto en el Código, estará sujeto a las sanciones

establecidas las cuales varían de acuerdo a la falta en que incurra y que están clasificadas como: graves, menos graves y leves.

Dentro de infracciones graves podemos mencionar:

- a) No cumplir con las medidas adoptadas por las autoridades correspondientes, destinadas a impedir la contaminación del ambiente que puedan dañar la vida o la salud de las personas;
- b) Descargar los desechos sólidos o líquidos de origen doméstico o industrial en los cauces naturales de los ríos, lagos y otros similares, sin el permiso correspondiente;
- c) No someterse a los exámenes clínicos para dedicarse a la manipulación de alimentos y no portar los comprobantes correspondientes;
- d) No acatar las recomendaciones que den las autoridades de salud, sobre la higiene del procesamiento; calidad en las materias primas que se utilicen y productos que se fabriquen;

Dentro de las infracciones menos graves están:

- a) Impedir a Delegados del Ministerio que tomen muestras de alimentos que fueren necesarias;
- b) Impedir el ingreso e inspección de los delegados del MSPA;
- c) No proporcionar al Ministerio los informes solicitados por éste dentro del plazo que les establezca

Y dentro de las infracciones leves tenemos:

- a) No mantener limpios los edificios o locales; de conformidad a las instrucciones de las autoridades de salud;
- b) Dedicarse a la manipulación y expendio de alimentos y bebidas cuando se padezcan enfermedades transmisibles o sea portador de gérmenes patógenos

Las sanciones a las que se puede hacer acreedor una empresa son:

- a) Multa de mil a cien mil colones, según la gravedad de la infracción;
- b) Clausura temporal desde un mes hasta el cierre definitivo del establecimiento.

En caso de reincidencia; se aplicará la sanción inmediata superior.

## **CÓDIGO PENAL**

Según el Título X de los Delitos Relativos a la Ordenación del Territorio, Protección de los Recursos Naturales y al Medio Ambiente en su Capítulo II de los Delitos Relativos a la Naturaleza y el Medio Ambiente refiere a la Contaminación Ambiental como la intención de causar daño de forma intencional a personas, equilibrio de sistemas ecológicos o el medio ambiente cuya pena será prisión que oscila entre 4 y 8 años.

En cuanto a la Contaminación Ambiental Agravada, si el hecho se le atribuyen a personas jurídicas, públicas, o privadas que funcionaren sin el permiso ambiental correspondiente y actuaren de la manera anteriormente mencionada, la pena será de 6 a 10 años de prisión.

En relación a la Contaminación Ambiental Culposa es decir el daño provocado fuere realizado de manera negligente o por error la pena a que se tendrá derecho será de 1 a 3 años de prisión.

### **5.3.2 NORMATIVA SOBRE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

#### **NORMATIVA SOBRE CONTABILIDAD**

En la actualidad las economías a nivel mundial se están globalizando y El Salvador no es la excepción. La Globalización conlleva a que las empresas se

vean sometidas en adoptar un nuevo sistema de contabilidad llamado “Normas Internacionales de Contabilidad” más conocidas como NIC. En donde las empresas se ven forzadas a presentar sus Estados Financieros elaborados en base a ellas.

La relación entre las NIC y los asuntos ambientales se puede plasmar en la NIC 37 denominada “Provisiones, Activos Contingentes y Pasivos Contingentes” cuyo objeto es: “asegurar que se utilicen las bases apropiadas para el reconocimiento y la medición de las provisiones, activos contingente y pasivos contingentes, así como se revele la información complementaria suficiente, por medio de las notas a los Estados Financieros, como para permitir a los usuarios comprender la naturaleza, calendario de vencimiento e importes, de las partidas anteriores”.<sup>57</sup>

Debemos entender como Provisión a un pasivo en el que existe incertidumbre acerca de su cuantía o vencimiento y como Pasivo Contingente a una obligación posible, surgida por los hechos pasados, cuya existencia ha de ser confirmada sólo por la ocurrencia, o en su caso por la no ocurrencia, de uno o más eventos inciertos en el futuro, que no están enteramente bajo control de la empresa, o bien, una obligación presente, surgida a raíz de hechos pasados, que no se ha reconocido contablemente porque no es probable que la empresa tenga que satisfacerla, desprendiéndose de recursos que incorporen beneficios económicos, o el importe de la obligación no puede ser medido con la suficiente fiabilidad.

En los Estados Financieros se deben reconocer las Provisiones sólo en las condiciones siguientes:

- a) La empresa tiene una obligación presente(sea legal o asumida) como resultado de hechos pasados;

---

<sup>57</sup> IAPC. “Norma Internacional de Contabilidad 37”

- b) Es probable que la empresa tenga que desprenderse de recursos, que incorporen beneficios económicos para cancelar tal obligación; y
- c) Puede hacerse una estimación fiable del importe de la obligación.

Para que la empresa pueda reconocer las provisiones se deben cumplir las tres condiciones antes mencionadas.

Como ejemplo de esta situación tenemos las multas por infracciones medioambientales, en el caso que la Planta Procesadora de Pollo hubiera iniciado sus operaciones sin haber obtenido su respectivo permiso ambiental, estaría cometiendo una infracción grave a la Ley del Medio Ambiente, por lo que se haría acreedora de una multa de entre ciento uno a cinco mil salarios mínimos mensuales urbanos.

En cuanto a los pasivos contingentes, estos no pueden ser reconocidos en los Estados Financieros, porque sería reconocer un pasivo que quizá no sea objeto de realización, a menos que surja la probabilidad mínima de una salida de recursos para liquidar un pasivo contingente, entonces la empresa debe dar una breve descripción de la naturaleza del pasivo, como la estimación de los efectos en los Estados Financieros, las incertidumbres relacionadas con el importe o el cronograma de las salidas de recursos y si existe la posibilidad de obtener eventuales reembolsos.

## **NORMATIVA SOBRE AUDITORÍA**

La realización de la Auditoría Ambiental al igual que la Auditoría de Estados Financieros se desarrolla en base a la aplicación de las Normas Internacionales de Auditoría conocidas como NIAS, las que contienen principios básicos y procedimientos esenciales para su desarrollo.

