



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).  
Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**



**MONOGRAFÍA**

**“NORMATIVA Y REALIDAD DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL  
EN SAN MARTÍN”**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. Jino Paolo Navarro García**

**ASESOR:**

**Econ. Olga Adriana Arévalo Cueva**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CONTADOR PÚBLICO**

**TARAPOTO – PERÚ**

**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**



**MONOGRAFÍA**

**“NORMATIVA Y REALIDAD DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN SAN  
MARTÍN”**

**Presentado por:**

**Bach. Jino Paolo Navarro García**

**Sustentado y aprobado ante el honorable jurado, el día 15 de diciembre de 2017.**

.....  
**CPCC. M.Sc. Amílcar Pinchi Vásquez**  
**PRESIDENTE**

.....  
**CPCC. Mg. Rubén Chong Rengifo**  
**SECRETARIO**

.....  
**ECON.Mg. Juan Segundo Ríos Pérez**  
**MIEMBRO**

.....  
**ECON. Olga Adriana Arévalo Cueva**  
**ASESORA**

**TARAPOTO – PERÚ**

**2017**

## **Declaratoria de Autenticidad**


Yo, **Navarro García Jino Paolo**, egresado de la Facultad de Ciencias Económicas en la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, identificado con **DNI N° 71221667**; con la tesis titulada: **NORMATIVA Y REALIDAD DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN SAN MARTIN**.

Declaro bajo juramento que:

1. La monografía presentada es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La monografía no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la monografía se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagios (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsas), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto 26 de marzo del 2018



**Jino Paolo Navarro García**  
**DNI N° 71221667**

**Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres:	Narviro García Pino Paolo		
Código de alumno :		Teléfono:	995021285
Correo electrónico :	jipue.24@gmail.com	DNI:	71221667

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de:	Ciencias Económicas
Escuela Profesional de:	Contabilidad

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	( )	Trabajo de investigación	(X)
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título:	ee Normativa y Realidad de la Contabilidad Ambiental en San Martín "
Año de publicación:	2018

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	(X)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.



### 7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".


  
.....  
Firma del Autor

### 8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento:

30 / 04 / 2018



  
.....  
Firma del Responsable de Repositorio  
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso  
Abierto de la UNSM - T.

\***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

\*\* **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicarle este trabajo, a mis familiares por su ayuda moral y económica, que con esfuerzo y sacrificio me apoyaron durante estos años, en especial a mis padres por estar ahí cuando más los necesité brindándome su ayuda y cooperación y ayudarme en los momentos más difíciles.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; en segundo lugar a cada uno de los que son parte de mi familia a mi padre, mi madre, a mis hermanos y a todos mis tíos; por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.



## PRESENTACIÓN

La contabilidad ambiental se constituye en un espacio donde actúan un conjunto de disciplinas, tanto biológicas y naturales así como ecológicas, etc. además actúa en el campo económico, social y contable, ya que la contabilidad cada vez más posee alto grado de responsabilidad pública, donde su prioridad principal es dar cuenta las relaciones entre la naturaleza y el hombre, por tal razón la contabilidad posee un compromiso con el hombre tanto en el presente como en el futuro, ya que es una tarea impostergable de poder cuidar, proteger y conservar el ambiente

Por tal razón que la contabilidad tiene el compromiso impostergable con el desarrollo sostenible, tanto en lo económico, social y ambiental. El desarrollo sostenible, en un primer momento, fue conceptualizada como el desarrollo que tiene la prioridad de responder a las necesidades del presente, todo ello sin poder comprometer a las generaciones futuras de poder solucionar sus propias necesidades, a lo largo del tiempo esta definición fue ampliada, reformulada y reinterpretado por distintos autores.

En este sentido el presente trabajo no busca ser concluyente sobre aquellos modelos en relación de la contabilidad ambiental, más bien representa una modesta acercamiento sobre la identificación de las distintas debilidades, inconsistentes e incoherentes que son evidenciados en aquellas construcciones contables referentes a lo ambiental, por lo general el modelo IASB se presenta por medio de IAS-IFRS

Para lo cual el primer capítulo se tituló “Normatividad Ambiental” en la cual se va a mostrar todo lo concerniente a las leyes y normas ambientales que presenta el misterio del ambiente la cual se van a ir describiendo cada una de estas leyes, las cuales están divididas en:

- Normas referentes a la calidad ambiental
- Normas en referencia a las emisiones
- Aquellas Normas técnicas
- Las Norma Internacional de Contabilidad N° 37 (NIC 37)

Así mismo en el segundo capítulo titulado “La importancia y los procesos de la contabilidad ambiental”, en la cual Monserrat y Álvarez (2010) Mencionan que la Contabilidad Ambiental está representado por el conjunto de instrumentos y sistemas necesarios para

evaluar, medir y comunicar a la empresa sobre la actuación ambiental, en dicho capítulo se mostrara:

- Contabilidad ambiental de la empresa
- Procesos de la contabilidad ambiental

Por ultimo tenemos el tercer capítulo que lleva por título “Los costos ambientales” en la cual Pastor (2010), menciona que los costos ambientales es un conjunto de sacrificios referentes a los recursos, estas como medio de elaboración de un cierto producto, por ello cuando la elaboración de estos productos afectan de alguno u otra manera a la calidad de vida de la población y al medio ambiente, en ese sentido nos encontramos en un costo ambiental, en el cual se va desarrollando los siguientes conceptos.

- Costos derivados de la obtención de información ambiental
- Costos derivados de un plan de impacto ambiental
- Costos derivados de la adecuación tecnológica ambiental
- Costos derivados de la gestión de residuos, emisiones y vertidos

Esta investigación debe ser utilizada como parte esencial de la estructura de la contabilidad ambiental, de forma eficiente y efectiva este a la altura de poder responder a las necesidades y exigencias de la protección ambiental, así como el cuidado y la conservación del mismo. Por otro lado tanto los procesos de socialización y divulgación de aquellos resultados, ase que los estudios del tema puedan conocer con mayor profundidad la propuesta, de tal manera puedan acotar ya sea con otras investigaciones o criticas contractivas.

## ÍNDICE

CARACTULA.....	i
Acta de Sustentación.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Presentacion .....	vii
Indice General .....	ix
Resumen .....	xi
<b>Summary</b> .....	xii
INTRODUCCION.....	1
➤ <b>OBJETIVOS</b> .....	2
<b>1.1. Objetivo general</b> .....	2
<b>1.2. Objetivo específico</b> .....	2
CAPÍTULO I .....	3
LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL EN SAN MARTÍN .....	3
<b>1.1. Medio ambiente</b> .....	3
<b>1.2. Normatividad ambiental</b> .....	3
<b>1.3. Derechos y principios del ambiente</b> .....	3
<b>1.4. Política nacional del ambiente</b> .....	4
<b>1.5. Lineamientos ambientales básicos de las políticas publicas</b> .....	5
<b>1.7. Aspectos generales</b> .....	7
<b>1.7.1. La eficiencia.</b> .....	8
<b>1.7.2. La justicia o equidad</b> .....	8
<b>1.7.3. Incentivos a largo plazo</b> .....	8
<b>1.7.4. La ejecución de la norma</b> .....	8
<b>1.8. Consideraciones éticas</b> .....	9
<b>1.9. Tipos de normas</b> .....	10
<b>1.9.1. Normas sobre calidad ambiental</b> .....	10
<b>1.9.2. Normas sobre emisiones</b> .....	10
<b>1.9.3. Normas técnicas</b> .....	11
<b>1.10. Norma Internacional de Contabilidad N° 37 (NIC 37)</b> .....	11
<b>1.10.1. Objetivo</b> .....	12
<b>1.10.2. Alcance</b> .....	12
CAPÍTULO II .....	14

LA IMPORTANCIA Y LOS PROCESOS DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL .....	14
<b>2.1. Definición de la contabilidad ambiental</b> .....	14
<b>2.2. Valoración ambiental</b> .....	18
<b>2.3. La valoración ambiental y el fundamento económico</b> .....	19
<b>2.4. Valoración y contabilidad ambiental</b> .....	19
<b>2.5. Valoración contable y el paradigma contable</b> .....	20
<b>2.6. Valoración de los recursos naturales y ambientales</b> .....	20
<b>2.7. Contabilidad ambiental de la empresa</b> .....	21
<b>2.8. Procesos de la contabilidad ambiental</b> .....	23
<b>2.8.1. La medida</b> .....	23
<b>2.8.1.1. El instrumento de medida: los indicadores</b> .....	23
<b>2.8.1.2. Tipología de indicadores según el área</b> .....	24
<b>2.8.1.3. Indicadores de actuación productiva (IAP)</b> .....	25
<b>2.8.2. La evaluación</b> .....	41
<b>2.8.3. La comunicación</b> .....	44
CAPÍTULO III .....	55
LOS COSTOS DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL .....	55
<b>1.3. Costos Ambientales</b> .....	55
<b>1.3.1. Importancia de un modelo para zonas urbanas</b> .....	56
<b>1.3.2. Costos derivados de la obtención de información ambiental</b> .....	56
<b>1.3.3. Costos derivados de un plan de impacto ambiental</b> .....	57
<b>1.3.4. Costos derivados de la adecuación tecnológica ambiental</b> .....	57
<b>1.3.5. Costos derivados de la gestión de residuos, emisiones y vertidos</b> .....	57
<b>1.3.6. Costos derivados de la gestión del producto</b> .....	57
<b>1.3.7. Costos derivados de las exigencias administrativas</b> .....	58
<b>1.3.8. Costos derivados de los sistemas de información y prevención ambiental</b> .....	58
<b>1.3.9. Costos derivados de las inversiones en instalaciones</b> .....	58
<b>1.3.10. Costos derivados de la interrupción del proceso</b> .....	59
<b>3.1.11. Caso real de costos de la contabilidad ambiental</b> .....	59
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
<b>Conclusiones</b> .....	63
<b>Recomendaciones</b> .....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65

## RESUMEN

La población espera que las organizaciones empresariales aporten al progreso social, desarrollo económico con la finalidad de lograr la disminución de los efectos ambientales por medio de la optimización y reconversión de aquellos productos con el cual las organizaciones empresariales buscan estrategias para mejorar el aprovechamiento de sus derechos, pero sin que cause perjuicios al medio ambiente.

Cabe precisar que la contabilidad ambiental es fundamental e importante, como una herramienta de gestión para las organizaciones empresariales, y que la contabilidad ambiental abarca todo el proceso productivo, desde que se logra extraer la materia prima hasta llegar a la producción final.

De tal manera se hace comprensible que todas las organizaciones empresariales modernas posean un conocimiento amplio y dominio referente a la toma de decisiones estratégicas y operativas con relación a la conservación y protección del entorno donde operan.

Por otro lado pone en énfasis que las actividades orientadas a la conservación y protección del entorno deberían ser plasmados en la formación y que las entidades empresariales tengan la facultad de transmitir al exterior, de tal forma agentes interesados tengan mayor conocimiento sobre ella, todo ello a un largo plazo permite mayor ventaja competitiva.

La contabilidad ambiental de las organizaciones empresariales se encuentra en un proceso continuo de transformación, con la finalidad de poder satisfacer las exigencias nuevas del medio empresarial, y que se exija una actuación respetuosa y responsable con el medio ambiente, caso contrario la empresa corre el riesgo de perder la competitividad, inclusive puede llegar a salir del mercado, es decir suele desaparecer, todo ello por una mala o inexistente gestión ambiental.

**Palabras claves: Contabilidad ambiental, organizaciones empresariales, mercado.**



## ABSTRACT

Population expects that the organizations contribute to the social progress, the economic development with the purpose of achieving the reduction of the environmental effects by means of the optimization and the reconversion of the products with the objective of the organizations but without causing damage to the environment.

It should be pointed out that environmental accounting is fundamental and important, as a management tool for business organizations, and that it covers the entire production process, from the time when it was possible to extract the material until reaching the final production.

In this way, it can be understood that all organizations, trends, the future and knowledge that refers to strategic and operational decision making, in relation to the conservation and protection of the environment where it operates.

On the other hand, it emphasizes that activities aimed at the conservation and protection of the environment have the capacity to transmit abroad, in such a way that the interested agents have greater knowledge about it, all this in the long term allows a greater competitive advantage.

The environmental accounting of business organizations is in a continuous process of transformation, in order to meet the new demands of the business environment, and to demand respectful and responsible action with the environment, otherwise the company is at risk to be competitive, inclusive can reach the market, that is disappear, all this for a bad or nonexistent environmental management.

**Keywords: environmental accounting, organizations contribute, market**



## INTRODUCCION

La población mundial es mayor a los 5 mil 300 millones de habitantes en todo el mundo, y se espera para el 2025 que la población llegue a más de 8 mil 500 millones. Sin embargo en las últimas décadas nuestros bosques, suelos y los demás recursos naturales han sufrido una presión creciente a causa de que la población mundial busca y/o necesita vivienda, alimentos, empleo y educación (Solís y López, 2003)

En tal sentido la prioridad de las autoridades de los distintos países del mundo es lograr incrementar la calidad de vida de la población, mayor y mejor acceso a salud, sin embargo esto se viene amenazando por un conjunto de peligros ambientales, con ello el deterioro continuo del suelo, agua, el deterioro de los recursos marinos, todo estos factores es fundamental en la elaboración de productos alimenticios, donde la contaminación amenaza cada vez más a la salud de la población, generando cambio climático, el deterioro del ozono por tanto la pérdida de la biodiversidad, todo ello trae consigo problemas grandes a la humanidad (Solís y López, 2003)

Por tanto el crecimiento de la población con ello la actividad económica, tratar de presionar al incremento de forma dramática sobre el sistema natural y los recursos, la cual se encuentra desde tierras destinadas al cultivo hasta las pesquerías, los cuales en los momentos actuales ya han sufrido grandes niveles de degradaciones

La protección del ambiente en las últimas décadas se ha convertido en agenda fundamental en todos los gobiernos del mundo, en ese sentido, el presente trabajo busca como objetivo principal poder describir la importancia que tiene la contabilidad ambiental, ocasionados como parte del uso o manejo inapropiado de los recursos naturales, por lo general en las empresas. Por medio de herramientas y reconocimientos se busca que los administradores den la valoración de los costos ambientales, así como el impacto en materia financiera que poseen en cada una de sus actividades en el medio ambiente.

La mayoría de las organizaciones empresariales siempre están en la búsqueda en obtener las mayores utilidades, sin tener en cuenta que sus actividades causan perjuicios al medio ambiente, partiendo de la frase que todas las actividades económicas por lo general ejercen

presión sobre el medio ambiente, por tal razón es necesario y fundamental el desarrollo de un sistema y/o estrategias que reduzcan el impacto de la contaminación sobre el medio ambiente, en este sentido la contabilidad ambiental surge como una previsión del medio ambiente mediante un sistema de gestión, así como la valoración de los recursos naturales, con la finalidad de que las organizaciones empresariales prevengan y adopten estrategias sostenibles para la protección del mismo.

Por lo general el poco conocimiento que poseen los encargados de dirigir la contabilidad ambiental, su concepto, su importancia como una herramienta esencial para la gestión ambiental, todo ello lleva por lo general a problemas como: la falta de administración eficiente sobre el uso de los recursos provenientes del medio ambiente, la falta de control del mismo, todo ello lleva a que subestimen los recursos naturales, políticas irracionales, practicas económicas, corrupción, el medio ambiente es vista o tratada como una externalidad más, todo ello lleva a la poca o casi nula responsabilidad social por parte de las empresas

## ➤ **OBJETIVOS**

### **1.1. Objetivo general**

Conocer sobre la enseñanza del medio ambiente, la normatividad y la determinación de los costos ambientales.

### **1.2. Objetivo específico**

- a. Conocer la normatividad ambiental en San Martín.
- b. Conocer la importancia y los procesos de la contabilidad ambiental en San Martín.
- c. Conocer la importancia y determinar cuáles son los costos de la contabilidad ambiental en San Martín.

# CAPÍTULO I

## LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL EN SAN MARTÍN

### 1.1. Medio ambiente

Elías (2012) refiere que el medio ambiente es un conjunto compuesto por sistemas físicos así como biológicos que están presentes en la interacción del hombre con el medio que lo rodea, por ello es fundamental la evaluación de las distintas vías por donde son contaminados, así como los posibles impactos negativos sobre el medio ambiente, ocasionada por el flujo proveniente de la materia prima, emisiones o energía.

