



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES,  
FINANCIERAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**

**“LA AUDITORÍA AMBIENTAL COMO UNA  
HERRAMIENTA DE CONTROL PARA PREVENIR LOS  
EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS  
EMPRESAS DE TRANSPORTES EN LA PROVINCIA DE  
HUAMANGA - 2014”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CONTADOR PÚBLICO.**

**AUTORA:**

**Bach. NERI LUJÁN GUTIÉRREZ**

**ASESOR:**

**Mgter. CPCC. ULDARICO PILLACA ESQUIVEL**

**AYACUCHO – PERÚ  
2015**

**JURADO EVALUADOR DE TESIS**

**CPCC. ORLANDO SÓCRATES SAAVEDRA SILVERA**  
**Presidente**

**CPCC. HUGO CASTRO QUICAÑA**  
**Secretario**

**Mgter. CPCC. SIXTO SUSANO PRETEL ESLAVA**  
**Miembro**

## **AGRADECIMIENTO**

Dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Agradecer hoy y siempre a mis padres Vicente y Cricencia toda mi familia, que si no fuese por el esfuerzo realizado por ellos, este logro no hubiese sido posible.

A la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote -ULADECH, porque en sus aulas, recibimos el conocimiento intelectual y humano de cada uno de los docentes de la Escuela de contabilidad.

De igual manera mi más sincero agradecimiento a mi asesor Mgter. CPCC. Uldarico Pillaca Esquivel, que con sus consejos y sugerencias hicieron posible este trabajo de investigación.

## **DEDICATORIA**

A mis padres Vicente y Cricencia, fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir mis logros. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mis hermanos y familia en general.

A mis hermanos Joel, Liliana y Bertha con mucho cariño que siempre han estado junto a mí, brindándome sus apoyos incondicionales, como también a mis cuñados , mis familiares y amigos en general, porque me han brindado su apoyo y por compartir buenos y malos momentos.

A Etson con mucho cariño que siempre ha estado junto a mí, brindándome su apoyo incondicional en cada momento.

A mis sobrinos Ruth y Neymar con mucho cariño y amor, que siempre ha estado junto a mí, brindándome su apoyo incondicional en cada momento

A mis compañeros de promoción de Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

## RESUMEN

La presente tesis pertenece a la línea de investigación en Mecanismo del Control Interno –Auditoría de la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH - CATOLICA). La investigación tuvo como objetivo general Identificar la importancia de la Auditoría Ambiental como una herramienta en las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga -2014, y busca determinar los niveles de conocimiento, durante los años 80 comenzó a cobrar relevancia el tema de la responsabilidad social empresarial y la contabilidad social y ambiental. Dada la variedad de sistemas de gestión ambiental existentes, y los diferentes modelos, sumados a aquellos casos en que se utilizaba más que como herramienta de gestión integral como herramienta publicitaria, surgió la necesidad de que un tercero, ajeno, pudiera avalarlos y así empezaba a manifestarse la necesidad de contar con “Auditorías Ambientales”. La ISO desarrolla normas de carácter voluntario, son instrumentos legales que no fuerzan su adopción, recibiendo para eso, recomendaciones de los gobiernos, de los sectores productivos y cualquier otro sector que esté interesado en la formulación de alguna norma son normas dirigidas al mercado internacional y se desarrollan por consenso entre especialistas de los sectores que expresaron la necesidad de una norma en particular. La serie 14000 se enfoca en todo lo referente a “sistemas de gestión ambiental” y su importancia radica en que si la empresa cumple todos los puntos emitidos en dichas normas, puede lograr una certificación internacional que lo avale. A lo largo del trabajo se definirá cada una de las normas que componen la serie ISO 14000, para que el lector pueda familiarizarse con su contenido. También se analizará su definición de auditoría ambiental, frente a otras propuestas, y las ventajas que ofrece la aplicación de estas normas respecto de la certificación que otorga.

**Palabras clave:** Auditoría Ambiental, Contaminación, Empresas, Efectos, Control.

## ABSTRACT

The present thesis belongs to the line of investigation in Mechanism of the Internal Control - audit of the Vocational school of Accounting of the Catholic University Chimbote's Los Angeles (ULADECH - CATHOLIC). The investigation took as a general Identificar aim the importance of the Environmental Audit as a tool in the companies of transport in Huamanga's Province-2014, and it seeks to determine the levels of knowledge, during the 80s relevancy began to receive the topic of the social responsibility businesswoman and the social and environmental accounting. Given the variety of existing systems of environmental management, and the different models added to those cases in which one was using more that as integral management tool as advertising tool, the need arose from that a third party, foreign, could support and this way one was starting demonstrating the need to possess " Environmental Audits ". The ISO develops procedure of voluntary character, they are legal instruments that do not force his adoption, receiving for it, recommendations of the governments, of the productive sectors and any other sector that is interested in the formulation of some norm are procedure directed the international market and develop for consensus between specialists of the sectors who expressed the need of a norm especially. The series 14000 focuses in everything relating to "systems of environmental management " and his importance takes root in that if the company fulfills all the points issued in the above mentioned procedure, it can achieve an international certification that supports it. Along the work there will be defined each of the procedure that compose the ISO series 14000, in order that the reader could familiarize with his content. Also there will be analyzed his definition of environmental audit, opposite to other offers, and the advantages that there offers the application of these procedure respect of the certification that it grants.

**Keywords:** Environmental Audit, Pollution, Companies, Effects, Control. CIDI

## Contenido

	<b>Página</b>
Título de la tesis .....	i
Jurado evaluador de tesis .....	ii
Agradecimiento .....	iii
dedicatoria .....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Contenido .....	vii
Índice de gráficos .....	viii
Índice de cuadros.....	ix
<b>I.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Antecedentes.....	6
2.2 Bases teóricas.....	13
2.3 Marco Conceptual.....	24
2.4 Recolección de información.....	59
Hipótesis .....	59
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>60</b>
3.1 Diseño de la investigación .....	60
3.2 Población y muestra .....	61
3.3 Técnicas e instrumentos.....	63
3.4 Tipo y nivel de investigación.....	64
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>66</b>
4.1 Resultados .....	69
4.2 Análisis de resultados.....	79
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>82</b>
Recomendaciones .....	83
Aspectos complementarios .....	84
Referencia bibliográfica.....	84
Anexo .....	87

## Índice de gráficos

	<b>Página</b>
Gráfico 1 .....	69
Gráfico 2 .....	70
Gráfico 3 .....	71
Gráfico 4 .....	72
Gráfico 5 .....	73
Gráfico 6 .....	74
Gráfico 7 .....	75
Gráfico 8 .....	76
Gráfico 9 .....	77
Gráfico 10 .....	78



## Índice de cuadros

	<b>Página</b>
Cuadro 1.....	69
Cuadro 2.....	70
Cuadro 3.....	71
Cuadro 4.....	72
Cuadro 5.....	73
Cuadro 6.....	74
Cuadro 7.....	75
Cuadro 8.....	76
Cuadro 9.....	77
Cuadro 10.....	78

## **I.- INTRODUCCIÓN**

El tema de investigación denominado **“La Auditoría ambiental como una herramienta de control para prevenir los efectos de la contaminación de las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga - 2014”**. Radica en la importancia; de obtener la información de la contaminación ambiental que es un aspecto que debilita el planeta en conjunto con una nación que tiene múltiples causas y consecuencias de las cuales vamos a tratar a continuación.

El problema ambiental hoy en día que tiene el planeta tierra, es decir involucra a todo el planeta, para su caracterización se habla permanentemente de su contaminación general como agua , tierra ,aire que afecta todos los ecosistemas del medio ambiente , trayendo como consecuencia su deterioro y con el pasar de los tiempos su destrucción, que está directamente relacionada con los seres humanos, las formas de vida y la manera en que desarrollan sus actividades económicas, sociales, políticas y culturales, y los procedimientos que emplean para explotar sus recursos naturales para el bienestar de la vida humana en el planeta tierra.

La contaminación ambiental es uno de los problemas más grandes que existen en el planeta en la actualidad y el más peligroso, ya que al devastar la tierra y su naturaleza original, termina por destruirnos a nosotros mismos.

Y a todos los seres vivos que existen en el globo terrestre. Siendo en estos casos un desgaste masivo del estado natural del medio que existe en nuestro alrededor introduciendo un agente altamente contaminante como la contaminación del CO<sub>2</sub> que todos los países emiten en grandes cantidades y eso causa una inestabilidad como desorden daño o malestar en un ecosistema, es un medio físico o un ser vivo que actúa de una forma negativa sobre el estado natural del medio que nos rodea y por lo general se genera como consecuencia de la actividad humana considerándose una forma de impacto ambiental.

Se toma un objeto principal que es; analizar el problema ambiental en torno al drenaje

de aguas residuales y la presencia de desechos sólidos donde se encuentre y otros lugares del mundo, los entes responsables Gubernamentales y municipios son responsables directos de problemas que aquejan la población rural y urbana ya que son responsables directos de estas emisiones, ya que se analizara más las medidas y propuestas que han tomado los habitantes con el apoyo de los entes especializados en el cuidado ambiental, de los continentes para llevar a cabo un consejo internacional del problema que nos lleva poco a poco a la destrucción de un único hogar que existe en el sistema solar.

En América del sur se encuentran 8 países latinoamericanos que tienen diversidades en flora y fauna más del 70% del planeta. Sin embargo, gran parte de su población no es consciente de esa riqueza.

El medio ambiente sufre graves amenazas como la deforestación, contaminación y sequía. Según varios científicos, países como Brasil, Colombia, Costa Rica, México, Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela forman parte de países latinoamericanos con mayor biodiversidad del mundo registran problemas graves medio ambientales a los que sus gobiernos no supieron responder de manera adecuada sobre la probetica ya que se debe a que son países subdesarrollados ya que no cuentan con un tecnología para el cuidado medio ambiental:

En Perú problema ambiental que actualmente enfrentamos como nación y que se agravan con el cambio climático, hacen necesario muchos manejos eficientes de los recursos naturales y ambientales que disponemos. Cada día que pasa los peruanos están cada día más consciente de la necesidad de proteger el medio ambiente y sus recursos naturales. Los gobiernos por tanto cumplen una función más importante en la formulación de políticas que llevan a una reducción, y la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales en el marco jurídico legal que lleva a un “Desarrollo Sustentable”

El crecimiento económico sin sustentabilidad ambiental y equidad social, destruye y agota los recursos naturales, degrada el ambiente, la calidad de vida y genera procesos

poco solidarios de distribución de la riqueza es decir la pobreza. Somos un país geográficamente heterogéneo con condiciones ambientales complejas, favorables y desfavorables, determinadas por la interacción de muchos factores, con una gran diversidad ecológica, biológica y cultural; con una oferta ambiental elevada de recursos biológicos, energéticos, minerales, paisajísticos y recreativos turísticos.

Es por ello que las características de nuestro patrimonio natural hacen imprescindible la introducción permanente de reformas de Estado y la actualización de la regulación ambiental, orientados hacia el desarrollo sustentable de nuestra biodiversidad. Por lo anteriormente expresado, en el enunciado del problema de investigación es el siguiente.

**¿Cómo influye la auditoría ambiental como una herramienta de control para prevenir los efectos de la contaminación de las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga-2014?**

Para dar respuesta al problema, se ha planteado el siguiente objetivo general:

**Identificar la importancia de la auditoría ambiental como una herramienta para prevenir los efectos de la contaminación por parte de las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga - 2014.**

Para poder conseguir el objetivo general, nos hemos planteado los siguientes objetivos específicos:

- a).- Realizar un Modelo de auditoría ambiental para identificar los diversos problemas que ocasionan la contaminación ambiental que causa las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga.**
- b).-Identificar y describir los impactos ambientales (positivos y negativos).**
- c).- Identificar las causas y efectos de la contaminación ambiental que provienen de las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga.**

El presente Proyecto de Investigación se justifica por:

Finalmente la investigación se justifica por ser un trabajo nuevo que no existen investigaciones que hayan realizado estudios rigurosos y minuciosos sobre la Evaluación del auditoría ambiental como una herramienta de control para prevenir los efectos de la contaminación de las empresas de transporte en las provincias de Huamanga, por tanto se justifica la ejecución del presente Proyecto de Investigación. El Control Interno en las empresas de saneamiento, sus deficiencias y alternativas de mejora.

Este trabajo permite plasmar el proceso de investigación científica. En ese sentido se ha partido del problema, representado por la deficiente gestión de la auditoría ambiental como una herramienta de control para prevenir los efectos de la contaminación de las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga - 2014” Para luego proponer la alternativa de mejora a través de la hipótesis, en dicho elemento se propone al control interno como la herramienta que facilitará el mejoramiento de la gestión. En forma paralela se establecieron los objetivos, que vienen a ser los propósitos que busca el trabajo. Todo el proceso se desarrolla mediante la aplicación de una metodología generalmente aceptada para los trabajos de este tipo.

Este trabajo de La auditoría ambiental servirá como instrumento de mejora para las Empresas de transporte saneamiento público en el Perú específicamente en la región de Ayacucho, es decir, de la obtención de eficiencia, económica, efectividad y mejora continua.

La auditoría ambiental, puede contribuir eficazmente a una buena gestión empresarial mediante la evaluación de los estados financieros y las políticas contables de las empresas; de allí la importancia que tiene el conocimiento, comprensión y aplicación correcta del resultado de la auditoría ambiental, porque contienen conclusiones, es decir determinaciones de la forma como se están previniendo la contaminación ambiental en las empresas de transporte de huamanga llevando a cabo los bienes y derechos, las contaminaciones y obligaciones, las ventas e ingresos y los costos y gastos empresariales. También es relevante porque la auditoría ambiental facilita

recomendaciones para el manejo adecuado de los recursos, los procesos, procedimientos y en fin todas las actividades de la empresa.

La gestión empresarial moderna necesita optimizarse para estar en un contexto de mejora continua y competitividad; por tanto necesita herramientas como la auditoría ambiental para evaluar aspectos legales. Es factible de ser investigado, porque el investigador tiene a favor los factores: Nivel de conocimiento, acceso de información y motivación. Se realizará la investigación para buscar alternativas de mejora y los resultados permitirá concientizar a los trabajadores de las empresas de transporte en la región de Ayacucho periodo 2014, para determinar si las actividades y resultados relativos al ambiente satisfacen las disposiciones previamente establecidas, y para comprobar que estas disposiciones se llevan realmente a cabo y que son adecuadas para alcanzar los objetivos previstos.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1 Antecedentes**

Entre los antecedentes encontrados para nuestra investigación tenemos los siguientes:

#### **Provincia de Huamanga.**

##### **Reseña histórica.**

La Provincia de Huamanga, se fundó en el siglo XVI con el nombre de San Juan de la Frontera y fue creada por la constitución política de 1823, su capital, la ciudad de Ayacucho establecido por decreto del 15 de enero de 1825, fue fundada el 25 de abril de 1540, obteniendo el título de ciudad a partir del 17 de mayo de 1544.

La historia del distrito de Ayacucho está influenciada por la historia prehispánica de toda la región de Ayacucho, que se inicia hace 22,000 años A.C aproximadamente, con la presencia de los primero hombres encontrados en una de las cuevas que se le conoce con el nombre de Pikimachay o cueva de pulgas, la cual tiene 24 m. de ancho y 12 m. de altura; Dicha cueva se ubica a 18 Km. De la ciudad de Ayacucho.

Esta cueva fue descubierta el año 1966 por el arqueólogo norteamericano Richard Mac Neis, quien en su afán de buscar el origen del maíz en América llega a Ayacucho y logra descubrir esta evidencia más antigua de la presencia del hombre en los Andes Centrales.

Entre el año 500 a 100 d.C., surgió el imperio Wari que se formó sobre la base de las culturas Warpas, Nazca y Tiahuanaco. Ayacucho fue el centro político Administrativo de este primer imperio andino pre-incaico, que alcanzó altos niveles de calidad en producción de cerámica, tejidos, metales y piedra entre los años 1,100-1,420 d.C. En el periodo de los Chanckas.

Esta cultura es posteriormente sometida por los Incas, quienes deciden crear un nuevo centro administrativo en Vilcas Huamán para afirmar su dominio en la región.

Época Colonial: El capitán español Vasco de Guevara fundó Huamanga el 25 de abril de 1540 con el objetivo de facilitar el viaje hasta entonces bastante peligroso entre

Lima y Cusco, para adicionalmente controlar, catequizar y cobrar tributos a los nativos. La ciudad se desarrolló rápidamente y fue residencia de encomenderos y nobles que construyeron imponentes casonas y preciosos templos.

Emancipación y Época Republicana: En la época de la emancipación, los Ayacuchanos participaron activamente, sobresalieron Basilio Auqui (Jefe Morochuco) y María Parado de Bellido, entre otros. La independencia fue proclamada el 1º de noviembre de 1820, por el general Alvares de arenales. El episodio más relevante de la historia independista de Ayacucho lo escribió el Mariscal Antonio José de Sucre, quien lideró a los patriotas en la célebre batalla de Ayacucho en 1824. Sellando así la independencia latinoamericana.

También merecen mención especial las acciones del ilustre Ayacuchano Mariscal Andrés A. Cáceres, quien defendió el honor y orgullo nacional en el conflicto con Chile. La ciudad de Ayacucho en nuestros días no tiene por cierto el aspecto de las ciudades modernas, pero el viajero que al llegar ve las elevadas cúpulas de las iglesias, las puntas de sus torres y el rojo de sus tejados, entre la gama verde de sus huertos y jardines, siente, al soplo de la tibia brisa, una inmensa sensación de contento y de alivio, tras de las desoladas punas que le rodea.

La Provincia de Huamanga; es una de las once provincias que conforman el departamento de Ayacucho, está bajo la administración del gobierno regional de Ayacucho, limita al norte con la provincia de Huanta, al este con la provincia de la Mar, y la región Apurímac, al sur con la provincia de Vilcas Huamán y la provincia de Cangallo y al oeste con la región Huancavelica.

La Provincia de Huamanga tiene una extensión de 2 981,37 kilómetros cuadrados y se encuentra dividida en 16 distritos las cuales son: Acocro, Acosvinchos, Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, Ayacucho, Carmen Alto, Chiara, Jesús Nazareno, Ocros, Pacaycasa, Quinoa, San José de Ticllas, San Juan Bautista, Santiago de Pischa, Socos, Tambillo y Vinchos.



La capital de la provincia es la ciudad de Ayacucho, tiene como gobernador regional al Sr. Víctor de la Cruz Eyzaguirre, del movimiento independiente regional todos con Ayacucho, Como alcalde de la provincia de Huamanga se encuentra al Sr. Salomón Hugo Aedo Mendoza del Movimiento Independiente Regional Todos con Ayacucho.

### **Población.**

Cuadro de evolución de la población a junio del 2015.

	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>HUAMANGA</b>	<b>266,390</b>	<b>271,411</b>	<b>276,443</b>
Ayacucho	110,282	111,845	113,380
Acocro	9,887	10,044	10,199
Accos Vinchos	5,731	5,839	5,948
Carmen Alto 1/	19,987	20,661	21,350
Chiara	6,949	7,056	7,163
Ocos	5,552	5,531	5,508
Pacaycasa	3,106	3,149	3,192
Quinoa	6,198	6,203	6,200
San José de Ticllas	3,321	3,500	3,688
San Juan Bautista	47,143	48,770	50,429
Santiago de Pischa	1,711	1,755	1,799
Socos	7,089	7,099	7,108
Tambillo	5,554	5,635	5,715
Vinchos	16,510	16,612	16,710
Jesús Nazareno	17,370	17,712	18,054

Fuente: Cuadro realizado con la información obtenida de la página oficial del INEI-2015.

### **Toponimia**

Guamán qaqa es la voz quechua con la cual se conocía el sitio de la actual ciudad a la llegada de los españoles. Según la tradición local, el Inca Viracocha descansó en este

lugar durante una de sus campañas y dio de comer de su mano a un halcón que se posó en sus hombros. El inca exclamó: «Guaman ka», que significa «toma, halcón»

Para su fundación española, el primer nombre que recibió la ciudad fue «San Juan de la Frontera de Huamanga». «San Juan» en homenaje a San Juan Evangelista y «frontera» por estar en la frontera militar y ser baluarte español contra los ataques de Manco Inca. Durante las guerras civiles entre conquistadores, se dispuso el cambio del nombre a «San Juan de la Victoria de Huamanga», debido al triunfo de los ejércitos leales a la corona sobre las fuerzas rebeldes de Diego de Almagro, “El Mozo”, en la Batalla de Chupas, el 16 de septiembre de 1542.

### **Economía.**

De acuerdo a la estructura productiva de 2006, Ayacucho aportó el 1% del Valor Agregado Bruto (VAB) nacional, manteniendo su participación respecto a lo registrado en el año base 1994. La dinámica de la economía está influenciada básicamente por el comportamiento de los sectores agropecuario, servicios gubernamentales, comercio, otros servicios y construcción. En la ciudad se alojan la mayor parte del sector terciario de todo el departamento. Este representa el 52% del VAB departamental, destacando servicios gubernamentales (17,4%), comercio (15,7%) y otros servicios (12,4%).

La ciudad cuenta con dos mercados principales: el mercado del Magdalena, en el barrio del mismo nombre, y el mercado Carlos F. Vivanco, llamado Mercado Central, en el centro histórico de la ciudad.

