

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y**  
**ADMINISTRATIVAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**



**Sistema de contabilidad y la gestión ambiental de las  
empresas constructoras de Huaraz, 2018.**

**Trabajo de suficiencia profesional para obtener el título profesional  
de Contadora Pública**

**Autora:**

**Chinchay Palma, Mariela Edith**

**Asesor:**

**Rojas Espíritu, Edgar**

**HUARAZ – PERÚ**

**2019**

**PALABRAS CLAVE:**

<b>Tema</b>	Sistema de Contabilidad, Gestión ambiental
<b>Especialidad</b>	Contabilidad

**KEYWORDS:**

<b>Tema</b>	Accounting System, Environmental Management.
<b>Especialidad</b>	Accounting

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Five Ciencias sociales

5.2 Económica y negocios

Economy

Contabilidad

## **TÍTULO**

**SISTEMA DE CONTABILIDAD Y LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS  
EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE HUARAZ, 2018**

## **TITLE**

**ACCOUNTING SYSTEM AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF  
THE CONSTRUCTION COMPANIES OF HUARAZ, 2018**

## **RESUMEN**

El presente trabajo de suficiencia profesional titulado “sistema de contabilidad y la gestión ambiental de las empresas constructoras de Huaraz, 2018, tuvo como objetivo general Conocer la conducción de la contabilidad en las empresas constructoras del distrito de Huaraz, teniendo en consideración los aspectos de gestión ambiental, periodo 2018.

Como conclusiones finales se puede resaltar lo siguiente: La implementación del sistema de contabilidad de gestión ambiental repercute en la mejora de la gestión ambiental, pues permite cualificar y cuantificar los costos y gastos ambientales en los que se incurre en cada una de las actividades propias del sector construcción. Los costos ambientales pueden ser significativamente reducidos, desde cambios en la administración operacional, pasando por inversiones en tecnología limpia, hasta el rediseño de procesos y productos. Los costos ambientales se pasan por alto fácilmente si están englobados en gastos generales o dispersos en múltiples rubros. Las empresas, basados en los costos ambientales, pueden ser compensadas generando ingresos a través de la venta de desechos o subproductos.

## **ABSTRACT**

The present work of professional proficiency entitled "accounting system and environmental management of the construction companies of Huaraz, 2018, had as a general objective to know the conduct of accounting in the construction companies of the district of Huaraz, taking into account the management aspects environmental, period 2018.

The following conclusions can be highlighted: The implementation of the environmental management accounting system has an impact on the improvement of environmental management, since it allows qualifying and quantifying the environmental costs and expenses incurred in each of the activities of the company. Construction sector. Environmental costs can be significantly reduced, from changes in operational management, through investments in clean technology, to the redesign of processes and products. Environmental costs are easily overlooked if they are included in general expenses or dispersed in multiple items. Companies, based on environmental costs, can be compensated by generating income through the sale of waste or by-products

## ÍNDICE

	<b>PG.</b>
Palabra Clave	i
Título	ii
Resumen	iii
Abstract	iv
Dedicatoria	
Agradecimiento	
1. Introducción	1
2. Descripción de la situación problemática	10
3. Objetivos	12
4. Fundamentación teórica	12
5. Propuesta (Plan de mejora)	48
6. Resultados	49
7. Conclusiones	65
Bibliografía	

### **Listado de anexo**

- ✓ Anexo N° 1: Encuesta
- ✓ Anexo N° 2: Población y muestra

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.*

*A mis padres pilares importantes de mi vida, y por demostrarme su apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones.*

***Mariela Edith Chinchay Palma***

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios, por dotarme de salud y perseverancia.*

*A la Universidad San Pedro, mi alma mater.*

*A mis queridos padres, por su apoyo invaluable y su ejemplo.*

***Mariela Edith Chinchay Palma***

## **1. Introducción**

### **1.1. Antecedentes**

(Villalobos, 2010). En su tesis doctoral “Evaluación del proceso de control de gestión ambiental en las empresas de la región Callao”, sostiene que: “El presente estudio tuvo el propósito de realizar una evaluación de la gestión ambiental en las empresas de la región Callao, todas ubicadas en la región. La investigación se apoya en una investigación documental y de campo de carácter descriptivo. La población se circunscribió a 10 personas que laboran en las diferentes empresas de la región Callao, que laboran en Control de Calidad. Se diseñó un instrumento, un cuestionario aplicado a los gerentes y jefes de planta, los mismos que se validaron mediante el juicio de expertos. Se empleó la estadística descriptiva (Técnica porcentual). Se encontró que las empresas afectan significativamente al ambiente por la naturaleza de su actividad económica. Se pudo observar por medio de documentos emanados por algunas de las empresas estudiadas que estas invierten dinero para no dañar el ambiente siendo no este el caso de todas las empresas que se estudiaron, sin embargo, todas destinan esfuerzos hacia la implementación de un sistema de gestión ambiental enmarcado en la norma ISO 14001. Con base a los hallazgos se establecieron un conjunto de indicadores de gestión ambiental según la normativa ISO, correspondiente con el proceso productivo, lo que permite medir el impacto en los costos que ocasiona su aplicación”.