### 1.2. Normatividad ambiental

Mediante la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, se establece que el Estado tiene rol fundamental de poder diseñar a la vez aplicar, instrumentos, mecanismos, políticas y poder sancionar cuando sea necesario, de esa forma garantizar el correcto ejercicio y cumplimiento de los derechos, responsabilidades de origen ambiental, la cual lo realiza por medio de sus entidades y órganos correspondientes.

### 1.3. Derechos y principios del ambiente

La ley N° 28611, Ley General del Ambiente, establece los siguientes principios:

#### **Artículo I: del derecho y deber fundamental:**

Establece que toda persona tiene el derecho a vivir en un ambiente saludable, adecuado y equilibrado, con ello lograr el pleno desarrollo de la vida, de tal forma contribuir a un gestión efectiva ambiental y proteger el mismo, con ello lograr asegurar la protección de la salud individual y colectiva de la población, así como la conservación de la diversidad bilógica.

#### **Artículo II: Del derecho de acceso a la información**

Establece que toda persona tiene el derecho de poder acceder de forma oportuna y adecuada a una información pública referentes a las políticas, medidas, normas proyectos y actividades las cuales pudieran afectar, ya sea de forma directa o indirectamente al medio ambiente, todo ello sin la necesidad de justificación o interés que motive tal requerimiento.

**Artículo III: del derecho a la participación en la gestión ambiental**

Establece que toda persona está en la facultad y/o derecho de poder participar de forma responsable en aquellos procesos relacionados con la toma de decisiones, así como en la definición o elaboración de las medidas y políticas así como su aplicación relativa al medio ambiente y todas sus componentes, que se adaptan en cada nivel de gobierno.

**Artículo IV: Del derecho de acceso a la justificación ambiental**

Establece que toda persona está en todo su derecho a una acción rápida, efectiva y de forma sencilla, todo ello ante aquellas entidades jurisdiccionales y administrativas, en defensa del ambiente y sus componentes, con el cual se busca proteger la salud de las personas ya sea de forma individual o colectiva.

**Artículo V: Del principio de sostenibilidad**

Refiere que la gestión ambiental y toda sus componentes, así como los derechos que establece la ley, se encuentran sustentadas en la integración equilibrada de los aspectos, económicos, sociales y ambientales orientados al desarrollo nacional, donde se busca la satisfacción tanto de los actuales y futuras generaciones.

**Artículo VI: Del Principio de prevención**

Una de las finalidades que busca la gestión ambiental es lograr prevenir, evitar y vigilar la degradación ambiental, cuando no se puede eliminar las causas que lo generan, se adapta en lo posible medidas de mitigación, restauración o recuperación del ambiente que corresponda.

**1.4. Política nacional del ambiente**

Ley N° 28611 en su artículo 8, sobre la Política nacional del Ambiente, establece que la política nacional del ambiente está orientado a un conjunto de lineamientos, estrategias, programas, metas, objetivos e instrumentos de carácter público, que tiene como finalidad orientar y definir acciones de las entidades del Gobierno Nacional, Regional y Local, así como también del sector privado y de la sociedad civil, todo lo que refiere a materia ambiental.



En este sentido la Política Nacional del Ambiente tiene por objetivo el poder mejorar la calidad de vida de la población, asegurando la existencia de un ecosistema viable, saludable y funcionales a un largo plazo, con ello lograr el desarrollo sostenible del país, por medio de la prevención, recuperación y la protección debida del medio ambiente así como el aprovechamiento sostenible y responsable de los recursos naturales, siempre respetando los derechos fundamentales de las personas (Ley N° 28611, Art. 9).

### **1.5. Lineamientos ambientales básicos de las políticas publicas**

La Ley N° 28611, en su Artículo 11, establece que los lineamientos de la política pública en materia del medio ambiente, fueron establecidas sin perjuicio del contenido específico de la Políticas del ambiente, donde el diseño y aplicación de las políticas públicas consideran los lineamientos siguientes.

- Mejora continua de la salud de las personas
- La prevención de los daños y riesgos ambientales, así como también la prevención y control adecuado de la contaminación ambiental.
- Conservación de la diversidad biológica, por medio de la protección y recuperación del ecosistema.
- Desarrollo sostenible de las áreas rurales y urbanas, donde se incluye además la protección y conservación de las áreas agrícolas.
- Cooperar en el uso sostenible y conservación de las diversas fuentes biológicas marinas en límites más allá de la jurisdicción nacional, todo ello en conformidad a los derechos internacionales.

### **1.6. Integración del medio ambiente y el desarrollo en la adopción de las decisiones**

Valencia, (1998) refiere que los sistemas en la actualidad sobre la adopción de decisiones de la mayoría de los países, tienden a ser separados de factores sociales, económicos y ambientales a nivel político, gestión y planificación. Todo ello repercute en la actuación de los grupos dentro de la sociedad, incluyendo las industrias, gobiernos así como los particulares, las mismas que traen consecuencias de mucha importancia en cuanto a la eficiencia y sostenibilidad del desarrollo. Es necesario en muchos de los países una reformulación en cuanto al proceso de adopción de las decisiones, teniendo en cuenta las condiciones necesarias de cada país, con la finalidad

de que el medio ambiente y el desarrollo se sitúen en el centro del proceso de adopción de decisiones políticas y económicas, con la finalidad de lograr la plena integración de dichos factores.

En los últimos años, algunos gobiernos han emprendido también una profunda reforma de las estructuras institucionales oficiales con objeto de que, cuando se adopten decisiones sobre políticas económicas, sociales, fiscales, energéticas, agropecuarias, mercantiles, de transporte y de otra índole de presten sistemáticamente más atención al medio ambiente y las consecuencias que tendrán esas políticas para el medio ambiente. (Valencia, 1998, p. 132)

En este sentido las necesidades principales consisten en integrar los procesos de adopción de decisiones referente al medio ambiente así como el desarrollo, para tal efecto es fundamental que los gobiernos desarrollen un examen nacional, con la finalidad de integrar de forma gradual las cuestiones sociales, económicas y del medio ambiente, de tal forma lograr un proceso de desarrollo económico eficiente y equitativo además de responsable, en tal sentido los países tienen la facultad de poder determinar sus propias prioridades de conformidad con los planes, programas y políticas nacionales, para las actividades que comprenden, tales como:

- Lograr en lo posible la integración de factores económicos, ambientales y sociales en cuanto al proceso de adopción de las decisiones en todos los niveles del ministerio.
- Formular y adoptar un marco político a nivel interno y que refleje una perspectiva a largo plazo, tomando en cuenta los vínculos entre las cuestiones como: sociales, económicas y políticas que intervienen en el proceso de desarrollo.
- Establecer medios determinados a niveles internos con la finalidad de asegurar la coherencia de las políticas, instrumentos y planes de las políticas sectoriales, sociales, económicas y medio ambientales, donde este incluye además medidas fiscales así como presupuestarias.
- Permitir y asegurar el acceso del público a información, fiable y de manera pertinente, además facilitando la recepción de las opiniones del público de tal forma permitir su participación

El Ministerio del Ambiente -MINAM (2013) menciona que para poder incluir de manera eficiente el medio ambiente así como el desarrollo de las distintas prácticas y políticas del país, es fundamental poder elaborar y poner en marcha reglamentos y leyes que estén integrados, las mismas sean aplicados en la práctica, además de que estas leyes estén basados en principios ecológicos, sociales, tecnológicos y económicos, todo ello permita lograr al país un desarrollo sostenible, de ahí la importancia de una gestión ambiental sostenible que permita el progreso de la sociedad en su conjunto.

Por ello es esencial poder implementar programas y/o proyectos viables que permita difundir eficientemente las leyes, normas y reglamentos que se adopten y poder cumplir en la realidad. Ya que la contaminación del medio es una de los problemas más críticos a nivel mundial, por tal motivo surge la necesidad de buscar alternativas de conciencia para dar solución a la contaminación, ya que la contaminación trae muchos problemas a la sociedad misma y amenaza la calidad de vida (MINAM, 2013)

Por tanto la obligación de los Estados es mantener la calidad de vida de la población, la cual debe estar compatible con la dignidad humana. Por tanto la necesidad más urgente es desarrollar estrategias que permitan controlar la contaminación ambiental, en cualquier de los procesos que involucre la depreciación de los recursos naturales (MINAM, 2013).

### **1.7. Aspectos generales**

MINAM (2013) menciona que la necesidad de la normativa ambiental aparece cuando el nivel deseado así como el nivel real referente a la calidad ambiental, no tienen ningún tipo de coincidencia, por ello para lograr el nivel deseado se tiene que modificar de alguna forma las formas de actuar el agente económico, tanto de los consumidores así como de los productores. En la actualidad hay la existencia de muchas normas ambientales, además cada una de estas normas prevé que tipo de contaminadores y gestores los componen de alguna u otra manera, además todo ello permite conocer que toda norma con referente a la contaminación ambiental puede ser apropiado para resolver el problema de la contaminación, por ello es esencial y

necesario poder tener de alguna u otra forma criterios de evaluación, entre éstos criterios podemos encontrar los siguientes:

#### **1.7.1. La eficiencia.**

MINAM (2013) la eficiencia está referido a la minimización con relación a los costos totales, donde se incluye además los costos de los daños ambientales así como costos de la contaminación ambiental. En ese sentido una norma ambiental es más efectiva y eficiente cuando más próximo está a sus resultados, donde el costo marginal de la disminución esté relacionado o coincida con el daño marginal.

#### **1.7.2. La justicia o equidad**

MINAM (2013) refiere que la justicia o la equidad está referida a la cuestión ética y que posean intereses por la distribución de los costos y beneficios referentes a las mejoras ambientales, todo ello se de con todos los integrantes de la sociedad, por otro lado la equidad es esencial e importante cuando se trata de poder en práctica las políticas, ya que por lo general la sociedad no apoyaría una política menos equitativo.

#### **1.7.3. Incentivos a largo plazo**

MINAM (2013) refiere que cuando se estudia las políticas ambientales, se hace una mención especial el trabajo que realiza el sector público, ya que es el sector que establece aquellas normas ambientales, sin embargo se debe tener en consideración que en la realidad las decisiones que toman las empresas y consumidores son las que tienen mayor alcance sobre el ambiente, es decir son las que mayor contaminación generan, por ello emana la revisión de la normatividad ambiental las medidas o formas que estos ofrecen tanto a las empresas como a individuos incentivos que les permita estimular a la protección del medio ambiente.

#### **1.7.4. La ejecución de la norma**

MINAM (2013) sostiene que muchos consideran que la elaboración de una norma pueda automáticamente resolver los problemas que intenta corregir, sin embargo no es así, en tal sentido aparece otra necesidad, que es la aplicación de la norma, como cualquier otra actividad, poder asignar recursos que pudieron haber sido destinados a otros usos. Por otro lado se observa que existen otros factores o intereses que ponen

presión sobre los agentes contaminantes a no cumplir con las normas sobre el medio ambiente

Otro de los aspectos básicos es la fiscalización de las normas, la cual comprende por lo general dos etapas. La primera esta está comprendido en poder comprobar hasta donde los agentes contaminantes cumplen con por lo dispuesto en las normas. Ya que la finalidad de la fiscalización es lograr que los agentes respeten dichas normas, y que apliquen al desarrollo de su actividad, de ahí la importancia de la supervisión, además la supervisión puede ser una responsabilidad muy compleja, ya que para las empresas, mientras existan procedimientos más complejos e ingeniosos, le será más fácil no cumplir con las normas, o eludir la misma. (MINAM, 2013)

### **1.8. Consideraciones éticas**

MINAM (2013) refiere que existen algunas consideraciones éticas, sobre las cuales no se tienen consensos, sin embargo es fundamental poder evaluarlas cuando se pretenda planear diferentes alternativas de política, ya que las ideas que pueden ser a favor o en contra inciden en el planteamiento de las distintas políticas ambientales, por tal razón deben ser tomados en consideración juntamente con los criterios antes referidos.

Uno de los ejemplos para tales criterios puede estar en aplicar un subsidio a uno que contamina, tal hecho puede ser eficiente, ya que el agente contaminador puede tener una respuesta positiva al programa de subsidios, ya que podría lograr fuertes desembolsos. Si la finalidad es lograr reducir la contaminación pero a un corto plazo, en este escenario sería esencial aplicar el subsidio, sin embargo esto podría ocasionar un conflicto con la perspectiva ética, ya que ello indica que no es aceptable poder recompensar a aquellos que causan problemas ambientales por dejar de hacerlo (MINAM, 2013)

Por lo general una norma es el encargado de lograr determinar el nivel de cumplimiento de la misma, uno de los ejemplos es el límite de velocidad, es decir una norma que determina la velocidad máxima que debe recorrer un automóvil en un determinado lugar, en cambio aquella norma sobre la contaminación ambiental establecen las emisiones máximas que puede realizar una organización empresarial permitidos por la ley, donde la filosofía de dicha norma se describe como: si se desea evitar en lo posible que la sociedad haga algo, solo es necesario poder dictar una ley



que prohíba y posteriormente verificar el cumplimiento de dicha norma (MINAM, 2013)

En ese sentido la finalidad de las normas ambientales es poder fijar los límites de aquellos elementos que representan un peligro de alguna u otra manera al medio ambiente por tanto forma un peligro para las personas que lo habitan, por ello las normas ambientales buscan como objetivo final la protección del mismo y sus repercusiones, en ese sentido busca la protección sobre la contaminación del aire, suelo y agua, con la finalidad de brindar una mejor calidad de vida a la población, y el uso responsable de los recursos naturales, ya que se busca en lo posible un crecimiento de la tecnología, crecimiento de las zonas urbanas y la zonas industriales que tengan una relación armoniosa con el medio ambiente (MINAM, 2013)

## **1.9. Tipos de normas**

MINAM (2013) menciona que hay tres tipos de normas ambientales, tales como: las normas referentes a la calidad ambiental, emisiones y aquellas normas técnicas, las cuales se desarrollan con mayor profundidad a continuación

### **1.9.1. Normas sobre calidad ambiental**

MINAM (2013) refiere que cuando se hable de calidad ambiental se debe tener en cuenta las dimensiones cualitativas del entorno, tales como: la calidad del aire que respira la población, la calidad del agua consumida, así como los ríos, por ello son las normas encargadas de poder determinar el nivel máximo de concentración de sustancias contaminantes en cada una de ellas, así como podría fijarse también un mínimo, como el caso del oxígeno concentrado en el agua de un río, con el cual se da entender que el oxígeno del agua nunca puede encontrarse por debajo del mínimo establecido, en tal sentido es importante que los gobiernos sepan de qué forma afectan las emisiones que se sitúan cerca del río.

### **1.9.2. Normas sobre emisiones**

MINAM (2013) está referido a los niveles máximos de emisiones permitidos la cual se suele expresar en forma de cantidades y por cada unidad de tiempo, estas pueden ser toneladas por semana o granos por minuto, cuando se refiere a emisiones de flujos

continuos, donde la normal puede estar referido a aquellas tasas de manera instantánea como son los flujos de los residuos por cada minuto de tiempo.

Existen diferencias entre las normas de emisiones y las normas de calidad ambiental, ya que tener normas que aprueben el límite de emisiones, no necesariamente asegura que estas van ser cumplidas al pie de la letra sobre la calidad del medio, ya que en estas intervienen fenómenos tanto hidrológicos como meteorológicos, del cual depende mucho la relación que logre vincular a ambos. Por tal motivo para las ciencias ambientales es necesario y fundamental el vínculo que existe entre el nivel de emisiones y el nivel de calidad del medio, por lo general el entorno traslada contaminantes desde el lugar que se libera hasta otros sitios, durante el recorrido tales sustancias suelen dispersarse, por otro lado en todos los medios de la naturaleza suelen generarse reacciones de naturaleza química las cuales modifican el comportamiento de la naturaleza física (MINAM, 2013)

### **1.9.3. Normas técnicas**

MINAM (2013) menciona que existen un conjunto de normas que no tienen fijado un objetivo común, donde su característica principal de dichas normas es obligar a los contaminantes a potenciar o lograr adoptar ciertas medidas tecnológicas, estas sean prácticas o técnicas, uno de los ejemplos que pudieran mencionarse es que todos los coches tengan cinturón de seguridad, una ley que exige y/u obliga a todos los centros eléctricos a poder instalar filtro de gases con la finalidad de disminuir el SO<sub>2</sub>, esta es un ejemplo de una norma técnica, ya que se estaría obligando a utilizar una tecnología específica.