### **Clima.**

Climatológicamente Ayacucho está ubicado en la región quechua, de acuerdo a la clasificación hecha por el geógrafo peruano Javier Pulgar Vidal; quien dividió el territorio del Perú en ocho regiones naturales. Esta región se caracteriza por tener quebradas amplias con fondos planos. El clima es templado y seco, con una temperatura promedio de 17.5 °C y una humedad relativa promedio de 56%.<sup>17</sup> Puede

considerársele como valle a mediana altura; en cuanto a la humedad es considerada como zona semiárida. La temporada de lluvias se da entre noviembre y marzo.

Desde el punto de vista ecológico corresponde a la formación vegetal denominada «Bosque seco montano bajo»<sup>18</sup> dentro del sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge. La cuenca no es muy amplia, está limitada por los contrafuertes de los Andes, cuyos cerros rodean la ciudad y son de baja altura: el cerro La Picota al oeste y el cerro Acuchimay al sur. En estas condiciones de topografía se dan la irradiación, la formación de nubes y lluvias, que en conjunto forman el clima de Ayacucho.

Parámetros Climáticos promedio de Ayacucho +2750 msnm													
Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Temperatura máxima media</b> (°C)	24	24	23	24.5	24.5	23	22.5	24	24.5	25	26.5	24.5	24.2
<b>Temperatura mínima media</b> (°C)	11	11	10	9.5	8	7	7	8	8	10	12	12	9.5
<b>Precipitación total</b> (mm)	111	110	93	31	13	8	5	13	28	39	43	72	564

Fuente: Cuadro Realizado con la información obtenida del instituto geofísico del Perú.

## Producción

La provincia de Huamanga es la provincia más poblada de la región Ayacucho, y la de mayor producción agrícola, es una región eminentemente agrícola, dedicada al cultivo de cereales, papa, maíz y hortalizas, así como la producción de cochinilla. Se sitúa al pie de la quebrada condorau, afluente del pongora, y es una hermosa ciudad que conserva aún la atmósfera colonial, acentuado por la presencia de 33 iglesias en sus diferentes barrios y distritos.

Arquitectónicamente Huamanga es rica por los templos que presenta y que no en vano la hacen conocida como ciudad religiosa:

La catedral: Construida a mediados de 1600, y cuya patronal protectora es la virgen de las nieves, en esta se encuentra una importante mezcla de la arquitectura

Renacentista en el exterior y Barroca en el diseño interno, en ella se pueden hallar valiosos retablos que forman parte del atractivo Barroco interior.

Templo San Cristóbal: Se trata del primer templo construido en la ciudad, tal es así que su antigüedad se remonta a las tempranas fechas de 1540, en ella el elemento estructural predominante es la piedra, además del adobe utilizado junto con ésta para el tejado.

Iglesia Santo Domingo: Construida a mediados de siglo XVI como un templo de advocación mariana, la Virgen del Rosario. Esta iglesia es importante además porque en ella se puede apreciar una espadaña, lugar que sirvió en tiempos coloniales para castigar y colgar a aquellos que hubieran cometido actos considerados como faltas para la santa inquisición.

Existen muchos otros templos en Huamanga como son: La iglesia de San Francisco de Asís, la iglesia de la Compañía de Jesús, templo de Santa Clara de Asís, iglesia de Santa Teresa, templo de la Merced, iglesia de Santa Ana, Capilla de Chiquinquirá, etc.

Además del turismo religioso de la zona, que se ve representado en sus iglesias, aunque también en sus festividades, Huamanga se encuentra importantes lugares arqueológicos e históricos como son:

El Santuario Histórico Pampa de Ayacucho; Escenario de la batalla de Ayacucho en el año 1824, gracias a la cual se logra la expulsión de los últimos ejércitos españoles y con ello la consolidación de la independencia Americana.

Cuevas de Pikimachay; Que fueron descubiertas por Richard Mac Neis en el 1969 y que presentan una antigüedad de cerca de 20,000 años, en cuyos orígenes habría sido la morada de los primeros hombres de América del sur.

Complejo Arqueológico Wari; Habría sido en la época de apogeo de la cultura Wari un centro urbano, además de la capital del estado de estos pobladores. Con asentamiento en la zona entre los años 550 y el 800 d.C.

Además de lo anterior, Huamanga también es importante por otras construcciones arquitectónicas valiosas de la época colonial, asimismo esta provincia destaca por sus festividades, en especial religiosas, de las cuales la de mayor importancia es la semana santa celebrada según el calendario religioso, otras festividades también importantes y que escapan del cuadro religioso son el festival nacional e la tuna, cochinilla y de plantas nativas celebrado en el mes de enero, además del carnaval Ayacuchano, el día de la canción Ayacuchana el 6 de noviembre entre otros.

**Espinoza, K. & Lázaro, V. (2013)**, en su tesis: “Auditoría Ambiental para la prevención de la contaminación ambiental en el área de servicios de la organización empresarial Autonort” para optar el título, Profesional de Contador Público en la universidad de privada Antenor Orrego establece que la auditoría ambiental es un proceso metodológico que utilizan las empresas para que, a través de una evaluación a sus procesos y documentos, conozcan el estado de sus obligaciones en relación con el medio ambiente.

La contaminación es la presencia de un contaminante dentro de un ambiente natural que puede causar daño, inestabilidad y desorden en un ecosistema. La contaminación es siempre una respuesta negativa del estado natural del medio que, en su mayoría, se genera como consecuencia de una actividad humana.

**Sánchez, A. (2014)**, en su tesis: “La auditoría ambiental, principios del derecho ambiental que la informan” para optar el título, Profesional de Contador Público en la Universidad de Guadalajara establece que como herramienta vinculada con los principios del Derecho Ambiental que la informan, es una acción preventiva, de cautela, de cooperación, de quien contamina paga, de evaluación impacto ambiental, de responsabilidad, de participación ciudadana, de equidad intergeneracional, de progresividad y de sustentabilidad.

## **2.2 Bases teóricas.**

### **Definición de auditoría ambiental**

Una definición uniforme y de consenso sobre Auditoría Medio Ambiental no existe, pues esto es aún motivo de amplia discusión y estudio académico, por esta razón se presenta a continuación algunas de las definiciones más aceptadas y difundidas en la actualidad:

Es un instrumento de gestión que permite hacer una evaluación sistemática, periódica, documentada y objetiva de los sistemas de gestión y de desempeño de los equipos (equipamientos) instalados en el establecimiento de una empresa, para fiscalizar y limitar el impacto de sus actividades sobre el medio ambiente.

### **La auditoría ambiental**

La auditoría ambiental es una herramienta de planificación y gestión que le da una respuesta a las exigencias que requiere cualquier tipo de tratamiento del medio ambiente urbano. La misma sirve para hacer un análisis seguido de la interpretación de la situación y el funcionamiento de entidades tales como una empresa o un municipio, analizando la interacción de todos los aspectos requeridos para identificar aquellos puntos tanto débiles como fuertes en los que se debe incidir para poder conseguir un modelo respetable para con el medio ambiente.

Es importante que sepamos que generalmente la auditoría ambiental son proyectos hechos a una gran escala que incluyen el plan general inicial de dicho proyecto, junto con el reconocimiento de la zona, el muestreo y la recolección de datos, el análisis de las diferentes muestras, las simulaciones matemáticas, la determinación de los controles adecuados y las medidas de litigación correspondientes. Además de analizar el impacto ambiental que tendrá una empresa, en nuestro caso el municipio, sobre el medio ambiente, la auditoría ambiental tiene en cuenta la salud y la seguridad de los trabajadores de dicho ente.

Básicamente, la auditoría ambiental es una herramienta de protección preventiva y proactiva del medio ambiente y suponen un instrumento para poder incrementar la

eficiencia y al mismo tiempo la reducción de los costos. Asimismo, la auditoría ambiental es considerada un instrumento que resulta muy útil en toda operación de compra-venta, como también en la concesión de algún tipo de crédito o seguros, ya que en cualquier lugar en el que se haya producido alguna actividad industrial, es vulnerable a ocultar pasivos ambientales que pueden llegar a repercutir en costos económicos y en responsabilidades subsidiarias sobre el nuevo propietario, como bien lo indica la ley de residuos.

Dicha Ley se traduce en diferentes obligaciones de recuperación de la contaminación, como pueden ser los cargos penales los cuales pueden representar costos verdaderamente altos. Es por ello que la auditoría ambiental es llamada transacción de compra-venta, debido a que incluyen un análisis completo sobre los costos económicos y legales que se relacionan con la posible contaminación de los suelos, del agua o incluso de los mismos edificios, al incumplimiento de las normas legales medioambientales establecidas y a la gestión ambiental que resulte inadecuada.

En el caso de un municipio, la auditoría ambiental se lleva a cabo para definir una correcta política ambiental que pueda mantener el respeto con los recursos ambientales, identificando las incidencias medioambientales que surten efecto en el municipio, con el fin de subsanarlas. En este caso se trata de un punto de arranque para ejecutar y establecer las actuaciones medioambientales en el dicho municipio, como también, para poner en marcha los sistemas de participación por parte de la sociedad.

La auditoría ambiental suele llevarse a cabo por especialistas internos o bien, con la colaboración de asesores externos, aunque por lo general se recomienda tener en cuenta la composición interdisciplinaria.

Por su parte, un auditor medioambiental debe contar con un perfil de su persona que se base en conocimientos sobre legislación y auditoría, tanto sobre las ciencias naturales, la técnica de procesos y especialmente sobre los sistemas de gestión y administración de empresas.

Una vez que se haya realizado la constatación de los datos estudiados, los encargados de la auditoría ambiental de una empresa deben informar acerca de la situación por la cual se llegó a una determinada conclusión para poder informarle a la gerencia acerca de ello, con el fin de otorgarle alguna sugerencia o consejo que pueda ayudar a modificar lo concluido. En muchos casos y para realizar una auditoría ambiental mucho más eficiente, es necesario establecer algún plan de monitoreo continuo y permanente mediante el cual se puede observar los parámetros meteorológicos, los parámetros de contaminación atmosférica o los de la concentración de contaminantes en el agua y en los desechos.

Los resultados de la auditoría ambiental como formas de solución conlleva medidas correctivas o preventivas que incluyen las acciones, proyectos, programas o procedimientos que se han de realizar por la empresa auditada para la adecuación o ajuste de su sistema considerando las siguientes etapas:

Pre-Auditoria.- etapa en la cual se planea la realización de la auditoria en todas sus partes; Auditoria.- etapa que consta de la ejecución de acuerdo al plan realizado y

Post-auditoria.- etapa de realización de los compromisos contraídos por la empresa auditada y el cierre de los trabajos de auditoría.

#### **Las auditorías ambientales se clasifican en:**

- ✓ **Auditoría de gestión ambiental (auditoría de rendimiento).**- Evalúa el sistema de gestión de la organización, los indicadores, la efectividad, eficiencia y economía en el cumplimiento de los objetivos ambientales relacionados directamente con los aspectos administrativos, financieros y operativos.
- ✓ **Auditoría de cumplimiento ambiental (auditoría de conformidad).**- Determina si la organización ha ejecutado actividades con incidencia ambiental cumpliendo la normativa aplicable.
- ✓ **Auditoría financiera ambiental.**- Establece si la entidad auditada ha reconocido y valorado los costos, pasivos y activos ambientales. El tema de valoración de los pasivos y activos ambientales de las entidades se encuentra actualmente en



desarrollo. La protección ambiental constituye un eje transversal, por lo cual, una auditoría ambiental puede combinar aspectos de los tres tipos de auditoría, según el alcance determinado en la acción de control.

### **Denominaciones usuales**

El vocabulario utilizado por especialistas en medio ambiente así como el consignado en libros y documentos técnicos sobre la materia, para referirse a la Auditoría Medio Ambiental es variado, así se puede encontrar las denominaciones siguientes:

- ✓ Auditoría Medio Ambiental.
- ✓ Auditoría Ambiental.
- ✓ Auditoría del Medio Ambiente.
- ✓ Auditoría de Gestión Medio Ambiental.
- ✓ Auditoría de Control Ambiental.
- ✓ Auditoría Ecológica.
- ✓ Auditoría Verde.
- ✓ Control de la Gestión Ambiental.
- ✓ Objetivos

El objetivo fundamental consiste en determinar la conformidad o la no-conformidad del sistema de gestión medio ambiental en relación a las normas y disposiciones establecidas sobre el particular en materia de objetivos ambientales. Evaluar la gestión de las actividades vigiladas, el manejo del patrimonio, que representan los recursos naturales del país, en sus aspectos financieros, económicos y legales con el fin de obtener información oportuna que permita evaluar el cumplimiento de las metas que tal gestión se propone.

Verificar el cumplimiento de normas y disposiciones en materia de protección del medio ambiente y/o administración de recursos naturales, entendida como el manejo de los mismos, en las entidades cuyas funciones causen impacto ambiental o en las encargadas de la aplicación de la autoridad, en la verificación y vigilancia del cumplimiento de terceros en aspectos ambientales.

Gestor medio ambiental profesional, con una formación global en materia medio ambiental y empresarial, cuyo cometido principal será el asesoramiento respecto a los procesos productivos a emplear, normativa ambiental, posibilidades de financiación de las inversiones ambientales y la evaluación del impacto ambiental.

- ✓ Análisis global de la empresa y su funcionamiento.
- ✓ Análisis de un aspecto específico de la producción, cambio de materias primas o nuevos productos. Análisis ambiental para instalación de una nueva industria en un sitio determinado.
- ✓ Conocer el estado medioambiental de la empresa.
- ✓ Proporcionar cobertura legal a la empresa. Identificar el grado de cumplimiento de la normativa aplicable a la instalación o empresa.
- ✓ Informar a los grupos interesados
- ✓ Implantar las bases de un adecuado sistema de gestión medioambiental.

### **Técnicas**

Las técnicas utilizadas en la auditoría son variadas y su elección dependerá en general del tipo de auditoría, recayendo en el auditor de la responsabilidad de la decisión última, que se tornará en base a la información captada en la etapa de pre auditoría.

La adopción de las técnicas de comunicación y diálogo por parte del auditor con directivos, técnicos y trabajadores son adecuadas para obtener con mayor facilidad la información y conocer, por ende, la situación medioambiental de la empresa. El logro de una buena comunicación depende de una serie de cualidades humanas que debe adoptar el auditor como son: ser educado y amable, saber escuchar y dialogar, conocer la metodología de las auditorías y las características técnicas generales de la empresa a auditar.

El mismo entendimiento debe lograrse entre el jurista y el técnico o científico. Para obtener información sobre el funcionamiento de la planta se pueden realizar controles

técnicos más o menos rigurosos según sean mayores o menores las deficiencias o riesgos posibles. Para realizar estos controles se suelen utilizar cuestionarios, test y encuestas, observación por parte del auditor, inspecciones y visitas técnicas, análisis de muestra (de emisiones, de efluentes, divertidos de residuos sólidos).

Otro factor de éxito radica en el hecho de que el trabajo del auditor esté bien estructurado. Cada auditor debe tener sus papeles de trabajo, en las cuales se encuentren detalladas todas las observaciones y pruebas, debidamente numeradas, fechadas y firmadas, de forma que constituyan un buen soporte para las conclusiones y posterior seguimiento de la auditoría.

### **Tipos de auditoría.**

- ✓ **Auditoría Financiera:** Consiste en una revisión exploratoria y crítica de los controles subyacentes y los registros de contabilidad de una empresa realizada por un contador público, cuya conclusión es un dictamen a cerca de la corrección de los estados financieros de la empresa.
- ✓ **Auditoría interna:** Proviene de la auditoría financiera y consiste en: una actividad de evaluación que se desarrolla en forma independiente dentro de una organización, a fin de revisar la contabilidad, las finanzas y otras operaciones como base de un servicio protector y constructivo para la administración. En un instrumento de control que funciona por medio de la medición y evaluación de la eficiencia de otras clases de control, tales como: procedimientos; contabilidad y demás registros; informes financieros; normas de ejecución etc.
- ✓ **Auditoría de operaciones:** Se define como una técnica para evaluar sistemáticamente de una función o una unidad con referencia a normas de la empresa, utilizando personal no especializado en el área de estudio, con el objeto de asegurar a la administración, que sus objetivos se cumplan, y determinar qué condiciones pueden mejorarse. A continuación se dan algunos ejemplos de la autoridad de operaciones:

- ✓ **Auditoría administrativa:** Es un examen detallado de la administración de un organismo social realizado por un profesional de la administración con el fin de evaluar la eficiencia de sus resultados, sus metas fijadas con base en la organización, sus recursos humanos, financieros, materiales, sus métodos y controles, y su forma de operar.
- ✓ **Auditoría fiscal:** Consiste en verificar el correcto y oportuno pago de los diferentes impuestos y obligaciones fiscales de los contribuyentes desde el punto de vista físico (SHCP), direcciones o tesorerías de hacienda estatales o tesorerías municipales.
- ✓ **Auditoría de resultados de programas:** Esta auditoría la eficacia y congruencia alcanzadas en el logro de los objetivos y las metas establecidas, en relación con el avance del ejercicio presupuestal.
- ✓ **Auditoría de legalidad:** Este tipo de auditoría tiene como finalidad revisar si la dependencia o entidad, en el desarrollo de sus actividades, ha observado el cumplimiento de disposiciones legales que sean aplicables ( leyes, reglamentos, decretos, circulares, etc )
- ✓ **Auditoría integral:** Es un examen que proporciona una evaluación objetiva y constructiva acerca del grado en que los recursos humanos, financieros y materiales son manejados con debidas economías, eficacia y eficiencia.
- ✓ **Los tipos de auditoría ambiental gubernamental, son:**

**Auditoría de Eficacia de los Sistemas de Gestión Ambiental ;** cuyo objetivo es determinar la capacidad del diseño de dichos sistemas y/o la capacidad y efectividad de los controles asociados que aseguran la consecución de los fines de la calidad ambiental o de la producción y conservación ambientales. Entre otros aspectos, es posible determinar la eficacia de:

- Los procedimientos de prevención de la calidad ambiental.

- Los procedimientos de monitoreo para identificar problemas ambientales, incluyendo emergencias y desastres naturales.

Las decisiones y medidas adoptadas en respuesta a los resultados de la inspección y vigilancia ambientales llevados a cabo por la autoridad ambiental competente; y los controles ambientales que permiten cumplir con los objetivos de la protección y conservación ambiental en el marco del desarrollo sostenible.

✓ **Auditoría de Desempeño Ambiental**

Cuyo objetivo es medir, entre otros; el grado de cumplimiento del ordenamiento jurídico administrativo y otras normas legales aplicables y normas ambientales; la eco eficiencia de las actividades desarrolladas; el grado de variación de la calidad ambiental, ya sea por la disminución o el incremento de los impactos ambientales adversos o benéficos; y el grado con el que se mejora de manera continua la eficacia de los sistemas de gestión ambiental.

- ✓ **Auditoría de Resultados de la Gestión Ambiental;** Cuyo objetivo es evaluar la variación en el estado ambiental, a fin de comprobar si dichos cambios corresponden a las especificaciones u objetivos preestablecidos en las empresas industriales de medio ambiente; o a los previstos de acuerdo a los principios u normas ambientales de carácter nacional.

✓ **Planeación de la auditoría ambiental**

- Para la realización de la auditoría ambiental se llevan a cabo actividades de acuerdo con el plan presentado y aprobado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, estas se describen en cinco etapas:

Visita preliminar.- En esta se realiza un recorrido general por las instalaciones, en el cuál se anotan los sitios que a simple vista puedan ocasionar posible contaminación al ambiente e inseguridad para los trabajos que en la planta se realizan.

**Plan de Auditoría.-** Esta actividad se subdivide en tres etapas:

Elaboración, que es en la que se planean los trabajos a realizar en campo para el propósito de la auditoría.

Comentarios, en los que se aclaran dudas sobre los trabajos asignados a los auditores.

Solución a comentarios, que llevan el cumplimiento adecuado del trabajo asignado por el coordinador de la auditoría.

**Visita de campo.-** En esta parte los trabajos que son recorridos en las instalaciones de la planta, citados en la actividad anterior se realizan de acuerdo con el plan formado y básicamente se desarrolla la auditoría; las pruebas y los análisis así como el reporte de avance.

**Evaluación y reporte.-** Consiste en la recopilación de los resultados de la visita de campo, se comparan los mismos con las normas oficiales aplicables, se procede a la elaboración del informe de auditoría, se revisan por parte del supervisor y se da solución a los comentarios que del informe surjan.

**Entrega de reporte -** El informe realizado se entrega a la Contraloría General de la República del Perú y se otorga la liberación del supervisor para posteriormente al concluir los compromisos contraídos por la empresa auditada se da por finalizado el trabajo de auditoría ambiental.

#### **Clasificación de las normas de auditoría.**

Las normas de auditoría de estados financieros se clasifican en normas personales, normas de ejecución del trabajo y normas de información.

#### **Normas personales.**

Las normas personales se refieren a las cualidades que el auditor debe tener para poder asumir, dentro de las exigencias que el carácter profesional de la auditoría impone, un trabajo de este tipo. Dentro de estas normas existen cualidades que el auditor debe tener readquiridas antes de poder asumir un trabajo profesional de auditoría y cualidades que debe mantener durante el desarrollo de toda su actividad profesional.

### **Entrenamiento técnico y capacidad profesional.**

El trabajo de auditoría, cuya finalidad es la de rendir una opinión profesional independiente, debe ser desempeñado por personas que, teniendo título profesional legalmente expedido y reconocido, tengan entrenamiento técnico adecuado y capacidad profesional como auditores.

### **Cuidado y diligencia profesionales.**

El auditor está obligado a ejercitar cuidado y diligencia razonables en la realización de su examen y en la preparación de su dictamen o informe.