(Castro, 2001). En su tesis de pre grado concluye que: “La ciudad de Huaraz Capital del Departamento de Ancash se encuentra ubicado en la región Andina, en el callejón de Huaylas, es la sede de organismos gubernamentales y no gubernamentales y centro de actividades, económicas, principalmente el comercio y turismo. Es notorio una serie de problemas ambientales en la que destacan principalmente los de manejo de residuos sólidos y de las aguas servidas cuya disposición final son los rio santa y Quillcay principalmente, sin ningún tratamiento previo; asimismo existen otras necesidades básicas y

complementarias que demanda la población y que amerita una inmediata acción con enfoques actuales que promuevan el desarrollo sostenido a través de ciertas actividades económicas dentro de ellas el turismo sostenible. Las antiguas concepciones de protagonistas de ciertos entes o personas van quedando de lado por otras que invita a la participación coordinada y concertada de los involucrados en la formulación de políticas, planes, programas y proyectos. En tal sentido, para que la ciudad de Huaraz mejore sus condiciones futuras tiene que revertir los problemas que en el presente se vienen dando, desde una concepción sistemática y ambiente tomando en cuenta las variables ambientales. Es así que el Sistema de Gestión Ambiental Municipal, es una propuesta inicial que intenta una primera aproximación al manejo de las variables ambientales a través de la Municipalidad, dentro del contexto del Municipio Huaracino, para contribuir a alcanzar el fin de mejorar la calidad de vida de los pobladores. En esta preocupación se ha trazado una visión de futuro que es: “Al finalizar el año 2005, la comuna huaracina es un Municipio líder a nivel Regional y Nacional habiendo iniciado su proceso de mejoramiento de la calidad de vida, fomentando la conciencia ambiental en la población. El Sistema de Gestión Ambiental Municipal, está conformado por componentes o ejes estratégicos, que conducen a la mejora de la calidad de vida, fomento de la conciencia ambiental de la población, uso adecuado de los recursos disponibles y que promueva la participación activa y corresponsable de los actores involucrados en el proyecto”.

(Castromonte, 2010). En su tesis “Estudio de impacto ambiental del relleno sanitario manual de la CIA. Minera Santa Luisa S.A. U.E.A. Huanzá” - Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, determina que: “La compañía Minera *Santa Luisa S.A. (CMSLSA)* del distrito de Huallanca, es una empresa dedicada a las actividades operativas de explotación, extracción y procesamiento de mineral, como toda empresa minera, en el desarrollo de sus actividades, genera residuos sólidos que son sometidos a una disposición final en el relleno sanitario de la Rinconada - Chuspic , la cual está culminando su

vida útil y por ser de preocupación empresarial y ambiental la gerencia general de CMSLSA, ha tomado la iniciativa de elaborar el proyecto “Infraestructura relleno sanitario manual para disposición final de residuos sólidos del ámbito municipal y no municipal no peligroso”. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo fundamental ejecutar el estudio de impacto ambiental (EIA) del relleno sanitario manual de la Cia. Minera “Santa Luisa”-UEA Huanzalá, para alcanzar tal propósito se realizó la evaluación preliminar, se determinó la línea de base ambiental, se identificó y se evaluaron los impactos ambientales preferentemente negativos del mencionado proyecto, para luego diseñar el plan de manejo de los impactos ambientales predichos y culminar con la declaración de impacto ambiental correspondiente. En ese sentido se determinó una metodología de trabajo En campo gabinete para iniciar la elaboración de la EIA. Para esto se pretende considerar y cumplir con los requisitos o consideraciones necesarias para la ubicación y desarrollo del nuevo relleno sanitario manual así mismo se tiene en cuenta las recomendaciones y la necesidad de crear cultura ambiental a los pobladores y trabajadores del lugar en el manejo de los residuos sólidos. Para cumplir los objetivos propuestos, se ha realizado el diagnóstico ambiental en el área de influencia directa e indirecta del nuevo relleno sanitario de la zona, para ello se ha establecido una línea de base, en la cual se identificó un patrón de control y medida de los impactos generados por la disposición de los residuos sólidos en consecuencia se evaluaron los principales componentes: ecológicos, físicos, biológicos, socioeconómicos y sistémicos, posteriormente se efectuó una descripción valorada del estado ambiental del escenario de influencia sin el proyecto. Una vez efectuada la identificación de los probables agentes contaminantes que alteren la línea de base ambiental se procedió a identificar, calificar y evaluar los impactos ambientales empleando los criterios descritos en la matriz de riesgo probable obteniendo como resultado un total de 11 impacto significativo, como la contaminación del agua, contaminación del aire, contaminación del suelo, agotamiento de recursos, la extinción de especies entre otros. Posteriormente a ello se propone medidas y/o acciones de

prevención, mitigación, remediación y compensación para los impactos negativos identificados mediante planes específicos de contingencia viables con la consigna de prevenir antes que remediar. Luego de identificados los impactos significativos y potenciales, se elabora el plan de manejo ambiental, que entre otros aspectos no menos importantes incluye un programa de manejo de residuos sólidos, de educación y capacitación ambiental, de contingencia, de monitoreo y el programa de cierre y post cierre con el objeto de que las actividades operacionales de la CIA Minera Santa Luisa se desarrollen de manera armoniosa con el ambiente y con la población del área del proyecto. Concluido el EIA y cumpliendo con las directrices establecidas por la entidad pública se procede a solicitar a la entidad correspondiente la declaración de impacto ambiental”.

(Pellicer, 2003). En su tesis doctoral “La Gestión en las Empresas Constructoras”, concluye que: “El sector de la construcción es complejo y presenta una serie de particularidades específicas que condicionan la existencia, estructura y funcionamiento de las empresas constructoras que operan en este mercado. Por otra parte, existe una gran preocupación en la Unión Europea por armonizar la información encaminada a realizar una mejor gestión empresarial; incluyendo, por supuesto, a las empresas constructoras. Dentro de este marco global, la presente tesis tiene por objeto la gestión de las empresas constructoras y su control. Concretamente se delimitan aspectos conceptuales y metodológicos, se recapitula la teoría sobre las materias que inciden en el proceso investigador, se analiza la situación del sector de la construcción en España, Europa, Estados Unidos y Japón, también se estiman las funciones de producción de las empresas constructoras con una perspectiva multidimensional y multifuncional, que supera las limitaciones actuales de la contabilidad financiera, analítica y presupuestaria, tanto a nivel de actividad como de trabajador, producto, área y empresa. El control de gestión contempla, no solo la construcción de la obra y de la empresa, sino también la promoción de viviendas, los presupuestos y la gestión comercial. Se diseña, desarrolla y

experimenta en varias empresas, un modelo de control de gestión integrado, fundamentado en un sistema de gestor de datos y en una aplicación informática; el planteamiento del modelo propuesto es multiusuario, operativo en tiempo real y acceso remoto, y escalable para adaptarse a cualquier situación y a cualquier empresa”.