### **1.10. Norma Internacional de Contabilidad N° 37 (NIC 37)**

La contabilidad ambiental, viene exigiendo a profesionales, investigadores así como organismo normalizadores que en la medida aporten estrategias comunes con un significado y valides idéntico a fin de que permite poder establecer fundamentos metodológicos y que permitan en gran medida poder realizar un marco conceptual. A pesar de que no existen directrices que se encuentren relacionados con el medio ambiente, dentro de los lineamientos de las normas internacionales de contabilidad, por todo ello se hace un reconocimiento especial el aorta que realiza el international Accounting Standards IASB, orientado a lograr asuntos relacionados con la ecología,

al dar a conocer la norma internacional de contabilidad 36 (NIC) que afecta en cierta medida a las responsabilidades ambientales, por otro lado la norma internacional de contabilidad 38, está referido a la inmovilización material. El IASC puso en conocimiento un conjunto de normas internacionales de contabilidad, donde se estipulan los principios contables, las mismas que permiten abordar cuestiones éticas a la hora de desarrollar temas ambientales, sin embargo no hay ningún plan contable que aborde el tema exclusivo del ambiente. La CUE 2001, en el año de 1998 la International Accounting Standards Committee, IASC, dio a conocer la norma internacional de contabilidad, donde el N.I.C 37, contiene las activos, provisiones, pasivos corrientes, la misma que intenta desarrollar cuestiones medioambientales, estas pueden ser las provisiones en resultados así como el patrimonio, la importancia de la norma radica en que es un soporte esencial en cuanto a herramientas del IASC, permite además realizar un análisis retrospectivo de las normas internacionales de contabilidad existentes y que estas mismas sean la base para que sean sustentados los futuros normas internacionales de contabilidad. El comportamiento de las normas se encuentra definidas tanto en su objetivo como en su alcance.

#### **1.10.1. Objetivo**

La finalidad de la norma es asegurar utilizar bases apropiadas para la valoración y reconocimientos de las provisiones tanto pasivos y activos de naturaleza contingente, también las normas tienen la finalidad de poder informar de manera eficiente los estados financieros, con la finalidad de permitir que la población comprenda la naturaleza, fechas de vencimiento así como importes de los pedidos anteriores (MINAM, 2013)

#### **1.10.2. Alcance**

(MINAM, 2013) refiere que la norma debe ser emprendida por todas las empresas, con la finalidad de poder contabilizar y proceder provisiones así como informar referente a los pasivos y activos de naturaleza contingente, a excepción:

- a. Referente los que derivan de los instrumentos financieros, las mismas que se contabilizan según su valoración contable.
- b. Los que provienen de contratos que se encuentran pendientes de ejecución, salvo que el contrato se encuentre en un carácter oneroso para la empresa.

- c. Los que tiene su presencia en las compañías de seguros, la cual viene dado de la póliza de todos los asegurados.
- d. De aquellos que se ocupa otras normas internacionales de contabilidad. Esta norma pone en aplicación a los instrumentos financieros, donde se incluye además las garantías, esto siempre en cuando no se llegue a contabilizar según su valor razonable, donde los contratos pendientes de ejecución, son aquellos documentos donde las partes no han cumplir sus obligaciones a las cuales estaban comprometidas o que ambas partes hayan cumplido de forma parcial.

La norma no es aplicable a los contratos pendientes de ejecución, salvo que pueda tener un carácter oneroso para la empresa, ya que la norma es de aplicación de las provisiones de pasivos y activos referente a las empresas aseguradoras, siempre en cuando no venguen de pólizas de seguros que se tiene con los asegurados (MINAM, 2013)

Uno de los ejemplos es el caso de que una empresa brinde una garantía a cambio de a percepción de una cuota o importe, ya que la norma no está referido a los ingresos ordinarios, se trata de identificar e senarios precisos para dar el reconocimiento de los mismos, donde se desarrolla directrices de forma practica con la finalidad de poder aplicar a los criterios de reconocimiento (MINAM, 2013)

## **CAPÍTULO II**

### **LA IMPORTANCIA Y LOS PROCESOS DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL**

#### **2.1. Definición de la contabilidad ambiental**

Barraza y Gómez (2005) refieren que la contabilidad ambiental es aquella que se relaciona con la existencia de riesgos y problemas ambientales, así como con el reconocimiento e importancia de las organizaciones empresariales en cuanto al cuidado ambiental, donde lugar a estrategias, métodos orientadas a la reparación y prevención de los daños medioambientales generados por ellos mismos.

En ese sentido las precisiones que se presentan en torno al medio ambiente ya sean voluntarias u obligatorias, orientadas a acciones de grupos ambientales y aquellos cambios que se presentan en los consumidores, ya sea a nivel regional o global, es por esa razón lo ambiental se vuelven en un factor indispensable dentro de la actividad empresarial, la cual se vuelve en una necesidad estratégica en cuanto a la implementación de un sistema de gestión así como de herramientas de información, las cuales están constituidos dentro de la contabilidad ambiental (Barraza y Gómez, 2005).

Por otra parte la contabilidad ambiental es parte también de la contabilidad financiera, donde el campo de aplicación de dicha contabilidad está centrado dentro de las empresas, con la finalidad de poder brindar facilidades en las preparaciones de aquellos informes financieros, las cuales esta destinados a inversiones así como acreedores de información, en tal sentido la contabilidad ambiental se orienta la a evaluación e brindar información de forma pública de pasivos ambientales y aquellos costos ambientales que representan ser significativos (Barraza y Gómez, 2005).

Barraza y Gómez, (2005) refieren que la contabilidad ambiental es una herramienta valioso para las empresas sin importar el tamaño, de cualquier actividad empresarial que posee un impacto sobre el medio ambiente, ya que el medio ambiente no es un campo completamente delimitado al campo de la contabilidad, por lo contrario necesita de un trabajo de manera multidisciplinario para su desarrollo, donde se dé la

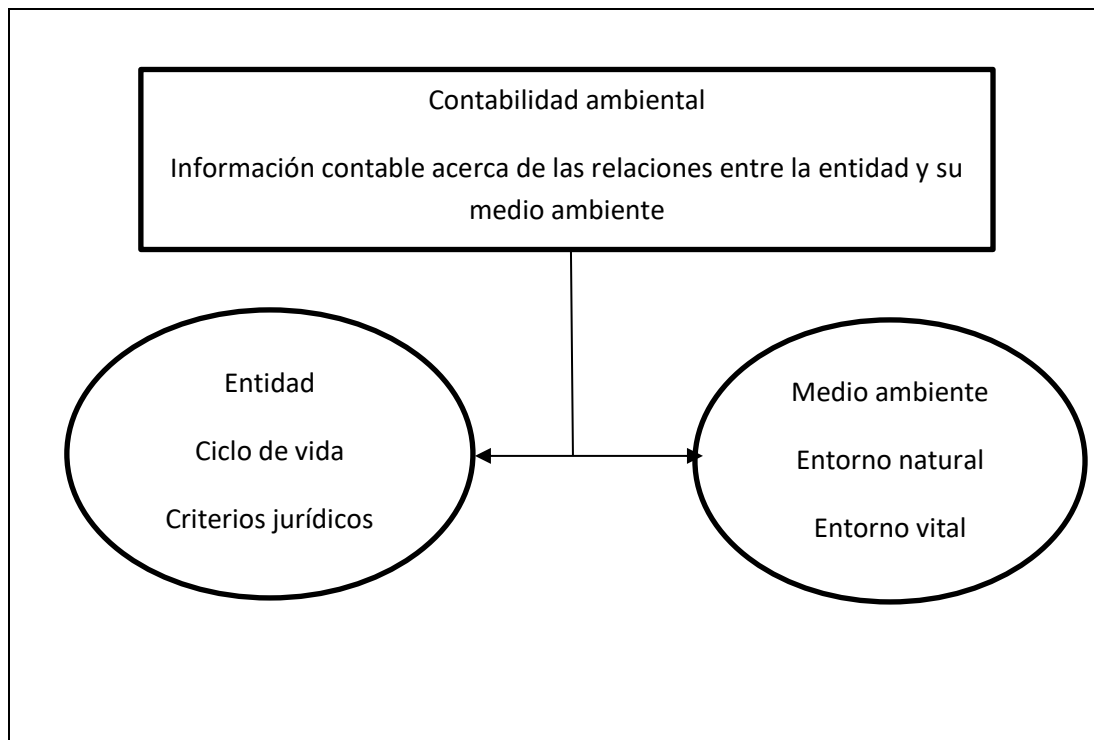
participación de todos los componentes de la empresa, donde es necesario la aplicación de herramientas.

Además Barraza y Gómez, (2005) refieren que la contabilidad ambiental es el campo de conocimiento que se encarga del estudio de los sistemas ambientales así como naturales, las cuales son altamente complejas, todo ello en relación con la actividad económica que fue desarrollada por la misma sociedad. Por tal motivo también se dice que si la estructura teórica se orienta desde un tipo de racionalidad ambiental, la cual resulta sea fundamental en el uso de los recursos naturales

La magnitud del sistema ambiental son aquellas actividades de la empresa sobre la cual recae la mayor parte de la responsabilidad por el motivo de la degradación del medio ambiente, la cual resulta de las actividades y/o actuaciones empresariales en el medio, por tal motivo se trabaja para lograr a que las empresas se comprometan con el cuidado del medio ambiente (Barraza y Gómez, 2005).

Barraza y Gómez (2005) refieren que en el concepto de la contabilidad ambiental no hay presencia de un acuerdo uniforme, solo se tiene seguro de la diferencia entre la gestión ambiental y la contabilidad ambiental, donde la gestión ambiental por medio se ocupa básicamente de aquellos procesos macro, relacionados con aquellos procesos que tienen que ver mucho con la calidad de vida. Por otro lado la contabilidad ambiental tiene dos grandes niveles donde actúa, el micro y el macroeconómico, por ello que la contabilidad ambiental, que tiene relación con el público en un entorno macro, por medio de las cuentas nacionales y lo medios ambientales.

Fernández (2004) refiere que la contabilidad ambiental puede ser entendida como una parte de la contabilidad aplicada donde el objeto es la relación entre la entidad y/o organizaciones y el medio ambiente, donde la contabilidad son los criterios de base jurídico, en cambio el medio ambiente de una organización puede entenderse como su propio entorno natural, donde abarca su cultura y todo lo social, todo ello en un determinado momento: como se representa en la figura siguiente:



Fuente: Fernández (2004)

Larrinaga (1999) citado por Vásquez (2014), refiere que la contabilidad posee limitaciones en la hora de ser tomado en cuenta por una organización, tales como: técnicas que le permitan valorar los costos de manera eficiente, y la identificación idónea sobre los problemas ambientales, los problemas que tiene la sociedad en poder aceptar aquellos riesgos donde está involucrado hasta su propia existencia.

Por su parte Gray (2001) citado por Vásquez (2014) refiere que la contabilidad ambiental debe tener consideración sobre aquellos riesgos y contingentes, proyecciones de capital, así como el análisis de costos en materia de energía, desperdicios, donde las estrategias deben ser aplicadas en la protección ambiental y el desarrollo contable que refleje en su plenitud a los pasivos y activos en relación a los costos ecológicos no financieros.

Por su parte Elías (2012) señala que la contabilidad ambiental es aquella herramienta que brinda conocimientos claros referente a los costos ambientales de la empresa, por ello que la contabilidad ambiental es vista como un proceso de identificación y evaluación de información acerca del medio ambiente, la misma que brinda un apoyo a la gestión en cuanto a la toma de decisiones, permitiendo la mejora de la gestión

actual y la planificación así como implementación de medidas nuevas en relación al medio ambiente, donde el sistema contable trata de clasificar los costos dentro de los grupos siguientes:

- Los costos directos referentes al personal y materia prima.
- Aquellos costos indirectos de fabricación
- Los costos referentes a las ventas
- Los costos de administración y generales

En este sentido Elías (2012) sostiene que los costos ambientales pueden estar designados a cualquiera de las categorías de la contabilidad señaladas, con mayor frecuencia como costos generales. Y de difícil identificación. La contabilidad clásica no brinda una visión eficiente en cuanto al origen de los costos ambientales, y aquellas cifras que se llegan a implicar a actividades determinadas de la empresa. Para conocer con mayor profundidad es necesario acudir a un sistema analítico de costos, a pesar de que no siempre se necesita desarrollar un esfuerzo adicional contable, para muchas empresas el sistema tradicional de contabilidad puede ser suficiente, siempre en cuando se fabrique pocos productos diferenciados, donde se puede conocer con mayor facilidad los incentivos utilizados o no en la mano de obra, si los costos directos son mayores o se ha realizado cambios mínimos en el proceso o producto, si se piensa en un sistema complementario, se debe tener en cuenta:

- Aquellos costos indirectos son la parte fundamental de aquellos costos de fabricación
- Dentro de los ambientales, los costos indirectos son significativos.
- Cuando se produce gran variedad de productos montos irregulares.
- Requisitos de calidad y control debe ser diferenciados de un cliente a otro.

Montserrat y Álvarez (2010) mencionan que la Contabilidad Ambiental está compuesta por un número de instrumentos y sistemas esenciales para medir, comunicar y evaluar las actuaciones ambientales de la empresa. Por otro lado la contabilidad ambiental puede ser definida como el análisis, generación y el uso de información financiera orientada a las políticas económicas así como ambientales de la empresa, con la finalidad de poder construir una empresa sostenible

La contabilidad ambiental está referido a un sistema integral de información contable, la cual debe reflejar en gran medida los efectos ecológicos de los cambios producidos



dentro de las organizaciones, donde se deban incluir también la valoración cuantitativa de aquellos atributos ambientales, es decir el uso de los recursos naturales y el efecto sobre la contaminación (Monserrat y Álvarez, 2010)

Por otro lado la contabilidad ambiental son aquellos procesos que permiten facilitar de alguna u otra manera las decisiones directivas referentes a las actuaciones ambientales de la empresa, dando inicio de la selección de los indicadores, obtención y el análisis de los datos, toda evaluación se da tomando en cuenta criterios de actuación ambiental, revisión, comunicación y una mejora continua de tales procesos (Monserrat y Álvarez, 2010)

En ese sentido la contabilidad ambiental es fundamental para la dirección de la empresa, donde la finalidad principal es de contar con información fiable, periódica y verificable, permitiendo verificar que las actuaciones ambientales de la empresa se logren desarrollar en conformidad a los criterios establecidos por la dirección (Monserrat y Álvarez, 2010).

## **2.2. Valoración ambiental**

Mantilla, Vergel y López (2005) sostienen que la valoración ambiental está relacionado con la vida de la tierra y la plena responsabilidad de quienes lo habitan y administran, es decir la propia población, por ello la importancia de las acciones del ser humano y la actividad económica misma no continúen generando peligro sobre la permanencia de los recursos naturales así como sobre las condiciones ambientales.

Por todo ello para asegurar los avances con mayor eficiencia en el desarrollo sostenible, para ello todo los procesos que provienen de la actividad económica así como de la gestión ambiental deben estar sujetos a evaluación y control permanente, todo ello se debe llevar teniendo en cuenta valoraciones y patrones similares (Mantilla, Vergel y López, 2005)

Todo recurso natural sufren alteraciones durante los procesos de la actividad económica, todo ello implica tener en cuenta parámetros que permita la valoración económica, con la finalidad de lograr un juicio preciso, o un aproximado que permita en lo posible lograr determinar la valoración del grado de sostenibilidad. La cual está

orientado a la evaluación de la sostenibilidad ambiental como uno de los elementos principales en el desarrollo sostenible de un país, la cual quiere decir que se busca establecer valores monetarios para los cambios que ocurren en los recursos naturales, con la finalidad de lograr una relación más eficiente con el bienestar del hombre y la supervivencia, prioridad principal de la economía (Mantilla, Vergel y López, 2005)

En tal sentido poder medir la sostenibilidad ambiental tiene por finalidad logra proporcionar información que asegure evaluar de forma eficiente la política ambiental, relacionada al mantenimiento, conservación, y la recuperación de los recursos naturales, tanto renovables y no renovables, para ello intentando identificar situaciones de bienestar dentro de la comunidad, provenientes de la interrelación que poseen con la naturaleza (Mantilla, Vergel y López, 2005)

### **2.3. La valoración ambiental y el fundamento económico**

Mantilla, Vergel y López (2005) sostiene que en la valoración de los recursos naturales no se avanzó casi nada, en muchos de los países alrededor de mundo se han adoptado técnicas y métodos de valoración ambiental, teniendo en cuenta teorías clásicas de valoración, donde lo relacionado con el precio o valor precio lo estipula el mercado, asignando y determinando de los bienes del sector privado

### **2.4. Valoración y contabilidad ambiental**

Mantilla, Vergel y López (2005) sostienen que a la contabilidad ambiental se debe dar una especial atención, a pesar de que los procesos de relacionan con la contabilidad, ya que sirve para el control y evaluación, donde sus características se orienta a poder adoptar una estrategia o dinámica similar. Por otro lado también es preciso mencionar la existencia de una relación entre el dinamismo de la economía y los recursos naturales, donde el valor real de aquellos recursos va más allá de un beneficio simple de carácter económico generado por las mismas transacciones realizadas por los usufrutuos, la cual está referido al equilibrio existente con el beneficio social o colectivo con el contexto ambiental, tales condiciones se orientan a la valuación de todos los recursos dentro del mercado.