La Auditoría Ambiental es una auditoría de tipo especial que se apoya, en parte, en la Declaración Internacional de Prácticas de Auditoría denominada “La Consideración de Asuntos Ambientales en la Auditoría de Estados Financieros”, ésta trata de adecuar los principios y procedimientos de las NIAS para facilitar el trabajo del auditor y que le sirva como guía al momento de planear la Auditoría Ambiental.

Las normas ISO 14000 (Normas Internacionales de Estandarización), no son una sola norma, sino que forma parte de una familia de normas que se refieren a la gestión ambiental aplicada a la empresa, cuyo objetivo consiste en la estandarización de formas de producir y prestar servicios que protejan al medio ambiente, aumentando la calidad del producto y como consecuencia la competitividad del mismo ante la demanda de productos cuyos componentes y procesos de elaboración sean realizados en un contexto donde se respete al medio ambiente. La aplicación de estas normas es voluntaria y debido a los beneficios que implica su aplicación se vuelven una necesidad para las empresas, ya que al adherirse a estas se obtiene la reducción en el gasto económico ocasionado por el control de la contaminación de las aguas, aprovechamiento de residuos y la reducción de multas y penalidades.



## **6.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

- 1- Al profundizar en las investigaciones de campo nos dimos cuenta que el Gobierno de El Salvador, hace muy poco por exigir el cumplimiento del desempeño ambiental por parte de las empresas que por su actividad representan un riesgo como contaminantes del medio ambiente.
- 2- La Auditoría Ambiental representa un nuevo campo de acción para los Licenciados en Contaduría Pública que le da valor agregado a la profesión, sin embargo el alcance del informe se ve limitado al uso interno de la empresa auditada ya que el MARN reconoce como Auditoría Ambiental únicamente a las realizadas por ellos.
- 3- La aplicación de la Auditoría Ambiental es una práctica que va más allá del estudio o evaluación de impacto ambiental que pueda hacerle a una empresa, ya que la Auditoría Ambiental cubre además del análisis de indicadores de contaminantes aquellas áreas, funciones, sistemas de gestión, políticas y leyes relativas al medio ambiente que al evaluarse y concluir sobre ellas pueden crearse estimaciones económicas a ser reflejadas en los Estados Financieros, así como emitir recomendaciones encaminadas a la conservación y protección del medio ambiente que buscan salvaguardar los intereses de las empresas y el medio circundante.
- 4- Debido a la naturaleza de las actividades de la Planta Procesadora de Pollos representa un riesgo ambiental como consecuencia de las aguas derivadas del destace de los pollos y de la limpieza, requiere de implementar la Auditoría Ambiental para prevenir, disminuir, eliminar o compensar un daño ambiental contemplado en normas y leyes ambientales.

## **6.2 PROPUESTA DE MODELO DE AUDITORÍA AMBIENTAL EN LAS AGUAS CONTAMINADAS GENERADAS POR LAS PLANTAS PROCESADORAS DE POLLO**

La propuesta denominada “Modelo de Auditoría Ambiental en las aguas contaminadas generadas por las plantas procesadoras de pollo”, es un planteamiento que se desarrolla atendiendo a un orden lógico del proceso de auditoría; dicho modelo es un supuesto y se enmarca dentro del contexto de una Auditoría Ambiental de carácter especial, que esta integrada por cuatro etapas, las cuales se desarrollan adecuadamente empezando por la definición de objetivos, que le permite al auditor tener un bosquejo general y un propósito bien claro de lo que se espera de la Auditoría Ambiental, luego sigue la etapa de pre – auditoría en donde se planifica como se llevará a cabo la Auditoría Ambiental, para así ejecutarla en la etapa de la auditoría, en la cual se aplican todas las técnicas, programas, cuestionarios, criterios y otros que se utilizarán para determinar desde el inicio lo que se pretende encontrar y luego emitir un informe en el cual se realice la comunicación de los resultados que serán discutidos en una etapa previa a la presentación del informe final.

### **6.2.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS**

En esta etapa se desarrollan los objetivos de la Auditoría Medioambiental, se define la misión y se seleccionan los criterios y métodos dependiendo del tipo de auditoría que se vaya a realizar, sea ésta Auditoría Medioambiental de conformidad y responsabilidad u operacional.

Los primeros contactos entre el auditor y la empresa auditada se dan en esta fase con el propósito de establecer de forma general, el trabajo de auditoría requerido por el cliente, es decir, la finalidad que se concreta en los objetivos; una vez que los objetivos son definidos se conoce el alcance y extensión de la Auditoría Medioambiental.

## ✓ **MISIÓN**

Los miembros del equipo de Auditoría Ambiental deben proporcionar una disposición técnica, personal y profesional que garantice un alto grado de seguridad de que los procedimientos que apliquen serán suficientes para detectar las deficiencias legales u operativas en que pudiera incurrir la empresa con respecto a los asuntos ambientales, y a su vez debe ser capaz de emitir aquellas recomendaciones correctivas que puedan salvar, en ese momento y en la medida que sea posible, la situación encontrada, así como emitir cualquier plan preventivo de acción mediata, preparado en base a lo encontrado que evite la consecución de la inconformidad detectada durante la Auditoría Ambiental.

## ✓ **OBJETIVOS**

Los objetivos pueden clasificarse en generales y específicos, el general es determinado con el cliente y puede ser el de dar una opinión o conclusión sobre el cumplimiento legal ambiental de la planta procesadora de pollo, determinar riesgos económicos, jurídicos y/o penales, valorar la efectividad del Sistema de Gestión Ambiental o simplemente medir el impacto ambiental, este puede variar o delimitarse según los requerimientos del cliente. Los objetivos específicos expresan el detalle para lograr el objetivo general, determinan el alcance y extensión de los procedimientos de la Auditoría Ambiental en función de factores como la ubicación física, las actividades de la empresa, problemas específicos considerados, las etapas o áreas de producción, entre otros. Una vez que los objetivos específicos se definen son presentados por el auditor al cliente, antes de ejecutar los programas.

## ✓ **SELECCIÓN DE CRITERIOS**

Los criterios son normas o estándares usados para evaluar los aspectos o áreas que enfoque la Auditoría Ambiental, contra los cuales el auditor ambiental

compara la evidencia reunida. Los criterios que se consideren en una Auditoría Ambiental pueden ser políticas, prácticas y procedimientos relativos a los asuntos ambientales que son establecidos por la gerencia de la planta procesadora de pollos, así también, parámetros de indicadores contaminantes leyes, reglamentos y normas ambientales que rigen el funcionamiento de la planta.