(Campa, F (2004). En su obra “La contabilidad de gestión ambiental en la industria hotelera”, dice que: “Esta tesis está estructurada en seis capítulos claramente diferenciados. En el primer capítulo se expone la importancia del sector hotelero, sus características diferenciales, las diferentes formas de gestión y la importancia de las tecnologías de la información. En el segundo capítulo se aborda la evolución del concepto de contabilidad de gestión y control de gestión hasta nuestros días. En el capítulo tercero se describen las diferentes formas de estructurar la información de gestión, las herramientas de análisis, de fijación de precios y, cómo no, se describe el Uniform System of Accounts for the Lodging Industry (o USALI), resaltando sus ventajas e inconvenientes. En el capítulo cuarto se analiza el proceso presupuestario, los indicadores de gestión y el cuadro de mando resultante. Esta primera parte, que podríamos considerar más teórica, da paso al capítulo quinto, donde se describe el estudio empírico realizado sobre la introducción de la contabilidad de gestión y el cuadro de mando en las cadenas hoteleras en España. Y tras éste, en el Capítulo sexto, se exponen las principales conclusiones del capítulo, donde, de una forma contrastada, se ha vuelto a mi punto de partida en el año 2000. La supuesta uniformidad que se suponía en el informe no es tal en el momento de su aplicación, al menos en un alto porcentaje”.

(Valderrama, 2011). En su tesis doctoral “Contabilidad de gestión ambiental en empresas constructoras, impacto y efectos de su uso” - Universidad Rafael Belloso Chacín, Venezuela; concluye que “La contabilidad financiera en las organizaciones empresariales se ha visto influenciada por la presencia de la gestión ambiental, en tal sentido, esta ciencia contable busca arrojar resultados

económicos y financieros de las mismas, para fundamentar la toma de decisiones con información objetiva y oportuna, basando sus resultados en alcanzar beneficios colectivos. Por esta razón las compañías centran su atención en realizar registros contables que permitan la medición y valoración de operaciones concernientes al ecosistema, obteniendo una contabilidad apegada a las normas y reglamentos establecidos para tal fin. De esta manera, la investigación tiene como objetivo determinar el impacto del uso de la contabilidad de gestión ambiental en las empresas constructoras. Metodológicamente, el tipo de investigación fue descriptiva, de campo, con diseño no experimental transaccional. La población estuvo conformada por 15 contadores públicos que laboran en las empresas constructoras inscritas en la Asociación de Comerciantes e Industriales de Valera (ACOINVA), en el estado Trujillo. La técnica de recolección de datos fue un cuestionario constituido por ocho ítems con respuestas tipo escala Lickert, y cinco ítems de respuestas con alternativas supuestas según la teoría. Para la validez se utilizó el juicio de cinco expertos.

La confiabilidad se realizó bajo el coeficiente de estabilidad equivalencia en cuyo caso el coeficiente obtenido fue de 0,93 para un 93% de confiabilidad. A modo de conclusión, estas organizaciones al llevar registros contables verdes, se ven influenciadas positivamente en lo económico por identificar las partidas de carácter ambiental, pueden desarrollar la planificación para el apropiado desarrollo y aprovechamiento de los recursos, en función de la obtención de lucro para la organización, y contribuir con la resolución de problemas en el entorno”.

## **1.2. Fundamentación Científica**

### **Contabilidad de gestión**

(Lebas, 1993), afirma que “la contabilidad de gestión huye de todo tipo de sometimiento a cualquier reglamentación, ya que se inserta más cerca del futuro ambiguo e impreciso, que del pasado archivado. Por su lado, la contabilidad de costes es una rama de la contabilidad que suministra la información analítica relativa a los costes de los productos y servicios ofertados por la empresa, asumiendo en cada situación el nivel de desagregación que se considere oportuno, a efectos de determinar el valor de las existencias y el coste de los productos vendidos, con el fin de poder transmitir esta información a los administradores o gerentes y proceder a la confección de los estados contables”.

(Fernández, 2006), sostiene considera “que el sistema de contabilidad, tiene el compromiso de suministrar información sobresaliente para encausar correctamente las actuaciones de las empresas, derivando en que el sistema contable es la sumatoria de razonamientos metodológicos y matemáticos reconocidos, que tienen como resultado información de valor verdadero”.

(Sáez, 1993), sostiene que “la contabilidad de gestión es uno de los instrumentos básicos para el proceso de toma de decisiones en organizaciones empresariales y para el control que las mismas requieren, habiendo experimentado en los últimos tiempos una evolución espectacular. Los procesos de transformación de las organizaciones, la interrelación con el entorno, tanto económico como social, el nuevo contexto competitivo y la incorporación de nuevas tecnologías han influido considerablemente en dicha evolución”.

(Fernández, 1994), afirma que “la contabilidad de gestión ha llegado a superar la visión tradicional e insuficiente de la contabilidad de costes o contabilidad interna. A finales del primer cuarto de siglo se da la circunstancia de que grandes empresas norteamericanas del sector industrial ya habían implementado diferentes procedimientos contables de gestión. Como ejemplo de las mismas

podemos citar la contabilidad de los distintos elementos de coste, en concreto materias primas, mano de obra y gastos generales de fabricación; o bien los presupuestos de caja y de inversión, e incluso los presupuestos flexibles. Era evidente la necesidad de controlar la eficacia de los departamentos que soportaban y generaban costes, así como de establecer los precios de costes reales”.