Por todo ello se considera que dada la complejidad de todos los recursos provenientes de la naturaleza, donde la valoración real se encuentra lejos de cualquier método que exista, por tal motivo es necesario que se deben adoptar técnicas y proceso con la finalidad de poder aproximar a su valor relativo (Mantilla, Vergel y López, 2005)

### **2.5. Valoración contable y el paradigma contable**

Mantilla, Vergel y López (2005) refieren que desde el punto de la valoración de los recursos, se tiene la dificultad para determinar y poder adoptar el paradigma contable que permita la ejecución eficiente de la contabilidad ambiental, todo ello obliga poder establecer un nuevo paradigma, denominada la partida simple. Ya que la partida doble, ha quedado demostrado en su historia y trascendencia, por ello un enfoque nuevo no significa poner en discusión o duda su funcionalidad, es simplemente se considera de que la partida doble no es eficiente en el manejo de la información ambiental, por las mismas características de los datos y registros, ello indica que el sistema tradicional deba ser implementada y/o complementada.

Al no contar cada recurso con su origen del valor de su transacción económica, sino en un conjunto de métodos y variables, por ello el registro contable y de carácter financiero debe pertenecer a una contrapartida monetaria, ya que su valor es generalmente independiente de su ingreso, la cual proviene de sus beneficios, todo ello relacionado a la exploración o conservación del ambiente (Mantilla, Vergel y López, 2005)

### **2.6. Valoración de los recursos naturales y ambientales**

Mantilla, Vergel y López (2005) sostiene que la tarea más difícil es quizá el poder establecer en unidades monetarias el valor de los recursos más complejos que permitan la evaluación oportuna del desempeño de la economía, todo ello cuando se requiera la evaluación de los avances en el desarrollo orientado a la sostenibilidad. Si la actuación de la economía es medida por medio del flujo del dinero, con ello todas sus influencias, ambientales y sociales se deben en lo posible poder evaluar y comparar con los mismos patrones, de otro modo, los resultados de la evaluación serian incomparables y subjetivas, por lo general tendrían carencias para lograr direccionar la política de sostenibilidad. Por todo ello se considera que la valoración de aquellos costos ambientales incluye las características así como las condiciones de aquellos recursos,

ya que de ello depende en gran medida su valor relativo, y todo ello guarda una estrecha relación con los efectos sobre el hombre y su beneficio, ya que todas las cosas poseen valor en la medida que generen algún tipo de beneficio al hombre

Por otro lado Mantilla, Vergel y López (2005) sostienen que aquellos bienes de carácter económico están determinados por dos categorías de valor, ya sea de satisfacción o uso de un bien privado y el cambio, donde este último refleja el beneficio económico, por otro lado los recursos y bienes naturales están relacionados con aquellos beneficios colectivos, además los beneficios individuales también existen, pero generan solo un aporte de forma parcial. Por todo ello dentro de la naturaleza se tiene tres tipos de beneficio:

- El beneficio económico: el beneficio económico está determinado por la propia naturaleza, ya que es la que provee los materiales usados en el proceso productivo, las mismas que son explotados dentro del comercio para el consumo directo, tales beneficios provienen del uso o desuso ambiental.
- Beneficio ambiental: este beneficio es identificado en su misma condición natural, es decir por la relación de recursos, generando otros recursos como parte de hábitat de los demás, por la determinación de la cadena de equilibrio, tales beneficios por lo general serán valorados en el correspondiente recurso general.
- Beneficio social: el beneficio social comprende con aquel ambiente sano que genera una población sana, ya que de la calidad del entorno de la población depende, en una medida considerable, ya que la naturaleza es la que le ofrece a la población espacio y comodidad, sin embargo en las últimas décadas la actividad misma del hombre ha generado que la flora y fauna sean distorsionadas

## **2.7. Contabilidad ambiental de la empresa**

Montserrat y Álvarez (2010) mencionan que la contabilidad ambiental de la empresa es vista como un conjunto de instrumentos necesarios para poder evaluar, medir y lograr comunicar la actuación ambiental de la organización empresarial

El concepto de la contabilidad ambiental reúne tanto datos e información que estén expresados en unidades monetarias y físicas, ya que a pesar que la empresa pone empeño en lograr reducir los daños ambientales expresados en unidades físicas, todo ello no es fácil para dicha empresa aunque no imposible.

De Venanzi (2010) refiere que a diario se nota la buena gestión ambiental de una organización empresarial, ya que estas no se miden solo por unidades o términos económicos así como monetarios relacionados a la contabilidad financiera de la empresa, si no también es medido desde la gestión de los intangibles de la organización, tales intangibles por lo general son difíciles de medir o poderlos traducir en unidades monetarios de forma exacta. Donde encontramos como ejemplo de los intangibles aquellos ambientes laborales hasta llegar a la imagen de la organización dentro de la sociedad, la cual debe ser lograda desde la excelencia profesional, técnica y humano y el valor de una buena marca.

La contabilidad ambiental es de interés para todas las empresas, a medida que la responsabilidad empresarial crece en relación al medio ambiente, se hace más necesario y fundamental contar con un instrumento de análisis, medida y comunicación con mayor precisión, más aun si las estrategias ambientales de las organizaciones es el componente esencial en introducir valor a la empresa. (De Venanzi, 2010)

Por otro lado el poder sistematizar, estandarizar y poder objetivar en este escenario es mucho más complejo en realizarlo en el campo de la contabilidad financiera tradicional, por ello se considera casi imposible, o en todo caso sería algo improduyente, en la actualidad tener la contabilidad ambiental de la empresa, todo ello es generalmente aceptado por todas las empresas, todo ello deriva de los distintos procesos productivos así como del cadena de valor entre los diferentes sectores de la economía, inclusive entre empresas del mismo rubro o sector, dicha diversidad se incrementa en gran medida si se considera la totalidad del ciclo de vida de la producción y/o producto (De Venanzi, 2010)

Bebbington y Gray (2011) manifiestan que una vez se haya logrado establecer la finalidad, tanto los criterios y los destinatarios, es decir, una vez se haya logrado responder a las preguntas como: el por qué, el cómo y para quién, todo ello de la contabilidad ambiental, se puede considerar tres principales etapas, tales como: la evaluación, la medida, así como la comunicación.

## **2.8. Procesos de la contabilidad ambiental**

Bebbington y Gray (2011) mencionan que hay tres modalidades del proceso definido referente a la contabilidad ambiental

- Momento relacionado a la obtención, medida de aquellos datos relevantes
- Momento de la evaluación, referente a la conversión de datos y análisis de las mismas, la cual debe ser información útil, y permita la toma de decisiones.
- El momento en que la comunicación expresa a la contabilidad ambiental

### **2.8.1. La medida**

La medida tomada como primera fase, la cual consiste en poder obtener datos relevantes, en este sentido, lo que se realiza es poder transformar aquella información que se encuentre de manera heterogénea, dispersa y poder convertirlos en datos que sean útiles, analizables y comparables (Bebbington y Gray, 2011).

De tal forma Bebbington y Gray (2011) refieren que es necesario haber tenido definido de aquellas áreas definidas y que tengan influencias ambientales así como la creación del valor, las cuales deban ser estudiadas así como los indicadores a ser utilizados que permitan poder obtener información adecuada de cada uno de los aspectos resaltantes en cada departamento o área de la empresa.

En tal sentido se expone las principales indicadores las cuales se deban tener en cuenta en dicha etapa, y las fuentes de donde sacar información que se requiera. Es decir, se estable el instrumento de medida (indicador), y se trata de ubicar la materia prima que se requiera para dar cumplimiento al trabajo (fuente de información) (Bebbington y Gray, 2011)

#### **2.8.1.1. El instrumento de medida: los indicadores**

Bebbington y Gray (2011) refieren, como ya se dio a conocer al principio aquellos indicadores ambientales que presenten una información útil así como relevante con relación a la actuación ambiental de la organización, además de esfuerzos que permitan impactar en dicha actuación.

En tal sentido, los indicadores ambientales se pueden clasificar en dos criterios, donde el primero permite conocer a aquellas áreas o departamentos que hace referencia, tales

como, la dirección, el medio ambiente y la producción. En tanto el segundo criterio está referido a aquellas características intrínsecas referidas a aquellos indicadores, es decir, tratamiento que se le brinda a la información obtenida (Bebbington y Gray, 2011)

### 2.8.1.2. Tipología de indicadores según el área

Bebbington y Gray, (2011) refieren que para que la exposición sea más clara, los indicadores se dividen en tres grupos, las mismas según corresponda a las tres áreas mencionadas inicialmente, tales como: la dirección, producción y el medio ambiente. En ese sentido el siguiente cuadro resume las tipologías de tales indicadores por cada una de las áreas.

Area básica	Cuestión/clave	Indicador	Ejemplos de actuación	Ejemplos de indicadores
Producción (operaciones)	Aspectos Ambientales	IAP Indicador de Actividad Productiva	- Proceso de Manufactura - Calefacción, refrigeración iluminación edificio - Actividades/ transporte - Operaciones equipo ofic.	- Uso total - Producción residuos - Emisiones de NOx por unid. produc. - Consumo de agua por unid. Produc.
Dirección (gestión)	Decisiones ambientales	IAD Indicador de Actividad Directiva	- Cuanto dinero gasta en activ. de gestión ambiental - Cuanta formación ambiental dar a los empleados - Si se implanta un SGA	<u>Qualitativos</u> - Objetivos alcanzados - Empleados formados - Suministradores a los que se exige conducta ambiental - Frecuencia de revisiones de procesos productivos <u>Financieros</u>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coste de Capital y de explotación actividades de gestión ambiental</li> <li>- Ahorros obtenidos con gestión ambiental</li> <li>- Retorno s/ inversión en proyectos de mejora</li> </ul>
Entorno ambiental	Impactos ambientales	ICA Indicador/ Condición ambientales	- El impacto de la actividad de la empresa en el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentración de contaminantes en aire, agua suelos, biota.</li> <li>- Bacterias coliformes por 1 litro agua</li> <li>- Nivel de olores a cierta distancia.</li> </ul>

### 2.8.1.3. Indicadores de actuación productiva (IAP)

Bebbington y Gray (2011) refiere de acuerdo a lo observado en el cuadro mostrado líneas arriba, donde el primer área es todo lo relacionado a la operación o de producción, donde la clave que se propone es lograr detectar y poder analizar, todo lo relacionado a aspectos ambientales de las actividades productivas, las cuales pueden lograr interactuar en gran medida con el medio ambiente, las cuales podrían ser llamadas como actividades de magnitudes críticas

En este escenario, aquellos indicadores ambientales de las organizaciones que terminan resultando útiles, son aquellas que se encuentran denominados como indicadores de actuación productiva (IAP), y que las actividades se desarrollan en aspectos ambientales de manera significativa y que pueden generar actuaciones de la organización, como los procesos de la transformación o manufactura, así como el uso energético de los edificios, tales como: la refrigeración, la calefacción así como la iluminación, se tiene en cuenta también aquellas operaciones de los equipos de oficina. (Bebbington y Gray, 2011)



Por otro lado Bebbington y Gray, (2011) refieren que los ejemplos de aquellos indicadores es la utilización total de la energía en todo el año, así como la producción total de residuos al año, emisiones de NOx por cada unidad de producción o por el consumo mismo de agua por cada unidad de producción, el ISO 14.031 propone un conjunto de ejemplos sobre los indicadores referentes a la actuación productiva de la organización en el espacio ambiental. Las cuales son además:

### **Indicadores ambientales sobre la actuación productiva de la empresa (IAP)**

Bebbington y Gray, (2011) mencionan un conjunto de indicadores sobre la actuación productiva de las empresas, tales como:

#### ***a) Materiales***

- El volumen de los materiales utilizados en la producción, es decir, por cada unidad del producto.
- La cantidad de materiales recibidos, procesados además de reutilizados.
- Las cantidades de materiales de embalaje desechados o puestos en reutilización por cada unidad de producto.
- La cantidad de materiales auxiliares reutilizados así como desechados por cada unidad de producto.
- La cantidad de materias primas que fueron reutilizados en la producción
- La cantidad de agua utilizada por cada unidad de producto.
- La cantidad de agua reutilizado por cada unidad de producto
- El volumen de materiales de alta peligrosidad que fueron utilizados durante el proceso productivo.

#### ***b) Energía***

- Esta referido a la energía utilizada por cada unidad de producto, todo ello en un año.
- La cantidad de energía utilizada por cada servicio así como cliente
- La cantidad de energía usada por cada tipo
- Energía generada a partir del flujo del producto o del subproducto.
- El volumen de las unidades de energía ahorradas, todo ello gracias a los programas realizados de conservación energética.

**c) Servicios de apoyo a la producción**

- Esta referido al volumen de materiales peligrosas usadas con la finalidad de brindar el servicio a los proveedores, las cuales fueron contratados por la propia empresa.
- A cantidad de productos referidos a la limpieza, las cuales son usadas por los servicios de proveedores las mismas que fueron contratados por la empresa.
- Todo tipo de materiales reciclables además de reutilizables, todo ello por el servicio de los proveedores y que fueron previamente contratados por la empresa.
- El volumen así como la tipología de residuos generados por los servicios de proveedores, las mismas que fueron contratados por la empresa

**d) Instalaciones físicas y equipo**

- Esta referido a la cantidad de piezas de equipos todo ello con partes diseñadas, para brindar un mayor desensamble, así como reciclaje y su reutilización
- Se tiene en cuenta también la cantidad de horas que esta puesta en funcionamiento una de las piezas específicas de un equipo, todo ello en un tiempo de un año.
- La cantidad de emergencias, así como explosiones u otras actividades no rutinarias así como interrupciones en el trabajo.
- La totalidad del área del terreno puesta en uso para la actividad productiva.
- La totalidad del área puesta en uso para la producción de la unidad energética.
- El uso promedio de combustible, todo ello por parte de los vehículos pertenecientes a la empresa.
- La cantidad de vehículos con que cuenta la empresa que poseen tecnologías que disminuyen la contaminación.
- La cantidad de horas puesta en mantenimiento preventivo de cada equipo, y todo ello en un año.

**e) Suministro y distribución**

- El uso y/o consumo de combustible por parte de los vehículos de la empresa
- La cantidad de fletes relacionados al transporte y distribución por año

- Cantidad de vehículos de la empresa que cuentan con tecnologías para reducir la contaminación
- La cantidad de viajes que ahorro la empresa gracias al uso de otras modalidades y/o tecnologías de comunicación
- La cantidad de viajes que realiza la empresa por cada modalidad de transporte

**f) Productos**

- La cantidad de productos puestos en el mercado que cuenten con disminución de características peligrosas.
- La cantidad de productos que pueden ser reciclados o reutilizados.
- La cantidad porcentual que puede ser reciclado o reutilizado de un producto.
- Los ratios de aquellos productos defectuosos
- Cantidad de unidades generados del subproducto por cada una de las unidad de producto,
- Cantidad de productos que poseen instrucciones relativas así como disposiciones ambientales seguras.

**g) Servicios (relacionada a empresas de servicio)**

- El número de productos relacionados a la limpieza, las cuales fueron utilizadas por metro cuadrado, todo ello relacionado a empresas de limpieza.
- El volumen y/o cantidad de combustible consumida, todo ello relacionado a empresas de transporte.
- El número de licencias vendidas que permitan mejorar los procesos, todo ello relacionada a empresas que brindan licencias de tecnología.
- Cantidad de incidencias ocurridas y de riesgo crediticio o aspectos que guarden relación con asuntos ambientales, todo ello relacionado a empresas que prestan servicios financieros.
- El volumen de materiales utilizadas durante los servicios de posventa de dichos productos.

**h) Residuos**

- El volumen de residuos generados por cada unidad de producto en un año.