A lo anterior se suma el criterio o juicio profesional del auditor ambiental ya que debido a la naturaleza de la información que se audita no es cuestión de realizar cuadraturas o evaluar aspectos repetitivos cada vez que se realice una Auditoría Ambiental sino que son auditorías dinámicas que requieren de un amplio criterio para dar una conclusión positiva o negativa como resultado de la evaluación realizada.

#### ✓ **MÉTODO**

En el método se desarrolla un plan de acción que va más allá de una lista de procedimientos, ya que implica la utilización de las normas de auditoría que garantizan cierto nivel de rendimiento que a su vez contendrá varios procedimientos para asegurar una adecuada evidencia de auditoría, como son:

- El examen debe ser liderado por una persona con el adecuado conocimiento y el entrenamiento técnico como auditor ambiental.
- Deberá existir un estudio y evaluación adecuado del control ambiental que la planta procesadora de pollos aplica para la protección del medio ambiente.
- Deberá obtenerse suficiente y competente evidencia mediante la inspección, observación, preguntas y confirmaciones.

- Programar inspecciones a las instalaciones de la empresa y realizar pruebas al agua (o recurso en estudio) que proporcionen las bases para expresar una conclusión.
- Revisar listas de chequeos, procedimientos y documentos involucrados con el desempeño.

### ✓ **VISITAS PRELIMINARES**

Al iniciar la etapa de la definición de los objetivos el auditor ambiental se reunirá con la dirección de la entidad y efectuará un recorrido por las instalaciones de la planta procesadora de pollo. Durante este proceso el auditor ambiental deberá lograr una interpretación de las necesidades y exigencias del cliente y recopilará los datos preliminares necesarios para tener una visión global del posible compromiso e incluso estimar honorarios. La información se obtendrá a través de cuestionarios, entrevistas y observaciones a las instalaciones, los equipos, los productos y los registros del cliente.

#### **6.2.2 PRE-AUDITORÍA**

Esta etapa es conocida también como el diagnóstico previo y sirve para preparar al equipo auditor sobre las herramientas a utilizar y como utilizarlos, esto ayuda a optimizar el trabajo del auditor.

Esta etapa incluye la planificación de la auditoría, el desarrollo del plan de auditoría, elección de los criterios de evaluación y selección del equipo auditor, las cuales se detallan a continuación:

## ✓ PLANIFICACIÓN

Consiste en planear ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿dónde? Se va a realizar el trabajo de auditoría, plantear las herramientas a utilizar como son las realización de cuestionarios, programas, elaborar un programa de calendarización del trabajo. Todo esto implica la decisión del equipo auditor sobre la forma en que se ejecutará la auditoría.

A continuación se presenta el modelo de programas, cuestionarios y el cronograma de calendarización que se utilizará en una Auditoría Ambiental en las aguas residuales para las plantas procesadoras de pollos:

### **A) CUESTIONARIO QUE SE APLICA A LAS PLANTAS PROCESADORAS DE POLLO PARA TENER UN CONOCIMIENTO GENERAL**

Este cuestionario es el sugerido a utilizar durante la Auditoría Ambiental para recopilar información general sobre las plantas procesadoras de pollo. Queda a libre opción que el auditor agregue preguntas que al momento considere oportunas.

#### Conocimiento del negocio

- 1- ¿Opera la entidad en una industria que está expuesta a un riesgo ambiental significativo que pueda afectar en forma adversa los Estados Financieros de la entidad?
- 2- ¿Cuáles son los problemas ambientales de la entidad en general?
- 3- ¿Qué leyes y regulaciones ambientales son aplicables a la entidad?

- 4- ¿Se usan algunas sustancias en los productos o procesos de producción de la entidad que sean parte de un esquema requerido por la legislación o adoptado voluntariamente por la industria en el cual opera el cliente?
- 5- ¿Monitorean las dependencias ejecutoras el cumplimiento de la entidad con los requisitos de leyes, regulaciones o licencias ambientales?
- 6- ¿Se ha tomado alguna acción regulatoria o se han emitido reportes por parte de las dependencias ejecutoras que pueden tener un impacto importante sobre la entidad y sus estados financieros?
- 7- ¿Se han programado iniciativas para prevenir, abatir, remediar el daño al ambiente o para tratar sobre la conservación de recursos renovables y no renovables?
- 8- ¿Hay una historia de multas y procedimientos legales contra la entidad o sus directores en conexión con problemas ambientales? Si es así, ¿cuáles fueron las razones para dichas acciones?
- 9- ¿Hay algún procedimientos legal pendiente respecto a cumplimiento con leyes y regulaciones ambientales?
- 10- ¿Son cubiertos por el seguro los riesgos ambientales?

Ambiente de control y procedimientos de control

- 11- ¿Cuál es la filosofía y estilo de operación de la administración con respecto a control ambiental en general (a ser evaluado por el auditor, con base en su conocimiento de la entidad en general)?

- 12- ¿Incluye la estructura operativa de la entidad el asignar responsabilidad, incluyendo segregación de funciones, a individuos específicos, por el control ambiental?
- 13- ¿Mantiene la entidad un sistema de información de los riesgos ambientales, con base en requisitos de las entidades reguladoras o de la propia evaluación de la entidad? Este sistema puede proporcionar, por ejemplo, información sobre cantidades físicas de emisiones y desperdicios peligrosos, características ambientales de los productos y servicios de la entidad, resultados de inspecciones efectuadas por agencias ejecutoras, información sobre la ocurrencia y efectos de incidentes, y el número de reclamaciones hechas por los accionistas.
- 14- ¿Opera la entidad un Sistema de Administración Ambiental (EMS)? Si es así, ¿ha sido certificado por un organismo certificador independiente? Son ejemplos de normas reconocidas por un EMS, las normas internacionales ISO 14001 y las emitidas por el Ministerio del Medioambiente de El Salvador.
- 15- ¿Ha publicado (voluntariamente) la entidad un reporte de desempeño ambiental? Si es así, ¿ha sido verificado por una tercera parte independiente?
- 16- ¿Hay instalados procedimientos de control para identificar y evaluar el riesgo ambiental, para monitorear el cumplimiento con leyes y regulaciones ambientales, y para monitorear cambios posibles en la legislación ambiental que sea probable que generen un impacto en la entidad?
- 17- ¿Tiene la entidad procedimientos de control para manejar las reclamaciones sobre asuntos ambientales, incluyendo problemas de salud, de empleados o terceras partes?