### **Contabilidad de gestión ambiental**

(Blanco, 2006), indica que el “Sistema de información contable para la gestión ambiental”, es una función de tres cualidades: valor de predicción, valor de realimentación y valor de exactitud. Tiene valor de predicción cuando los resultados o hechos del pasado, sumados a los del presente, permiten estimar o pronosticar eventos económicos o afectación ambiental, lo que pueden fundamentarse en las actividades de la empresa. Los contables sobreestiman su capacidad para presentar datos numéricos sobre distintos aspectos de las actividades empresariales, mientras que infravaloran una de sus principales virtudes: el diseño, reconocimiento, valoración y control de los sistemas de información de una organización, y de técnicas contables que pueden adaptarse como componentes del sistema de gestión medioambiental”.

(Mantilla, 2006), define que “la contabilidad ambiental, no es más que el sistema que permite el reconocimiento, organización, valoración y registro de las condiciones y cambios en los recursos naturales y del ambiente, articulando indicadores de evaluación de la sostenibilidad ambiental en el contexto del desarrollo, estableciendo sistemas de información que faciliten el control y fiscalización de las acciones que afectan la condición de la naturaleza y el desarrollo nacional; además anota que “el afán por acrecentar riquezas, característico de las sociedades que se orientan bajo modelos de economía liberal, junto a la irracionalidad humana, hacen incierto el futuro del planeta; al construir para sí y para los demás seres vivos, un medio hostil, como consecuencia del uso inapropiado e intensivo de la naturaleza, y a la persistente

carga de contaminación al componente natural, en medio de constantes desastrosos económicos causantes de los profundos desequilibrios sociales que se evidencian en el flagelo de la pobreza característico de la sociedad moderna. Establece que “si lo que se pretende es evaluar la sostenibilidad ambiental, es importante entender que esta solo es posible en la medida que los recursos se mantengan en volumen y condiciones, puesto toda reducción del inventario natural o la alteración de características en los diferentes elementos que lo constituyen, es sinónimo de contaminación, con las consecuencias lógicas en el bienestar social y equilibrio natural. Los registros contables de la organización, al incorporar hechos económicos con fundamento ambiental, facilitaran indicadores de gestión ambiental en la empresa. Esta incorporación requiere de la utilización de cuentas especiales”.

(Senes, y Rodríguez, (2003) consideran que “las responsabilidades medioambientales han de incorporarse en el marco de la economía de mercado en la que se mueve la economía actual. A estos efectos, es imprescindible el desarrollo de una política ambiental, política que ha de combinar instrumentos de mercado y acciones preventivas y restauradoras. Esto deriva en la necesaria generalización de una serie de instrumentos contables, tanto desde el punto de vista microeconómico como macroeconómico, porque éstos hacen posible la cuantificación económica de las actuaciones a emprender y la evaluación de los resultados que se obtengan sobre dichas actuaciones y en referencia a objetivos de equilibrio ambiental”.

(Rojas, 2001), señala que "actualmente las empresas y el hombre en general, están utilizando los recursos naturales para su beneficio y gasto desmedido, tal situación ha ocasionado grandes problemas en los recursos naturales. Los problemas de orden ecológico que enfrenta la disciplina contable se deben intentar solucionar desde una visión interdisciplinaria en la cual se deje por fuera de todo análisis los menores elementos posibles, pues es un trabajo complejo".

(Bischhoffshausen, 1996) manifiesta que “la contabilidad ambiental puede ser vista desde tres puntos de vista; en primer lugar, como contabilidad del ingreso nacional, el producto interno, enfoque que está limitado por no tomar en consideración el consumo de recursos naturales que forman parte del capital natural. En segundo término, como contabilidad financiera, la contabilidad ambiental se refiere a la evaluación e información pública acerca de pasivos ambientales y de costos ambientales significativos. En tercer lugar, la contabilidad ambiental administrativa, se refiere a la utilización de información acerca de costos y desempeño ambientales en las decisiones estratégicas y operativas”.

## **2. Description de la situation problematical**

El desarrollo económico de una nación se determina, entre otros aspectos, en función del avance y el perfeccionamiento de las empresas que hacen vida activa en la misma. En tal sentido, las compañías han buscado mejorar su rentabilidad y han direccionado sus planes a contribuir con la colectividad que las circunda, de esta manera, intentan retribuir a su entorno los insumos que toman de ella para alcanzar el fin planteado. En el caso que ocupa al presente estudio, se centra la atención en las empresas constructoras, tomando en consideración que las mismas deben fomentar el levantamiento de edificaciones que contribuyan al desarrollo social y económico del país.

Sin embargo, para alcanzar su objetivo deben cumplir con una serie de pautas o lineamientos que establece el Estado en uso de sus facultades legislativas. De esta manera, se establecen controles para el levantamiento de edificaciones en ciertos lugares del territorio otorgando permisología para el avance de una obra. De tal manera, se garantiza a la colectividad el suministro de arquitecturas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes sin perjuicio de la armonía del ecosistema. Resulta oportuno mencionar el hecho existente, en algunas circunstancias estos controles no son suficientes para garantizar el resguardo del ambiente, por lo cual se hace necesario establecer nuevos lineamientos que ayuden a mitigar el impacto negativo producido por la explotación de la actividad económica en cuestión sobre el

ecosistema, así como permita evaluar el desempeño de la organización con el entorno. Es allí donde se evidencia la necesidad del uso de una contabilidad en las empresas que permita el registro sistemático de las operaciones relacionadas con el ambiente. En tal sentido, se enfatiza a la contabilidad como instrumento para medir y arrojar información confiable, así como oportuna de datos económicos en una organización, además del perjuicio generado por el desarrollo de la actividad operacional sobre el hábitat. Por esta razón es conveniente tomarla en consideración para registrar las actuaciones ambientales realizadas por las entidades en este caso las edificaciones llevadas a cabo en las empresas constructoras específicamente las ubicadas en el distrito de Huaraz.