**Independencia.** El auditor está obligado a mantener una actitud de independencia mental en todos los asuntos relativos a su trabajo profesional.

### **Desarrollo sostenible.**

El concepto de desarrollo sostenible ha sido una preocupación mundial, manifestada desde la Conferencia de Estocolmo de 1972 hasta la última Conferencia sobre Desarrollo y Medio Ambiente.

El Ministerio del medio ambiente de Colombia define el Desarrollo Sostenible como aquel que: "conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades". Este concepto parte de la articulación de niveles de productividad cultural, ecológica y tecnológica, y de la independencia de un sistema de recursos naturales, un sistema tecnológico apropiado, un sistema de valores culturales y su conexión con las condiciones económicas y políticas para una estrategia ambiental de desarrollo.

**Arangüena, R.(2013)**, en su tesis :“ La Auditoría medio ambiental es un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática”, para optar el título en la Universidad Nacional de Educación establece que la Auditoría

medioambiental es un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización, el sistema de gestión y procedimientos destinados a la protección del medio ambiente, y que tienen por objeto facilitar el control, por parte de la dirección, de las prácticas que puedan tener efectos sobre el medio ambiente y evaluar su adecuación a las políticas medioambientales de la empresa.

Se trata de un instrumento para la identificación de cualquier problema -existente o potencial- relacionado con el medio ambiente, a partir de la normativa medio ambiental vigente.

A medida que las AMA se transforman en instrumentos más ligados a los SGM, adoptan un carácter periódico, convirtiéndose en la actualidad, según la Cámara Inter-nacional de Comercio, en una evaluación del grado de cumplimiento de la organización del sistema de gestión y del equipamiento diseñado para la protección del medio ambiente.

La diferencia fundamental de la AMA con la EIA, es que esta última se limita a determinadas etapas de la vida de la empresa previas al funcionamiento de la misma -emplazamiento e instalación-, siendo obligatoria para obtener las autorizaciones para determinadas actividades. Mientras que la AMA únicamente es obligatoria cuando aparezcan los productos con ecoetiqueta, o bien cuando la gravedad del caso así lo requiera.

**Egusquiza, C. (2014)**, en su libro: “Evaluación de los daños del Medio Ambiente”, para optar el título, de docente de la facultad de ciencias contables en la UNMSM establece que la auditoría medio ambiental una línea de investigación de la auditoria integrada o integral.

Inicialmente se aborda el tema de la gestión del medio ambiente bajo la denominación evaluación de los daños del Medio Ambiente, labor realizada hasta ese entonces, por biólogos químicos y ecologistas, hoy en día se tiene que abordad el tema de gestión del medio ambiente bajo un concepto más amplio.



Tiene la responsabilidad de verificar el cumplimiento de la legislación ambiental por todas las personas naturales y jurídicas. Asimismo, supervisa que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control, potestad sancionadora y aplicación de incentivos en materia ambiental, realizada a cargo de las diversas entidades del Estado, se realice de forma independiente, imparcial, ágil y eficiente, de acuerdo a lo dispuesto jurídicamente en la Política Nacional del Ambiente.

El OEFA cuenta con el Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales - SINADA, es un servicio del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA que permite a la población informar y alertar al Estado sobre cualquier daño que se esté produciendo al ambiente.

**Cárdenas, A & Centurión, M (2011)**, en su tesis: “Modelamiento de indicadores de desempeño ambiental en base a la norma ISO 14031” para optar el título profesional de Ingeniero Químico establece que Actualmente, las empresas peruanas a partir de la Norma ISO 14001 buscan la forma de entender, demostrar, y mejorar su actuar ambiental. Sin embargo existe cierto desconocimiento que dentro de la familia de la norma, existe la ISO 14031 que proporciona directrices sobre el diseño y el uso de la evaluación del desempeño ambiental dentro de una organización.

A continuación presentamos las empresas peruanas certificadas en ISO 14001

## **2.3 Marco Conceptual.**

### **Ley general del ecológico y la protección al ambiente en materia de auditoría ambiental**

#### **Capítulo primero**

##### **Disposiciones generales**

**Artículo 1o.** El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar las auditorías ambientales previstas en el artículo 38 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, sin perjuicio de las

atribuciones que correspondan a otras dependencias de la Administración Pública Federal.

**Artículo 2o.** Para los efectos del presente Reglamento se estará a las definiciones previstas en las Leyes General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Federal sobre Metrología y Normalización, a las que se comprenden en sus reglamentos y a las siguientes:

**I.** Administración ambiental: Conjunto sistematizado de acciones que establece una empresa para el control, preparación, ejecución, registro y proyección de sus actividades y procesos, con el propósito de prevenir la contaminación ambiental y proteger y preservar los recursos naturales;

**II.** Auditor ambiental: Persona física acreditada como unidad de verificación en términos de lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para realizar auditorías ambientales, determinar medidas preventivas y correctivas derivadas de la realización de una auditoría ambiental y las demás actividades vinculadas con éstas;

**III.** Auditoría ambiental: Examen exhaustivo de los equipos y procesos de una empresa, así como de la contaminación y riesgo que la misma genera, que tiene por objeto evaluar el cumplimiento de sus políticas ambientales y requerimientos normativos, con el fin de determinar las medidas preventivas y correctivas necesarias para la protección del ambiente y las acciones que permitan que dicha instalación opere en pleno cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, así como conforme a normas extranjeras e internacionales y buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables;

**IV.** Aviso de incorporación: Documento mediante el cual el responsable del funcionamiento de una empresa comunica a la Procuraduría su intención de registrarse en el programa de auditoría ambiental;

**V.** Buenas prácticas de operación e ingeniería: Actividades de diseño, construcción y operación de un proceso para la obtención de óptimos resultados, cuya aplicación ha sido aceptada a través del tiempo, por la ausencia de reglamentación específica;

**VI.** Certificado como Industria Limpia: Reconocimiento que en términos de lo dispuesto por el artículo 38 BIS, fracción IV, de la Ley, otorga la Procuraduría para identificar a las industrias que cumplan de manera íntegra los compromisos que se deriven de la realización de las auditorías ambientales;

**VII.** Centro Regional: Órgano integrado con representantes de los diferentes sectores de la sociedad, con el objeto de apoyar procesos de mejoramiento del desempeño ambiental de empresas, principalmente aquellas que sean consideradas como pequeñas y micros industrias;

**VIII.** Empresa: Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios;

**IX.** Ley: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;

**X.** Medidas correctivas: Acciones que se aplican a los equipos, actividades, procesos, programas, procedimientos, vehículos o sistemas de cualquier naturaleza de una empresa, incluyendo la instalación de equipo o la realización de obras, con el objeto de controlar, minimizar o evitar la contaminación ambiental o de restaurar, recuperar, compensar, o minimizar los daños causados al ambiente o a los recursos naturales;

**XI.** Medidas preventivas: Acciones que conjunta o separadamente se aplican a una o más actividades, procesos, programas, procedimientos, prácticas, vehículos o sistemas de cualquier naturaleza de una empresa, incluyendo la instalación de equipo o la realización de obras, con el objeto de prevenir la contaminación y los riesgos de contingencias ambientales;

**XII.** Plan de acción: Documento derivado de la auditoría ambiental que contiene las medidas preventivas y correctivas, así como los plazos para su realización, que se compromete a realizar el responsable de una instalación auditada;

**XIII.** Procuraduría: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente;

**XIV.** Secretaría: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

**XV.** Términos de referencia: Instrumento mediante el cual se establecerá la metodología, requisitos, criterios, parámetros y especificaciones necesarios para el desarrollo de las auditorías ambientales, conforme a lo dispuesto en este ordenamiento.

**Artículo 3o.** Los responsables del funcionamiento de una empresa podrán en forma voluntaria realizar auditorías ambientales respecto de la contaminación y el riesgo que generan, así como el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y de los parámetros extranjeros e internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables, con el objeto de definir medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger el ambiente.

**Artículo 4o.** Las auditorías ambientales tendrán como propósito la realización de los principios de política ambiental contenidos en el artículo 15, fracciones III, IV y VI, de la Ley. En consecuencia, la Procuraduría apoyará la ejecución de dichas auditorías como un incentivo a quienes, en forma voluntaria, asuman compromisos adicionales al cumplimiento de la legislación ambiental y sus disposiciones reglamentarias, con el fin de prevenir, minimizar, restaurar, recuperar o compensar los daños al ambiente que puedan producirse o se hayan producido por quienes realicen obras o actividades que generen efectos adversos al ambiente y los recursos naturales.

A fin de cubrir todos los efectos ambientales que puede provocar una empresa, las medidas derivadas de las auditorías deberán garantizar no sólo el cumplimiento de las disposiciones vigentes en las materias que tengan o puedan tener incidencia en el ambiente o los recursos naturales, sino además la adopción de parámetros extranjeros e internacionales y buenas prácticas de operación e ingeniería, en los aspectos no regulados por aquéllas. Dichas medidas deberán estar incorporadas en los términos de referencia señalados en el artículo 10 de este ordenamiento.

**Artículo 5o.** Con el propósito de que los resultados que se obtengan de la realización de auditorías ambientales sean reconocidos por las dependencias y entidades de los gobiernos Federal, estatales y municipales, de acuerdo con la competencia que a cada una de ellas corresponda, la Procuraduría promoverá la celebración de los acuerdos de coordinación respectivos.

Asimismo, los responsables del funcionamiento de empresas interesadas en llevar a cabo una auditoría ambiental, podrán celebrar convenios de concertación con las

autoridades federales, estatales o municipales competentes para los fines arriba indicados.

**Artículo 6o.** La Procuraduría promoverá acciones de concertación con asociaciones y cámaras industriales, ramas de actividad comercial y de servicio y las confederaciones de éstas, con objeto de promover la realización de auditorías ambientales entre sus miembros y llevar a cabo actividades de capacitación en la materia. Asimismo, promoverá las acciones de concertación necesarias con cámaras, sindicatos y empresas, con objeto de incluir en los temas a tratarse en el seno de las comisiones de seguridad e higiene y de adiestramiento y capacitación, capítulos relativos a la protección ambiental, para crear y fortalecer una conciencia ecológica entre los factores de la producción.

**Artículo 7o.** Cuando una empresa que pretenda ser sometida a una auditoría ambiental hubiera sido inspeccionada por la autoridad ambiental, no podrán modificarse los plazos, condiciones y medidas impuestas en las autorizaciones ambientales o aquellas que se hubieran ordenado durante el desahogo del procedimiento respectivo, salvo que dichos términos y condiciones tengan que ajustarse para la realización de actividades que produzcan mayores beneficios al ambiente, los ecosistemas o a la salud pública. En todo caso se deberán observar las disposiciones legales y reglamentarias que regulan los procedimientos administrativos de inspección que aplican las autoridades ambientales.

**Artículo 8o.** Cuando el responsable de una empresa asuma en forma voluntaria la realización de una auditoría ambiental, así como el desarrollo de las medidas preventivas y correctivas que deriven de la misma en los términos del presente Reglamento, la Procuraduría podrá considerar ello como una inversión del interesado en la adquisición e instalación de equipo para evitar la contaminación ambiental o en acciones de protección, preservación o restauración del ambiente, siempre que no exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico, o de daño o deterioro grave a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o no se hubiera presentado denuncia popular en los

términos previstos en la Ley, por medio de la cual se acredite que la operación de la empresa ha ocasionado daños a la salud pública.

**Artículo 9o.** A fin de garantizar el derecho a la información ambiental, conforme a lo dispuesto por el artículo 38 BIS 1 y demás aplicables de la Ley, la Procuraduría pondrá a disposición de quienes resulten o puedan resultar directamente afectados, el diagnóstico básico de la auditoría a que se refiere el artículo 19 del presente Reglamento, así como el plan de acción derivado de la misma.

En todo caso, deberán observarse las disposiciones legales relativas a la confidencialidad de la información industrial y comercial de que se trate.

## **Capítulo segundo**

### **Desarrollo de auditorías ambientales**

**Artículo 10.** Las auditorías ambientales serán voluntarias y se llevarán a cabo de conformidad con los términos de referencia previstos en la norma mexicana que para tal efecto sea expedida, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

Los términos de referencia deberán incluir, por lo menos, previsiones relativas a los siguientes aspectos:

- I.** Planeación y desarrollo de los trabajos de campo y de gabinete que correspondan;
- II.** Formulación de los reportes derivados de las auditorías ambientales;
- III.** Contenido del programa de administración ambiental;
- IV.** Formulación, instrumentación y seguimiento del plan de acción derivado de las auditorías ambientales.
- V.** Determinación de los establecimientos que en razón del riesgo ambiental que representen, deberán ser considerados de manera especial para efectos de la realización de las auditorías ambientales, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias que resulten aplicables.

**Artículo 11.** Las personas interesadas en que las empresas de las cuales son responsables se sometan a la realización de una auditoría ambiental, deberán

manifestarlo por escrito a la Procuraduría, mediante la presentación del aviso de incorporación al programa de auditoría ambiental, el cual contendrá la siguiente información:

**I.** Nombre del auditado y, en su caso, del representante legal, objeto social, giro o actividad preponderante, domicilio legal, así como copia de los registros Federal de Contribuyentes, del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**II.** Domicilio de la o las instalaciones, sitios y rutas que serán auditados.

**III.** Nombre del auditor ambiental coordinador y, en su caso, de los auditores especialistas elegidos para realizar la auditoría, así como los datos de su acreditamiento.

**IV.** Referencia a la documentación ambiental que exista en el caso concreto, tal como informes a la autoridad; la derivada de inspecciones previas, verificaciones o auditorías, y en general aquella que exprese el trabajo previo en la materia.

**Artículo 12.** Los costos de los trabajos de auditoría, así como los generados para la ejecución del plan de acción correrán por cuenta del responsable de la instalación de que se trate.

**Artículo 13.** La Procuraduría, en un término de quince días hábiles a partir de la presentación del aviso de incorporación, deberá informar a la empresa las observaciones u objeciones para el desarrollo de la auditoría y, en su caso, que ha procedido a registrarla como auditoría ambiental en desarrollo. Si en el plazo señalado la Procuraduría no lleva a cabo la notificación anterior, se entenderá que está de acuerdo con el aviso que le fue presentado y que el mismo quedó inscrito en el registro respectivo.

Si la auditoría ambiental no inicia en el plazo fijado en el aviso por causas imputables al interesado, éste perderá las prerrogativas a que se refiere el presente Reglamento.

**Artículo 14.** La Procuraduría por sí misma o por conducto de un auditor ambiental podrá supervisar en cualquier momento la forma en que se está realizando una auditoría ambiental en una instalación específica.

**Artículo 15.** Una vez concluida la realización de una auditoría ambiental, el auditor responsable procederá a elaborar el reporte respectivo, el cual deberá contener, por lo menos, la siguiente información:

### **Capítulo tercero**

#### **Plan de acción**

**Artículo 20.** La Procuraduría y la empresa auditada suscribirán un convenio de concertación en el que se señalarán los compromisos de esta última para llevar a cabo el plan de acción derivado de la auditoría ambiental que se realizó en sus instalaciones, en un plazo de cuarenta días hábiles siguientes a la recepción del reporte de auditoría ambiental que le entregue la empresa auditada a la Procuraduría.

En caso de no formalizarse la suscripción del convenio de concertación dentro del plazo arriba señalado por causas injustificadas imputables al interesado, éste perderá los beneficios y prerrogativas derivadas de este Reglamento.

**Artículo 21.** La Procuraduría deberá publicar en el Diario Oficial de la Federación el modelo de convenio de concertación a través del cual se formalizará la ejecución y seguimiento del plan de acción.

**Artículo 22.** La Procuraduría podrá otorgar a los interesados prórroga para el cumplimiento del plan de acción, únicamente en aquellos casos en que se justifique debidamente el caso fortuito o la fuerza mayor que motiven la petición correspondiente.

Si la empresa auditada no realiza las medidas preventivas y correctivas resultantes de la auditoría ambiental, una vez expirado el plazo de prórroga otorgado, ésta perderá las prerrogativas a que se refiere el presente Reglamento.

**Artículo 23.** La Procuraduría, por sí misma o por conducto de un auditor ambiental, podrá realizar el seguimiento de los planes de acción, así como verificar el cumplimiento de todas y cada una de las medidas preventivas y correctivas que en él se incluyan. El auditor que realice las acciones a que se refiere el presente artículo deberá ser distinto de aquellos que participaron en los trabajos de campo de la auditoría ambiental respectiva.



## **Capítulo cuarto**

### **Certificado como industria limpia**

**Artículo 24.** Una vez realizadas las medidas preventivas y correctivas resultantes de la auditoría ambiental, el auditado, dentro de los veinte días hábiles siguientes, deberá hacer del conocimiento de la Procuraduría la terminación de los trabajos respectivos, acompañando el dictamen respectivo del auditor coordinador. La Procuraduría, por sí o a través de un auditor ambiental, podrá verificar el cumplimiento del plan de acción, dentro del plazo de veinte días hábiles contados a partir de la fecha en que reciba el aviso correspondiente.

En caso de que la Procuraduría no notifique por escrito al interesado alguna observación respecto del cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas derivadas de la auditoría ambiental, se entenderá que dicha dependencia no tiene objeción alguna para otorgar el certificado que como industria limpia corresponda.

Cuando en cualquiera de los supuestos antes señalados se acredite el cumplimiento del plan de acción, la Procuraduría deberá otorgar al interesado el certificado como industria limpia dentro de los treinta días hábiles siguientes a la fecha en que le fue presentado el aviso a que se refiere este precepto.

**Artículo 25.** A través del certificado como industria limpia, la Procuraduría reconoce que al momento de su expedición, la instalación opera en pleno cumplimiento de la legislación ambiental vigente, así como de los parámetros extranjeros e internacionales y buenas prácticas de operación e ingeniería que resulten aplicables.

**Artículo 26.** El certificado como industria limpia tendrá vigencia de dos años y podrá ser prorrogado por el mismo periodo, a petición del interesado siempre y cuando un auditor ambiental acredite, en los términos establecidos en este Reglamento, que la instalación opera conforme a los alcances previstos en los instrumentos a que se refiere el artículo anterior o incluso ha mejorado las condiciones de funcionamiento conforme a las cuales le fue otorgado dicho certificado.

Tratándose de establecimientos que conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables sean considerados dentro de las actividades altamente

riesgosas para el ambiente o respecto de aquéllos en donde se generen, manejen o dispongan materiales y residuos peligrosos, los términos de referencia determinarán las condiciones a que se sujetará la vigencia del certificado como industria limpia, el cual podrá ser menor al periodo indicado en el párrafo anterior.

**Artículo 27.** Cuando el responsable de la operación de una empresa que hubiere recibido el certificado como industria limpia, pretenda que éste sea prorrogado por la Procuraduría, deberá remitirle por lo menos con 4 meses previos al término de la vigencia del certificado, la siguiente información:

**I.** Fecha de inicio y término de los trabajos de diagnóstico ambiental para obtener la prórroga.

**II.** Nombre del auditor coordinador responsable.

**III.** El programa calendarizado de actividades.

**IV.** Constancia de estar o no sujeto a un procedimiento administrativo instaurado por la Procuraduría; en el primer caso, la empresa deberá acordar con la autoridad ordenadora los términos para su resolución definitiva y anexar una copia de este acuerdo al diagnóstico ambiental de prórroga.

**V.** Cartas de confidencialidad y responsabilidad firmadas por el auditor coordinador. Para los efectos a que se refiere este precepto, todos los trabajos y requisitos necesarios para que la Procuraduría otorgue la prórroga correspondiente, deberán ser realizados por el interesado antes de que concluya la vigencia del certificado de industria limpia respectivo.

## **Capítulo quinto**

### **Audidores ambientales**

**Artículo 27.** El sistema para la aprobación y acreditamiento de auditores ambientales a que se refiere el artículo 38 BIS, fracción II, de la Ley, tiene por objeto:

**I.** Garantizar que los procesos de auditoría ambiental se realicen por personas con capacidad y calidad Profesional.

**II.** Proporcionar a las autoridades, particulares y público en general, certeza sobre la calidad confiabilidad en el desarrollo y resultados de los procesos de auditoría ambiental.

**III.** Crear un sistema eficaz de acreditación que permita la identificación de profesionales especializados en el desarrollo de auditorías ambientales.

**IV.** Garantizar la participación, en el proceso de acreditación de auditores ambientales, de personas con amplia experiencia y reconocida trayectoria profesional.

**V.** Proporcionar a las empresas interesadas en la realización de auditorías ambientales en sus instalaciones, información confiable de los profesionales capacitados para el desarrollo de procesos de evaluación del cumplimiento de objetivos y metas ambientales en las industrias, así como para establecer las medidas preventivas y correctivas aplicables.

**VI.** Integrar un registro de auditores ambientales.

**Artículo 37.** La entidad de acreditación dentro de las normas de auditoría ambiental

01. La primera norma de auditoría ambiental es:

La auditoría ambiental se debe planificar en forma metodológica, para alcanzar eficientemente sus objetivos.

**02.** Planificar en forma metodológica una auditoría ambiental, implica diseñar y aplicar los métodos que permitan lograr los objetivos de la auditoría dentro del alcance definido.

Para su diseño, se debe considerar las particularidades del subtipo de auditoría ambiental y del objeto de examen.

**03.** Una auditoría ambiental se planifica en dos niveles: general y específico. La planificación general permite contar con los Términos de Auditoría. La planificación específica permite emitir el Memorándum de Planificación de Auditoría.