- 18- ¿Opera la entidad procedimientos de control para el manejo y disposiciones desperdicios peligrosos, en cumplimiento con los requisitos legales?
- 19- ¿Se tienen implementados procedimientos de control para identificar y evaluar los peligros ambientales asociados con los productos y servicios de la entidad y la comunicación apropiada de información a clientes sobre medidas preventivas requeridas, si fuera necesario?
- 20- Esta enterada la administración de la existencia, y el impacto potencial sobre los estados financieros de la entidad, de:
- Cualquier riesgo de pasivos que surjan como resultado de contaminación del suelo, agua subterránea, o agua superficial;
  - Reclamaciones no resueltas sobre asuntos ambientales de empleados o terceras partes.

## **B) PROGRAMA DE AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL PARA SER APLICADO A LAS PLANTAS PROCESADORAS DE POLLO**

Este Programa es el sugerido a utilizar durante la auditoría para recopilar información mediante procedimientos sustantivos y poder detectar un error importante debido a asuntos ambientales. El auditor debe agregar si lo considera necesario otros procedimientos, también debe considerar si amerita consultar a un experto ambiental cuando evalúe los resultados de procedimientos sustantivos con respecto a asuntos ambientales, ya sea por la situación tecnológica o complejidad del asunto que se evalúa.

## PROGRAMA GENERAL DE AUDITORÍA AMBIENTAL

Empresa: **Planta Procesadora de Pollos**

Área: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Realizó: \_\_\_\_\_

### OBJETIVOS:

- Determinar si las aguas contaminadas generadas por las plantas procesadoras de pollo, ocasionan un daño al medio ambiente por el incumplimiento de estándares de calidad establecidos para dicho recurso.
  
- Medir el impacto en los Estados Financiero derivados de la aplicación de leyes y normas ambientales.

<b>No.</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Hecho por</b>	<b>Ref. P / T</b>	<b>Obser.</b>
1	Verificar si cuenta con el permiso ambiental que otorga el Ministerio del Medioambiente.			
2	Determinar la existencia de un programa de manejo o adecuación ambiental, así como planes de contingencias.			
3	Considerar las minutas de juntas del consejo de administración, comités de auditoría, o cualesquier otros subcomités específicamente responsable de asuntos ambientales.			
4	Consideración de reportes emitidos por expertos ambientales sobre la entidad, tales como: evaluaciones del sitio o estudios de impacto ambiental; informes de auditoría interna, reportes de auditoría ambiental, etc.			

5	<p>Donde este disponible, considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes emitidos por expertos ambientales sobre la entidad, tales como evaluaciones del sitio o estudios de impacto ambiental:</li> <li>• Informes de auditoría interna;</li> <li>• Reportes de “Auditoría Ambiental”;</li> <li>• Reportes sobre investigaciones en auditoría de compra;</li> <li>• Reportes emitidos por, y correspondencia con dependencias reguladoras;</li> <li>• Registro o planes (disponibles públicamente) por contaminación del agua.</li> <li>• Reportes de desempeño ambiental emitidos por la entidad;</li> <li>• Correspondencia con dependencias ejecutorias; y</li> <li>• Correspondencia con los abogados de la entidad.</li> </ul>			
6	<p><b>Uso del trabajo de otros</b></p> <p>Si está involucrado un experto ambiental (por ejemplo, un experto ha cuantificado la naturaleza y tamaño de la contaminación, considerando métodos alternativos de restauración del sitio) y el resultado ha sido reconocido o revelado en los estados financieros.</p> <p>a) Considerar el impacto de los resultados</p>			

	<p>del trabajo del experto en los estados financieros.</p> <p>b) Evaluar la competencia profesional y la objetividad del experto ambiental.</p> <p>c) Obtener evidencia suficiente y competente de auditoría, de que el alcance del trabajo del experto ambiental es adecuado para los propósitos de la Auditoría Ambiental con respecto a los Estados Financieros.</p> <p>d) Evaluar lo apropiado del trabajo del experto como evidencia de auditoría.</p>			
7	<p>Si el auditor interno se ha referido a ciertos aspectos ambientales de las operaciones de la entidad como parte de la auditoría interna, considerara lo apropiado del trabajo de los auditores internos para el propósito de la auditoría de los estados financieros, aplicando los criterios expuestos, “Consideración del Trabajo de Auditoría Interna”.</p>			
8	<p>Si se ha efectuado una “Auditoría Ambiental” y los resultados de dicha auditoría pudieran calificar como evidencia de la auditoría que se esta realizando para estimar el impacto en los estados financieros:</p> <p>a) Evaluar la competencia profesional y objetividad del experto.</p> <p>b) Evaluar lo apropiado del trabajo del experto para que sirva como auditoría.</p>			
	<p><b>Seguros</b></p>			

9	<p>Investigar sobre la cobertura de seguros existentes y/o previos, relacionados con riesgos ambientales y discutirlo con la administración.</p>			
10	<p><b>Representaciones de la administración</b></p> <p>Obtener representaciones por escrito de la administración de que se han considerado los efectos de problemas ambientales en los estados financieros, y de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) No esta enterada de ninguna obligación o contingencia de importancia que surjan de asuntos ambientales, incluyendo las resultantes de actos ilegales o posiblemente ilegales;</li> <li>b) No está enterada de asuntos ambientales que puedan dar como resultado una pérdida de valor de importancia en los activos; o</li> <li>c) Si está enterada de dichas cuestiones, ha revelado al auditor todos los hechos relacionados con ellas.</li> </ul>			
11	<p><b>ACTIVOS</b></p> <p><b>Adquisición de terrenos, planta y maquinaria.</b></p> <p>En el caso de adquisición de terrenos, planta, y maquinaria efectuadas durante el ejercicio,</p>			