Debido a esto, en ocasiones el impacto ambiental de una actividad explotada en la compañía podría significar la causa de cese de sus operaciones por generarle sanciones o repercutir drásticamente en su desarrollo económico.

Por lo antes mencionado la presente investigación determina el impacto generado por el uso de la contabilidad de gestión ambiental como elemento de evaluación en las empresas constructoras cuya sede principal y giro económico se desarrollado en el distrito de Huaraz, tomando como sujetos informantes a las empresas inscritas en la citada municipalidad distrital.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivos General**

Conocer la conducción de la contabilidad en las empresas constructoras del distrito de Huaraz, teniendo en consideración los aspectos de gestión ambiental, periodo 2018.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

1. Conocer en qué grado se desarrolla la gestión ambiental dentro de las empresas constructoras.
2. Distinguir los principales costos y gastos de gestión ambiental que se suscitan en el desarrollo de las actividades de las empresas constructoras.
3. Identificar las implicancias y trabas frente a una implementación futura de la contabilidad de gestión ambiental dentro de las empresas constructoras.

### **4. Fundamentación Teórica**

#### **4.1. Marco Teórico**

##### **La contabilidad de gestión**

(AECA, 1990), dice que “la contabilidad de gestión es una rama de la contabilidad que tiene por objeto la captación, medición y valoración de la circulación interna, así como su racionalización y control, con el fin de suministrar a la organización la información relevante para la toma de decisiones empresariales. Por lo tanto, el objetivo de la contabilidad de gestión es dar respuesta a las múltiples necesidades planteadas en las organizaciones, con el fin de optimizar la eficiencia en costes y poder ser así más competitivas. El entorno en que se desenvuelven la mayoría de organizaciones empresariales obliga a sus dirigentes a incrementar la flexibilidad operativa de su organización y adaptarse con rapidez, a los cambios y paradigmas contables con el propósito de lograr la mayor eficiencia o performance. Es indudable que el mundo actual ha experimentado grandes y profundos cambios en los últimos años debidos,

entre otros factores, a la creciente automatización de las empresas y a la mayor competencia que enfrentan los productos en el mercado. Esto ha traído consigo efectos en el modo en que las empresas conducen sus negocios, lo que a su vez ha impactado profundamente a la Contabilidad Gerencial. Lo mismo debe suceder en el papel que juega el contador público dentro de las empresas. El papel que tradicionalmente ha desempeñado como encargado del registro histórico de las operaciones que lleva a cabo una empresa con otros entes económicos y de preparar los estados financieros con el fin de reflejar su situación financiera a una fecha o período determinado. El contador público gerencial, tiene que pasar a ser un pilar clave en la correcta medición del desempeño empresarial, en la toma de decisiones de la alta gerencia y en el desarrollo de estrategias de la empresa, para que la ayude, no sólo a sobrevivir sino a generar ventajas competitivas, en un mundo de negocios globalizado, cada vez más creciente y hostil. Porque, además de ser una función de extrema importancia, para cualquier organización empresarial, enfrenta tremendos retos, como por ejemplo los cambios tecnológicos y la intensificación de la competencia internacional. Los dirigentes y ejecutivos empresariales, se encuentran actualmente en el proceso de buscar nuevas maneras de administrar y dirigir sus empresas. Sin embargo, no es solamente la magnitud de los cambios, lo que causa problemas a las organizaciones, sino la velocidad creciente con que éstos están transcurriendo. De hecho, los sistemas de Contabilidad Gerencial, surgieron para proveer información, dar apoyo a la dirección y control de las empresas, y para promover la eficiencia en la organización. Los avances de la contabilidad gerencial, están ligados al movimiento de dirección científica. Para promover el empleo eficiente de la mano de obra y materiales, se establecieron estándares físicos, como el nivel de mano de obra y materiales, que a su vez son fácilmente convertibles en costos. Dichos costos, junto con una asignación de costos indirectos, se suman para dar un costo total del producto unitario terminado, útil en la determinación de precios; y no para producir estados financieros externos coherentes. Los entornos de la Contabilidad Gerencial, no sólo comprenden los costos totales y los resultados financieros, sino

principalmente los análisis de la actividad operativa empresarial, tales como la cadena de valores que es el conjunto de actividades interrelacionadas, creadoras de valores y que en los procesos de producción van desde la obtención de las materias primas, hasta el producto terminado a entregarse al consumidor, con lo cual se tiene la opción de reforzar aquellas actividades que produzcan un mayor valor agregado y eliminarse las que no lo dan. En éste contexto, se considera a cada compañía como parte de la cadena de actividades, creadoras de valores. La contabilidad moderna, ya no es sólo una técnica de registro de datos, que luego serán mostrados a los interesados. Hoy, la contabilidad está orientada a facilitar información útil, clasificada y analizada, necesaria y requerida, para la toma de decisiones gerenciales, así como para servir de herramienta de control en el manejo de las operaciones de una empresa gubernamental o privada. Este nuevo concepto de la contabilidad, exige una revisión de sus funciones y un replanteo en sus bases científicas, considerando como sus funciones: la planificación, el control presupuestal y el análisis de los costos. El control de gestión, es el análisis de la información contable, bajo un enfoque administrativo gerencial, para lo cual será necesario conocer la técnica particular de la actividad gubernamental, privada, de explotación, de extracción, industrial, de servicios, etc. La contabilidad, es tan amplia y diversificada como la vida económica de una empresa, en la que se tendrá que relacionar y estudiar el pasado, el presente y la proyección de resultados a que se pretende llegar, en concordancia con uno de sus principios generales, de la empresa en marcha. La contabilidad de gestión en una empresa, se elabora por áreas o centros de responsabilidad, identificándose las diferentes líneas o centros con una función comercial, administrativa, o de producción. La contabilidad de gestión, evalúa y controla el desarrollo del plan principal o estratégico, con sus variaciones o desviaciones, así como las recomendaciones que conlleven a tomar acción sobre medidas correctivas necesarias, en este sentido la efectiva comunicación entre todos los niveles de la Gerencia, es importante, de tal forma que todas las operaciones puedan ser coordinadas para conseguir los objetivos trazados en el plan operativo y el plan estratégico. Una parte importante de la comunicación son los