**04.** Los Términos de Auditoría incluyen él o los objetivos generales y el alcance general, así como otras especificaciones que sean necesarias para ejecutar la auditoría ambiental. La comprensión del tema que se considera en la auditoría ambiental permite formular él o los objetivos generales y el alcance general. Este último comprende la

definición de cuatro aspectos: el objeto de examen, el subtipo de auditoría ambiental, el sujeto de examen y los instrumentos normativos aplicables. Él o los objetivos generales deben ser coherentes con lo definido en el alcance general.

**05.** El diseño de los criterios. Estas son manifestaciones de "lo que debe ser", contra los cuales se compara la evidencia para obtener los resultados de la auditoría ambiental. Se diseñan conforme el subtipo de auditoría ambiental y los objetivos y alcances específicos, en el marco de los objetivos generales de la auditoría ambiental. Deben sustentarse en lo dispuesto en los instrumentos normativos definidos en el alcance de la auditoría, pero en ningún caso los criterios pueden ser meras transcripciones de alguna disposición normativa.

**06.** Como resultado del proceso de planificación específica de la auditoría, se debe elaborar un documento resumen: el Memorándum de Planificación de Auditoría, que debe contener todos los aspectos detallados en la presente norma, así como aquellos que se considere necesario incluir.

**07.** Los objetivos y alcances específicos, los criterios, así como otros aspectos que se consideren necesarios, deben ser puestos en conocimiento del sujeto de examen, para que comprenda y facilite las siguientes etapas de la auditoría. Es importante que los criterios sean explicados al sujeto del examen, a fin de que comprenda la forma en que será examinado el objeto específico de examen. Sus comentarios pueden ser utilizados para mejorar el diseño de los criterios. Los aspectos expuestos no son presentados para su aceptación, pero si el sujeto de examen presentara observaciones o sugerencias válidas, suficientemente justificadas, se podrá modificar lo que fuera pertinente.

**08.** La planificación de una auditoría ambiental no es rígida. La planificación se realiza para alcanzar los objetivos de la auditoría ambiental, por lo que no es sólo una etapa sino un proceso continuo durante el desarrollo del examen.

**09.** Durante el trabajo de campo, etapa en la que se acumula la evidencia y se preparan los resultados, pueden surgir aspectos que lleven a considerar la necesidad de realizar modificaciones a lo definido en la planificación específica de la auditoría. En las

aclaraciones de la Norma de Auditoría Ambiental 244 sobre evidencia, se explica la forma en que se puede modificar lo definido en la planificación específica.

**10.** Si durante la planificación se detectaran indicios de incumplimiento de los instrumentos normativos revisados, debe considerarse la ejecución de una auditoría especial o de las acciones pertinentes.

## **Auditoría ambiental bajo las Normas de ISO**

### **La familia de Normas de ISO 14000**

La Norma de ISO14001 es la única normal de familia de ISO 14000 que establece requisitos en base a los cuales se puede obtener certificado.

### **Las Normas ISO 14000**

Todas las normas de la familia ISO 14000 fueron desarrolladas sobre la base de los siguientes principios:

Deben resultar en una mejor gestión ambiental; deben ser aplicables a todas las naciones; deben promover un amplio interés en el público y en los usuarios de los estándares; deben ser costo efectivas, no prescriptivas y flexibles, para poder cubrir diferentes necesidades de organizaciones de cualquier tamaño en cualquier parte del mundo; como parte de su flexibilidad, deben servir a los fines de la verificación tanto interna como externa; deben estar basadas en conocimiento científicos; y por sobre todo, deben ser prácticas, útiles y utilizables.

**Ley 28611** – Ley General del Ambiente, establece que el Estado tiene el rol de diseñar y aplicar las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones que sean necesarias para de esta forma garantizar el efectivo ejercicio y cumplimiento de los derechos, obligaciones y responsabilidades de carácter ambiental, realizando esta función a través de sus órganos y entidades correspondientes. Esto en concordancia con el Decreto Legislativo N° 757 – Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, establece claramente que cada ministerio y sus respectivos organismos públicos descentralizados, así como los organismos regulatorios o de fiscalización, cuentan con competencias, funciones y atribuciones ambientales sobre las actividades

y materias señaladas en la Ley para su sector correspondiente. La actuación de las Autoridades Sectoriales y de las empresas privadas durante el diseño, mantenimiento y operación de sus proyectos o actividades económicas, deben encontrarse enmarcadas dentro de los Principios del Derecho Ambiental contenidos en la Ley General del Ambiente los cuales se detallan a continuación:

**a. Del principio de sostenibilidad**

**(Artículo V):** La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la referida Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones.

**b. Del principio de prevención**

**(Artículo VI):** La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan.

**c. Del principio precautorio**

**(Artículo VII):** Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente.

**d. Del principio de internalización de costos**

**(Artículo VIII);** Toda persona natural o jurídica, pública o privada, debe asumir el costo de los riesgos o daños que genere sobre el ambiente. El costo de las acciones de prevención, vigilancia, restauración, rehabilitación, reparación y la eventual compensación, relacionadas con la protección del ambiente y de sus componentes de los impactos negativos de las actividades humanas debe ser asumido por los causantes de dichos impactos.

**e. Del principio de responsabilidad ambiental**

(Artículo IX): El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes está obligado a adoptar las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.

**f. Del principio de equidad (Artículo X):** El diseño y la aplicación de las políticas públicas ambientales deben contribuir a erradicar la pobreza y reducir las inequidades sociales y económicas existentes; y al desarrollo económico sostenible de las poblaciones menos favorecidas. En tal sentido, el Estado podrá adoptar, políticas o programas de acción afirmativa, entendidas como el conjunto coherente de medidas de carácter temporal dirigidas a corregir la situación de los miembros del grupo al que están destinadas, en un aspecto o varios de su vida social o económica, a fin de alcanzar la equidad efectiva.

**Requisitos para la implementación y actualización de la Norma ISO 14000**

✓ **Autoevaluación Inicial de Gestión Ambiental**

Autoevaluación de su capacidad de gestión, fortalezas y oportunidades. Lo cual permitirá saber en la posición en que se encuentra la empresa para desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental (en adelante SGA) o bien, verificar el grado de avance si ya se encuentra en etapas avanzadas

✓ **Compromiso y Política**

Definición de Política. En este punto están contenidas todas las características de la Política Ambiental.

✓ **Planificación**

La organización deberá formular un plan para cumplir su Política Ambiental. Para ello se requiere de:

Identificación y Registro de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales.

## ✓ **Implementación**

La organización debe desarrollar capacidades y apoyar los mecanismos para lograr la política, objetivos y metas ambientales, para ello, es necesario enfocar al personal, sus sistemas, su estrategia, sus recursos y su estructura.

## **Medición y Evaluación**

Se debe medir y monitorear el comportamiento ambiental para compararlo con los objetivos y metas ambientales.

### Revisión y Mejoramiento

Esta instancia comprende tres etapas: Revisión, Mejoramiento y Comunicación.

La revisión del SGA permite evaluar el funcionamiento del SGA

El Mejoramiento Continuo es aquel proceso que evalúa continuamente el comportamiento ambiental, por medio de sus políticas, objetivos y metas ambientales.

**La Norma ISO 14001:2004**, (se expresa como establecer un sistema de gestión ambiental efectivo), se puede definir auditoría como un «proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría, y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría».

Podemos decir que una auditoría es el examen, por parte de personas neutrales, del cumplimiento de una determinada norma o procedimiento.

Las auditorías ambientales son auditorías realizadas sobre el cumplimiento de normas de gestión medio ambiental. De modo más sencillo la auditoría es una actividad de análisis que, partiendo del punto inicial de recabar información, la evalúa para determinar posibles errores, estableciendo pautas para corregirlos. De ningún modo se trata de un «proceso policial», sino de un proceso técnico, en el que el auditado tiene que ver siempre la parte positiva de recibir información sobre el funcionamiento de la empresa.

La auditoría ambiental tampoco debe convertirse en una simple inspección rutinaria y, en su desarrollo, no participan exclusivamente la persona o equipo auditor, sino los propios auditados.



El éxito y la eficacia de una auditoría dependen de la cooperación de todas las partes involucradas. La auditoría ambiental medio ambiente. Del mismo modo, permite evaluar la adecuación de la política ambiental a la empresa.

Los objetivos de una auditoría ambiental son muy amplios y diversos dependen, en gran medida, de las especificaciones de la actividad, la empresa auditada y el entorno en que se ubica. Aun así, existen unos objetivos genéricos que deben tenerse presentes en, prácticamente, todas las auditorías. Como consecuencia, se podría decir que las auditorías ambientales se realizan con la finalidad de determinar. La adecuación del sistema de gestión ambiental de la organización a una normativa de referencia específica o estándar.

La conformidad de las actuaciones de la organización respecto a la reglamentación medioambiental aplicable. Debe proporcionar a la dirección de la organización la información suficiente para controlar, planificar y revisar las actividades que puedan ocasionar efectos sobre él. La eficacia de las actividades que constituyen el sistema ambiental de la organización, y de las medidas preventivas y/o correctivas adoptadas. Se debe tener en cuenta que la filosofía de los sistemas de gestión ambiental se basa más en la prevención que en la detección de problemas y, por ello, se debe dar mayor importancia.

### **Alcance y vigencia de las certificaciones**

El certificado ISO 9000 es válido solamente para aquellas áreas de la empresa en los cuales se han seguido los pasos de gestión de calidad dictados en la Norma, ya sea desde un proceso particular o un tipo de productos, hasta el proceso de negocios global. Así, es posible encontrar empresas que obtienen un certificado ISO 9001 para una de sus Divisiones, o para una de sus plantas de producción, o para una línea de productos, por ejemplo.

Las certificaciones se otorgan por un período de tres años; durante ese tiempo se deben llevar a cabo auditorías de vigilancia, a cargo del organismo certificador; las mismas se realizan cada 6, 9 o 12 meses, de acuerdo al tamaño y complejidad de la

organización. Cumplido ese lapso, la empresa decidirá la conveniencia de una re-certificación.

### **Costos**

Inicialmente, el desarrollo e implementación de un SGC cuesta dinero, pero el costo bien se ve superado por las ganancias en eficiencia, productividad, rentabilidad, satisfacción del cliente y aumento de la presencia en diferentes mercados.

Los costos de una certificación varían de acuerdo al tamaño de la organización, la complejidad de sus procesos y la dispersión geográfica de sus operaciones, entre otras variables. A los costos de la certificación deben agregarse los gastos previos de preparación y puesta a punto.

Descripción de algunas normas de la familia de normas ISO 14001.

La única norma de requisitos (registrable/certificable) es la ISO 14001. Esta norma internacional la puede aplicar cualquier organización que desee establecer, documentar, implantar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental.

### **Los pasos para aplicarla son los siguientes:**

La organización establece, documenta, implanta, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 14001:2004 y determina cómo cumplirá con esos requisitos.

La organización planifica, implanta y pone en funcionamiento una política ambiental que tiene que ser apoyada y aprobada al máximo nivel directivo y dada a conocer tanto al personal de la propia organización como todas las partes interesadas. La política ambiental incluye un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación, así como un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental aplicable.

Se establecen mecanismos de seguimiento y medición de las operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el ambiente.

La alta dirección de la organización revisa el sistema de gestión ambiental, a intervalos definidos, que sean suficientes para asegurar su adecuación y eficacia. Si la

organización desea registrar su sistema de gestión ambiental: Contrata unas entidades de certificación debidamente acreditada (ante los distintos organismos nacionales de acreditación) para que certifique que el sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001:2004 conforma con todos los requisitos de dicha norma.

### **El Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14000-14004)**

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es una descripción de cómo lograr los objetivos dictados por la política ambiental, así como también las prácticas, procedimientos y recursos necesarios para implementar la gestión.

Este sistema se circunscribe a la serie ISO 14000-14004. ISO 14000 es un conjunto de varios estándares. La norma ISO 14001 describe los elementos necesarios de un SGA y define los requisitos para su puesta en marcha, de modo de garantizar la adecuada administración de los aspectos importantes e impactos significativos de la gestión ambiental, tales como las emisiones a la atmósfera, el volcado de efluentes, la contaminación del suelo, la generación de residuos y el uso de recursos naturales, entre otros (efectos ambientales que pueden ser controlados por la organización). La norma ISO 14004 ofrece directrices para el desarrollo e implementación de los principios del SGA y las técnicas de soporte, además presenta guías para su coordinación con otros sistemas gerenciales tales como la serie ISO 9000. El propósito de esta norma es que sea utilizado como una herramienta interna.

**Zanelli, J. (2014)**, En su libro: “Sistemas de Gestión Ambiental” para optar el título, en la universidad del Pacífico establece que con respecto a las auditorías del sistema de gestión ambiental menciona: “La implementación de un sistema de gestión ambiental debe someterse a una auditoría periódica a fin de verificar el cumplimiento de las prácticas observadas.

La auditoría es una herramienta clave en el sistema de gestión ambiental, ya que permite comprobar los avances y correcciones de los impactos cuestionados en la ejecución de una determinada actividad. Además la auditoría permite informar a la alta dirección, de la organización, respecto a si el sistema está bien mantenido e implementado.

La auditoría debe proceder de acuerdo con el programa establecido por la dirección, basándose en la Norma ISO 19011. Para ello, es conveniente formar auditores especializados en temas ambientales con el fin de garantizar el cumplimiento de la misma. Por otro lado, mediante la auditoría interna permitirá que el sistema de gestión se mantenga y no pierda el esfuerzo y recursos asignados para implementarlo.

Cuando el sistema este naciendo, es conveniente formar auditores internos, lo más rápido posible, con el fin de iniciar las auditorias con una periodicidad muy cercana (cada dos o tres meses) para conocer los resultados que el sistema va arrojando y poder reforzarlo y mejorarlo. Una vez el sistema se vaya estabilizando, ya no será necesario auditarlo tan de cerca y entonces, una auditoria al año de cada uno de los elementos de la norma, será suficiente. Los auditores deben ser entrenados en técnicas de auditoría y sistema de gestión ambiental. Además, deben conocer la legislación ambiental peruana y las operaciones de la organización”.

Es evidente que ante las prácticas observadas en los diferentes municipios es necesario formar auditores con perfil ambiental y de esta manera implementar las acciones correctivas y preventivas para examinar los resultados de la auditoria y la información complementaria necesaria ´para demostrar el avance de los objetivos y metas.

El proyecto: “Fortalecimiento de capacidades en educación y gestión ambiental del distrito de Ayacucho” elaborado por la Municipalidad Provincial de Huamanga con respecto a la educación ambiental señala: “La educación ambiental no se ha desarrollado en forma sistemática en la educación peruana. Actualmente, existe una mayor preocupación por la problemática ambiental y los entornos saludables, pero aún no se ha extendido una conciencia ambiental que asuma su transversalidad en la educación básica y superior, y se traduzca en una cultura con prácticas y hábitos en todas las instancias del sistema educativo de la población.

A través de la ley N° 26410 se creó el Consejo Nacional del Ambiente como un organismo rector de la Política Nacional Ambiental modificado por el artículo 56 de la ley N° 28611 determinando como la Autoridad Ambiental Nacional, se solicitó la

presencia de CONAM para la formación de la comisión Ambiental Regional y a través de ello la Municipalidad Provincial de Huamanga firma un convenio de apoyo institucional para el desarrollo de Educación Ambiental en los diferentes niveles como la educación formal con las instituciones Educativas, educación no formal a nivel de asociaciones de mercados utilizando los medios de difusión masiva (radio) y la televisiva a partir de ello se trabajó con el programa denominado Escuelas Sostenibles cuyo producto se logró la certificación a nivel Nacional como Escuelas Ambientales a tres Instituciones Educativas como son:

I.E. Particular Federico Froebel, I.E. Pública San Ramón y Señor de Agonía y para llegar a esta certificación cumplieron con los requerimientos como es la conformación del Comité Ambiental Escolar, documentos de Gestión Ambiental el diagnóstico participativo cuantificando problemas ambientales, Plan de Acción Ambiental, la Agenda Ambiental Escolar y las políticas ambientales escolares con la finalidad de institucionalizar una asignatura de Educación Ambiental en plan curricular educativa considerando los tipos de problemas ambientales como la contaminación: del agua, aire, residuos sólidos, vulnerabilidad, convivencia no armónica.”

En efecto como se constató en las fotos; se pudo comprobar la falta de sensibilización y el desinterés por parte de la población, propiciando con estas actitudes el deterioro ambiental. La municipalidad a través de la subgerencia de saneamiento ambiental tiene como uno de sus objetivos fortalecer la institucionalidad educativa para la gestión ambiental.

El proyecto: “Fortalecimiento de capacidades en gestión ambiental local sostenible en el distrito de Ayacucho, Huamanga, Ayacucho. Elaborado por Jorge Gamarra Rivera. Menciona en sus conclusiones:

**Problema central:** De acuerdo a la situación negativa que motiva el proyecto, características y gravedad de la población afectada se ha identificado como problema central “Escasa Gestión Ambiental Local Sostenible en el Distrito de Ayacucho” pues como se verá a dic-2008 aún no se dado la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Local; además se corre el riesgo de que la certificación GALS I lograda con

mucho esfuerzo se nos retire por no cumplir con los compromisos suscritos con el CONAM hoy Ministerio del Ambiente

**La Ley General del Ambiente**, en su Capítulo III: Gestión Ambiental, Artículo N° 25: “De los estudios de impacto ambiental”, indica que los estudios de impacto ambiental, son instrumentos de gestión que contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica del mismo.

En la segunda de sus Disposiciones Transitorias, Complementarias y Finales, la ley indica que “En tanto no se establezcan en el país. Estándares de Calidad Ambiental, Límites Máximos Permisibles y otros estándares o parámetros para el control y la protección ambiental, son de uso referencial los establecidos por instituciones de Derecho Internacional Público, como los de la Organización Mundial de la Salud (OMS)”.

El Código Penal, en su Título XIII, Capítulo Único: “Delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente”, Artículos 304º describe los términos de contaminación y responsabilidad culposa. En el 305º habla de la contaminación agravada y en el 313º del daño al ambiente natural. Además se mencionan los delitos contra la ecología.

**La Ley N° 26631**, dicta Normas para efectos de formalizar denuncia por infracción de la legislación ambiental. Dicha ley en su artículo 1º, establece que: “la formalización de la denuncia por los delitos tipificados en el título Décimo Tercero del Libro Segundo del Código Penal, requerirá de las entidades sectoriales competentes, opinión fundamentada por escrito sobre si se ha infringido la legislación ambiental”.

**La Ley de Evaluación de Impacto Ambiental Ley N° 26786**, establece que los Ministerios deberán comunicar al Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) las regulaciones al respecto. Esta ley no modifica las atribuciones sectoriales en cuanto a

las autoridades ambientales competentes. Las actividades a realizarse no requerirán una coordinación directa con el CONAM. La autoridad competente ambiental para dichas actividades hará de conocimiento respectivo al CONAM, si el caso lo requiriese.

**La Ley Del Sistema Nacional De Evaluación Del Impacto Ambiental Ley N° 27446**, este dispositivo legal establece un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas a través de los proyectos de inversión.

**La Ley 27446**, ha creado el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), como el marco legal general aplicable a la evaluación de impactos ambientales.

Esta norma se encuentra vigente en la actualidad; sin embargo, la propia Ley señala que las normas sectoriales respectivas seguirán siendo aplicables en tanto no se opongan a esta nueva norma. Así, los sectores continuaran aplicando su normatividad sectorial hasta que se dicte el reglamento de la nueva Ley.

Esta norma busca ordenar la gestión ambiental en esta área estableciendo un sistema único, coordinado y uniforme de identificación, prevención, supervisión, corrección y control anticipada de los impactos ambientales negativos de los proyectos de inversión. Debe resaltarse que la norma señala que los proyectos de inversión que puedan causar impactos ambientales negativos no podrían iniciar su ejecución; y ninguna autoridad podrá aprobarlos, autorizarlos, permitirlos, concederlos o habilitarlos si no se cuenta previamente con la Certificación Ambiental expedida mediante resolución por la respectiva autoridad competente.

Con respecto al contenido del EIA, la norma establece que este deberá contener tanto una descripción de la acción propuesta como de los antecedentes de su área de influencia, la identificación y caracterización de los impactos durante todo el proyecto, la estrategia de manejo ambiental y los planes de seguimiento, vigilancia y control. Las entidades autorizadas para la elaboración del EIA deberán estar registradas ante

las autoridades competentes, quedando el pago de sus servicios a cargo del titular del proyecto.

Respecto a la autoridad competente para el cumplimiento de esta ley, se ha señalado que son las mismas autoridades ambientales nacionales y sectoriales con competencia ambiental. Se señala que, en particular, es competente el ministerio del sector correspondiente a la actividad que desarrolla la empresa proponente o titular del proyecto.

**La Ley General de Residuos Sólidos Ley N° 27314 y su Reglamento, D.S. N°057-2004-PCM**, indican que el manejo de los residuos que realiza toda persona deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuado de manera tal de prevenir impactos negativos y asegurar la protección de la salud; con sujeción a los lineamientos de política establecidos en el artículo 4to de la Ley.

También estipula que la prestación de servicios de residuos sólidos puede ser realizada directamente por las municipalidades distritales y provinciales y a través de Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPSRS); que las actividades comerciales conexas deberán ser realizadas por Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos (ECRS), de acuerdo a lo establecido en el artículo 61 del Reglamento; y que la prestación del servicio debe cumplir con condiciones mínimas de periodicidad, cobertura y calidad que establezca la autoridad competente.