	<p>investigar sobre los procedimientos de auditoría de compra que la administración condujo para considerar los efectos de asuntos ambientales al establecer el precio de compra, tomando en cuenta los resultados de investigaciones de costos de reparación de daños y pasivos derivados de la restauración del sitio.</p>			
	<p><b>Inversiones a largo plazo</b></p>			
12	<p>Leer y discutir con los responsables, los estados financieros que fundamenten las inversiones a largo plazo y considerar el efecto de cualesquier asunto ambiental revelados en estos estados sobre la valuación de dichas inversiones.</p>			
	<p><b>Deterioro de activos</b></p>			
13	<p>Investigar sobre cualquier cambio planeado en activos capitalizables, por ejemplo, en respuesta a cambios en legislación ambiental o cambios en la estrategia del negocio, evaluar sus influencias en la valuación de estos activos o de la compañía en su totalidad.</p>			
14	<p>Investigar sobre políticas y procedimientos para evaluar la necesidad de disminuir el monto en libros de un activo en situaciones donde ha ocurrido un deterioro de un activo, debido a asuntos ambientales.</p>			
15	<p>Investigar sobre información en la cual se basan las estimaciones y supuestos desarrollados,</p>			

	sobre el resultado más probable para determinar la disminución, debido a asuntos ambientales.			
16	Investigar sobre información en la cual se basan las estimaciones y supuestos desarrollados, sobre el resultado más probable para determinar la disminución debido al deterioro del activo.			
17	Para cualquier deterioro de activos relacionados a problemas ambientales que existieron en periodos anteriores, considerar si los supuestos que fundamentan una disminución de valor en libros siguen siendo apropiados.			
	<b>Recuperación de las reclamaciones</b>			
18	Revisar la recuperabilidad de las reclamaciones con respecto a asuntos ambientales que se incluyan en los estados financieros.			
	<b>PROVISIONES Y PASIVOS CONTINGENTES</b>			
	<b>Totalidad de provisiones y pasivos contingentes</b>			
19	Investigar sobre políticas y procedimientos implementados para ayudar a identificar pasivos, provisiones o contingencias que surjan de asuntos ambientales.			
20	Investigar sobre sucesos o condiciones que puedan dar lugar a pasivos, provisiones o contingencias que surjan de problemas			

	<p>ambientales, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Violaciones de leyes y regulaciones ambientales;</li> <li>• Citaciones o multas que surjan de violaciones de leyes y regulaciones ambientales; o</li> <li>• Reclamaciones o posibles reclamaciones por daño ambiental.</li> </ul>			
21	<p>Si han sido identificados los costos de limpieza de la planta costos o penalidades por remoción futura o restauración de la planta que surjan del incumplimiento con leyes y regulaciones ambientales, investigaciones sobre cualquier reclamaciones o posibles reclamaciones relacionadas.</p>			
22	<p>Investigar, leer, y evaluar correspondencia de autoridades reguladoras relativas a problemas que tengan que ver con asuntos ambientales y considerar si dicha correspondencia indica pasivos, provisiones o contingencias.</p>			
23	<p>Para propiedades vendidas durante el ejercicio (y en ejercicios anteriores) investigar sobre cualquier obligación relativa a asuntos ambientales retenidas por contrato o por ley.</p>			
24	<p>Efectuar procedimientos analíticos, hasta donde sea factible, las relaciones entre información financiera e información cuantitativa incluida en</p>			



	<p>los registros ambientales de la entidad (por ejemplo, la relación entre materia prima consumida o energía usada, producción de desperdicios o emisiones, tomando en cuenta las obligaciones de la entidad para una disposición apropiada de los desperdicios o niveles máximos de emisión).</p> <p><b>Estimaciones contables</b></p> <p>25 Revisar y probar el proceso usado por la administración para determinar las estimaciones contables y las revelaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Considerar lo adecuado del trabajo desempeñado por expertos ambientales contratados por la administración, si los hay, aplicando los criterios expresados en la NIA 620, “Uso del trabajo de un experto”;</li> <li>b) Revisar los datos reunidos sobre los que se han basado las estimaciones;</li> <li>c) Considerar si los datos son relevantes, confiables y suficientes para el propósito;</li> <li>d) Evaluar si los supuestos son consistentes entre sí, con los datos de apoyo, los datos históricos relevantes, y los datos de la industria;</li> <li>e) Considerar si los cambios en el negocio o industria pueden causar que otros factores se vuelvan importantes para los supuestos;</li> </ul>			
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>f) Considerar la necesidad de contratar a un experto ambiental respecto de la revisión de ciertos supuestos;</li> <li>g) Probar los cálculos hechos por la administración para convertir los supuestos a la estimación contable; y</li> <li>h) Considerar si la alta administración ha revisado y aprobado las estimaciones contables de importancia con respecto a asuntos ambientales.</li> </ul>			
26	<p>Si las estimaciones de la administración no son apropiadas, obtener una estimación independiente para corroborar la razonabilidad del estimado de la administración.</p>			
27	<p>Para pasivos, provisiones, o contingencias relacionadas con asuntos ambientales considerar si los supuestos que fundamentan las estimaciones siguen siendo apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estimaciones de pasivos para otras localidades con problemas ambientales similares;</li> <li>b) Costos reales incurridos por otras localidades similares; o</li> <li>c) Estimaciones de costos de obligaciones ambientales reflejados en el precio de venta para localidades similares vendidas durante el ejercicio.</li> </ul>			

	<p><b>Revisión documental</b></p> <p>28 Inspeccionar y evaluar la documentación que apoya el monto del pasivo, provisión o contingencia ambiental y discutir dicha documentación con los responsables, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de limpieza y restauración de la planta,</li> <li>• Cotizaciones obtenidas para limpieza de la planta o costos futuros remoción y restauración de la planta; y</li> <li>• Correspondencia con asesor legal en cuanto al monto de una reclamación o el monto de multas;</li> <li>• Revelación</li> </ul> <p>29 Revisar lo adecuado de la revelación de los efectos de asuntos ambientales en los estados financieros.</p>			
--	---	--	--	--

**C) CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA REALIZAR LA AUDITORÍA AMBIENTAL**

Este servirá al auditor como una herramienta de control de todas las actividades que va realizar, el tiempo que le absorberá cada actividad, el personal que utilizara, las fechas en las que se llevaran a cabo los procedimientos de cada etapa de la auditoría.