reportes de contabilidad, que la Gerencia usa en las operaciones de planeamiento y control. La contabilidad de gestión o contabilidad directiva, consiste en la utilización, análisis e interpretación de la información obtenida de la contabilidad financiera de cara a la adopción de decisiones a corto plazo en el seno de la organización. Es subjetiva y orienta sus aplicaciones hacia aquellos sujetos que tienen poder de decisión sobre la actividad de la empresa, mejora el procedimiento de toma de decisiones mediante el uso de los datos contables. Está sujeta a escasos o nulos requisitos formales o legales dado el marco restringido de su actuación, de ello que sea menos estandarizada y objetiva pero útil para la empresa. Una de las partes más importantes de la contabilidad de gestión es la contabilidad de costes. Puede hacer uso de herramientas como el coste de oportunidad, costes del capital o la valoración del riesgo que son de utilidad a la organización en la toma de decisiones. Además, con la aparición de las modernas técnicas de gestión, ya sea de calidad o en el aparato productivo, la contabilidad de gestión adquiere notable relevancia. Básicamente centra su estudio a todos los procesos que componen la cadena de valor de la empresa, otorgando una visión a corto, medio, y largo plazo”.

### **Bases de la contabilidad de gestión**

(Hess, 1903), dice que “en la técnica presupuestaria, a pesar de que el uso de dicha técnica no se generalizó hasta pasados unos cuantos años, anticipó el problema que surgía al utilizar los presupuestos como punto de referencia en aquellas ocasiones en las que la producción prevista en dichos presupuestos difería de la producción real, lo cual en terminología actual sería la idea básica del presupuesto flexible. La consolidación de las técnicas aportadas por la contabilidad de costes se dio en las primeras décadas del siglo XX, paralelamente al desarrollo de los sistemas de gestión. Es en este momento cuando toma importancia el hecho de que la información ha de servir para la gestión, y la contabilidad interna no sólo ha de confeccionar informes de acumulación de costes. Según apunta (Kaplan, 1984), los avances que se produjeron hasta 1925 permiten afirmar que en aquel momento ya se habían

desarrollado casi todas las prácticas contables de gestión que actualmente se conocen”.

### **Costos estándar y presupuesto flexible**

(Sáez, 1993). Era evidente la necesidad de controlar la eficacia de los departamentos que soportaban y generaban costes, así como de establecer los precios de costes reales. Whitmore (1906) escribió una serie de artículos de gran trascendencia en cuanto al incipiente, en aquel momento, concepto del coste estándar. Argumentaba en los mismos que el tiempo desocupado se debía considerar como una pérdida y no como un coste de producción. Dos años más tarde desarrolló de forma muy precisa el uso de los costes estándar en una fábrica de calzado, indicando lo peligroso que sería suponer la existencia de un estándar de trabajo de perfección absoluta, así como aplicar en un trabajo complejo los estándares que son correctos para un trabajo simple o viceversa. Por otra parte, la influencia de los ingenieros en los estudios y análisis de los distintos procesos productivos de la empresa supuso la incorporación en la contabilidad de costes de conceptos tales como la estandarización de tiempos y de la producción, lo cual deriva en la necesidad de controlar los costes de las funciones y no de los productos. De esta forma se inicia la utilización del precio estándar para los materiales y se introducen nuevos conceptos como los análisis de variación por volumen y por precio”.

(Emerson, 1908) sostiene que “el desarrollo de la contabilidad de costes y, en concreto, del concepto de coste estándar, hace una valoración y comparación entre dos métodos existentes para establecer costes. El más antiguo consistía en realizar el cálculo una vez el trabajo había finalizado, mientras que el segundo método consistía en establecer el coste antes de iniciar el trabajo. Emerson defendió la utilización de este segundo método, cálculo de costes a priori, y aportaba conclusiones sobre los problemas a los que se enfrentaban las empresas que utilizaban el primer método. En los artículos publicados demostró que los sistemas antiguos aportaban información anacrónica y que se mezclaban los

costes logísticos con las pérdidas evitables que no tenían nada que ver con el producto final. Finalmente, cabe mencionar que no fue hasta 1918 cuando Harrison (1918) diseñó el primer sistema de costes estándar completo, aportando adicionalmente fórmulas para el análisis de las variaciones de costes”.