- El volumen de los residuos con características peligrosos, reutilizables o reciclables generados al año.
- La cantidad de residuos totales que requieren de la gestión final.
- El volumen de residuos que se encuentran en el almacén de la empresa.
- El volumen de residuos que fueron transformados en materiales utilizables por año.
- El volumen de residuos que fueron eliminados las mismas que presentaban características peligrosas, y fueron sustituidos por otro material.

*i) Emisiones*

**Relacionado al aire**

- El volumen de emisiones puntuales al año
- El volumen de emisiones ocurridas por cada unidad de producto.
- La cantidad de energía que es disipada y emitida al aire.
- Las emisiones al aire que poseen potencial de disminución a la capa de ozono.
- Emisiones al aire que tienen la potencialidad de contribuir al cambio climático de forma global

**Al agua o a los suelos**

- La cantidad de productos que se encuentran de manera específica dispersados al año.
- El volumen de productos que se encuentran específicas y que fueron vertidos al agua por cada unidad de producción.
- El volumen de energía que fue disipada que fue emitida al agua.
- El volumen de materiales que fueron enviados por cada una de las unidades de producción.
- El volumen y/o cantidades de efluentes por cada servicio o por cada una de los clientes.

**Otras emisiones**

- Los ruidos.
- La cantidad de radiación generada
- Cantidad de vibraciones, luz o calor emitida.

### **Indicadores de actuación directiva (IAD)**

La segunda área básica que se observa en el cuadro, está compuesto por el área de dirección de gestión.

Lamnaga (2012) menciona que el clave está en poder detectar y evaluar, tales como, aquellas decisiones ambientales y las medidas tomadas para orientar a la empresa, la cual tiene un efecto en la gestión ambiental de la empresa. En esta área los indicadores ambientales con que cuenta la empresa, no tiene mucha utilidad en los que se ha mencionado y definido como aquellos indicadores de actuación directiva (IAD).

Lamnaga (2012) refiere que aquellos indicadores actúan sobre las decisiones ambientales de manera significativa, las actividades realizadas por las empresas pueden ser consideradas como: la cantidad de dinero que se debe destinar a los trabajos relacionados con la gestión ambiental, decisiones sobre cuánto de preparación se debe dar a los trabajadores sobre el ambiente, para ello es necesario o no la implementación de un sistema de gestión ambiental dentro de la empresa. De tal manera los indicadores ambientales pueden ser tanto de tipo financiero así como cualitativo.

Dentro de los indicadores financieros se puede considerar como un ejemplo el costo, referido tanto a explotación así como de capital, de aquellas actividades que se encuentran ligeramente relacionados con la actuación ambiental de la organización. Dentro de ello, encontramos a los ahorros generados de la gestión ambiental, así como los retornos generados por las inversiones de los proyectos ambientales relacionados a la mejora ambiental (Lamnaga, 2012)

Dentro de los indicadores de carácter cualitativo, la cual está referido a la cantidad de metas y/u objetivos ambientales logrables por la empresa, la cantidad de trabajadores con que cuenta la empresa y que tienen formación ambiental, la cantidad de proveedores a quienes se le exige determinados comportamientos ambientales o las veces que suele revisar cada uno de los procesos productivos (Lamnaga, 2012)

A todo ello el ISO 14.031 pone en conocimiento un conjunto de lista de ejemplos de posibles indicadores relacionados a la actuación. Donde la directiva de la empresa en al área ambiental es esta (Lamnaga, 2012)

## **Indicadores ambientales sobre la actuación directiva de la empresa (IAD)**

**Lamnaga, (2012)** presenta una serie de indicadores ambientales sobre las actuaciones directivas de la empresa, como nivel de conformidad, desarrollo y/o aplicación de las políticas y programas, indicadores financieros así como sociales, las cuales se detallan a continuación.

### **a) Nivel de conformidad**

- Está relacionado al grado de cumplimiento de aquellas regulaciones legales.
- El grado con el cual cumplen aquellos proveedores de servicios, todo ello relacionado con las expectativas y requisitos estipulados por la organización.
- El tiempo que se toma en dar una respuesta sobre temas ambientales, o las correcciones sobre accidentes relacionados al medio ambiente
- La cantidad de actividades correctivas que fueron resueltas y aquellos que no se lograron resolver
- La cantidad de multas así como sanciones
- La cantidad de actividades realizadas de forma específica, es decir la auditoría ambiental realizada.
- Cantidad de auditorías desarrolladas de acuerdo a lo planificado.
- La cantidad de aspectos encontrados durante la auditoria en un año
- La cantidad de evaluaciones y/o revisiones realizadas a los procedimientos operativos.
- Cantidad de simulaciones desarrolladas en momentos de emergencia.
- Frecuencia de las actividades que muestren que realmente de esta preparando para situaciones de peligro, las cuales debe ser previstas por la misma empresa

### **b) Aplicación de políticas y programas**

- La cantidad de metas y objetivos ambientales alcanzables.
- Cantidad de áreas de la organización que han logrado las metas y objetivos ambientales planteados.
- El grado de ejecución de los códigos específicos de gestión así como de prácticas ambientales
- La cantidad e iniciativas realizadas por motivos de prevención de la contaminación las mismas que fueron aplicados.

- Cantidad de niveles de la dirección que contengan responsabilidad ambiental de forma específica.
- La cantidad de trabajadores, en las cuales se incluyen requisitos ambientales por cada perfil profesional.
- La cantidad exacta de trabajadores que son participe de programas ambientales, proyectos como: reciclaje, sugerencias, premios, iniciativas de limpieza así como reconocimientos, etc.
- Cantidad de trabajadores que son formados en relación a la cantidad de trabajadores que requieran formación.
- Cantidad de trabajadores centrados y que fueron preparados en gestión ambiental.
- El nivel de conocimiento alcanzado por los participantes de los programas ambientales
- La cantidad de sugerencias generadas con relación a la mejora ambiental, provenientes de los trabajadores.
- Resultados de la evaluación a los empleados sobre los problemas del medio ambiente
- La cantidad de subcontratados y proveedores a los cuales se le cuestiona sobre aspectos del ambiente.
- Cantidad de contrataciones realizadas de aquellos proveedores de servicio por parte de la empresa, las cuales cuentan con un sistema de gestión ambiental aplicable así como certificado.
- La cantidad de productos que cuentan con planes de forma específica “Stewardship” de productos.
- Cantidad específica de productos que se encuentran diseñados para ser desensamblados, reutilizados o reciclados
- La cantidad de productos que cuentan con instrucciones relativas, es decir disponen de uso seguro en el ambiente

**c) Indicadores financieros**

- Se consideran los costos, de explotación así como de capital, las cuales se encuentran relacionados con aspectos ambientales tanto de los procesos así como del propio producto.

- Los retornos sobre las inversiones desarrolladas orientadas a mejorar el ambiente.
- Aquellos ahorros logrados provenientes de la reducción del uso de los recursos, con ello la prevención o el reciclaje de aquellos residuos.
- Los importes logrados a las ventas atribuibles de un producto nuevo o productos diseñados con la finalidad de lograr mejorar la actuación ambiental.
- Aquellos fondos de desarrollo así como de investigación aplicados a proyectos que tengan importancia ambiental
- Aquellas responsabilidades y obligaciones ambientales que pueden generar una influencia material en relación al financiero de la propia empresa.

#### **d) Indicadores sociales**

- La cantidad de investigaciones desarrolladas por la organización, sobre actividades que guarden relación con el medio ambiente.
- La cantidad de reportajes realizados por parte de la prensa con relación a las actuaciones realizadas sobre el medio ambiente por parte de la empresa.
- La cantidad de programas educativos existentes en relación al medio ambiente, así como la cantidad de materiales educativos que fueron suministrados por parte de la organización.
- Los recursos destinados a brindar mayor apoyo a los programas ambientales con relación a la comunidad local.
- La cantidad de centros de trabajo existentes de la organización que cuenten con información ambiental.
- Cantidad de centros de trabajo existentes de la organización que cuenten con programas en relación a la vida salvaje.
- Información sobre los logros así como progresos logrados en relación al desarrollo de actividades sobre restauración ambiental.
- La cantidad de iniciativas locales referentes al reciclaje o limpieza, estas puede ser patrocinadas o también implementadas por la propia empresa.
- Valoración positiva referida a la actuación ambiental de la propia empresa, todo ello dado por medio de un informe así como investigaciones de la comunidad local.



## **Indicadores de condiciones ambientales**

Lamnaga (2012) menciona que el área tres, observada en el cuadro, está referido al entorno ambiental donde desarrolla sus actividades la empresa, donde una de las cuestiones fundamentales que se puede evaluar esta lo referido a los impactos ambientales que genera el desarrollo de la actividad, ya se los productos o servicios de la empresa, todo ello en el área ambiental donde desarrolla sus actividades.

En tal sentido aquellos indicadores ambientales de la organización que no son fundamental ni útiles, son las que se encuentran definidas como aquellos indicadores referentes a las condiciones ambientales (ICA), además tales indicadores generan información valiosa en cuanto a los impactos ambientales, ya que cualquiera de las actividades, ya sean de carácter de servicio o producto pueden generar impactos sobre el ambiente, ya sean estas beneficiosos o negativos (Lamnaga, 2012).

Lamnaga (2012) menciona que el ISO 14031 pone en conocimiento un conjunto de ejemplos que pueden ser tomados como parte de los indicadores relacionada a las condiciones ambientales, a pesar de que la norma no considera, como lo desarrollado siguiendo los lineamientos del AEMA, tomados como parte de aquellos indicadores de evaluación, todo ello referido a la actuación ambiental de la organización, al criterio nuestro aquellos indicadores de intereses que permiten el conocimiento sobre los impactos ambientales de las actividades de la empresa, en tal sentido, la empresa puede construir su ICA, donde se integre además aquellos impactos ambientales de manera específica. Además la lista contiene tanto el ámbito regional como local, ya que estas son de mayor interés por parte de las empresas. A continuación se muestra aquellos indicadores referidos a las condiciones ambientales (ICA), ya sea local o regional:

### **a) El Aire**

- Nivel de concentración de los contaminantes específicos en el aire en los lugares seleccionados.
- Una temperatura considerada dentro de los lugares o distancias pertinentes de las instalaciones de la organización.
- Nivel de la luz con que cuenta las instalaciones de la organización.

- la cantidad de accidentes relacionados al smog fotoquímico en un local o área específica.
- los niveles del ruido generado dentro de los parámetros y/o perímetros donde se encuentra las instalaciones de la empresa.
- Aquellos olores medible a una cierta distancia sobre sus instalaciones de la empresa

#### **b) El Agua**

- Contaminantes específicos que se concentran en aguas ya sean subterráneas o superficiales.
- La turbidez del agua medida como parte de un flujo cercana a las instalaciones de la empresa, es decir, aguas abajo y aguas arriba, desde el punto del vertiente de aquellas aguas residuales.
- La cantidad de oxígeno incomparado en aquellas aguas de entrada.
- La temperatura del agua cerca a las instalaciones de la organización empresarial
- Los cambios ocurridos en los niveles subterráneos
- La cantidad de bacterias de carácter coliforme por cada litro de agua

#### **c) Suelos**

- El nivel de concentración de aquellos contaminantes específicos en los suelos superficiales, todo ello en los lugares seleccionados en el aire, las mismas que rodean aquellas instalaciones de la organización.
- La cantidad de materiales concentrados, la misma que fueron seleccionados en lugares y/o suelos adyacentes a aquellas áreas e instalaciones de la organización.
- Lugares rehabilitados en zonas específicas.
- Áreas destinadas exclusivamente a vertederos, humedales o turismo en áreas determinadas.
- Las áreas pavimentadas las mismas que no se encuentran fértiles y lugares determinados.
- La cantidad de áreas protegidas en lugares específicas.
- La medida de la erosión del suelo de forma profunda y de un lugar o zona específica

**d) Flora**

- La cantidad concentrada de contaminantes en los tejidos de las plantas específicas, encontradas en el área local o regional del lugar de ubicación de la empresa.
- La avance de la potencialidad de las cosechas en los lugares de las áreas circulantes.
- Cantidad y/o población de aquellas plantas determinadas a cierta distancia especificada de las instalaciones de la organización.
- Cantidad total de especies de flora en un área específica.
- Cantidad de variedades de especies en las cosechas en lugares determinadas.
- Concentración específica relacionada a la calidad del hábitad, ello orientado a especies específicas en el lugar o área local.
- La media de manera concreta de las cantidades de vegetación en los lugares determinados.
- La media concreta de la calidad de vegetación en los lugares específicas

**e) Fauna**

- La cantidad de concentración de aquellos contaminantes específicos, todo ello concentrado en los tejidos de los animales específicas, que se encuentran en el área local o regional de la organización.
- La cantidad de la población de un especie determinado, teniendo en cuenta la distancia de las instalaciones de la organización.
- Aquellas medidas concretas del tamaño y/o cantidad de hábitad para aquellas especies determinados en el áreas local.
- La cantidad total de aquellas especies de fauna en el área o local específica

**f) Salud humana**

- Datos relacionados a la longevidad para aquellas poblaciones determinadas.
- La incidencia de aquellas enfermedades específicas, por lo general entre aquellas poblaciones vulnerables, todo ello desde el estudio epidemiológico en los lugares local o regional.
- La cantidad y la tasa de crecimiento de la población tanto local y regional.
- La densidad de la población en las áreas regionales o locales.

- Los niveles de plomo concentrados en los pulmones de los niños de la población

#### **g) Paisaje y cultura**

- Las medidas de la calidad o condiciones en que se encuentran aquellas estructuras vulnerables.
- La medida de la condición en que se encuentra los lugares vista como un interés natural dentro o cerca de las instalaciones de la organización.
- La disposición de la integridad de las superficies de aquellos lugares y/o edificios históricos en el lugar

#### **Según las características**

Román (2012) menciona una forma distinta de poder clasificar aquellos indicadores ambientales de la organización empresarial, donde se menciona el de poder apelar las características netamente internas, donde se define la tipología desde el punto de donde se trata la información y que permite presentar los datos, dicho eso, los indicadores pueden ser de diferentes tipos.

#### **Medida en términos absolutos**

Román (2012) menciona que aquellos indicadores son las que miden datos básicos así como en términos absoluto, uno de los ejemplos sobre el tipo de indicador en el de CO<sub>2</sub>, la cual es emitida en un año por la propia empresa, así como las toneladas de los residuos acumulados en el año, o la cantidad de litros de agua tomadas como parte de la refrigeración que fueron consumidas al año.

Por otro lado aquellos indicadores relacionadas al termino absoluto raras veces incrementa de forma eficiente la Eco eficiencia de la empresa, en cambio una disminución de las emisiones de dióxido de carbono, como por ejemplo, se puede encontrarse debilitado a la hora de la producción, desde ahí pueden ser más interesantes aquellos indicadores relativos, como el caso de los niveles de emisiones por cada una de las unidades de producción (Román, 2012).

### **Medida en términos relativos**

Roman (2012) refiere que dichos indicadores miden principalmente la actuación relacionada con el medio ambiente de la empresa, la cuales están relacionadas por lo general con las fuentes de información, las mismas que permiten comparar, por lo general aquellos niveles de absolutos de consumo o emisión de los recursos. Entre aquellos indicadores se suelen mencionar a aquellos ratios de eficiencia así como de cuotas.

Por otro lado cuando nos referimos de los ratios de Eco eficiencia, las cuales describen la utilización de los recursos así como el volumen de emisiones que se encuentran relacionados con los outputs de la producción, entre los ejemplos ya mencionados líneas arriba se encuentra las emisiones de CO<sub>2</sub> por cada una de las unidades de producción, o también el volumen de residuos generados por cada unidad de input material (Roman, 2012)

Por otro lado las cuotas suelen describir una de las partes de la medida que guarden relación con el conjunto de la medida misma, uno de los ejemplos encontrados esta la proporción de vehículos de una organización y/o empresa que suele funcional con gasolina pero sin plomo (Roman, 2012)

### **Medidas agregadas**

Roman (2012) menciona que aquellos indicadores tomados en cuanta juntamente con los datos provenientes de los distintos categorías, dentro de la misma categoría empresarial. Dentro de esta categoría podemos citar como ejemplo, aquellas disposiciones de manera anual de los residuos, otro de los ejemplos encontrados está el uso y/o consumo del total de energía por parte de la empresa, así como también aquellos residuos peligrosos que fueron generados en su totalidad, la cantidad de kilómetros recorridos de los vehículos de la empresa durante un año, todo ello permite poseer una visión más amplia del área determinada.