## ✓ **DESARROLLO DEL PLAN DE AUDITORÍA**

Consiste en darle forma al trabajo de auditoría. El plan debe ser diseñado de forma que resulte flexible y permita la incorporación de cambios a medida se avanza en la aplicación de los procedimientos de auditoría y sea requerido debido a deficiencias o puntos críticos encontrados en el transcurso de la ejecución de la Auditoría Ambiental. Esta etapa contiene el alcance (técnico, temporal, geográfico), identificación de las fuentes de información, y la discusión de los programas de auditoría así como la asignación de prioridades.

El alcance deberá definirse con profundidad y suficiente nivel de detalle para ahorrar tiempo y recursos, además, para planificar correctamente el trabajo de auditoría. El alcance de la auditoría dependerá de factores tales como el tipo de Auditoría Ambiental, que a su vez está definido por el objetivo que persigue, el tiempo disponible, el tamaño de la planta, las actividades de la empresa, la complejidad de los procesos, entre otros.

Una vez definido el alcance se identifican las fuentes de información idóneas donde el auditor ambiental va a dirigir las pruebas y procedimientos de auditoría a fin de obtener la evidencia que le permitirá basar sus conclusiones sobre el funcionamiento legal y operativo de la planta procesadora de pollos.

Además, en esta etapa se discutirán los programas de auditoría y se asignarán prioridades para aquellas áreas, actividades o prácticas que en la etapa de definición de objetivos el auditor haya identificado como puntos críticos o presenten un posible riesgo ambiental por incumplimiento legal o por ocasionar daño al medio ambiente circundante a la planta procesadora de pollos, enfatizando en el lugar donde las aguas utilizadas en sus procesos de producción son vertidos. Lo anterior servirá para que la empresa auditada brinde la colaboración por parte de los miembros de la empresa y proporcionen accesibilidad a los lugares donde aplicará sus procedimientos.

El plan de auditoría debe contener:

- a) Objetivos y alcance de la auditoría.
- b) Criterios de la auditoría.
- c) Identificación de áreas que serán auditadas dentro de la empresa.
- d) Identificación de funciones o personas dentro de la empresa que posean responsabilidades directas importantes relativas a las áreas que se estén auditando.
- e) Los procedimientos a utilizar durante la auditoría en las áreas que serán auditadas deberán ser adecuados a la empresa que se audita.
- f) El tipo de informe de la auditoría como se llevará a cabo.
- g) Identificación de los documentos de referencia o fuentes de información.
- h) El horario y duración destinado para las principales actividades de la auditoría.
- i) Las fechas y lugares en los que se llevará a cabo la auditoría.
- j) Identificación de los miembros del equipo auditor.
- k) El cronograma de reuniones con la dirección del auditado.
- l) Los requisitos de confidencialidad.
- m) El contenido y formato de la auditoría, la fecha estimada de emisión y de distribución de la auditoría.
- n) Los requisitos para la conservación de los documentos.

#### ✓ **ELECCIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

El auditor deberá elegir los criterios que evaluará durante la auditoría, los cuales ya han sido acordados entre el auditor y el cliente, la información deberá ser reunida, analizada, interpretada y registrada para ser utilizada como evidencia en un proceso de examen y evaluación que permita determinar si se han cumplido los criterios de auditoría.

## ✓ SELECCIÓN DEL EQUIPO AUDITOR

La selección del personal auditor deberá hacerse teniendo en consideración las características propias de un buen profesional de este campo: Conocimientos técnicos suficientes, objetividad, honestidad, competencia, experiencia, capacidad de comunicación y diálogo, entre otros, así como la comprobación de competencia y cualidades del equipo auditor.

El equipo auditor estará compuesto por un auditor responsable o auditor líder, un auditor experto como agrónomo, biólogo, químico, abogado dependiendo del objeto de evaluación y los ayudantes que pueden ser personal en entrenamiento. A cada uno de los miembros que lo integren se le asignarán responsabilidades, funciones o actividades para auditar e instruirlo en el procedimiento de auditoría a seguir.

Dichas asignaciones deben ser realizadas por el auditor responsable, el cual a su vez podrá hacer cambios en las asignaciones durante el trabajo de Auditoría Ambiental con el fin de asegurar el logro de los objetivos de la auditoría.

### 6.2.3 AUDITORÍA

En esta etapa se realizan las actividades propias de la auditoría encaminadas a la búsqueda y recopilación de información, las cuales consisten en la ejecución del programa de auditoría, toma de muestras y análisis de las mismas. Una vez encontrada y procesada la información dará paso al conocimiento de la situación ambiental de la empresa en aspectos tanto jurídicos como económicos.

Esta fase establece la forma de trabajo en la que se obtendrá la información necesaria que sustente la evidencia de auditoría. La metodología a utilizar puede variar dependiendo de los criterios que el auditor considere adecuados para poder aplicarla. La metodología que se propone usar consta de las siguientes partes:

### ✓ **INFORMACIÓN RECOPIADA**

Consiste en hacer un estudio o análisis de toda la información obtenida a través de las técnicas que el auditor haya considerado. El resultado del análisis debe estar bien sustentado en las pruebas que son las que demostraran los aspectos positivos o negativos de la empresa, las deficiencias, incumplimientos entre otros.

### ✓ **PUNTOS DÉBILES Y PUNTOS FUERTES**

Esta fase pretende la verificación del cumplimiento por parte de la empresa en todos los aspectos legales y normativos para la cual el auditor deberá ser riguroso, evaluando objetivamente, sector por sector los riesgos, fallos y deficiencias detectadas.

### ✓ **RECOPIACIÓN DE PRUEBAS**

Las pruebas obtenidas forman el material que determina la situación de la empresa y en las que se apoya el auditor para elaborar su informe, por lo que la determinación de hallazgos que conforme la evidencia deberán estar fundamentados en estas pruebas.

### ✓ **EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS**

En esta fase se analizan cuidadosamente para poder detectar las deficiencias y fallos del funcionamiento de la empresa y los riesgos que supone el no solucionar dichos problemas.



## ✓ **INFORME SOBRE LOS RESULTADOS DE LA AUDITORÍA O INFORME PREVIO**

Consiste en que una vez recopilada y analizada toda la información se redacte un preinforme dirigido a los responsables de la empresa, quienes tomarán la decisión si lo hacen extensivo al personal en áreas que lo crean oportuno. Este preinforme contendrá y mostrará las deficiencias encontradas el cual contendrá registros que amenazan a la empresa por situaciones jurídicas y económicas. Para esta fase es necesario hacer una reunión entre el equipo auditor y el cliente de manera que puedan discutirse los resultados, plantear y responder interrogantes, formular dudas o realizar críticas.