### **Método de costes totales o full costing**

(Mallo, 2000), dice “el modelo “full cost” o de “costes completos” pretende ofrecer una información completa de los costes generados al fabricar y vender productos y servicios. Intenta vincular todos los costes a los distintos productos de la empresa. El modelo “Direct Cost” o de Costes Parciales, asignan a los objetos de coste (los productos) una parte del coste de los factores; en concreto, les asignan los costes de carácter directo o de carácter variable, excluyendo los costes de los factores de carácter fijo que pasan a ser costes del periodo. Históricamente, el modelo “full cost” fue el primero en desarrollarse y se podría considerar como un modelo rudimentario de costes completos que evolucionó para dar paso al modelo “full cost industrial” a medida que se adelantó en el estudio de sus deficiencias y aplicaciones. Por ejemplo, si una empresa determina el coste de sus productos de acuerdo con el modelo “full cost” literal y, durante un periodo de tiempo determinado sólo vende el 75% de la producción (suponiendo que no tienes existencias iniciales de productos acabados ni existencias iniciales y finales de material o cualquier otro inventario). Aunque este sea un caso extremo, parece lógico pensar que los costes comerciales originados por la venta de los productos se deberían imputar únicamente a los productos vendidos y no a los que se han quedado en el almacén. En el modelo “full cost industrial”, se intenta solventar este problema mediante la asignación a los productos únicamente los costes relacionados con la obtención de los mismos, sin incluir los costes fijos que corresponden de forma razonable al volumen de actividad actual siguiendo el principio de coste de producción de acuerdo con la acepción correspondiente de la contabilidad externa. Los modelos “Full Cost” presentan las siguientes limitaciones y evidencias: De acuerdo con el principio de coste de producción, las empresas

deben adoptar el “full cost de producción” y, por lo tanto, a valorar los productos acabados asignando únicamente todos los costes propios de la actividad del producto. Los costes de comercialización y de administración se deben considerar, según el mismo principio, costes del periodo, porque no se destinan a obtener los productos (actividad inversora), sino a desprenderse de ellos (actividad desinversora). A pesar de esto, es posible que determinadas actividades administrativas y de dirección afecten más al proceso productivo que al de ventas, en cuyo caso se considerarían coste del producto. Dado que la realidad es gradual y la contabilidad distingue netamente los costes directos y los costes indirectos, en el momento de establecer relaciones de causalidad entre costes y productos hay una imprecisión inherente al asignar los primeros a los segundos. La imprecisión será mayor cuanto más débil sea la relación de causalidad (cuanto más indirectos son los costes). El principio del coste de producción tan sólo garantiza una activación razonable de todos los costes de producto, pero no resuelve el problema de determinar correctamente el coste de cada uno de los productos en las empresas multiproducto. Estas cuatro conclusiones apuntan a una primera deficiencia del “full cost” de producción y es que no es capaz de generar una información 100% fiable debido a que no tienen en cuenta el comportamiento de los costes (unos son variables o proporcionales al volumen y otros son fijos). Por otra parte, en el modelo “direct cost” o modelo de costes parcial se puede interpretar al menos desde dos enfoques distintos: el denominado amplio, en el que los costes directos se asignan a los productos y los costes indirectos se relegan a costes del periodo, y el enfoque **estricto** en el que los costes variables se asignan a los productos y los costes fijos como costes del periodo. A partir de la exposición tanto del modelo “full cost” como del “direct cost” se pueden establecer un par de diferencias y similitudes entre los dos modelos”.

### **Costos calculados o costos reales**

Las compañías se interesan en sus costos reales. Los costos incurridos en cualquier lugar son de poco interés para la toma de decisiones de la compañía. Por lo tanto, el énfasis de este reporte está en los costos reales de la compañía más que en las externalidades y cambios en los precios futuros estimados. Este es el objetivo de los gobiernos, no de los contadores, asegurar que los precios reflejen los costos reales para la sociedad. Todos los gastos deberían referirse al mismo período de información y ser derivados de la lista anual de saldos, lo cual en la primera vuelta significa un año de monitoreo de la totalidad de los gastos ambientales. Esto no incluye los costos externos y ni concebir futuros cambios de precios, y el plan por la totalidad de los gastos ambientales anuales no se usa en el cálculo de las opciones de inversión o en los costos de proyectos y ahorros de costos. La gestión de costos ambientales representa, así, un enfoque combinado el cual provee una transición de datos de la contabilidad financiera y de la contabilidad de costos para incrementar la eficiencia de material, reduce el impacto ambiental y el riesgo, y reduce los costos de protección ambiental. Para el siguiente texto, el término gasto siempre se usa cuando es necesario una distinción precisa para un enfoque de costos implícito, sino, se usa el término costo ante cualquier otra alternativa. Para las diferentes categorías de costos del esquema de costos ambientales.

### **Costes medioambientales**

Económicamente el coste es un sacrificio de recursos que es necesario realizar para poder elaborar un producto de cara a incrementar el valor añadido del mismo, puesto que de lo contrario constituiría un despilfarro desde el punto de vista económico. Si el sacrificio que se realiza afecta a los recursos naturales y a la calidad de vida, se está aludiendo a los costes medioambientales. Por tanto, éstos son un elemento más del coste de producción y tienen impacto en la fijación de los precios de venta. Una vez alcanzado un cierto nivel de desarrollo, los consumidores desean productos que, además de tener calidad y buen precio, no provoquen una disminución de su bienestar mediante incrementos

desmesurados de contaminación, desertización, ruidos, basuras, etcétera. La sociedad empieza a preocuparse por las cuestiones relacionadas con el entorno natural y por ese motivo a las empresas se les plantea la necesidad de gestionar la repercusión medioambiental de sus actividades. Los diferentes países y empresas productoras se ven presionados por el entorno, y ven cada vez más necesario limitar su actuación con el fin de preservar un entorno natural adecuado para la vida, actual y futura, de los seres humanos. La concienciación de las empresas respecto a la gestión ambiental adquiere gran importancia a raíz de las reuniones de expertos como la celebrada en Estocolmo en 1972, donde tuvo lugar la primera conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, o el informe al Club de Roma publicado ese mismo año. Posteriormente, en 1980, se publicó el Informe Global 2000, en 1987 el Informe Brundtland, y en 1992 se celebró la conferencia de Río de Janeiro. Los avances más importantes en esta materia aparecieron como reacción a una potencial catástrofe ecológica de dimensiones no predecibles.