### **Medidas ponderadas**

Román (2012) refiere que la empresa está en la capacidad de poder decidir y poder brindar un peso diferente a cada uno de los aspectos que está siendo medido, todo ello en función de menor o mayor significación ambiental. Uno de los indicadores

ambientales ponderosos, la cual es el resultado de multiplicar todos los datos iniciales medibles, esta puede ser el volumen de las emisiones por cada una de las unidades de producción, todo ello por un factor de ponderación, dicho factor de ponderación puede ir de 1, la cual representa la menos significativo hasta 10 que es el más significativo, dicha ponderación se analiza con más detalle en la sección siguiente.

### **Índices**

Román (2012) refiere que el índice permite poder comparar datos sobre aspectos o características de la actuación de la empresa de un determinado año teniendo en cuenta el valor en el anterior año. Y como resultado de la división se obtiene un índice, donde el valor que se encuentra por debajo de 1 representa que la empresa ha mejorado sobre su actuación ambiental con respecto al año anterior.

### **La materia prima: fuentes de información**

Román (2012) refiere que la materia prima es uno de los aspectos importantes en cuanto a la medida se refiere sobre la actuación ambiental de la empresa, en lograr conocer de forma eficiente de dónde encontrar así como captar la materia prima, la cual está referido a aquellos fuentes de información ambiental.

### **Fuentes internas**

Bebbington y Gray (2011) refieren que es necesario y esencial poder demostrar que si la empresa en cuestión cuenta por medio de sus estrategias de información interna, que brinda información relevante e importante para aquellas tareas de medición ambiental, por lo general evite el costo en cantidades monetarias así como en el tiempo de desarrollar mediciones nuevas, y poner una atención especial si las mediciones se realizan por primera vez. Todo ello es alguna de las fuentes de información procedentes de los diferentes departamentos así como áreas específicas de la empresa, las cuales pueden ser de interés:

Aquellos que provienen del sistema contable:

- Aquellas cuentas de los proveedores así como las facturas.
- Todas las facturas de aquellas empresas contratadas con la finalidad de poner a disposición de los residuos así como los costos referentes a los depósitos internos de aquellos residuos por la empresa.
- Aquellos registros que guarden relación con aquellos planes de inversión.

- Aquellas cuentas corrientes
- todos los informes financieros.
- los pagos realizados de las cuentas corrientes respectivas así como los pagos contratados.
- Aquellos costos provenientes de las asesorías externas, costos de información, y los pagos de planilla al trabajador ambiental de la empresa

Provenientes del sistema productivo:

- La utilización de la materia prima
- Aquellas fórmulas de los productos
- El consumo total de energía
- El consumo total del agua
- El uso y características del embalaje
- La producción y/o generación de residuos
- El registro adecuado de la producción
- El registro total del mantenimiento

Procedentes del sistema referido a compras y ventas:

- Todos los registros provenientes del almacén
- El peso exacto de todos los productos enviados.
- El peso total del embalaje puesto en uso.
- Todas las características del embalaje y la materia prima.

Procedentes del sistema de relaciones laborales:

- Base de datos del total de los trabajadores.
- Descripción detallada del lugar del trabajo.

### **Registro de actividades de formación.**

Bebbington y Gray (2011) refiere que cuando dichas fuentes resulta ser insuficientes, la empresa en cuestión está en la obligación de desarrollar medidas ambientales de forma específica y realizar el seguimiento correspondiente en el tiempo.

### **Fuentes externas**

Bebbington y Gray (2011) sostienen que la empresa está en la capacidad de poder encontrar información útil fuera de la organización, entre estas fuentes externas podemos encontrar tales como.

- Información de aquellos informes de carácter legislativo y de carácter legal.
- Aquellos informes e investigaciones científicos.
- De aquellas agencias gubernamentales.
- De aquellas instituciones de carácter académica.
- Información proveniente de aquellas organizaciones de carácter no gubernamental.
- Información proveniente de aquellas asociaciones empresariales.
- Información proveniente de los consumidores así como de clientes interesadas.
- Información proveniente de las entrevistas desarrolladas por la misma empresa hacia el exterior

### **2.8.2. La evaluación**

Bebbington y Gray (2011) menciona que una vez logrado medir la actuación ambiental de la organización, todo ello con la ayuda de aquellos indicadores, habremos logrado transformar una de las informaciones que se encontraban dispersas del sistema de datos. Por otro lado, en el instante de la evaluación así como el análisis de los datos correspondientes, las cuales deben ser contratadas con la realidad de cada una de las cifras así como con el objetivo, recursos y política de la empresa.

Por otro lado esta fase comprende de dos actividades de mucha importancia a ser realizados, unos de los cuales está comprendido en poder evaluar y poder explorar aquellos datos con la finalidad de obtener información que se requiera. La otra parte comprende en poder valorar dicha información por medio de la composición, comparación, ponderación y la evaluación de la cartera ambiental (Bebbington y Gray, 2011)

#### **El análisis de los datos**

Bebbington y Gray (2011), refieren que el análisis de los datos está comprendido por un conjunto de procesos, por ello el análisis de la calidad está comprendido por la adecuación así como la validez exhaustiva de los datos. Donde la finalidad es poder examinar la fiabilidad y la solides de los datos, la cual quiere decir:



- Su calidad: el cual se evalúa con mucho rigor, con la misma que fueron obtenidos, partiendo de la metodología utilizada, donde se debe tener en cuenta la profesionalidad del encargado de su captura, así como disponibilidad de evidencias suficientes que permita que los datos sean sólidos.
- Su adecuación: la adecuación requiere de datos necesarios, teniendo en cuenta las características de la empresa, así como las políticas de empresa que maneja y su respectivo gestión ambiental.
- Su exhaustividad: está referido a que los datos o información obtenida contenga información suficiente, la misma que nos permita informarnos de manera eficiente de aquellos fenómenos y las actividades que se requiera evaluar.

### **Explotación y desarrollo de los datos**

Bebbington y Gray (2011) refieren que la exploración de datos, consiste en poder desarrollar cálculos sobre los mismos datos, desarrollar estimaciones sobre aquellas situaciones que ignoramos, ya sea en el tiempo así como en el espacio, todo ello se parte desde el punto que se sabe, con ello desarrollar y/o preparar estadísticas, tablas, figuras, gráficos y luego poder elaborar los índices, agregaciones así como las ponderaciones

### **La valoración de la información**

Lamnaga (2012) refiere que las actividades difíciles y de mayor importancia, son aquellas que incorporan valor a las actividades sobre gestión ambiental, la cual consiste en la valoración y evaluación de aquella información que guardan relación con las actuaciones ambientales de las empresas, entre los sistemas de valoración existen muchos, entre los cuales encontramos la comparación, el sistema de la ponderación y el análisis y/o evaluación de la cartera ambiental.

### **La comparación**

Lamnaga (2012) menciona que es posible poder comparar información así como datos relacionados a temas ambientales todo referente a la empresa, tanto en el tiempo como en el espacio, donde el tiempo está referido a la evolución que tienen durante un año, en cambio el espacio está comprendido por la actuación ambiental de las distintas actividades de la empresa, así como de los diferentes servicios y productos.

Además Lamnaga (2012) refiere que la comparación puede ser de dos formas, tanto interno o externa, la cual quiere decir el poder comprar espacio y tiempo distintas dentro de la misma empresa o poder comparar con los demás empresas del territorio o sector, así como los mismos estándares legales. Por todo ello en la última área se destaca el trabajo creciente del benchmarking que desarrollaran muchas empresas, tomando en cuenta a aquellas empresas líderes en los diferentes aspectos de la gestión ambiental dentro del mismo país o en otros lugares.

### **La ponderación**

Lamnaga (2012) menciona que la parte segunda que permite la valoración tiene su origen en la ponderación, la cual consiste en poder asignar significaciones y pesos diferentes a los distintos aspectos identificación de la actuación ambiental dentro de la propia empresa. Este punto se considera como algo delicado, ya que la objetividad puede tener un peso muy significativo, por tanto para que la objetividad se logre a lo máximo, se han logrado estipular distintas metodologías

### **El análisis de cartera ambiental**

Bebbington y Gray (2011) menciona que uno de los terceros planteamientos que se toma en cuenta en el momento de la evaluación de toda la actuación ambiental de la organización, donde se ofrece por lo general la evaluación de la cartera ambiental. Por tanto la metodología ayuda en la evaluación del impacto ambiental, todo ello con el análisis de la variable económica, donde se puede tomar como punto de análisis la evolución de la empresa dentro del mercado así como la evolución de su rentabilidad, esta evaluación está referido a la combinación del análisis cruzado y conjunto de tres variables, tales como:

- El análisis del impacto ambiental actual o también referido a la potencialidad de la actividad, ya sea proveniente del servicio o producto de la compañía materia de evaluación.
- La rentabilidad es la que representa para la compañía una gestión ambiental eficiente y avanzada en las distintas actividades, servicio o productos que involucra la actuación ambiental, es decir, hasta donde puede convertirse en una ventaja competitiva para la empresa dicha mejora ambiental, por tanto en un beneficio económico para la organización.

- El análisis del crecimiento del mercado actual o la evaluación que se esperaba tener de las distintas actividades, ya sea de carácter servicio o producto.

Por tanto Bebbington y Gray (2011) refieren que la matriz estaría representado a la situación de la industria química de los Estados Unidos, donde se aplican a las tres variables los indicadores siguientes: como es el caso del impacto ambiental la cual es igual al impacto de aquellos vertidos tóxicos, por otro lado encontramos el indicador de la rentabilidad, la cual representa la porcentaje total del retorno sobre las ventas, y como último indicar tenemos el crecimiento del mercado, la cual está representado por el porcentaje total de ventas. Dicho análisis es importante en el ámbito tanto interno y externo de la compañía. Donde en el ámbito externo, permite poder compararse con otras compañías del mismo territorio o sector. En cambio en al ámbito interno ayuda en la aplicación en los diferentes servicios o productos de la empresa. Por tanto, se puede considerar en ambas situaciones como una herramienta valiosa que ayuda en la reflexión directa y que sirve de mucha ayuda en la toma de decisiones. Por ello se considera como una herramienta importante y útil que permite poder elaborar o fijar las estrategias ambientales de la compañía, así como la estrategia general de la misma.

### **2.8.3. La comunicación**

Bebbington y Gray (2011) refieren que la contabilidad ambiental no solo ayuda en la evaluación y medición, sino también permite poder informar y/o comunicar aquellas características de las actividades ambientales de manera oportuna, ya sea para afuera o dentro de la compañía.

#### **Destinatarios y motivaciones. ¿Para quién?**

Bebbington y Gray (2011) refieren que por lo general la contabilidad ambiental puede ser de interés de muchos participantes, con prioridades e intereses diferentes, por ello la información debe ser pensada, como una prioridad, dando referencia al destinatario, desde tal punto se debe formularse la forma y contenido de la comunicación, todo ello conviene mucho más a los intereses de la compañía así como de los diferentes participantes

### **Objetivos y tipología de comunicación. ¿Para qué?**

Bebbington y Gray (2011) sostienen que a partir de la tipología y objetivos de la empresa, se debe planificar aquellos objetivos de la comunicación referentes al ambiente de cada uno de los casos, también debe fijarse los objetivos o la tipología de comunicación más eficiente.

### **Ventajas y riesgos para la empresa**

Bebbington y Gray (2011) sostienen que la información y/o comunicación referente a la actuación ambiental de la compañía posee riesgos así como ventajas, las cuales se pueden presentar de forma resumida en el siguiente apartado:

- Muestra una actitud proactiva de la compañía con relación al medio ambiente y cada uno de sus problemas.
- Da a conocer el compromiso que tiene la empresa, desarrollando una gestión ambiental con mucha responsabilidad
- Ayuda en gran medida poder responder a aquellas demandas crecientes.
- Permite poder reforzar y mantener la confianza de la compañía de los diferentes participantes, además ayuda en gran medida a la compañía en poder responder a las diferentes preocupaciones con ello ayuda a mejorar la reputación de la compañía.
- Permite mejorar que la empresa tenga una mayor relación con sus clientes y estar en la capacidad de poder descubrir nuevas oportunidades de negocio.
- Indistintamente, permite detectar mejoras en el desarrollo de las actividades, con ello ayuda en la reducción de costos así como la reducción de los riesgos existentes, además de poder actualizar de manera frecuente la gama de productos.
- Logra estimular el desarrollo eficiente del sistema, para que estas sean eficientes en la medición, recojo así como procesamiento de todos los datos relacionados al ambiente de la misma compañía.
- Ayuda a que los trabajadores de la empresa se sientan más motivados, en particular cuando se les asigna la tarea de la preparación de los informes.
- Ayuda a la anticipación con relaciona a los sistemas de información ambiental, antes de que dichas obligaciones entren en vigor.

**Bebbington y Gray (2011)** refieren que los inconvenientes, como es natural, están siempre relacionados con la propia actividad y gestión ambiental de la compañía, tales como:

- Brinda información que puede ser utilizada contra la compañía, por aquellas instituciones reguladoras así como organismos de control público.
- Toda información que se maneje puede ser contrastada que las exigencias de las entidades públicas, desde tal punto de pueden desarrollar diferencias, es decir se puede presentar un descredito para la compañía.
- La información puede ser tomada en cuenta por todas las entidades ecológicas en contra de la compañía en distintas circunstancias.
- Además es una información que puede ser tomada en cuenta por aquellas empresas de la competencia

### **Contenido básico de un informe ambiental de empresa**

Bebbington y Gray (2011) mencionan que existen diferencias en cuanto al desarrollo de informes del medio ambiente, si estas deben ser realizadas de forma periódica y por separado teniendo en cuenta la memoria anual de la compañía, o es preferible poder integrar toda información ambiental a la memoria general de la compañía, la misma que representa única memoria de la empresa.

Cuando suceda el caso que la compañía escoja la información ambiental por separado, para ello hay muchas instituciones que han logrado elaborar el quines-tipo es la representación del contenido del informe ambiental de la compañía (Bebbington y Gray, 2011)

Por otro lado Bebbington y Gray (2011) refieren que una de las compañías y/o entidades que busca lograr un consenso en el Global Reporting Initiative, la cual fue elaborada y propuesta por la Coalición por Economías Económicamente Responsables (CERES). Por otro lado se entiende que aquellos indicadores pueden ser útiles como base, para la presentación eficiente del informe, para lo cual desarrollo un esquema básico:

**La empresa:** está referido a la presentación de la propia empresa, donde se ve sus características, su filosofía y su razón de ser, además el posicionamiento logrado en el mercado y dentro de la sociedad.

**La política ambiental de la empresa.** La política ambiental de la empresa contiene metas así como objetivos del mismo, de la forma como se encuentra su organización interna, el sistema de gestión ambiental además de sus mecanismos de control, tanto en su medición y formación.

**La actuación ambiental:** la actuación ambiental está referido a todos los resultados que pueden ser cuantificables relacionado a la actuación ambiental de la compañía en los periodos que correspondan, para lo cual es fundamental los epígrafes mencionados:

- Los inputs o entrada
- La gestión referida a los procesos de transferencia.
- Outputs o salida
- Los servicios así como productos de la compañía, las cuales son vistas como un impacto ambiental una vez este en la mano del consumidor y distribuidor

**Bebbington y Gray (2011)** mencionan además que el informe deberá cubrir todos los vectores ambientales (agua, aire, suelos, biota, cultura). Una de las características de mucha importancia es poder destacar el cumplimiento alcanzado de forma legal

- **Aquellos resultados económicos.** Los resultados económicos están comprendidos por los costos, las inversiones realizadas en materia ambiental, cánones, aquellas ventas económicas y los ahorros
- **El compromiso social.** Representa la comunicación así como la relación con los diferentes participantes, la cual viene dada con una atención especial de la comunidad local, donde el compromiso que toma la compañía con la mejora del ambiente se traduce en la mejora de la sociedad, además el aporte que realizan las compañías a la investigación la cual lleva a la mejora en las universidades, lugares de investigación y apoyo a la administración pública. Todo ello lleva al compromiso con las generaciones futuras

- **Evaluación de la comunicación ambiental.** Es importante el poder evaluar la eficiencia de los diferentes instrumentos que guarden relación con la comunicación ambiental de la compañía, por medio de preguntas directas o cuestiones a los distintos participantes a donde se dirige la información.