**La Ley General de Salud Ley N° 26842**

Norma los derechos, deberes y responsabilidades concernientes a la salud individual, así como los deberes, restricciones y responsabilidades en consideración a la salud de terceros, considerando la protección de la salud como indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo.

**Ley General de Aguas.**-Esta ley regula la protección del recurso agua, estableciendo límites máximos de contaminación de acuerdo al uso. Ley General de Residuos Sólidos (Ley 26840)



Esta ley plantea un marco para la gestión de residuos sólidos. En tal sentido, se especifica una clasificación de los residuos según su origen.

Los sistemas de manejo de residuos sólidos deben contemplar:

- ✓ Minimización de residuos.
- ✓ Segregación de la fuente.
- ✓ Reaprovechamiento.
- ✓ Almacenamiento.
- ✓ Recolección.
- ✓ Comercialización.
- ✓ Transporte.
- ✓ Tratamiento.
- ✓ Transferencia.
- ✓ Disposición final.

Indica adicionalmente que las autoridades sectoriales y locales deberán establecer condiciones favorables que generen beneficio económico a favor de aquellas entidades que desarrollen acciones de minimización, segregación de materiales para su reaprovechamiento, o de inversión en procesos que mejoren el manejo de residuos sólidos.

### **Ley Marco de Sanidad Agraria (Ley 27322)**

Esta ley indica que la autoridad nacional en sanidad agraria es la responsable de llevar y conducir el registro de plaguicidas de uso agrícola en el país; de ejecutar las actividades de control y fiscalización en la fabricación, importación, formulación, envasado y comercialización; así como de coordinar las actividades de registro, debiendo para ello convocar y concertar la participación de otros sectores o áreas especializadas para la evaluación del riesgo, para la salud humana y el ambiente.

**LEY N° 27181 concordancias: D.S. N° 016-2009-MTC (TUO del Reglamento - Código de Tránsito) D.S. N° 033-2001-MTC (reglamento) otras concordancias**

**Ley general de transporte y tránsito terrestre**

**Título i**

**Artículo 1.-** Del ámbito de aplicación

1.1 La presente Ley establece los lineamientos generales económicos, organizacionales y reglamentarios del transporte y tránsito terrestre y rige en todo el territorio de la República.

1.2 No se encuentra comprendido en el ámbito de aplicación de la presente Ley, el transporte por cable, por fajas transportadoras y por ductos.

**Artículo 2.-** De las definiciones Para efectos de la aplicación de la presente Ley, entiéndase por:

a) Transporte Terrestre: desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías.

b) Servicio de Transporte: actividad económica que provee los medios para realizar el Transporte Terrestre. No incluye la explotación de infraestructura de transporte de uso público.

c) Tránsito Terrestre: conjunto de desplazamientos de personas y vehículos en las vías terrestres que obedecen a las reglas determinadas en la presente Ley y sus reglamentos que lo orientan y lo ordenan.

d) Vías Terrestres: infraestructura terrestre que sirve al transporte de vehículos, ferrocarriles y personas.

"e) Servicio complementario: actividad debidamente autorizada por la autoridad competente, necesaria para la realización de las actividades relacionadas con el transporte y tránsito terrestre." Literal incorporado por el Artículo Único de la Ley N° 29937.

**Artículo 3.-** Del objetivo de la acción estatal La acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto.

**Concordancias: D.S. N° 035-2006-MTC R.D. N° 4000-2007-MTC-15 R.D. N° 4199-2008-MTC-15 (Aprueban “Directiva que establece medidas complementarias para el control y monitoreo de unidades vehiculares a través de dispositivos de ubicación de conexión inalámbrica”)**

**Artículo 4.-** De la libre competencia y rol del Estado

4.1 El rol estatal en materia de transporte y tránsito terrestre proviene de las definiciones nacionales de política económica y social. El Estado incentiva la libre y leal competencia en el transporte, cumpliendo funciones que, siendo importantes para la comunidad, no pueden ser desarrolladas por el sector privado.

4.2 El Estado focaliza su acción en aquellos mercados de transporte que presentan distorsiones o limitaciones a la libre competencia. En particular dirige su atención a los mercados que se desarrollan en áreas de baja demanda de transporte a fin de mejorar la competitividad en los mismos y a los existentes en áreas urbanas de alta densidad de actividades a fin de corregir las distorsiones generadas por la congestión vehicular y la contaminación.

4.3 El Estado procura la protección de los intereses de los usuarios, el cuidado de la salud y seguridad de las personas y el resguardo del medio ambiente.

4.4 El Poder Ejecutivo podrá establecer medidas temporales que promuevan la renovación del parque automotor.

**Concordancias: D.S. N° 032-2003-MTC D.S. N° 213-2007-EF (Decreto Supremo que crea el Régimen Temporal de Renovación del Parque Automotor para fomentar el cambio de matriz energética)**

**Artículo 5.-** De la promoción de la inversión privada

5.1 El Estado promueve la inversión privada en infraestructura y servicios de transporte, en cualquiera de las formas empresariales y contractuales permitidas por la Constitución y las leyes.

5.2 El Estado garantiza la estabilidad de las reglas y el trato equitativo a los agentes privados de manera que no se alteren injustificadamente las condiciones de mercado

sobre la base de las cuales toman sus decisiones sobre inversión y operación en materia de transporte.

5.3 Las condiciones de acceso al mercado se regulan por las normas y principios contenidos en la presente Ley y el ordenamiento vigente.

#### **Artículo 6.- De la internalización y corrección de costos**

6.1 El Estado procura que todos los agentes que intervienen en el transporte y en el tránsito perciban y asuman los costos totales de sus decisiones, incluidos los costos provocados sobre terceros como consecuencia de tales decisiones. Asimismo, promueve la existencia de precios reales y competitivos en los mercados de insumos y servicios de transporte y corrige, mediante el cobro de tasas u otros mecanismos similares, las distorsiones de costos generadas por la congestión vehicular y la contaminación.

6.2 Cuando la corrección de costos no sea posible, aplica restricciones administrativas para controlar la congestión vehicular y garantizar la protección del ambiente, la salud y la seguridad de las personas.

#### **Las principales contaminaciones del medio ambiente**

##### **Contaminación atmosférica.**

Los vehículos emiten una serie de contaminantes aéreos que afectan de forma adversa a la salud de los animales y las plantas y a la composición química de la atmósfera. Las emisiones de dióxido de carbono e hidrocarburos, dos de los principales contaminantes liberados por los automóviles, contribuyen al calentamiento global. La presencia de niveles elevados de estos productos hace que la luz reflejada quede atrapada en la atmósfera, haciendo subir lentamente la temperatura de la misma.

##### **Contaminación del agua**

Las fuentes naturales de agua que disponemos son: el agua de lluvia, ríos, lagos, mares y aguas subterráneas. Se encuentra en muchas rocas y piedras durísimas y también en la atmósfera en forma de nubes o nieblas. Desde siempre el hombre ha volcado sus desechos en las aguas. En condiciones normales los ríos pueden auto depurarse: las

aguas arrastran los desechos hacia los océanos, las bacterias utilizan el oxígeno disuelto en las aguas y degradan los compuestos orgánicos, que a su vez, son consumidas por los peces y las plantas acuáticas de volviendo el oxígeno y el carbono a la biosfera.

Pero a medida que la humanidad fue progresando, esto se hace cada vez más difícil. Las industrias concentran miles y miles de personas en su entorno (como lo podemos apreciar en la zona del Gran Buenos Aires. Muchas veces los sistemas se encuentran saturados de desechos, y las industrias vuelcan productos que no pueden ser degradados por las bacterias. Todo esto hace que el contenido de oxígeno disminuya drásticamente, y que el río ya no tenga capacidad para mantener la vida en él, convirtiéndose en una cloaca de varios kilómetros. Su peligro aumenta si se mueve con lentitud (este es el caso del Riachuelo).

Otro peligro es la contaminación termal. Las grandes usinas eléctricas emplean agua como refrigerante, esto hace que las aguas de los ríos eleven su temperatura, provocando cambios en los procesos biológicos y, por lo tanto, se destruye la vida existente en ellos. El agua es un elemento vital para la alimentación, por eso requiere una mayor higiene. Hay exigencias que están siendo cada vez menos satisfechas, por su contaminación, lo que reduce la cantidad y calidad del agua disponibles, como también sus fuentes naturales.

### **Contaminación por la industria petrolera.**

La contaminación por petróleo se produce por su liberación accidental o intencionada en el ambiente, provocando efectos adversos sobre el hombre o sobre el medio, directa o indirectamente.

La contaminación involucra todas las operaciones relacionadas con la explotación y transporte de hidrocarburos, que conducen inevitablemente al deterioro gradual del ambiente. Afecta en forma directa al suelo, agua, aire, y a la fauna y la flora.

Efectos sobre el suelo: las zonas ocupadas por pozos, baterías, playas de maniobra, piletas de purga, ductos y red caminera comprometen una gran superficie del terreno que resulta degradada.

Esto se debe al desmalezado y alisado del terreno y al desplazamiento y operación de equipos pesados. Por otro lado los derrames de petróleo y los desechos producen una alteración del sustrato original en que se implantan las especies vegetales dejando suelos inutilizables durante años.

Efectos sobre el agua: en las aguas superficiales el vertido de petróleo u otros desechos produce disminución del contenido de oxígeno, aporte de sólidos y de sustancias orgánicas e inorgánicas.

En el caso de las aguas subterráneas, el mayor deterioro se manifiesta en un aumento de la salinidad, por contaminación de las napas con el agua de producción de petróleo de alto contenido salino.

Efectos sobre el aire: por lo general, conjuntamente con el petróleo producido se encuentra gas natural. La captación del gas está determinada por la relación gas/petróleo, si este valor es alto, el gas es captado y si es bajo, es venteado y/o quemado por medio de antorchas.

El gas natural está formado por hidrocarburos livianos y puede contener dióxido de carbono, monóxido de carbono y ácido sulfhídrico. Si el gas producido contiene estos gases, se quema. Si el gas producido es dióxido de carbono, se lo ventea. Si bien existen reglamentaciones, el venteo y la quema de gases contaminan extensas zonas en la dirección de los vientos.

Efectos sobre la flora y la fauna: la fijación de las pasturas depende de la presencia de arbustos y matorrales, que son los más afectados por la contaminación con hidrocarburos. A su vez estos matorrales proveen refugio y alimento a la fauna adaptada a ese ambiente. Dentro de la fauna, las aves son las más afectadas, por

contacto directo con los cuerpos de agua o vegetación contaminada, o por envenenamiento por ingestión. El efecto sobre las aves puede ser letal.

Si la zona de explotación es costera o mar adentro el derrame de hidrocarburos produce daños irreversibles sobre la fauna marina.

Efectos del transporte de petróleo: el transporte de hidrocarburos es el que ha producido los mayores accidentes con graves consecuencias ecológicas.

### **Aspectos e impactos medioambientales de las operaciones de transporte**

Con objeto de poder establecer pautas concretas de actuación, control y seguimiento, desde el punto de vista de la gestión empresarial del medio ambiente, suele prescindirse del uso del término “impacto”, recurriendo en su defecto al de aspecto medioambiental.

La norma UNE-EN-ISO 14001 define los términos de aspecto medioambiental e impacto medioambiental, de la siguiente manera: Aspecto Medioambiental: Elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Un aspecto medioambiental significativo es aquel que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo. Impacto Medioambiental: Cualquier cambio o modificación en el medio con efectos negativos o positivos producido como consecuencia de las actividades, productos y servicios de una organización.

El desarrollo de una sistemática de gestión ambiental, para cualquier tipo de actividad, requiere de un primer análisis de la situación con el objeto de establecer el punto de partida. Como primer acercamiento a la problemática del sector del transporte de mercancías y personas por carretera podemos establecer como principales impactos sobre el medio los recogidos en la tabla siguiente:

Principales impactos ambientales			
Medio	Aspecto Ambiental	Origen	Principales Impactos sobre el medio
Atmosférica	Emisiones de NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , COV's y partículas	Combustión de derivados del petróleo. Uso del combustibles (distribución y abastecimiento)	-Efecto invernadero –Smog -Efectos sobre la salud -Efectos sobre los ecosistemas -Agotamiento del ozono -Efectos sobre la salud
	Generación de ruido	Transporte por carretera	-Contaminación acústica
Aguas	Emisiones de NO Y SO <sub>2</sub>		-Acidificación del medio -Alteración de los ecosistemas
	Vertido conteniendo aceite sales y solventes	Arrastre de sustancias desde vías a zonas contiguas	-Contaminación del agua superficial y subterránea
Suelos	Residuos generados	Transporte de sustancias peligrosas	-Contaminación de suelos
		Final de vida de vehículos, aceites usados, baterías, coches viejos	-Problema de eliminación
Naturaleza	Transformación del medio	Extracción de materiales en la construcción de carreteras	-Alteración de ecosistemas y paisajes
		Infraestructura	-Alteración de ecosistemas y paisajes -Fragmentación de hábitats

### Mantenimiento

Mantener los vehículos en buenas condiciones contribuye a minimizar residuos y emisiones y gastos, a la vez que aumenta la vida útil del vehículo. El mantenimiento



preventivo obliga a limpiar e inspeccionar periódicamente el vehículo y a reemplazar las piezas o partes defectuosas. En especial, se debe:

- Revisar (y cambiar, cuando proceda) los niveles de agua (la de la batería, cada semana), aceite, líquido de embrague,... y verificar que no haya pérdidas.
  - Comprobar las presiones de aceite y de aire.
  - Verificar que el filtro de aire no esté sucio.
  - Verificar el buen estado del tubo de escape (no circular a escape libre).
  - Verificar la presión de los neumáticos, estado del dibujo, adecuación del modelo a las circunstancias,...
  - Comprobar el funcionamiento de los frenos, de toda la señalización exterior (tractora, remolque,...) y del sistema de encendido.
  - Comprobar la reserva de combustible y que no existan pérdidas.
  - Comprobar la limpieza (interior y exterior) y que las lonas no estén rotas.
- ✓ Ante el desguace del vehículo, o de partes del mismo, al final de su vida útil, se deben separar y clasificar todos los posibles residuos (líquidos, piezas de plástico, neumáticos, piezas metálicas, etc.) y encargarse de su gestión para ser reciclados o reutilizados por gestores autorizados.
- ✓ Tener un sistema de mantenimiento preventivo de las instalaciones fijas de la empresa, que permita detectar cualquier problema que se produzca, ayuda a reducir gastos y a prevenir efectos negativos. En especial, se debe:
- Vigilar el almacenamiento para evitar roturas y derrames.
  - Controlar periódicamente el estado de los contenedores.
  - Separar los paquetes de materiales peligrosos.
  - Establecer procedimientos de carga y descarga que eviten daños.
  - Cuidar la limpieza, orden, aspecto exterior, etc. de las instalaciones.

### **Eficacia en el empleo de recursos**

- ✓ Los procedimientos operativos de las empresas deberían ser respetuosos con el medio ambiente. En particular, deberían contemplar el control de:
  - Los recursos utilizados en la producción (consumir sólo los recursos imprescindibles, reducir la producción de residuos, controlar la adecuación de las instalaciones a las necesidades y repararlas en caso necesario, mantener un orden y limpieza en las instalaciones, etc.).
  - La contaminación producida por los sistemas operativos (tratar de minimizar al máximo la producción de residuos).
  
- ✓ Los aspectos medioambientales más delicados de las operaciones de almacenaje-distribución son:
  - Polución (emisiones gaseosas y olores, contaminación sólida mediante basuras y residuos y contaminación líquida por vertidos). Unas instrucciones de trabajo respetuosas con el medio ambiente deberían ser útiles para:
    - identificar las fuentes de contaminación y estudiar cómo evitarlas,
    - organizar el tráfico de la empresa para evitar residuos,
    - controlar todos los sistemas de recogida de basuras y desagües,
    - controlar la recogida y selección de residuos y su posterior gestión,
    - mejorar la imagen de la empresa en el ámbito paisajístico, y
    - realizar evaluaciones económicas de las mejoras medioambientales.
  - Ruidos (los vehículos de gran tamaño y la maquinaria del sistema de almacenaje constituyen importantes fuentes de ruido).
  - Para evitar que esto origine molestias al vecindario se deben valorar opciones como:
    - aislar acústicamente la empresa,
    - realizar una ruta de vehículos evitando las calles residenciales,
    - situar el almacén y la zona de carga-descarga lejos de las viviendas, y
    - controlar periódicamente el ruido e identificar problemas.

- ✓ Congestión (colapsos circulatorios tanto en el interior como en el exterior de la empresa, que ocasionan mayor consumo de los vehículos y mayor contaminación). Para evitar parte de estos efectos se pueden considerar:
  - rutas más adecuadas para acceder a la empresa,
  - horarios y períodos menos conflictivos y prioridades de productos a transportar. Fundación Cetro Problemática ambiental ligada al transporte

### **Segregación y gestión de residuos**

- ✓ La clasificación, separación y gestión de los residuos que produce una empresa es uno de los métodos que permiten ahorrar dinero y a la vez es casi la forma más eficaz de evitar impactos negativos sobre el medio ambiente. En este proceso de segregación es recomendable que estén implicados todos los trabajadores de la empresa. Existen diversas formas de actuar, entre ellas:
  - Minimizar la producción de residuos (reutilizar en lo posible los contenedores, palets y demás materiales que se usan en el almacenamiento y en el transporte).
  - Separar y recoger los residuos que se producen a todos los niveles (aislar los residuos líquidos de los sólidos, separar los materiales tóxicos, etc.).
  - Disponer de unos contenedores o depósitos que permitan el almacenaje de estos residuos hasta su posterior gestión.
  - Gestionar los residuos (ya sea reutilizándolos en la propia empresa o contratando a un gestor autorizado para que los recicle convenientemente).
  
- ✓ Los accidentes pueden generar residuos. La empresa debe tener preparados planes de reacción ante los distintos tipos de accidentes. Dichos planes deberían contemplar la recogida, clasificación, separación y gestión de los residuos producidos y, en su caso, de las cargas inutilizadas.

## **2.4 Recolección de información**

La información obtenida del presente trabajo de investigación se obtuvo de las recopilaciones de trabajo de tesis, libros, periódicos, revistas, internet por otra parte se ha obtenido información como producto de las encuestas y entrevistas correspondientes.

## **Hipótesis**

La Auditoría ambiental es una herramienta de control para prevenir los efectos de la contaminación en las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga, por que orienta a la sistematización de las acciones preventivas y correctivas basados en Normas Ambientales Internacionales.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación es la estrategia a utilizar y que será necesaria para responder al problema propuesto. En este caso se tomó en consideración el diseño de campo y no experimental.

**Arias, F. (2012)**, El diseño de campo “Consiste en la recolección de datos directamente de todos los sujetos investigados, o de la realidad de donde ocurren los hechos (datos primarios) es decir, a la provincia de Huamanga, sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carates de investigación no experimental.

Claro está, en una investigación de campo también se emplea datos secundarios, sobre todo los provenientes de fuentes bibliográficas, a partir de los cuales se elabora el marco teórico. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, lo esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado. La investigación de campo, al igual que la documental, se puede realizar a nivel exploratorio, descriptivo y explicativo.

**Porto, J. (2015)**, “Diseño y técnicas de investigación en estudios cualitativos. Diseño de la investigación es una asignatura obligatoria clave para los estudiantes del master en político y democracia .Esta asignatura es una introducción fundamental a la investigación científica en ciencias sociales y proporciona los principales instrumentos y herramientas para la realización de un trabajo de investigación la asignatura desarrolla los elementos teóricos necesario para elaborar un diseño de investigación.

Por otro lado, también permite que los estudiantes pongan en práctica los conceptos y herramientas a través del desarrollo de su propio interés de investigación en el master la política y democracia.

**Trochim, W. (2011)**, Un diseño de investigación es: “el diseño de investigación puede ser pensado como la estructura de la investigación es el pegamento que sostiene juntos a todos los elementos en el proyecto de investigación”.

**Sabino, C. (2013)**, en su libro “Diseño de investigación”, establece que el diseño de investigación se realiza en el propio lugar en donde se desarrollan los acontecimientos.

### **3.2 Población y muestra**

De acuerdo al método de investigación documental bibliográfica no es aplicable a alguna población ni muestra, sin embargo se efectuara entrevistas y encuestas para la determinación del objetivo de la investigación.

La población de la investigación estuvo conformado por el personal de trabajadores en las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga.

En la presenta investigación se ha utilizado la técnica de la encuesta consistente en 10 preguntas aplicadas a una muestra de 30.

Se ha tomado en cuenta la fórmula de población desconocida, que es la siguiente:

$$= \frac{Z^2 \times P \times Q}{d^2}$$

Dónde:        Z = Nivel de confianza

P = Probabilidad de éxito

Q = Probabilidad de fracaso

d = Precisión

Datos:

Z = Nivel de confianza = 90% = 1.645

P = Probabilidad de éxito = 90%

Q = Probabilidad de fracaso = 10%

d = Precisión = 9%

Reemplazando en la fórmula:

$$n = \frac{1.645^2 \times 0.9 \times 0.1}{0.09^2}$$

$$n = \frac{0.24354225}{0.0081}$$

$$n = 30.0669$$

**Ochoa, C. (2015)**, “Nuestra probabilístico o no probabilístico”. Un marco muestra es una lista de elementos que comprenden el universo que queremos estudiar y de la cual se extrae la muestra.