## ✓ **INFORMES EVENTUALES E INTERMEDIOS**

Los informes eventuales deberán contener la siguiente información:

- Nombre a quien va dirigida
- Fecha en la cual se emitió el informe
- Asunto de que trata

Se debe detallar los errores, incumplimiento irregularidades o desviaciones encontradas y que ameriten la pronta solución.

## ✓ **LOS INFORMES INTERMEDIOS**

No son mas que informes emitidos a cada cierto periodo, de acuerdo a lo establecido entre las partes (auditor – empresa) y contiene:

- Nombre a quien va dirigido
- Período auditado
- Describir el desarrollo, resultado, procedimientos, hallazgos y conclusiones.

#### **6.2.4 POST-AUDITORÍA**

En esta etapa se realiza la elaboración del informe final, presentación de resultados, comparaciones, verificaciones del cumplimiento de la legislación vigente en materia medioambiental y su efecto sobre la situación financiera de la empresa, también contiene las conclusiones y recomendaciones. Esta etapa contiene dos fases que se detallan a continuación:

##### **✓ EVALUACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Esta fase toma como base las conclusiones obtenidas, las deficiencias detectadas y las medidas correctoras que se aconsejan poner en práctica, para mostrar los resultados en un informe final. El informe final es de mucha importancia ya que sirve para convencer a la administración de la empresa la urgencia o necesidad de poner en práctica alguna medida recomendada

Los resultados se analizan por sectores como es la contaminación de las aguas, aire, suelo, poniendo de relieve las deficiencias o inconformidades del sistema respecto a la normativa medioambiental, el cual incluye desviaciones legales y operativas, entre otros.

##### **✓ CONTENIDO DEL INFORME**

El informe de la Auditoría Ambiental deberá estar fechado y firmado por el auditor responsable. Debe contener los hallazgos de la auditoría y/o un resumen de éstos con referencia al respaldo de la evidencia. Sujeto a acuerdo entre el auditor y el cliente, el informe de auditoría también contiene el título, destinatario, párrafo de entrada o introductorio, párrafo de criterios, párrafo de conclusión, fecha del dictamen, dirección del auditor y firma del auditor. Los cuales han sido desarrollados en el indicador 5.1.4

## REFERENCIAS

- Asociación Interamericana de Contabilidad, XXIII Conferencia Interamericana de Contabilidad, Puerto Rico 1999.
- Canter, Larry W., Manuel de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw – Hill 2ª edición, España 1998
- Castro Guevara, Salvador Ernesto, Tesis UES, Elaboración de Programas Estándar de Auditoría Aplicables a Empresas Avícolas, San Salvador, Diciembre de 1996.
- Comité de Normas Internacionales de Contabilidad, Normas Internacionales de Contabilidad, México 1999.
- Comité Internacional de Prácticas de Auditoría, Normas Internacionales de Auditoría, Quinta Edición, México 2000.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), Control Interno.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Normas Salvadoreñas.
- Cristóbal Hernández Ríos Benítez, Tesis “Estudio de la Calidad del Agua en el Río Grande de San Miguel”, 2001.
- Grupo Editorial Océano, Enciclopedia de la Auditoría, 2ª Edición, España 1999.
- Grupo Editorial Océano, Enciclopedia Temática Estudiantil Mentor Interactivo, España 2002.

- Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la Investigación, McGraw-Hill, Segunda Edición, México 1999.
- Jacobs, Michael, Economía Verde, ICARIA: FUHEM, Primera Edición, Barcelona 1996.
- Ministerio de Educación de El Salvador, 1ª Edición 1997, Guía Didáctica III “Educación Ambiental, el Medio Ambiente y la Comunidad”.
- Ministerio de Educación de El Salvador, Historia Natural y Ecológica de El Salvador Tomo II, 1995
- Ministerio del Medio Ambiente, Informe Nacional Estado del Medio Ambiente, El Salvador 2000.
- Ministerio del Medio Ambiente, Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Decreto Legislativo No. 233, San Salvador 1998.
- Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de la Ley del Medio Ambiente, Decreto Ejecutivo No. 17, San Salvador 2000.
- Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental, Decreto Ejecutivo No. 40, El Salvador 2000.
- Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento Especial sobre el Control de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, Decreto Ejecutivo No. 38, El Salvador 2000.
- O. Ray Whittinton. Kurtt Pany, Auditoría un Enfoque Integral, McGraw-Hill, 12av. Edición, Colombia 1999.

- Organización Internacionales para la Estandarización, Normas Internacionales de Estandarización de la calidad ambiental, ISO 14000 adoptadas como Normas Salvadoreñas 1998.
  
- Organización Panamericana de la Salud, Manual de Vigilancia Sanitaria, Serie HSP-UNI/Manuales Operativos PALTEX Volumen IV, No 11, Washington D.C. 1996.
  
- Organización Panamericana de la Salud, Vigilancia Ambiental, Serie HSP-UNI/Manuales Operativos PALTEX Volumen IV, No. 12, Washington, D.C. 1996.
  
- Turk Turk Wittes, Ecología; Contaminación; Medio Ambiente, Primera Edición, Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V., México 1986.

## ANEXO No. 1

### CUESTIONARIO DE ENCUESTA

Estimado colaborador(a), se le solicita información sobre el tema de Auditoría Ambiental en las aguas residuales provenientes de las plantas procesadoras de pollos, la cual será utilizada con fines académicos para optar al título de Licenciatura en Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador-FMO.

INDICACIONES: Marque y conteste únicamente la respuesta que considere conveniente.

Se le agradece la información prestada.

¿Qué cargo desempeña usted? \_\_\_\_\_

1- ¿Tiene usted conocimiento sobre la Auditoría Ambiental?

Suficiente

Insuficiente

2- ¿Considera usted oportuno que se evalúen periódicamente las actividades desarrolladas durante el proceso de destace en la planta procesadora de pollo?

Sí

No

3- ¿Considera usted que de la planta procesadora de pollos emanan aguas contaminadas?

Mucho

Poco

Nada

4- ¿Considera usted que las aguas residuales provenientes de la limpieza de la maquinaria empleada en el proceso de destace de pollos generan daño o contaminación al medio ambiente?