Todo ello permite a la organización asegurar todos sus objetivos de comunicación, ver si estas han llegado a cumplir con eficiencia, de tal forma permitir confianza y credibilidad a todos los participantes y que ayude a mejorar los sistemas referentes a comunicación (Bebbington y Gray, 2011)

### **Clasificación del esquema de la contabilidad ambiental**

Gómez (2009) menciona que la clasificación del sistema referente a la contabilidad ambiental, para lo cual se tiene en consideración criterios de la clasificación general, la cual es impartida por la Agencia Europea del Medio Ambiente, la cual tiene estipulado en el texto denominado "Instrumentos de gestión ambiental para pequeñas y medianas empresas", donde se establece un esquema representado en dos teorías y/o conceptos.

Dirección - Decisiones

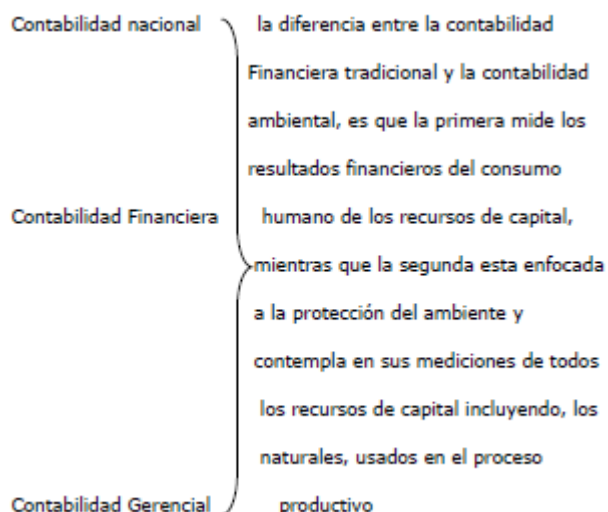
Producción – Aspectos

Medio Ambiente - Impactos

Gómez (2009) define la delimitación de estas tres grandes áreas:

- Decisiones ambientales: dentro de las decisiones ambientales están incorporados las estrategias, políticas, instrumentos y planes de acción de la compañía, las cuales son adoptados con la finalidad de llevar una gestión ambiental eficiente determinada dentro de la compañía.
- Aspectos ambientales: la cual representa a elementos que se encuentran especificadas dentro de la actividad, ya sea de carácter de servicio o producto de la compañía, las mismas que pueden interactuar de forma negativa o positiva con el medio ambiente.
- Impactos ambientales: está relacionado a todos los cambios que ocurren en el medio ambiente, este cambio puede ser de forma perjudicial o beneficiosa, que son el resultado de las distintas actividades de servicio o productiva de la compañía.

## Tipos de contabilidad ambiental



### a) La Contabilidad Nacional

Gómez (2009) menciona que la contabilidad nacional se refiere en este nivel, a todas las modificaciones dentro del sistema de las cuentas nacionales, por la razón de haber incorporado la utilización de los recursos naturales. Por ende el sistema de las cuentas nacionales (SCN), es comprendida como el conjunto de cuentas que las autoridades de cada país suelen recopilar de manera periódica, con la finalidad de poder registrar eficientemente toda la actividad de su economía. Por otro lado los datos del sistema de las cuentas nacionales son utilizados por lo general para poder calcular los indicadores económicos, las misma que son utilizados para la evaluación de las políticas, con la finalidad del monitoreo de la economía

Las cuentas económicas se calculan para cada uno de los países, haciendo uso de un formato estándar, la cual ha sido determinada y diseñada por la división de estadística de las Naciones Unidas (UNSTAT). La cual quiere decir que todos los países utilizan este tipo de cálculo de la misma manera, la cual además incorpora valor a todos los datos que se encuentran disponibles para la toma de decisiones, todo ello en el orden internacional y nacional, esto se debe a que permite poder comparar a cada una de las naciones en su contexto de la tendencia mundial (Gómez, 2009)



Con el objetivo de poder expandir aquellos sistemas de contabilidad actual, y dado cabida a las dimensiones ambientales así como la dimensión social, en los años 80 el programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA), así como el UNSTAT además del Banco Mundial dieron inicio un proyecto internacional, donde el producto principal comprende la elaboración de un sistema de contabilidad (Gómez, 2009)

La economía ambiental integrada, que tendría que ser incorporado a todos los países miembro lo más pronto posible para ser tomados en cuenta como un complemento de aquellos sistemas tradicionales de la contabilidad nacional, donde todos los sistemas de la contabilidad integrada y ecológica pasarían a formar parte esencial e indisoluble para la adopción eficiente de las decisiones en relación al desarrollo (Gómez, 2009)

#### **b) La Contabilidad Gerencial**

Gómez (2009) menciona que la participación de la empresa con el medio ambiente puede ser determinada en términos tanto cualitativos y cuantitativos, así como también financieros y no financieros. De esta forma hace su aparición la contabilidad gerencial referida al ambiente, donde cuenta con un principal instrumento la construcción de indicadores y el diseño relacionado con la gestión ambiental de la compañía. De esta forma la agencia europea del Medio Ambiente y la fundación de Forum Ambiental emitió un importante documentación donde se llega a clasificar aquellos indicadores en tres grandes grupos, teniendo en cuenta la función de las áreas:

- **Indicadores de actuación directiva:** este tipo de indicadores brindan información en relación a las políticas, prácticas, procedimientos así como la gestión del personal, en cada una de los niveles de la compañía, también está inmerso en las decisiones y actividades relativas en relación al ambiente de la compañía, tales indicadores puede ser tomados de manera de ejemplos, donde se puede tener en cuenta la cantidad de objetivos ambientales logrados por cada uno de los años así como también información de los costos provenientes de actividades que guarden relación con la actuación ambiental de la compañía.
- **Aquellos indicadores de actividades productivas:** este indicador suele brindar información en relación a la actuación ambiental de las distintas operaciones de la compañía, como ejemplo de estos indicadores podemos denotar el uso total de la

energía en un periodo de una año, así como el consumo de agua y producción de residuos al año, todo ello por cada unidad de producto.

- **Indicadores de condiciones ambientales:** son aquellos indicadores encargados de poder medir el impacto que causa las distintas actividades de la compañía al medio ambiente. donde la ISO 14031 desarrolla un conjunto de ejemplos de este tipo de indicadores, las cuales suelen ser conseguidas por las instituciones del sector público, estas mismas son de mucha importancia y validez para brindar un conocimiento más eficiente sobre los impactos ambientales a causa de la gestión empresarial, en este sentido entre los indicadores tanto locales como regionales se puede encontrar, niveles de concentración de contaminantes en el aire, suelo o agua, ruidos altos en los lugares cercanos a las instalaciones de las compañías, a causa de todo ello la incidencia más frecuente de las enfermedades en el lugar. Una de las prioridades de la contabilidad gerencial es lograr internalizar aquellas externalidades.

Aquellos costos que provienen de los procesos productivos y que tiene repercusiones en diferentes personas distintas al comprador así como al vendedor, las cuales son conocidos en términos económicos como las externalidades, son conocidos también como costos ocultos, estas externalidades se pueden presentar de forma negativa o positiva. Donde las externalidades negativas se da cuando se perjudica a un tercero, estas por lo general se ubican en externalidades ambientales, dichas externalidades ambientales son la degradación de la capa de ozono, la disminución de la biodiversidad, la generación y acumulación de residuos, la contaminación del agua, etc. Por ello la medición de estos daños no se encuentra sistematizada, a pesar de que la teoría económica propone métodos que permitan valorar en cantidades o términos monetarios el ambiente así como los recursos, además del costo del deterioro, sin embargo no se ha logrado aún estrategias y/o criterios que permitan desarrollarlo de forma homogénea (Bebbington y Gray, 2011)

### c) La Contabilidad Financiera

Gómez (2009) menciona que la contabilidad financiera es aquella que considera a la contabilidad como aquel sistema de información, por medio del cual informa, recopila y mide teniendo en cuenta los estados financieros, si como aquellos resultados de las distintas operaciones de la compañía tomados en cuenta y que se encuentran relacionados con el medio ambiente. Todo ello con el objetivo de homogenizar así

como unificar toda información financiera, con ello la presentación de cada uno de los resultados debe desarrollarse teniendo en cuenta los principios de la contabilidad generalmente aceptados, tales como, NICs, NIIFs, todo ello presentado por el colegio profesional de contadores, por ello cuando la disciplina apenas empiece a considerar la influencia del ambiente todo ello en la información financiera, por todo ello no se tiene una normatividad de forma específica al respecto, peor a un dentro de las consideraciones planteadas en relación al ambiente de la organización, consideran cambiar o mover los cimientos donde los conceptos clásicos de contabilidad descansan.

A causa de la divulgación de toda información contable relacionada al ambiente, la cual no posee un sustento técnico, a excepción de la norma internacional de contabilidad, el N° 37, donde están ubicados los pasivos, activos, provisiones del internacional Accounting Standards IASC (1998), si bien no menciona de forma específica al medio ambiente, sin embargo puede ser aplicado teniendo en consideración a las provisiones ambientales, a los pasivos contingentes y todo tipo de gastos que tengan relación con el ambiente (Gómez, 2009)

Por otro lado Gómez (2009) menciona que la presentación de aquellos resultados puede desarrollarse de dos maneras, tales como: la incorporación de los eventos ambientales, esta incorporación complementa la información por medio de notas referentes a los estados financieros y desarrollando reportes de manera adicional como es el caso de GRL. La segunda se da por medio de la construcción de un auténtico balance ambiental, la cual brinda una información cuantitativa, complementado con otra información de características cualitativa además de descriptivo.

Gomez (2009) menciona que, con la finalidad de poder ofrecer una idea mejor de los rubros principales afectados, todo ello en relación a los estados financieros a causa del impacto del ambiente, de denotan los apartados siguientes:

- Los activos ambientales: son aquellos bienes propiedad de la compañía y aquellas inversiones desarboladas con la finalidad de proteger y poder preservar el ambiente, o con las inversiones realizadas con la finalidad de poder disminuir aquellos daños ocasionados al medio ambiente. Dentro del grupo de los activos ambientales se ubican, los inventarios de todos los materiales usados durante el proceso productivo

con la finalidad de disminuir la emisión de los residuos, como por ejemplo, la elaboración de detergentes con características biodegradables. Además dentro de este grupo se encuentran la planta, equipo y la propiedad que son empleadas para cumplir las mismas finalidades.

- Pasivos ambientales: los pasivos ambientales, está relacionado con toda actividad industrial, y que dicha actividad posee un compromiso con el ambiente, por lo tanto con la sociedad misma, el compromiso no solo está por lo que toma los bienes de la sociedad, sino por el daño que está generando, por tanto, el compromiso constituye un pasivo especial, ya que es aquel que trasciende sobre las deudas corrientes con los proveedores, para posteriormente poder convertirse en una deuda con la presencia o existencia de la planta.

Por otro lado Gómez (2009) menciona que si se llega aplicar el NIC 37 a todas las responsabilidades de la compañía con relación al ambiente, de las cuales se puede reconocer las cuentas siguientes:

- Provisiones ambientales: las provisiones representan al pasivo donde hay presencia de incertidumbre en relación a su vencimiento o cuantía del mismo, dicha norma reconoce que para poder reconocer la provisión de debe tener en cuenta tres condiciones. La primera condición está referido a que la empresa posee una obligación en el presente, está ya sea de forma implícita o legal, todo ello proveniente de un resultado de una acción pasada. La segunda trata de que la empresa tiene probabilidades de poder desprenderse de aquellos recursos que logre incorporar beneficios económicos, con la finalidad de poder cumplir con dicha obligación. La tercera condición trata sobre la estimación que pueda desarrollarse sobre la obligación. En tanto para Tua (2001) citado por Gómez (2009) toda organización está en la obligación de poder dotar una provisión por motivos tales como: se encuentre obligado por una ley o contrato, que busca por lo general reducir, prevenir o reparar daños relacionados al ambiente, otra se puede dar cuando este frente a una obligación asumida, es decir, posee el compromiso de reducir, prevenir o lograr reparar daños ambientales.
- Pasivo contingente ambientales: está referido a un posible obligación, donde la existencia de esta puede ser conformada solo por medio de una ocurrencia, en todo caso, la no ocurrencia, esta puede estar relacionada a la ocurrencia o no de eventos en el futuro y que no se encuentran por completo bajo el control de la organización

o el compromiso de control de la empresa o así como también puede estar relacionada con una obligación presente de la empresa, sin embargo aquellos riesgos que provienen de este tipo no deben ser objeto de provisiones, aunque se deben poner en conocimiento por medio de notas completarías

- Gastos ambientales: los gastos ambientales son aquellos importes devengados provenientes de aquellas actividades desarrolladas o que deben desarrollarse para permitir el efecto de la gestión ambiental de las distintas operaciones de la compañía, además de todo lo proveniente del compromiso de los derechos ambientales, entre ellos se encuentra los gastos generados por la provisión referente a la contaminación de las actividades actuales, que comprenden el tratamiento de los vertidos y residuos, comprenden también la restauración, la descontaminación y por último la auditoría ambiental. Por otro lado se conoce como aquellos gastos extraordinarios y ambientales las cuales se generan fuera de la actividad ordinaria de la compañía y se espera por lo general que no se lleguen a producir de forma seguida, esta puede estar relacionado con multas, compensaciones y sanciones a terceros a consecuencia de los perjuicios causados al ambiente.

### **Oportunidad de la información contable**

Gómez (2009) refiere que la contabilidad ambiental es vista como un sistema de información, la cual debe ser de forma oportuna, y que sirvan de base para:

- Una mejor toma de decisiones
- Poder lograr contribuir de manera eficiente al desarrollo sostenible.
- Mejorar en lo posible la calidad de vida que se encuentra involucrada.
- Permite en lo posible poder mostrar aquellos costos involucrados
- Lograr contribuir lugares o áreas nuevas al eco contabilidad.
- Que la contabilidad sea la base para dar cumplimiento a las obligaciones y reducir riesgos de contingentes.
- La contabilidad es parte esencial en la revelación de activos así como lograr la protección de capital.
- Evaluación de costos en los departamentos claves
- Permite una mejor valoración de costos así como beneficios en las distintas programas de mejoramiento ambiental
- Permite el desarrollo eficiente de aquellas técnicas contables que muestran los activos y pasivos, así como costos.

## **CAPÍTULO III**

### **LOS COSTOS DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL**

#### **1.3. Costos Ambientales**

Pastor (2010) menciona que los costos ambientales a un conjunto de sacrificios a los recursos que guardan relación con el diseño de un producto, cuando dichos costos del proceso de producción influyen en la calidad de vida de la población, la cual da a entender que se está frente a un costo ambiental.

Por otro lado también el costo ambiental es entendido como la valoración y medida del consumo o el sacrificio realizado o también una actividad prevista en relación a los factores ambientales, generados a causa de la obtención de un cierto producto, ya sea de servicio o trabajo (Pastor, 2010).

Además Pastor (2010) refiere que los costos ambientales se encuentran relacionados con las distintas actividades internas de la compañía, todo ello en relación a la producción de cada uno de sus bienes, además guarda una diferencia del término gasto que se relaciona con el rendimiento financiero de todos los compromisos que se tiene y de forma externa y de carácter legal.

Por su parte Valderrama (1997) refiere que dentro de los costos ambientales las estrategias más resaltantes que se debe tener en cuenta, las mismas que permitan el desarrollo de forma eficiente diseños y modelos orientados a la elaboración de estrategias de control sobre la contaminación ambiental, y se logre en lo posible maximizar el valor económico así como social de una cierta comunidad. Donde el sentido económico comprende la maximización de los beneficios a costos de control.

En este sentido los costos ambientales y/o la implementación de distintos controles sobre la contaminación ambiental, donde Estados Unidos, tiene establecido un monto que supera los 100.000 millones de dólares por cada una de las décadas, donde los beneficios que explican la tremenda inversión se encuentran en la reducción de costos tangibles, estas pueden ser aquellos costos que se le atribuye a la atención de la salud así como la mortalidad, también dentro de ello se encuentran todo tipo de transformaciones de materiales y la pérdida general de las cosechas, también está

incluido la pérdida de los distintos tipos de propiedades a causa de las suciedades, degradación ambiental, olores entre otros (Valderrama, 1997)

Por otro lado para poder optimizar y lograr cuantificar el sistema de control sobre la contaminación ambiental, en fundamental y recomendable expresar el costo teniendo en cuenta el grado de contaminación, el cual permitirá una cuantificación más eficiente, en la optimización de aquellos costos (Valderrama, 1997)

### **1.3.1. Importancia de un modelo para zonas urbanas**

Valderrama (1997) menciona que es necesario y fundamental para la implementación de cualquiera de las políticas orientadas al control así como evaluación de la contaminación ambiental será necesario poder desarrollar las mediciones en relación al tipo de contaminantes y volúmenes de concentración. Por otro lado es necesario y fundamental poder procesar todo tipo de estimaciones de las distintas concentraciones en relación a los parámetros que suelen influir en el sistema, en tal sentido, los modelos matemáticos así como las computadoras que permiten la estimación de los niveles de contaminantes representan una de las disciplinas de un rápido crecimiento.