Estos elementos a investigar pueden ser individuos pero también pueden ser hogares instituciones y cualquier otra cosa susceptible de ser investigado cada uno de estos elementos presentes en el marco muestra se conoce como unidad muestrales.

Pongamos un ejemplo. Supongamos que queremos medir la satisfacción de los clientes de una empresa para poder generar en marco muestra, podríamos acceder el sistema informática de la empresa y extraer una lista de todas las personas que han contratado un producto en el último año.

Cada uno de las personas de esa lista seguirá unidades muestrales seleccionando un control de estos clientes obteniendo una muestra.

De acuerdo al Método de Investigación Bibliográfica y Documental no es aplicable a alguna población ni muestra.

**Ramiro, P. (2012)**, en su blog Metodología de la investigación, la población y la muestra en la investigación. Universo es el conjunto de personas, cosas o fenómenos sujetos a investigación, que tienen algunas características definitivas. Ante la posibilidad de investigar el conjunto en su totalidad, se seleccionara un subconjunto al cual se denomina muestra. Llamamos población estadística o universo al conjunto de referencia sobre el cual van a recaer las observaciones. En Estadística la población, también llamada

universo o colectivo es el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan las observaciones. La muestra debe caracterizarse por ser representativa de la población. La muestra es una pequeña parte de la población estudiada.

### **3.3 Técnicas e instrumentos**

Las principales técnicas que se utilizaron en la investigación son las siguientes:

- ✓ Entrevista
- ✓ Encuesta
- ✓ Análisis documental

**Carrasco, S. (2013):** El análisis documental, documento es todo objeto o elemento material que contiene información procesada sobre los hechos, sucesos o acontecimientos naturales o sociales que se han dado en el pasado, y que poseen referencias valiosas (datos, cifras, fichas, índices, indicadores, etc.) para un trabajo de investigación.

**Enríquez, G. (2012):** Las técnicas constituyen el conjunto de mecanismos, medios o recursos dirigidos a recolectar, conservar analizar y transmitir los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga, por consiguiente las técnicas son procedimientos o recursos fundamentales de recolección de información, de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento.

**Medina, R. (2012):** Las técnicas e instrumentos son de particular importancia, ya que son los medios empleados para recolectar información entre las que destacan son; la observación, cuestionario, entrevistas y encuestas.

**Antonia G., Ágata C. y Neus C. (2014),** en su tema “Fases del análisis estadístico de los datos de un estudio”. En el plan de análisis se expone y detalla, de acuerdo a los objetivos propuestos, las medidas de resumen de las



variables y cómo serán presentadas (cuantitativas y/o cualitativas), indicando los modelos y técnicas analíticas que se utilizarán para comprobar las hipótesis del estudio. Se recomienda que éste sea previo al análisis para no decantarse por opciones que puedan verse alteradas por los primeros resultados obtenidos. En el plan de análisis también se describe brevemente el software que será utilizado para el análisis de datos y se establece el nivel de significación estadística para todas las pruebas estadísticas realizadas con las variables de resultados.

### **3.4 Tipo y nivel de investigación.**

De acuerdo a la naturaleza del estudio que se ha planteado, reúne las condiciones metodológicas suficientes para ser considerada un tipo de investigación bibliográfica – documental, por cuanto todos los aspectos son teorizados. Es además explicativo por que los datos obtenidos en el trabajo de campo han permitido fundamentar las hipótesis en base a los resultados obtenidos en términos de causa y efecto.

**Hernández, M. (2012)**, en su tesis de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno o un evento de estudio, y el tipo de investigación permite darle la dimensión al nivel de acuerdo a los objetivos establecidos, el tipo de investigación determina la manera de cómo el investigador abordara el evento de estudio, de acuerdo a las técnicas, métodos, instrumentos y procedimientos propios de cada uno.

**Supo, J. (2014)**, en su tesis de investigación están en concordancia con la línea de investigación, con el análisis estadístico y con los objetivos estadísticos.

**Margulles, P. (2014)**, en su tesis de investigación ,afirma que la revisión bibliográfico está en constante evolución , siempre hay detalle que pulir, estudios con los que complementan , información para contrastarse podría decir la búsqueda y análisis crítico del material científico determina cuando

presentas para obtener y analizar toda la información posible que le permita justificar que tanto su pregunta, procedimientos, como la conclusión que obtenga tras realizar su estudio están fundados en datos válidos y tenga sentido dentro de la ya existente.

**Roberto, H. (2013)**, en su “Metodología de Investigación”, el libro que a continuación se presenta trata dos diferentes pasos o etapas al llevar a cabo una investigación social que muestra las actividades que un investigador debe realizar en cada etapa de su estudio y se refiere a un tipo de particular de investigación: la investigación científica.

**Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P (2013)**, en su tesis “diseño de investigación avanzada” explica que los diseños no experimentales de investigación se realizan sin manipular variables intencionalmente, se observa al fenómeno tal como se presenta en su contexto.

#### IV. RESULTADOS

##### Matriz de determinación de resultados

<b>Autor</b>	<b>Resumen</b>
<p><b>Aragüena, R. (2013),</b> En su tesis: “La Auditoría medio ambiental es un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática”.</p>	<p>En su tesis :“ La Auditoría medio ambiental es un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática”, para optar el título en la Universidad Nacional de Educación establece que la Auditoría medioambiental es un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización, el sistema de gestión y procedimientos destinados a la protección del medio ambiente, y que tienen por objeto facilitar el control, por parte de la dirección, de las prácticas que puedan tener efectos sobre el medio ambiente y evaluar su adecuación a las políticas medioambientales de la empresa.</p>
<p><b>Burdy, S. (2011),</b> En su libro: “La auditoría ambiental”</p>	<p>En su libro: “La auditoría ambiental en su trabajo de investigación considera que la auditoría ambiental es complementada con las normas voluntarias ISO, las EMAS y las disposiciones de las Entidades Fiscalizadoras Superiores en su ejecución. Al exigirse la responsabilidad, su tramitación en procesos penales se ejecuta ante Fiscalías Ambientales, la solución final de estos conflictos se realiza en Tribunales Ambientales.</p>

<b>Autor</b>	<b>Resumen</b>
<p><b>Espinoza, K. &amp; Lázaro, V. (2013),</b> En su tesis: “Auditoría Ambiental para la prevención de la contaminación ambiental en el área de servicios de la organización empresarial Autonort”</p>	<p>En su tesis: “Auditoría Ambiental para la prevención de la contaminación ambiental en el área de servicios de la organización empresarial Autonort” para optar el título, Profesional de Contador Público en la universidad de privada Antenor Orrego establece que la auditoría ambiental es un proceso metodológico que utilizan las empresas para que, a través de una evaluación a sus procesos y documentos, conozcan el estado de sus obligaciones en relación con el medio ambiente.</p>
<b>Autor</b>	<b>Resumen</b>
<p><b>Egusquiza, C. (2014),</b> En su libro: “Docente de la facultad de ciencias contables de la UNMSM del medio ambiental”</p>	<p>En su libro: “Docente de la facultad de ciencias contables de la UNMSM establece que la auditoría medio ambiental una línea de investigación de la auditoria integrada o integral. Inicialmente se aborda el tema de la gestión del medio ambiente bajo la denominación “Evaluación de los daños del Medio Ambiente”, labor realizada hasta ese entonces, por biólogos químicos y ecologistas, hoy en día se tiene que abordad el tema de gestión del medio ambiente bajo un concepto más amplio.</p>
<p><b>Sánchez, A. (2014),</b>En su tesis “La auditoría</p>	<p>En su tesis: “La auditoría ambiental, principios del derecho ambiental que la informan” para optar el</p>

<p>ambiental, principios del derecho ambiental que la informan”</p>	<p>título, Profesional de Contador Público en la Universidad de Guadalajara establece que como herramienta vinculada con los principios del Derecho Ambiental que la informan, es una acción preventiva, de cautela, de cooperación, de quien contamina paga, de evaluación impacto ambiental, de responsabilidad, de participación ciudadana, de equidad intergeneracional, de progresividad y de sustentabilidad.</p>
<p><b>Autor</b></p>	<p><b>Resumen</b></p>
<p><b>Taramona, M (2012),</b> En su tesis: “Auditoria Ambiental y su relación con la aplicación de las regulaciones ambientales para la eliminación de los compuestos organofosforados en el sector agrícola”</p>	<p>En su tesis: “Auditoria Ambiental y su relación con la aplicación de las regulaciones ambientales para la eliminación de los compuestos organofosforados en el sector agrícola de la provincia de Huaral” para optar el título profesional de contador público establece que la auditoría ambiental es el instrumento de gestión ambiental que comprende de una evaluación sistemática independiente documentada, periódica del cumplimiento de la normativa ambiental vigente y del sistema de gestión ambiental. Tiene como objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a).-Facilitar el control de las prácticas de la entidad que pueden tener efectos adversos sobre el medio ambiente.</li> <li>b).-Evaluar la eficiencia del sistema de gestión ambiental de la organización objeto de auditoría.</li> <li>c).- Finalmente comunicar los resultados a las partes interesadas (estado, empresa y comunidad).</li> </ul>

#### 4.1 Resultados

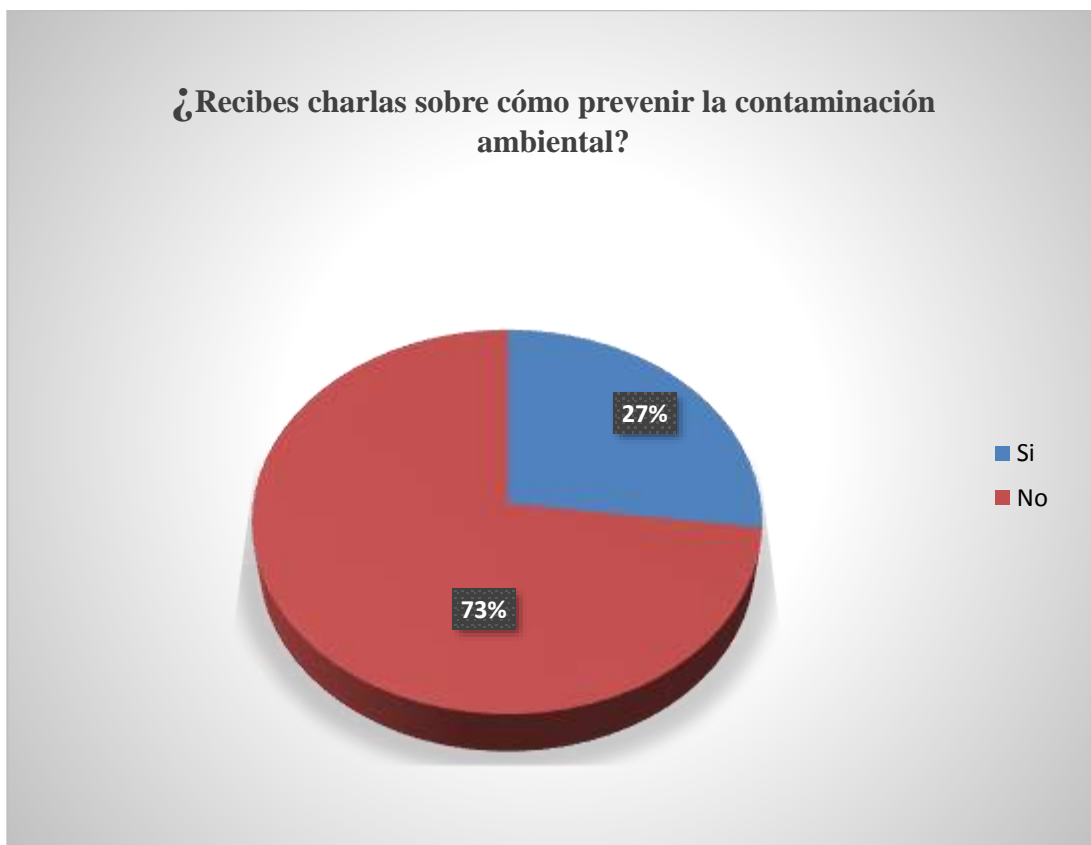
Se ha efectuado las encuestas y entrevistas a 30 personas comprendidas en la presente investigación al personal de las empresas de transporte de Provincia Huamanga y otras empresas, cuyos resultados se muestra a continuación.

1.- ¿Recibes charlas sobre cómo prevenir la contaminación ambiental?

**Cuadro 1**

Alternativa	Sujetos	Porcentaje
Sí	8	27%
No	22	73%
<b>Total</b>	30	100%

**Gráfico 1**



Fuente: Encuesta Realizada

Elaboración: Propia. Anexo 1

2.- ¿En las empresas de transporte se práctica la Auditoria Ambiental?

**Cuadro 2**

Alternativa	Sujetos	Porcentaje
<b>Sí</b>	2	7%
<b>No</b>	28	93%
<b>Total</b>	30	100%

**Gráfico 2**



Fuente: Encuesta Realizada

Elaboración: Propia. Anexo 1

3.- ¿Se realizan evaluaciones de cumplimiento ambiental?

**Cuadro 3**

<b>Alternativa</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sí</b>	4	13%
<b>No</b>	26	87%
<b>Total</b>	30	100%

**Gráfico 3**



Fuente: Encuesta Realizada

Elaboración: Propia. Anexo 1

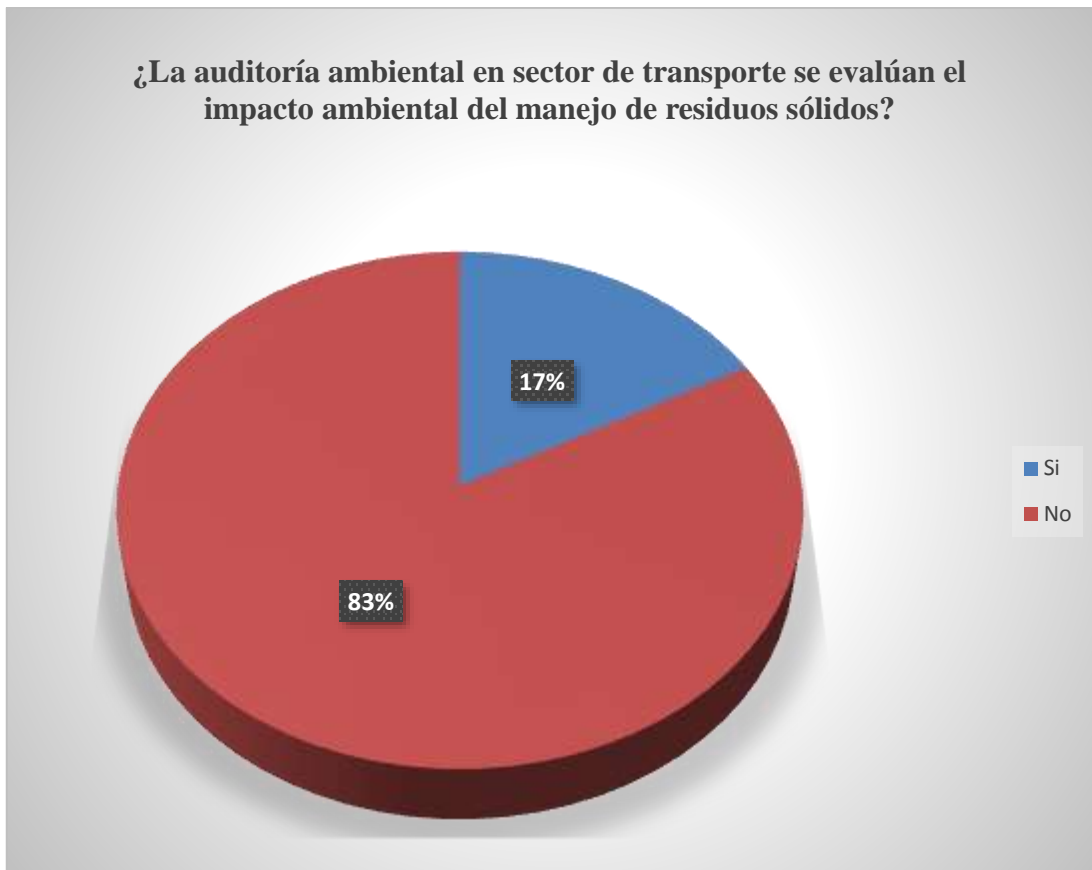


4.- ¿La auditoría ambiental en sector de transporte se evalúan el impacto ambiental del manejo de residuos sólidos?

**Cuadro 4**

<b>Alternativa</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sí</b>	5	17%
<b>No</b>	25	83%
<b>Total</b>	30	100%

**Gráfico 4**



Fuente: Encuesta Realizada

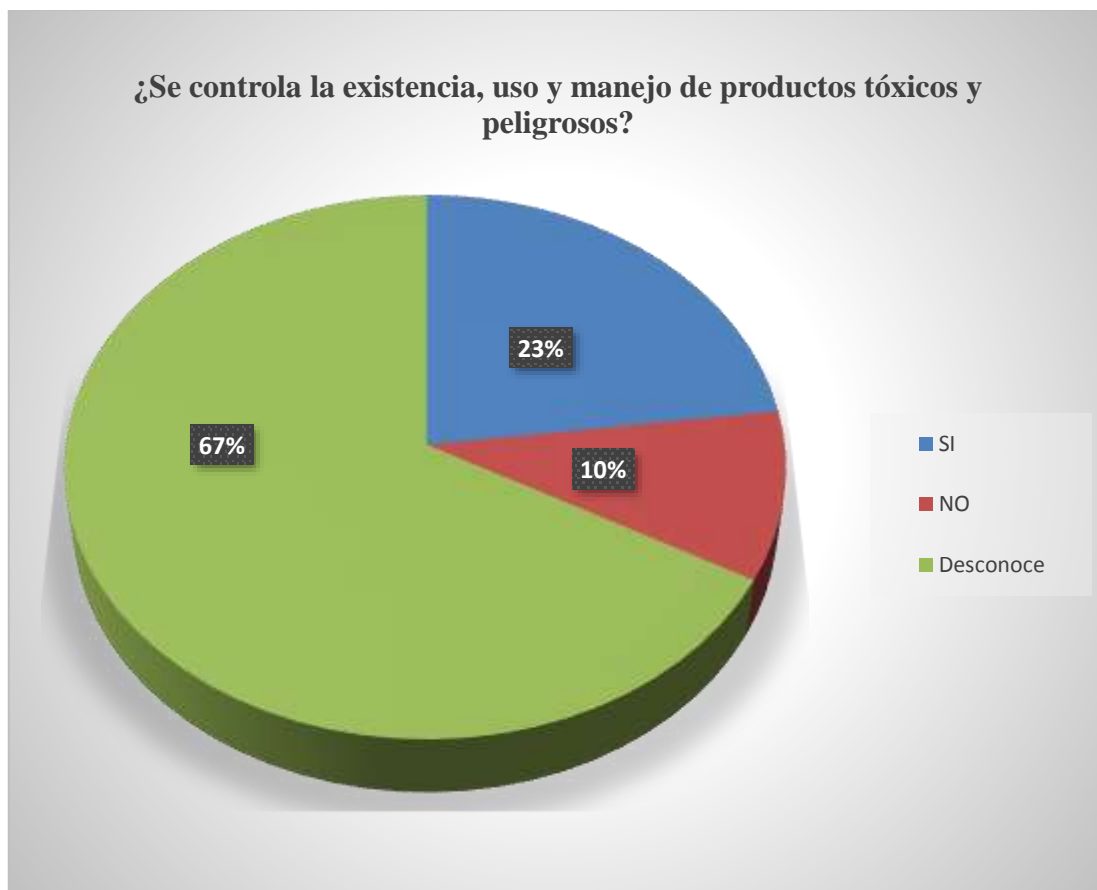
Elaboración: Propia. Anexo 1

5.- ¿Se controla la existencia, uso y manejo de productos tóxicos y peligrosos?