Mucho  Poco  Desconoce

5- ¿Cree usted que existen factores físicos(sólidos) en las aguas residuales derivadas del proceso de destace en la planta procesadora de pollos?

Sí  No

6- ¿Cree usted que las aguas residuales derivadas del proceso de destace de pollo contienen factores:

Sólo Químicos  Sólo Microbiológicos   
Ambos

7- ¿Tiene conocimiento usted que la planta procesadora de pollos está aplicando un plan o programa que minimice la contaminación al medio ambiente?

Sí  No

8- ¿Considera usted que la aplicación de la Auditoria Ambiental brindará un mayor grado de confiabilidad?

Totalmente en acuerdo   
Totalmente en desacuerdo

9- ¿Sabe usted si la planta procesadora de pollos está generando un riesgo ambiental significativo que pueda estar afectando la información de los Estados Financieros?

Sí  No

10- ¿Conoce usted algunas leyes que sean aplicables a la empresa?  
Cuáles:

---

---

11- ¿Considera usted que se han planificado iniciativas de forma adecuada para remediar el daño ambiental?

Sí  No

12- ¿Cómo considera usted que los resultados de una Auditoría Ambiental facilitarán la implantación de medidas correctivas sobre la contaminación al medio ambiente?

Sí facilitan la implantación   
No facilitan la implantación

13- ¿Cómo considera usted que los resultados de Auditoría Ambiental contribuirán a medir el impacto económico que la descarga de aguas residuales pudiera estar generando a la empresa?

En mucho contribuye  En poco contribuye   
En nada contribuye

14- ¿Con qué frecuencia periódica considera usted que e están efectuando los procedimientos de Monitoreo y Análisis de Contaminantes?

Con mucha frecuencia  Con poca frecuencia   
Sin frecuencia

15- ¿Tiene conocimiento usted si la empresa considera los asuntos ambientales en contabilidad?

Sí  No



16- ¿Cómo considera usted los riesgos que conoce usted al momento de los problemas ambientales en los Estados Financieros de la empresa?

Muy importante su estimación

Poco importante su estimación

Sin importancia económica

17- ¿Considera necesario usted que los asuntos ambientales deban ser expresados por la empresa en los Estados Financieros?

Sí

No

18- ¿Considera usted que debe hacerse periódicamente un estudio de Impacto Ambiental sobre los espacios donde se vierten las aguas residuales?

Sí

No

19- ¿Considera usted que las plantas procesadoras de pollo están cumpliendo los requisitos establecidos en leyes y reglamentos ambientales aplicables a este tipo de empresas?

Todas se cumplen

Algunas se cumplen

Ninguna se cumple

20- ¿Considera usted que la planta procesadora de carne de pollos cumple con la normativa contable en referencia a asuntos ambientales?

Sí

No

**ANEXO No. 2**

**LISTAS DE CONTROL ESTRUCTURADAS**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>DOMINIO</b>	<b>INDICADORES (FACTORES)</b>
DEMANDA DE OCIO	Participación  Esparcimiento  Calidad ambiental  Oportunidades culturales	Porcentaje de lectores elegibles Participación en las últimas elecciones Satisfacción con las oportunidades de participación Hectáreas de parques y de áreas de esparcimiento por cada 1,000 personas. Kilómetros de sendas por cada 1,000 personas Satisfacción con las opciones de esparcimiento. Índice de calidad del aire Media anual frecuencia de las inversiones térmicas. <b>Índice de contaminación del agua</b> Índice de contaminación acústica Satisfacción con la calidad ambiental Eventos culturales por cada 1,000 personas (danza, teatro, conciertos) Ferias y otros Eventos deportivos

**ANEXO No. 3**

**REGISTRO DE DEFICIENCIAS**

Empresa auditada:

No. De Auditoria Ambiental:

Área auditada:

Deficiencia encontrada:

Nombre del Auditor:

Fecha:

Deficiencia:

Evidencia objetiva:

Requerimiento no cumplido

Recomendaciones:

Fecha de cumplimiento:

Observaciones:

Fecha, nombre y firma del responsable de la empresa

Fecha, nombre y firma del auditor que emite la deficiencia

Fecha, nombre y firma del auditor que cierra la deficiencia

## **INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL**

Señores:

### **Junta Directiva de la Planta Procesadora de Pollos**

Hemos practicado una Auditoría Ambiental a la Planta Procesadora de Pollo para el período de xx/xx/xx al xx/xx/xx, la cual cubre la temática siguiente: Evaluación del cumplimiento a Leyes y Reglamentos Ambientales aplicables; Estudio de concordancia de los parámetros de contaminación ambiental permisibles con las emisiones en las aguas residuales de la planta; Determinar la efectividad del Sistema Gestión Ambiental implantado por la gerencia, examinar los procesos de producción y su incidencia como agentes contaminantes. La administración es responsable del cumplimiento de leyes y reglamentos; de vigilar la concordancia de los parámetros contaminantes con las emisiones de sus aguas residuales; implantar y mantener en funcionamiento el Sistema de Gestión Ambiental, así como la implantación de los procesos de producción de la planta procesadora de pollos.

Realizamos nuestra Auditoría Ambiental de acuerdo con Normas Internacionales de Auditoría y a las Normas Internacionales de Estandarización, enfocando nuestros procedimientos en aquellas áreas que de acuerdo a nuestra evaluación preliminar y criterio son de importancia relativa o representan un posible riesgo para el medio ambiente. Para la evaluación de la evidencia utilizamos criterios establecidos en la Ley del Medio Ambiente, Reglamento Especial sobre Normas Técnicas de Calidad Ambiental, Código de Salud, Normas Técnicas de Calidad de Aguas Residuales, Norma Internacional de Estandarización 14010-14011 referida al Sistema de Gestión Ambiental y los manuales de operación establecidos por la planta para dirigir sus operaciones.

Las conclusiones a las que llegamos después de aplicar los procedimientos analíticos y sustantivos son los siguientes: \_\_\_\_\_

---

---

Las recomendaciones que según nuestra valoración y criterio resuelven en mejor manera las deficiencias, irregularidades, desviaciones y que más se ajustan a sus expectativas las enunciamos según el orden de los hallazgos como sigue:

---

---

---

Fecha: \_\_\_\_\_

Dirección del Auditor: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Lic. \_\_\_\_\_

Auditor Externo