Valderrama (1997) sostiene que en los tiempos actuales es más probable poder medir la concentración de la contaminación ambiental y con mayor precisión, como por ejemplo, los óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, hidrocarburos, dióxido de azufre entre otros. Es evidente que aquellas medidas son la fuente ineludible que ayuda a poder auditar con mayor precisión al ambiente con ello logra determinar las condiciones del ambiente. Sin embargo es necesario poder destacar que ante los distintos problemas que se presenta en la gestión ambiental, es decir, los problemas que se presentan en la toma de decisiones ante cualquier acontecimiento y no permite en lo posible poder desarrollar medidas necesarias, donde el campo de decisión es virtual.

### **1.3.2. Costos derivados de la obtención de información ambiental**

- Aquellos costos de forma general en la obtención de información.
- Todas las cuotas de las distintas asociaciones ambientales.
- Los distintos tipos de ayuda a aquellas organizaciones no gubernamentales.

- Todos los costos de las distintas participaciones en diferentes instituciones de carácter ambientales, tales como: eco auditoria, eco gestión y eco etiqueta.

### **1.3.3. Costos derivados de un plan de impacto ambiental**

- Estudio y diagnóstico de los impactos ambientales
- Evaluación de los riesgos
- El estudio de aquellos planes que guarden relación con las emergencias externas e internas.
- Todos los costos de evaluación de laboratorio y los ensayos de carácter ambiental.
- Los prima de seguros.

### **1.3.4. Costos derivados de la adecuación tecnológica ambiental**

- El uso tecnológico de carácter ambiental.
- Aquellas autorizaciones de todos los activos ambientales
- El consumo total de los equipamientos nuevos que permitan una gestión ambiental
- Desarrollo de revisión
- Los costos derivados de la reocupación o restauración del entorno ambiental, estas pueden ser minas, canteras, derrumbes industriales, entre otros.

### **1.3.5. Costos derivados de la gestión de residuos, emisiones y vertidos**

- Costos de transporte.
- Aquellos costos de los tratamientos previos.
- Costos de provenientes de almacenamiento.
- Costos que proviene de la manipulación de sustancias de carácter contaminante, tales como; envases, embalajes y contenedores de carácter retornable.
- Costo de las actividades de verificación por parte de aquellos gestores ambientales

### **1.3.6. Costos derivados de la gestión del producto**

- Costos provenientes de la publicidad de carácter ecológica.
- Costos provenientes del mercadeo de carácter ambiental.
- Costos de la evaluación y/o análisis del ciclo de vida del cada producto.
- El porcentaje total de profesionales externos.



- Costos derivados de aquellas certificaciones así como medidas ambientales.
- Costos que provienen de aquellas dotaciones por obsolescencia de todas las existencias

#### **1.3.7. Costos derivados de las exigencias administrativas**

- Costos provenientes de las licencias y permisos
- Costos derivados de aquellos informes periódicos las misas que son remitidos a la administración.
- Costos que provienen de tipos de vertido de agua.
- Costos que proviene de distintos cuotas vertederos
- Costos provenientes del recojo de basura.
- Todos costos provenientes de los proyectos elaborados de la gestión ambiental
- Costos que provienen de aquellos tributos e impuestos de carácter ecológico.
- Costos que provienen de las sanciones y multas de carácter administrativo.
- Los cotos que proviene de la auditoría ambiental

#### **1.3.8. Costos derivados de los sistemas de información y prevención ambiental**

- Costos provenientes de la prevención de la contaminación ambiental.
- Aquellos costos que proviene de los sistemas de información, con la finalidad de la dirección de la gestión de carácter ambiental.
- Los costos provenientes de los sistemas de la información y detección en relación a la contaminación.
- Los costos que provienen del desarrollo y la contaminación.

#### **1.3.9. Costos derivados de las inversiones en instalaciones**

- Aquellos costos provenientes de costos financieros.
- Costos de gestión de inversiones en instalaciones de depuración, sistemas de reciclado, sistemas de recuperación, sistemas de reutilización de residuos, olores, emisiones atmosféricas.
- Aquellos costos provenientes de mantenimiento y conservación, que pueden contener, limpieza, inspección, comprobación, lubricación y los remplazos de piezas.

- Costos de aquellas instalaciones, de limpieza, producción dentro de las fábricas, esto puede ser aquellas instalaciones de residuos, vertederos, incineradoras y las instalaciones de forma correcta

### 1.3.10. Costos derivados de la interrupción del proceso

- Los costos generados por retrasos o paros técnicas.
- Los costos provenientes de los arranques y de punto.
- Costos provenientes de todo tipo de interrupciones de la producción.
- Los costos que provienen de los accidentes.
- Costos provenientes de los accidentes propiamente dichos.
- Costos generados a causa de la amortización de los efectos incurridos.
- Los costos que provienen por lo general de las compensaciones de aquellos daños causados.

### 3.1.11. Caso real de costos de la contabilidad ambiental

#### Valor monetario del agua en la agricultura

En este análisis se usó un enfoque de valor residual llamado Retorno Neto del Agua (RNA) para la valoración del agua en la agricultura. Este es un enfoque común en la valoración y contabilidad del agua y ha sido recientemente usado en el SCAE-Agua

(UN 2012). Se calculó el RNA para el arroz y se utilizó este valor para agricultura en general. La ecuación está expresada de la siguiente manera:

$$p_w = \frac{TVP - \sum p_i q_i}{q_w}$$

Donde, TVP = Valor total de la Mercancía Producida (siglas en inglés TVP);  $p_i q_i$  = los costos de los insumos no-acuáticos para la producción;  $p_w$  = valor del agua (su producto marginal);  $q_w$  = metros cúbicos de agua usados en la producción. Los insumos no acuáticos incluyen a los insumos intermedios como el costo de la semilla, fertilizantes y pesticidas, así como también el costo de la mano de obra, manejo y cosecha, etc. La Tabla 1 nos da el marco de trabajo para el cálculo de rendimiento neto del agua para el cultivo de arroz. Los costos y los datos de ganancias fueron recolectados de las fuentes de datos gubernamentales tales como el Ministerio de Agricultura y Riego.

**Tabla 1.***Valor económico del consumo de agua en el cultivo de arroz en San Martín*

INDICADORES Y MEDIDAS		VALOR (S/ POR HA)
Ganancias	Producción ton/ha	6.7
	Precio/ton	2349.0
Ganancia bruta total		5427.0
Costos variables	Semilla	160.0
	Fertilizante	347.0
	Pesticida	200.0
	Mano de obra	1710.0
	Mecanización	630.0
	Cosecha	338.0
	Costo Indirecto	1006.0
Costo total variable excluyendo el agua		4391.0
Ganancia neta + costo del agua		1028.2
Retorno Neto del Agua (RNA)		51.4
Consumo de agua por ha (m <sup>3</sup> )		14000.0
RNA por m <sup>3</sup> de agua consumida		0.0036

Fuente de datos: Ministerio de Agricultura y Riego

**Valor económico del agua en el uso industrial y doméstico**

En el SCN el agua se monetiza, como otros bienes y servicios, de acuerdo a los precios de transacción. La tarifa de agua es como un precio de transacción, pero la tarifa refleja más un costo por servicio que un valor monetario del agua. Adicionalmente, la tarifa no refleja los costos totales de la producción y suministro de agua y el precio es por lo general subestimado debido a los subsidios.

Las Naciones Unidas (2012) sugieren que “los precios de las transacciones no representan el valor marginal debido a que las condiciones necesarias para un mercado competitivo no están presentes”. Las técnicas de valoración convencionales no mercantiles (como la valoración contingente) también son inaplicables debido a las inconsistencias con el SCN. Por lo tanto, para la valoración del agua tomamos un enfoque que refleja el costo de la producción y es consistente con SCN.

Dos enfoques viables que consideramos fueron el costo de oportunidad y el costo de la producción. En este análisis se utiliza un enfoque basado en los costos, por ejemplo el costo de suministro de agua para uso doméstico. Para una discusión sobre enfoques similares basados en los costos para la contabilidad económica de agua ver Contabilidad de agua en Botswana (The World Bank 2014). La Tabla 02 nos da los cálculos del costo de producción unitario del agua por los diferentes proveedores de servicio en San Martín, Perú.

**Tabla 2.**

*Cálculos de los costos de la unidad de producción en base a los datos comprendidos entre el 2005-2009 para San Martín, Perú.*

PROVEEDOR DEL SERVICIO	VOLUMEN PRODUCIDO (M <sup>3</sup> )	VOLUMEN FACTURADO (M <sup>3</sup> )	COSTO DE OPERACIÓN (S/.)	COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO (S/. POR M <sup>3</sup> )	
				VOL. FACTURADO	VOL. PRODUCIDO
SEDAPAL	671,640,144	412,709,789	969,091,592	2.35	1.44
Grande	450,678,707	230,059,826	420,056,588	1.83	0.93
Medio	190,921,277	95,960,665	148,276,215	1.55	0.78
Pequeño	36,050,889	16,929,302	19,211,866	1.13	0.53
Total	1,304,255,018	755,659,591	1,556,636,257	2.06	1.19

### **Valor económico del agua para la generación de hidroelectricidad**

Para la generación de precio unitario para el valor económico del agua para la generación de energía hidroeléctrica se utilizaron las contribuciones en el enfoque de producción/ productividad marginal del agua (PMA), por ejemplo la

contribución del agua como un insumo para la generación de electricidad es el aporte de agua a la economía. Se utilizaron las fuentes de datos del gobierno para encontrar los valores de los indicadores utilizados en la Tabla 3.

**Tabla 3.**

*Cálculos de los costos de la unidad de producción en base a los datos comprendidos entre el 2005-2009 para San Martín, Perú.*

INDICADORES	UNIDADES	VALOR
Electricidad total generada	GWh/año	28.3
Agua total consumida	M m <sup>3</sup> /año	167.14
Productividad de agua en unidades físicas	GWh por M m <sup>3</sup> agua	0.17
Precio unitario de electricidad	S/. por kwh	0.000912
Productividad de agua en unidades monetarias	S/. por m <sup>3</sup> agua	0.00015504

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- Existen normativas ambientales de los cuales se debe tener en cuenta criterios de evaluación como son la eficiencia, la justicia o equidad, incentivos a largo plazo y sobre todo la ejecución de la norma, estos criterios harán que se tenga un panorama real de la problemática existente en cada uno de los rubros de la contabilidad ambiental, por ende la norma internacional que rige dicha contabilidad es la NIC 37.
- La contabilidad ambiental tiene mucha importancia en la actualidad puesto que se trata de un aspecto del sistema integral de información contable que refleja los efectos que los cambios ecológicos producen en las organizaciones, incluyendo la valoración cuantitativa de los atributos ambientales, el uso de recursos naturales y sobre todo la incidencia de la contaminación, entre otros; estableciendo asimismo metodologías para cuantificar los efectos ambientales e internalizar los costos ecológicos en los precios de los bienes o servicios.
- Conocer sobre la importancia y determinación de los costos de la contabilidad ambiental los cuales deben ser clasificados de manera correcta, para ello es necesario antes realizar una evaluación según el ambiente o la problemática en el que se encuentre la empresa, de esta manera lograr una clasificación correcta que permita la obtención de mejores resultados para una toma de decisiones correcta.

## Recomendaciones

- Efectuar la aplicabilidad de las normas medioambientales, es indispensable elaborar y poner en vigor leyes, normas y reglamentos integrados, que se apliquen en la práctica y se basen en principios sociales, ecológicos, económicos y tecnológicos racionales, los cuales permitan un desarrollo sostenible de nuestro país, asimismo, implementar programas viables para difundir las leyes, los reglamentos y las normas que se adopten, para que de esta se forma se cumplan en la realidad.
- Efectuar sistemas que permitan valorar el efecto económico y social de la aplicabilidad de la contabilidad ambiental, el cual nos permitirá tener una información, confiable, verificable y periódica, en donde se pueda determinar la situación ambiental de una organización.
- Efectuar el reconocimiento de los procesos contables que permitan determinar los costos reales para la contabilidad medioambiental y ver la debida importancia al tema de medioambiente, el cual nos permitirá prevenir la producción de contaminantes o residuos que pudieran ocasionar daños al ambiente, minimizando costos, que nos permitirá utilizar menos recursos naturales, así poder mejorar la calidad de vida de una población en tanto económico y social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barraza, F. y Gómez, M. (2005). *Aproximación de un concepto de contabilidad ambiental*. Recuperado de: [https://books.google.com.pe/books?id=6k\\_Nc-F6KcQC&printsec=frontcover&dq=contabilidad+ambiental&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjfr7Hn85LTAhXI5SYKHVhAA2EQ6AEIGDAA#v=onepage&q=contabilidad%20ambiental&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=6k_Nc-F6KcQC&printsec=frontcover&dq=contabilidad+ambiental&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjfr7Hn85LTAhXI5SYKHVhAA2EQ6AEIGDAA#v=onepage&q=contabilidad%20ambiental&f=false)
- Bebbington, J. y Gray, R. (2011). *Contabilidad y auditoría ambiental*. Colombia, **Bogotá**: Ecoe Ediciones
- Contraloría General de República (2011). *Guía de la auditoría ambiental gubernamental*. Perú.
- De Venanzi, A. (2010). *Globalización y corporación: el orden social en siglo XXI*: Caracas: Editorial Anthropos Caracas.
- Elías, X. (2012). *Reciclaje de residuos industriales: residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora*. (2ª Ed.). Madrid, España: Díaz de santos S.A.
- Fernández, C. (2004). *El marco conceptual de la contabilidad ambiental: Una propuesta para el debate*. Recuperado de: [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/cya/cya\\_v10\\_n19\\_03.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/cya/cya_v10_n19_03.pdf)
- Gómez, A. (2009). *Una evaluación del enfoque de las normas internacionales de información financiera (NIIF) desde la teoría de la contabilidad y el control*. Revista Innovar Universidad Nacional de Colombia.
- Lamnaga, C. (2012). *Consideraciones en torno a la relación entre la contabilidad y el medio ambiente*. Revista Española XXVI.
- Ley N°28611. *Ley general del Ambiente*. Recuperado e: [http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4\\_per\\_ley28611.pdf](http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_per_ley28611.pdf)
- Mantilla, E., Vergel, C. y López, J. (2005). *Medición de la sostenibilidad ambiental*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=iyYiBXadTjMC&pg=PA26&dq=importancia+de+los+procesos+de+la+contabilidad+ambiental&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiT0eb72qHTAhXI7iYKHVJ3BgEQ6AEIHjAB#v=onepage&q=importancia%20de%20los%20procesos%20de%20la%20contabilidad%20ambiental&f=false>
- Ministerio del Ambiente (2013). *Compendio de legislación ambiental peruana*. Lima, Perú: Edit. Minam



- Ministerio del Ambiente (2013). *Informes sectoriales*. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/informessectoriales/>
- Monserat, P y Álvarez, R (2010). *La responsabilidad de la contabilidad frente al medio ambiente*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Pastor, V. (2010). *Contabilidad de costos y gestión medioambiental*". Revista Guarismos Venezuela.
- Roman, L. (2012). *Hacia una estrategia nacional sobre desarrollo sostenible*. Lima, Perú: Gráficos SRL.
- Solís, L. y López, J. (2003). *Principios básicos de contaminación ambiental*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=pKP2BHi8FVsC&pg=PA339&dq=costos+de+la+contaminacion+ambiental&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi5tKe0kqDTAhVB4iYKHeC-AgwQ6AEIITAC#v=onepage&q=costos%20de%20la%20contaminacion%20ambiental&f=false>
- Valderrama, J. (1997). *Informe tecnológica Vol. 8 N° 6*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=Fv41zgjno-AC&pg=PA22&dq=costos+de+la+contaminacion+ambiental&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi5tKe0kqDTAhVB4iYKHeC-AgwQ6AEIHTAB#v=onepage&q=costos%20de%20la%20contaminacion%20ambiental&f=false>
- Valencia, P. (1998). *Desarrollo sostenible: un programa para la acción*. Lima: Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú
- Vásquez, N. (2014). *Desarrollo de la contabilidad ambiental en México: Normatividad, Organismos reguladores e indicadores*. Recuperado de: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xix/docs/5.08.pdf>