**Cuadro 5**

<b>Alternativa</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sí</b>	7	23%
<b>No</b>	3	10%
<b>Desconoce</b>	20	67%
<b>Total</b>	30	100%

**Gráfico 5**



Fuente: Encuesta Realizada

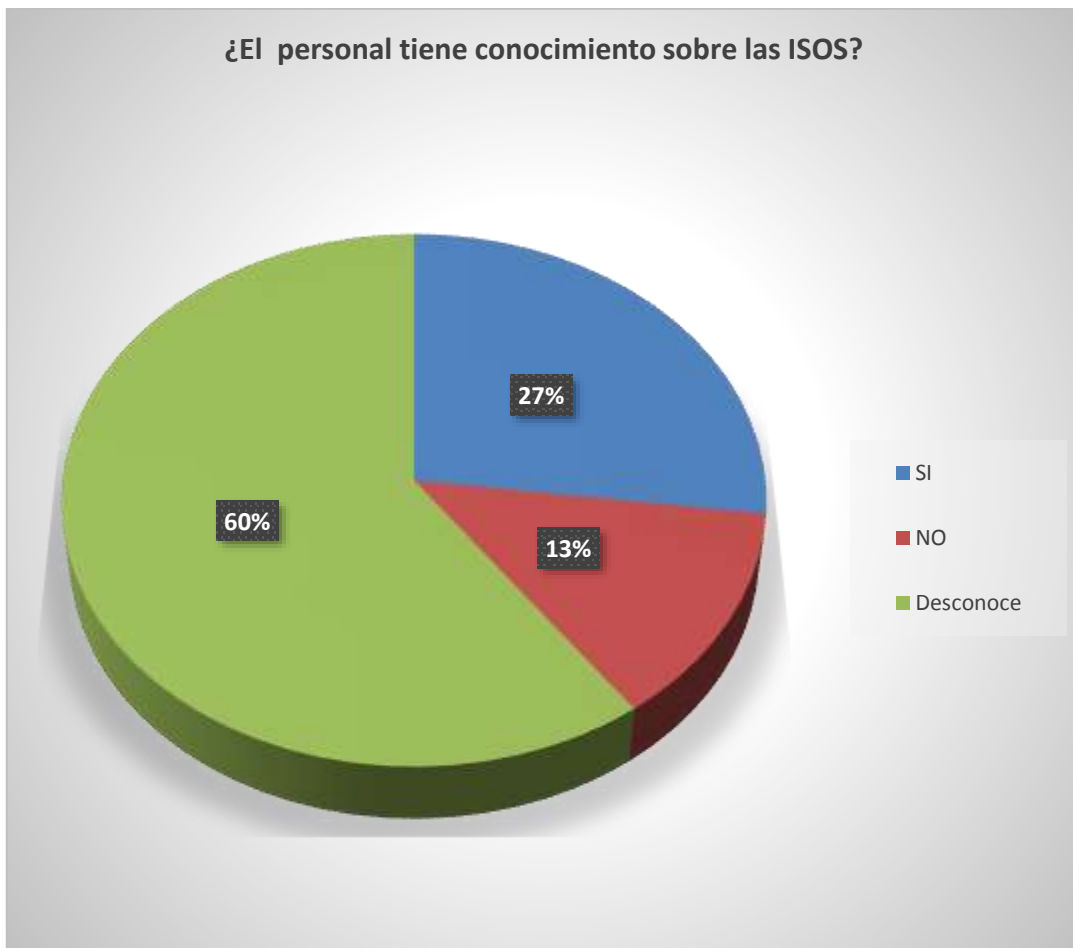
Elaboración: Propia. Anexo 1

6.- ¿El personal tiene conocimiento sobre las ISOS?

**Cuadro 6**

Alternativa	Sujetos	Porcentaje
Si	8	27%
No	4	13 %
Desconoce	18	60%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 6**



Fuente: Encuesta Realizada

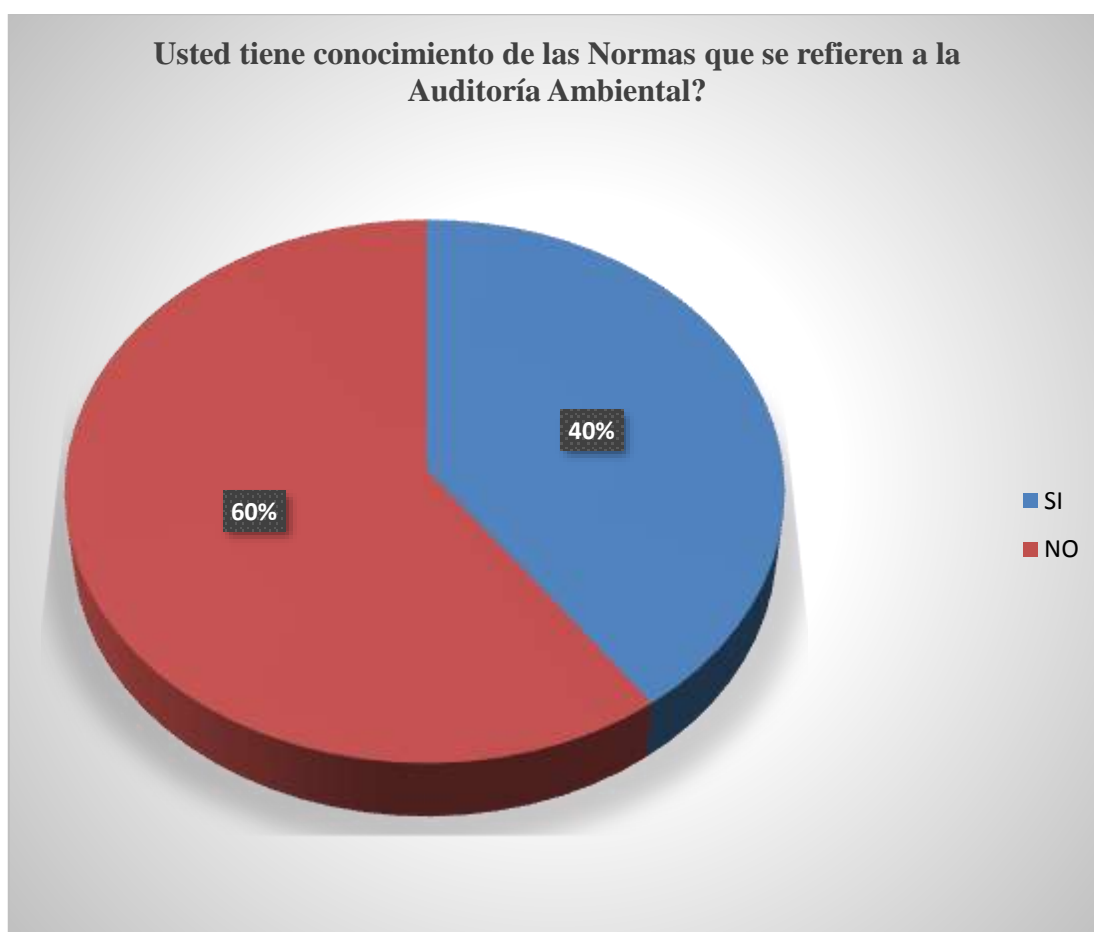
Elaboración: Propia. Anexo 1

7.- Usted tiene conocimiento de las Normas que se refieren a la Auditoría Ambiental?

**Cuadro 7**

<b>Alternativa</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sí</b>	12	40%
<b>No</b>	18	60%
<b>Total</b>	30	100%

**Gráfico 7**



Fuente: Encuesta Realizada

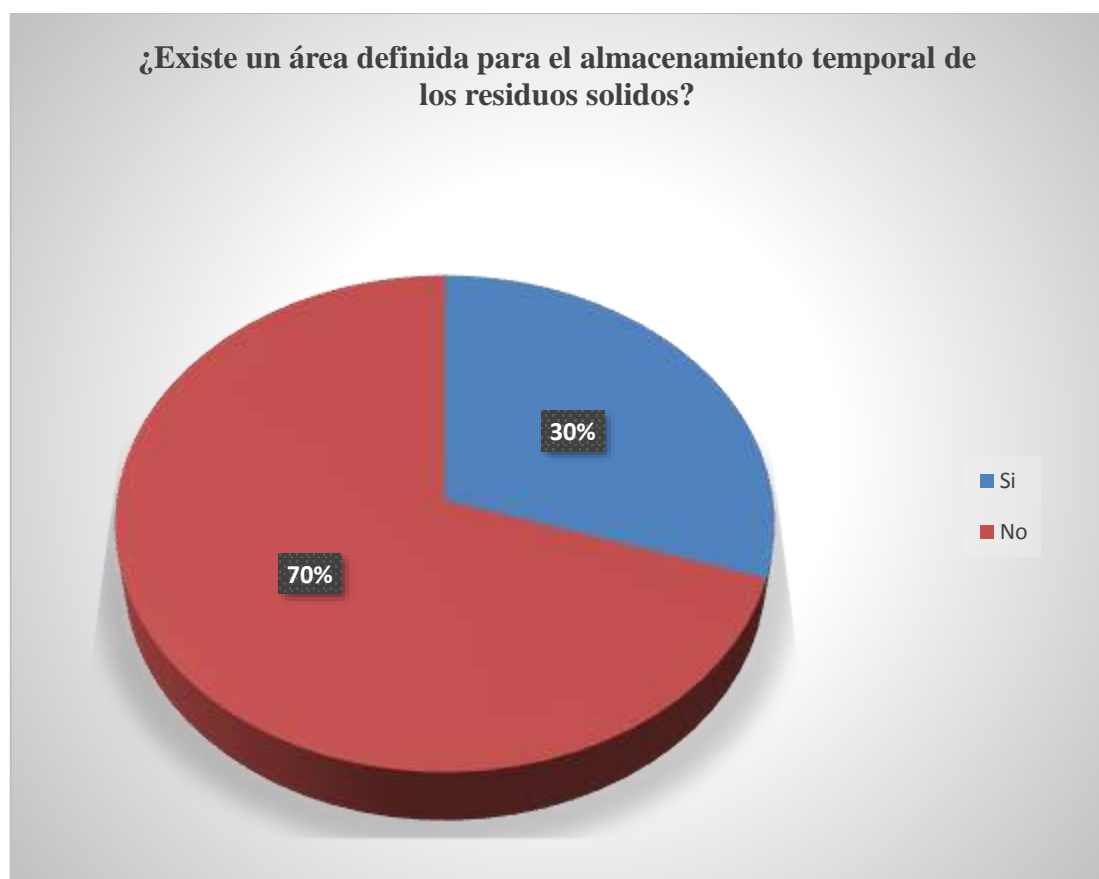
Elaboración: Propia. Anexo 1

8.- ¿Existe un área definida para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos?

**Cuadro 8**

<b>Alternativa</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sí</b>	9	30%
<b>No</b>	21	70%
<b>Total</b>	30	100%

**Gráfico 8**



Fuente: Encuesta Realizada

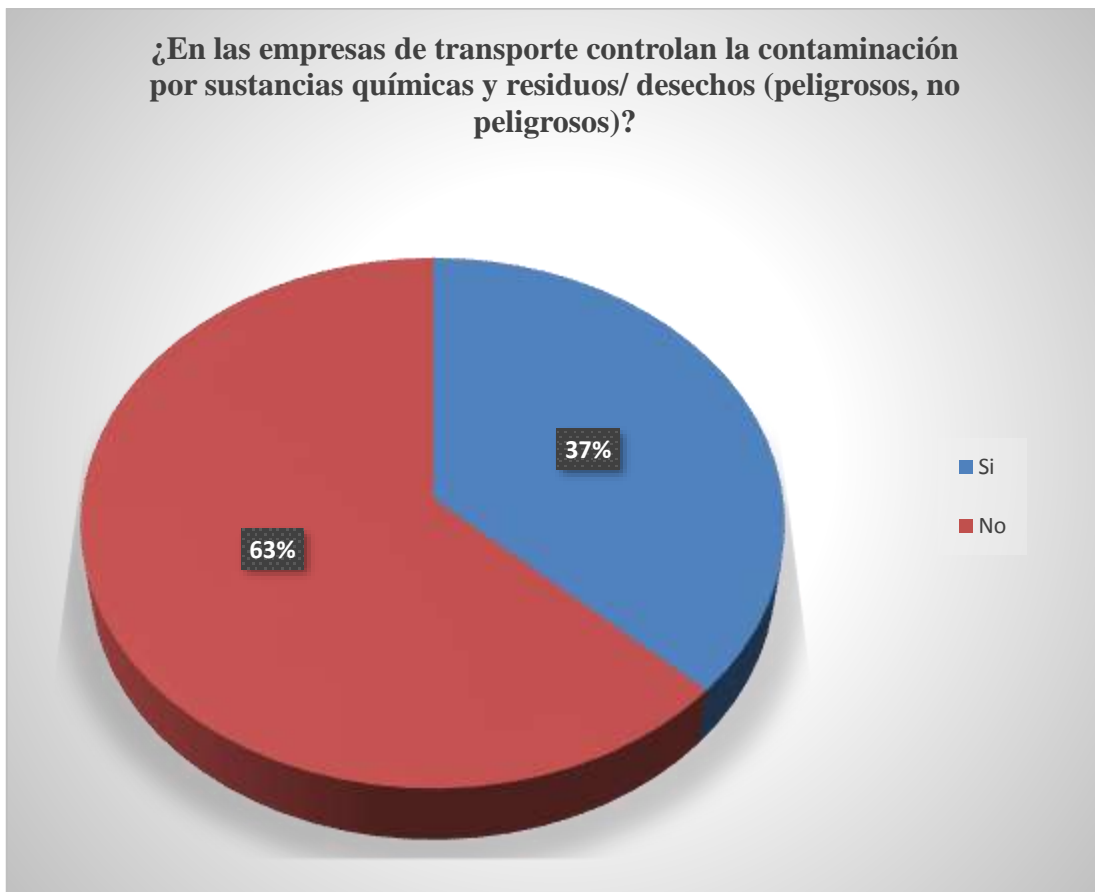
Elaboración: Propia. Anexo 1

9.- ¿En las empresas de transporte controlan la contaminación por sustancias químicas y residuos/ desechos (peligrosos, no peligrosos)?

**Cuadro 9**

<b>Alternativa</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sí</b>	11	37%
<b>No</b>	19	63%
<b>Total</b>	<b>30</b>	100%

**Gráfico 9**



Fuente: Encuesta Realizada

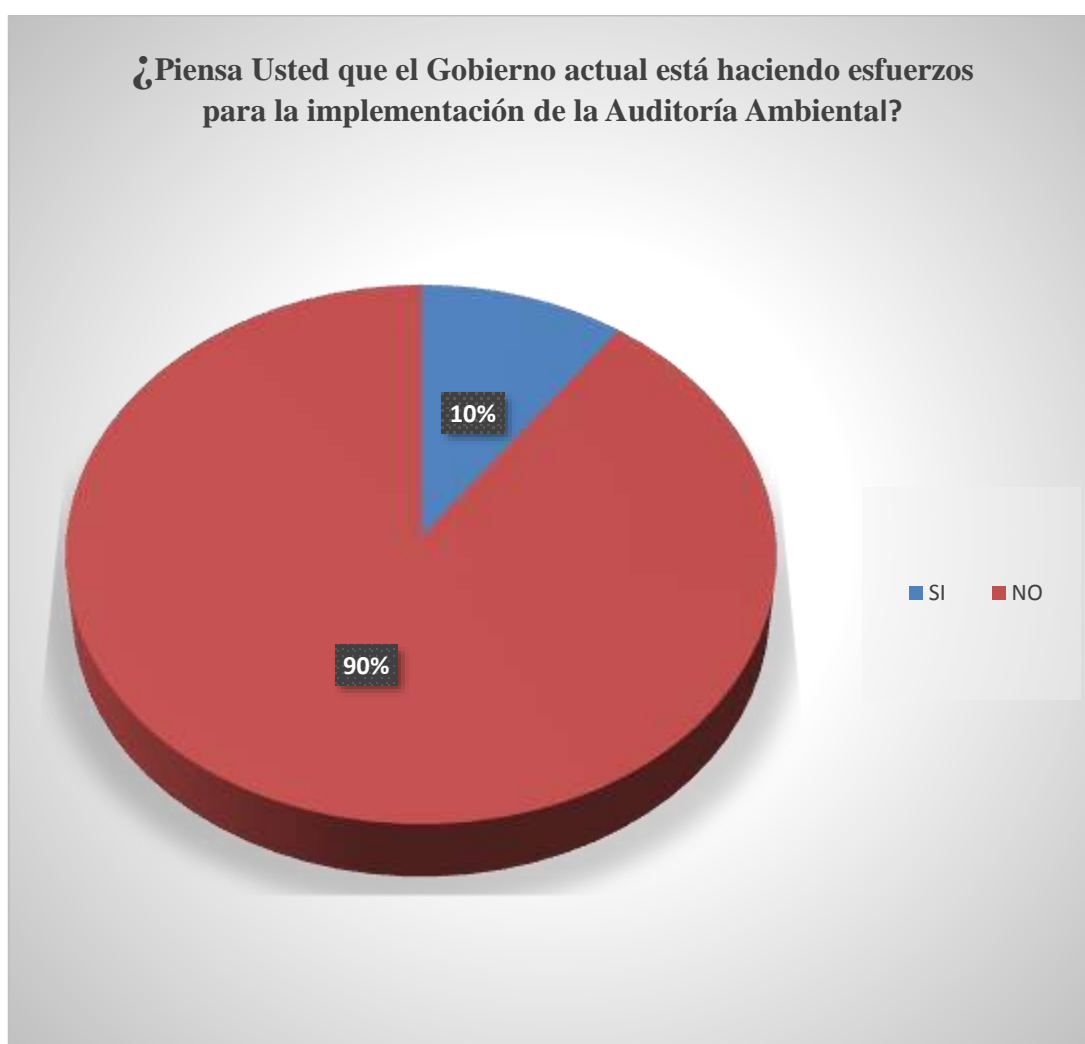
Elaboración: Propia. Anexo 1

10.- ¿Piensa Usted que el Gobierno actual está haciendo esfuerzos para la implementación de la Auditoría Ambiental?

**Cuadro 10**

<b>Alternativa</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sí</b>	3	10%
<b>No</b>	27	90%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 10**



Fuente: Encuesta Realizada

Elaboración: Propia. Anexo 1

## **4.2 Análisis de resultados**

Se tienen resultados obtenidos a base de encuestas, las cuales nos ayudaran a interpretar y analizar los resultados, se muestra a continuación de las preguntas realizadas:

### **Interpretación de cuadro y Gráficos 1:**

Según el gráfico 1, se aprecia que, el 27% de los encuestados reciben charlas sobre cómo prevenir la contaminación ambiental, mientras el 73%, no reciben charlas sobre cómo prevenir la contaminación ambiental.

El cual nos indica que un gran porcentaje no tiene conocimiento sobre cómo prevenir la contaminación ambiental, por falta de conocimientos y orientación de las Municipalidades de provincia de Huamanga.

### **Interpretación de cuadro y Gráficos 2:**

Según el gráfico 2, se aprecia que, el 7 % de los encuestados en las empresas de transporte se practica la Auditoria Ambiental y un 93 % considera que en las empresas de transporte no practica la Auditoria Ambiental.

El cual nos indica que un gran porcentaje, en las empresas de transporte no practica la Auditoria Ambiental

### **Interpretación de cuadro y Gráficos 3:**

Según el gráfico 3, se aprecia que, el 13% de los encuestados considera que si realizan evaluaciones de cumplimiento ambiental, y el 87% considera que no se realiza una auditoría ambiental.

De acuerdo manifestado por los encuestados nos indica que un gran porcentaje no se realiza evaluación una auditoría ambiental por falta de conocimiento y orientación de las municipalidades y ministerios de transporte.

### **Interpretación de cuadro y Gráficos 4:**

Según el gráfico 4, se aprecia que, el 17% de los encuestados considera que la auditoría ambiental en sector de transporte se evalúa el impacto ambiental del manejo de residuos sólidos, mientras el 83% considera que la auditoría ambiental en sector de transporte no evalúa el impacto ambiental del manejo de residuos sólidos.



De acuerdo manifestado por los encuestados; el cual nos indica que un gran porcentaje que la auditoría ambiental en sector de transporte no evalúan el impacto ambiental del manejo de residuos sólidos porque de las Municipalidades de Provincia de Huamanga no hay preocupación.

#### **Interpretación de cuadro y Gráficos 5:**

Según el gráfico 5, se aprecia que, el 23% de los encuestados considera que si controla la existencia, uso y manejo de productos tóxicos y peligrosos, mientras el 10% considera que no controla la existencia, uso y manejo de productos tóxicos y peligrosos, y el 67% desconocen por que no son capacitados y orientados por los Ministerios de Transporte y las Municipalidades.

De acuerdo manifestado por los encuestados; es cierto que desconocen el 67% por que no dan buen uso de medios de transporte, por que usan vehículos que contaminan con alto porcentaje de (CO<sub>2</sub>, HC, CO)

#### **Interpretación de cuadro y Gráficos 6:**

Según el gráfico 6, se aprecia que, el 27 % de los encuestados el personal tiene conocimiento sobre las ISOS y un 13% considera que el personal no tiene conocimiento sobre las ISOS, y el 60% desconocen por falta de orientación adecuada de las autoridades de Ministerio de Transporte.

De acuerdo manifestado por los encuestados; es cierto que desconocen el 60% por falta de orientación adecuada de las Normas, por parte de las autoridades de Ministerio de transporte y Comunicación.

#### **Interpretación de cuadro y Gráficos 7:**

Según el gráfico 7, se aprecia que, el 40 % de los encuestados que tienen conocimientos de las Normas que se refieren a la Auditoría Ambiental y el 60% consideran que no tienen conocimientos de las Normas que se refieren a la Auditoría Ambiental.

De acuerdo manifestado por los encuestados; el cual nos indica que un gran porcentaje que no tienen conocimientos de las Normas que se refieren a la Auditoría Ambiental.

**Interpretación de cuadro y Gráficos 8:**

Según el gráfico 8, se aprecia que, el 30% de los encuestados considera que si existe un área definida para el almacenamiento temporal de los residuos, y el 70 % considera que no existe un área definida para el almacenamiento temporal de los residuos.

De acuerdo manifestado por los encuestados; es cierto que no existe un área para el almacenamiento de los residuos por qué no se preocupan del Ministerio de Transporte de revisar a las empresas, el buen uso de los residuos sólidos.

**Interpretación de cuadro y Gráficos 9:**

Según el gráfico 9, se aprecia que, el 37 % de los encuestados considera que las empresas de transporte si controlan la contaminación por sustancias químicas y residuos desechos peligrosos, no peligrosos, y el 63 % considera que la empresas de transporte no controlan la contaminación por sustancias químicas y residuos/ desechos peligrosos, no peligrosos.

De acuerdo manifestado por los encuestados; el cual nos indica que un gran porcentaje de las empresas de transporte no hay un control adecuado para prevenir la contaminación por falta de manejo de residuos sólidos que existe un mayor contaminación ambiental.

**Interpretación de cuadro y Gráficos 10:**

Según el gráfico 10, se aprecia que, el 10 % de los encuestados que el Gobierno actual está haciendo esfuerzos para la implementación de la Auditoría Ambiental mientras, y el 90 % considera que el Gobierno actual no está haciendo esfuerzos para la implementación de la Auditoría Ambiental.

El cual nos indica que un gran porcentaje no considera que el Gobierno actual no esté haciendo esfuerzo para la implementación de la auditoría ambiental.

## V. CONCLUSIONES

1. De acuerdo al cuadro y gráfico 1 se aprecia que el, 73 % de los trabajadores de las empresas de transportes Huamanga manifiesta que no reciben charlas sobre cómo prevenir la contaminación ambiental , mientras que el 27% manifiestan que si reciben charlas, nos indica que el gran porcentaje no reciben las charlas.
2. De acuerdo al cuadro y gráfico 5 se aprecia que el ,67 % de los encuestados no controlan la existencia, uso y manejo de productos tóxicos y peligrosos, por qué no hay preocupación de Municipalidad de Huamanga y Ministerio de transporte, y el 23 % manifiestan que si controlan la existencia, uso y manejo de productos tóxicos y peligrosos, que nos indica qué un gran porcentaje desconocen de productos tóxicos y peligrosos, por qué no dan buen uso de medios de transportes.
3. De acuerdo el cuadro y gráfico 6 se aprecia que el ,60 % de los encuestados desconocen sobre las ISOS, porque no hay preocupación de Municipalidad de Provincia de Huamanga y Ministerio de transporte, mientras que el ,13 % no tiene conocimiento, y el 27% si tienen conocimiento sobre las ISOS, nos demuestra que el gran porcentaje desconocen sobre las ISOS.
4. El Gobierno actual no está haciendo esfuerzos para la implementación de la Auditoría Ambiental, de acuerdo cuadro y gráfico 10 se aprecia 90% de los encuestados no manifiesta que el gobierno actual no apoya la implementación de la auditoría ambiental, mientras el 10 % de los encuestados manifiesta que si apoya el gobierno aspectos ambientales, lo que nos demuestra que un gran porcentaje no da apoyo.

## **Recomendaciones**

Como resultado de la investigación efectuada se presenta las siguientes recomendaciones.

1. Señor alcalde de la Municipalidad de Provincia de Huamanga, que se sirva disponer la capacitación a todo el personal de su entidad en su aspecto ambiental a fin de que mejore la gestión ambiental.
  
2. El alta Dirección de la Municipalidad de Provincia de Huamanga debe solicitar permanentemente la realización de las auditorías ambientales afín de que se deposite la confianza en los ciudadanos de Huamanga, y prevenir de esa manera la contaminación ambiental.
  
3. Que el gerente municipal disponga que todos servidores de la Municipalidad tomen conocimiento sobre las ISOS, a fin de que prevenir y reducir la contaminación ambiental.
  
4. El gobierno Peruano debe brindar mayor apoyo económico a las municipalidades del Perú, en temas relacionados la prevención o la reducción de la contaminación ambiental en Huamanga

## Aspectos complementarios

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Antinia, G.Ágata, VC. (2014). En sutema. " Fases del análisis estadístico de los datos de un estudio. Lima 2014
- ✓ Aranguena, R. (2013). En su tesis."La auditoria medio ambiental es un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática". Lima.
- ✓ Arias, F. (2012). En su libro "diseño de campo". Lima: 2012.
- ✓ Burdy, S. (2011). En su libro."La auditoria ambiental".
- ✓ Cárdenas, A. & Centurión, M. (2011). En su tesis."Modelamiento de indicadores de desempeño ambiental en base a la Norma iso 14031". Lima.
- ✓ Carrasco, S. (2010). En su libro ." Análisis documental".Lima.
- ✓ Eguaquiza, C. (2014). En su libro "evaluación de los daños del medio ambiente". Lima.
- ✓ Espinoza, K. & Lázaro, V. (2013). En su tesis "Auditoria Ambiental para la prevención de la contaminación ambiental en el área de servicios de la organización empresarial autonort."
- ✓ Hernández, M. (2012). En su tesis " Grado de profundidad con que aborda un fenómeno o un evento de estudio".
- ✓ Hernández, R. F. (2013). En su tesis " Diseño de investigación avanzada".
- ✓ Margulles, P. (2014). En su tesis "Investigación bibliográfica en constante evolución". Lima.
- ✓ Medina, R. (2012). En su libro " técnicas e instrumentos". Lima.

- ✓ Ochoa, C. (2015). En su libro " Nuestra probabilística o no probabilística". Lima.
- ✓ Porto, J. (2015). En su libro " Diseño y técnica de investigación". Lima.
- ✓ Ramiro, P. (2012). En su blog " Metodología de la investigación".
- ✓ Roberto, H. (2013). En su libro "Metodología de investigación". Lima.
- ✓ Sabino, C. (2013). En su libro "Diseño de investigación". Lima.
- ✓ Sánchez, A. (2014). En su tesis " La auditoria ambiental. principios del derecho ambiental que la informan".
- ✓ Supo, J. (2014). En su tesis " Investigación en concordancia con línea de investigación".
- ✓ Taramona, M. (2012). En su tesis " Auditoria Ambiental y su relación con la aplicación de las regulaciones ambientales para la eliminación de los compuestos organofosforados en el sector agrícola".
- ✓ Trochin, W. (2011). En su libro "El diseño de investigación". Lima.
- ✓ Vásquez, A. (2012). En su tesis "Método que esta encaminando a la evaluación sistemática".
- ✓ Weston, J. (2010). En su tesis "Sistemas de gestión ambiental".
- ✓ Zanelli, J. (2014). En su libro "Sistemas de gestión ambiental". Lima.
- ✓ Zúñiga, C. (2012). En su libro " análisis consiste en la realización de las operaciones".
- ✓ <http://es.slideshare.net/wilberfigo/tecnicas-para-la-recoleccion-de-informacin?related=1>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos82/auditoria-ambiental-normas-iso/auditoria-ambiental-normas-iso2.shtml#ixzz3ofeulz00>

- ✓ <http://www.bibliotecavirtual.info/2013/07/bases-conceptuales-de-auditoria-ambiental/>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos94/problematICA-ambiental-del-mundo-actual/problematICA-ambiental-del-mundo-actual.shtml>.
- ✓ <http://www.laneta.apc.org/rds/ine/pma/cap-6-06.htm>.
- ✓ [http://www.contraloria.gob.bo/portal/Uploads/PDFportal/20130315\\_453.pdf](http://www.contraloria.gob.bo/portal/Uploads/PDFportal/20130315_453.pdf)
- ✓ <http://es.scribd.com/doc/21479018/Principales-problemas-ambientales-en-El-Mundo>.
- ✓ <https://www.google.com.pe/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=caracterizacion+de+las+empresas+de+transporte+como+prevenir+la+contaminacion+ambiental>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos46/contaminantes-ambientales/contaminantes-ambientales2.shtml#ixzz3sRTaKKNB>

## Anexo 1



---

### UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE

Cuestionario de Auditoría Ambiental como una herramienta de control para prevenir los efectos de la contaminación en las empresas de transporte de Provincia – Huamanga 2014.

La información que usted proporcionará será utilizada sólo con fines académicos y de investigación, por lo que se le agradece por su valiosa información y colaboración.

#### **Preguntas de encuesta**

1.- ¿Recibes charlas sobre cómo prevenir la contaminación ambiental?

Si

No

2.- ¿En las empresas de transporte se practica la auditoría ambiental?

Si

No

3.- ¿Se realizan evaluaciones de cumplimiento ambiental?

Si

No



4.- ¿La auditoría en sector de transporte se evalúan el impacto ambiental del manejo de residuos sólidos?

Si

No

5.- ¿Se controla la existencia, uso y manejo de productos tóxicos y peligrosos?

Si

No

6.- ¿El personal tiene conocimiento sobre las ISO?

Si

No

7.- ¿Ud. tiene conocimiento de las Normas que se refieren a la Auditoria Ambiental?

Si

No

8.- ¿Existe un área definida para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos?

Si

No

9.- ¿En las empresas de transporte controlan la contaminación por sustancias químicas y residuos desechos (peligrosos, no peligrosos)?

 Si No

10.- ¿Piensa Usted que el Gobierno actual está haciendo esfuerzos para la implementación de la Auditoría Ambiental?

 Si No

## Anexo 2

### Matriz de consistencia en la investigación

Título de la investigación	Enunciado del problemas	Objetivo general	Objetivos específicos	Técnicas de recolección de información	Resultados
<p>“La auditoría ambiental como una herramienta de control para prevenir los efectos de la contaminación en las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga - 2014</p>	<p>¿Cómo influye la auditoría ambiental como una herramienta de control para prevenir los efectos de la contaminación en las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga - 2014?</p>	<p>Identificar la importancia de la auditoría ambiental como una herramienta para prevenir los efectos de la contaminación por parte de las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga - 2014”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar un Modelo de auditoría ambiental para identificar los diversos problemas que ocasionan la contaminación ambiental que causa las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga.</li> <li>✓ Identificar y describir los impactos ambientales (positivos y negativos).</li> <li>✓ Identificar las causas y efectos de la contaminación ambiental que provienen en las empresas de transporte en la Provincia de Huamanga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Investigación bibliográfica y documental.</li> <li>•Encuesta.</li> <li>•Entrevista.</li> <li>•Revisión documental.</li> </ul>	<p>Análisis de artículos producto de comentarios, críticos y análisis del problema de investigación realizados</p> <p>Análisis de las tablas estadísticas de la recolección de información.</p>

Anexo 3

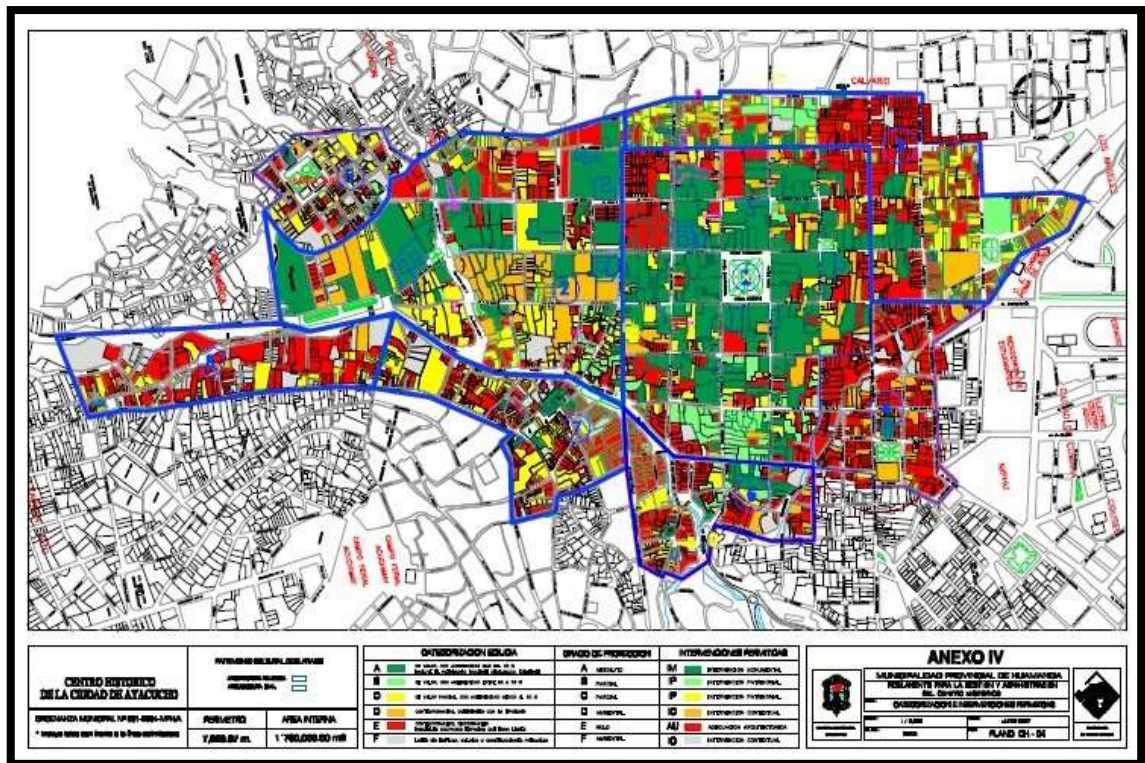
Mapa Del Departamento De Ayacucho



Mapa De La Provincia De Huamanga



Mapa Del Distrito De Huamanga



## Anexo 4

### Glosario de términos teóricos o técnicos.

#### **Auditoría Ambiental**

La auditoría ambiental es un proceso metodológico que utilizan las empresas para que, a través de una evaluación a sus procesos y documentos, conozcan el estado de sus obligaciones en relación con el medio ambiente.

Son tres los subtipos de auditoría ambiental, los cuales varían en sus propósitos y en lo que examinan específicamente. Los subtipos de auditoría ambiental son los siguientes: auditoría de un sistema de gestión ambiental, auditoría de desempeño ambiental y auditoría de resultados de la gestión ambiental.

**La auditoría de un sistema de gestión ambiental.**-Tiene el propósito de determinar la eficacia del mismo. La eficacia se entiende como la capacidad de un sistema para asegurar el logro de los fines de la gestión ambiental considerada.

**La auditoría de desempeño ambiental.**-Tiene como propósito evaluar la manera en que una entidad o entidades han implementado, realizado o ejecutado la gestión ambiental que se considere.

**La auditoría de resultados de la gestión ambiental.**-Puede ser realizada con los siguientes propósitos: a) evaluar lo logrado por una entidad o entidades en un tema específico de la gestión ambiental, considerando lo establecido en los Sistemas Nacionales de Planificación y de Inversión Pública, en la programación de operaciones u otros que sean pertinentes; y/o, b) evaluar la variación en el estado ambiental de un determinado ambiente, ecosistema o recurso natural, para comprobar si los cambios responden a lo establecido previamente en las políticas, planes, normas, etc. que correspondan.

El objeto de examen se define como la materia o asunto que se examina en una auditoría ambiental. La opinión independiente que se emita se referirá a ese objeto. Cada subtipo de auditoría ambiental considera objetos de examen específicos. Una

auditoría de un sistema de gestión ambiental, considera un sistema de gestión ambiental. La auditoría de desempeño ambiental examina las acciones asociadas a la gestión ambiental. La auditoría de resultados de la gestión ambiental examina los logros de la gestión ambiental y/o el estado ambiental.

El sujeto de examen comprende a la entidad o entidades que estén vinculadas con el objeto de examen. Una auditoría ambiental puede considerar en su alcance a varias entidades.

Para la adecuada aplicación de las Normas de Auditoría Ambiental, se deben considerar las siguientes definiciones:

**Control interno.-**La matriz de control interno es una herramienta surgida de la imperiosa necesidad de accionar proactivamente a los efectos de suprimir y /o disminuir significativamente la multitud de riesgos a las cuales se hayan afectadas los distintos tipos de organizaciones, sean estos privados o públicos, con o sin fines de lucro.

### **Contaminación ambiental**

La contaminación es la presencia de un contaminante dentro de un ambiente natural que puede causar daño, inestabilidad y desorden en un ecosistema. La contaminación es siempre una respuesta negativa del estado natural del medio que, en su mayoría, se genera como consecuencia de una actividad humana.

### **Contaminación Sonora**

Presencia en el ambiente exterior o en el interior de las edificaciones, de niveles de ruido que generen riesgos a la salud y al bienestar humano.

### **Contaminante ambiental:**

Toda materia o energía que al incorporarse o actuar en el ambiente degrada o altera su calidad a niveles no adecuados para la salud y el bienestar humano y/o ponen en peligro los ecosistemas.

**Contaminante del Aire:** Sustancia o elemento que en determinados niveles de concentración en el aire genera riesgos a la salud y al bienestar humano

**Desarrollo sostenible:** Es el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

**Desempeño ambiental:** ejecutar, cumplir, realizar, implementar, trabajar en los asuntos correspondientes a la gestión ambiental. En una auditoría de desempeño ambiental se consideran las acciones asociadas a esa gestión, para evaluar la forma en que las han ejecutado, realizado, implementado, etc.

Dado que no existen parámetros establecidos para determinar cuando el desempeño es óptimo, se debe evaluar desde un punto de vista específico, es decir, considerando un enfoque. Éste permite opinar sobre el desempeño. Cada auditoría de desempeño ambiental se realiza bajo un enfoque determinado, el cual debe ser diseñado considerando los objetivos y alcances del examen. Entre otros enfoques que se pueden diseñar y emplear en una auditoría de desempeño ambiental, cabe presentar los siguientes:

**Efectividad:** consiste en evaluar el desempeño en términos del logro de lo esperado en los asuntos considerados. Básicamente, se compara lo realizado por las entidades con lo que deberían haber logrado. La palabra efectividad se toma en su acepción de "realidad" y, por propósitos exclusivos de la auditoría ambiental, en sentido de "hacer realidad algo".

**Ecoeficiencia:** emitir opinión sobre el desempeño ambiental evaluando las acciones para reducir los impactos ambientales negativos (o incrementar los positivos), para utilizar menos recursos naturales, para reducir los desechos o el consumo energético, para restaurar ecosistemas, reducir riesgos para la salud, etc. El concepto de ecoeficiencia considera la relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados pero desde una perspectiva de protección y conservación del ambiente.

**Evaluación de Impacto Ambiental .-** Instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, que consiste en la identificación, predicción, evaluación y mitigación de



los impactos ambientales y sociales que un proyecto de inversión produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos

**Grado de cumplimiento:** emitir opinión sobre el desempeño ambiental evaluando el grado en que han cumplido los criterios definidos en la auditoría, los cuales se deben basar en las responsabilidades relacionadas con el objeto de examen seleccionado, de acuerdo con lo dispuesto en los instrumentos normativos definidos en el alcance.

**Gestión ambiental:** es la gestión que encamina la intención y las operaciones del sector público hacia el logro de los objetivos relacionados con el aprovechamiento, explotación o manejo adecuado de los recursos naturales y la conservación y protección del medio ambiente, de manera de satisfacer las necesidades de la generación actual, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. De acuerdo con lo anterior, la gestión de una entidad del sector público será ambiental en la medida en que su misión y sus objetivos deban contemplar la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales contenidos en éste, en el marco del concepto de desarrollo sostenible o sustentable.

**Medio Ambiente:** es el entorno del planeta Tierra, compuesto por ecosistemas diversos, interrelacionados e interdependientes, que sustenta y condiciona todas las formas de vida. Un ecosistema es un entorno limitado, cuyas dimensiones son variables y que está formado por un conjunto dinámico de comunidades o asociaciones de animales, incluido el hombre, plantas, microorganismos y su medio no viviente, que interactúan como una unidad funcional.

**Recursos naturales:** son el agua, el aire y el suelo, con todos sus contenidos bióticos y abióticos, cualquiera sea su naturaleza, incluyendo las fuerzas físicas susceptibles de ser aprovechadas por el hombre. También se definen como los bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del hombre, valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (p.e. minerales, alimentos) o indirecta (p.e. servicios ecológicos).

Resultado de la gestión ambiental: es la consecuencia y efecto de la gestión ambiental. En una auditoría ambiental se considera de dos formas: evaluando los resultados relativos a la gestión ambiental o evaluando los resultados relacionados directamente con la variación en el estado del medio ambiente. En el primer caso, se toman en cuenta lo establecido en los Sistemas Nacionales de Planificación y de Inversión Pública, en la programación de operaciones u otros que sean pertinentes en relación con la gestión ambiental que se considere. En el segundo caso, los resultados serán los cambios ocurridos entre un estado ambiental evaluado en una fecha determinada y otro de referencia evaluado en una fecha anterior, para comprobar si los cambios responden a lo establecido previamente en las políticas, planes, normas, etc. que correspondan. Esos cambios son los resultados de la gestión ambiental de la entidad o entidades incluidas como sujeto de examen.

**Sistema de gestión ambiental:** es un sistema conformado por componentes particulares de los Sistemas Nacionales de Planificación e Inversión Pública y de los Sistemas de Administración y Control de la Ley N° 1178 de Administración y Control Gubernamentales, destinados a implementar y mantener la gestión ambiental.

Es un concepto diseñado exclusivamente para la ejecución de auditorías ambientales con las presentes normas. Un sistema de gestión ambiental se define seleccionando los componentes particulares de los sistemas antes mencionados, que se estimen necesarios en cada entidad considerada, en función de las características de la gestión ambiental que se haya tomado en cuenta en la auditoría. El concepto es útil para mejorar los sistemas que hayan sido seleccionados como parte del sistema de gestión ambiental.

**Variación del grado de contaminación:** consiste en evaluar el desempeño ambiental comparando la situación de los componentes del medio ambiente en dos momentos determinados, para establecer la variación de la contaminación en, por ejemplo, un cuerpo de agua.

Los criterios para evaluar el desempeño ambiental deben diseñarse considerando el enfoque definido, no pueden ser conformados citando directamente las disposiciones normativas aplicables. Esto porque una auditoría de desempeño ambiental no es una

auditoría especial orientada a verificar el cumplimiento de normas. Los criterios deben mostrar la situación deseada, lo que debería ser el desempeño ambiental.

Estado ambiental: lo conforman la situación de los componentes del medio ambiente en un momento determinado, medidos en función de parámetros físicos, químicos, biológicos, etc., y las condiciones políticas, económicas, sociales, culturales u otras, en las que se encuentra en ese momento.

## Anexo 5

Evidencia de la Fotografía de la encuesta realizada al personal de transporte de Provincia de Huamanga.