### **Contabilidad de la gestión ambiental**

El término contabilidad medioambiental hace referencia a la inclusión, dentro de las cuentas de una compañía o de un país, de elementos que hacen referencia al impacto ambiental de sus acciones. De esta manera, se extiende el concepto de "beneficios" o "pérdidas" sacándolo de un ámbito puramente monetario. Se puede saber así de una forma rigurosa y estandarizada si las actuaciones corporativas o estatales son beneficiosas o perjudiciales para el medio ambiente. La contabilidad medioambiental identifica y mide el uso de recursos, su impacto y sus costes. Los costes pueden incluir la limpieza de lugares contaminados, multas de carácter medioambiental, impuestos, compra de tecnología verde, tratamiento de residuos y en última instancia la integración de externalidades ambientales. Un sistema de contabilidad medioambiental se compone de una cuenta ecológica, y de una cuenta convencional adaptada. La cuenta convencional adaptada mide los impactos en el medioambiente en términos monetarios. La cuenta ecológica mide el impacto que una empresa tiene en el

medio ambiente en términos físicos (kilogramos de residuos producidos, kilojulios de energía consumida). El principal problema de la contabilidad de gestión ambiental es que se carece de una definición estándar de costo ambiental. Dependiendo de varios intereses, ellos incluyen una variedad de costos, por ejemplo, costo de disposición o costos de inversión y, algunas veces, también costos externos por ejemplo costos incurridos fuera de la compañía, mayoritariamente hacia el público en general, por supuesto, esto también es cierto para las ganancias de actividades ambientales (ahorros de costos ambientales). Adicionalmente, la mayoría de estos costos no se rastrean en forma sistemática ni se atribuyen a los procesos y productos responsables de los mismos, sumándolos, simplemente, en la estructura general. El hecho de que los costos ambientales no sean completamente registrados a veces lleva a que se distorsione el cálculo para vislumbrar opciones de mejora. Los proyectos de protección ambiental ayudan a prevenir emisiones y desechos en las fuentes (opción de prevención) utilizando mejor la materia prima y el material auxiliar y requiriendo menos material operativo (dañoso), no se ha reconocido ni implantado. Las ventajas económicas y psicológicas que se derivan de tales medidas no son usadas. La gente a cargo, a menudo, no se da cuenta que producir desechos y emisiones es generalmente más caro que disponer de ellos. La experiencia muestra que el gerente ambiental carece de acceso a los documentos de costos reales de la compañía y sólo se da cuenta de una pequeña fracción de costos ambientales agregados. Por otro lado, el controlador, que es quien tiene la mayor parte de la información, es incapaz de separar la parte ambiental sin una guía adecuada. Adicionalmente, él o ella, están limitados a pensar dentro del marco conceptual de las cuentas existentes. Además, los dos departamentos tienden a tener severos problemas de lenguaje”.

## **Gestión ambiental**

La gran mayoría de las empresas reconocen hoy día que tienen que tener una preocupación eficaz por el ambiente. Unas veces por convencimiento propio y otras por la presión de la opinión pública o de la legislación, las actividades industriales y empresariales se ven obligadas a incorporar tecnologías limpias y a poner medios para evitar el deterioro del ambiente. En los últimos años ha aumentado el número de empresas que se ponen objetivos o tienen programas en cuestiones de medioambiente. La finalidad, en bastantes casos, no es solo cumplir con la legislación ambiental sino colaborar en la mejora de la situación. Como hemos venido indicando, uno de los principales aspectos de los costes medioambientales, y vinculado a la calidad, es la correcta gestión medioambiental, que podemos analizar a través de dos grandes grupos: la gestión de residuos y desperdicios, por un lado, y la gestión energética por otro”.

### **Gestión de residuos y desperdicios.**

Un primer elemento de la gestión medioambiental en las empresas constructoras está constituido por el reciclaje del papel, vidrio, cartuchos de impresoras y aceites. Reciclaje de papel. Con el reciclaje del papel se pretende proteger el medio ambiente. Reciclar ayuda también a limitar la creciente demanda de papel, que muchos países requieren en la actualidad. Utilización del papel reciclado. Con la utilización del papel reciclado se pretende proteger el medio ambiente, ya que utilizar papel reciclado ayuda a reducir el consumo de recursos forestales, pues su producción requiere menos madera, agua y energía. Cartuchos de impresoras. El cianuro de los cartuchos contamina el agua y mancha si está vertido fuera del vertedero. Para neutralizar la toxicidad, el polvo de la tinta contiene una base de cianuro en los pigmentos químicos. Este desecho tóxico es un producto tecnológico que puede ser recuperado.

## **Gestión energética**

### **Energía**

El control del uso de la energía eléctrica protege el medio ambiente dado que el consumo de energía supone la utilización de recursos naturales limitados y no renovables (carbón, aceites, gas, etcétera), genera gran cantidad de desechos, aumenta la polución del aire y contribuye al calentamiento global del planeta. El control del uso de energía ayuda a optimizar el gasto de energía: para el mismo servicio suministrado, la optimización lleva a una disminución de la proporción de coste de energía sobre el conjunto de gastos de las empresas constructoras.

### **Agua**

El control de consumo de agua también es un elemento clave para la protección del medio ambiente y para optimizar el gasto, ya que los precios del agua están creciendo de manera rápida y significativa, en el caso de las empresas constructoras depende mucho del lugar donde se desarrolla o ejecuta una obra.

## **Gastos ambientales**

### **Tratamiento de los desechos y emisiones**

El costo del tratamiento de desechos y emisiones en relación con las "salidas" que no son productos de la empresa, deberían ser atribuidos a los diferentes medios ambientales. El costo de la recolección de desechos, el reciclado y la disposición son los más obvios para poder monitorearlos. La primera sección cubre toda clase de costos de tratamiento de "sólidos" que no son productos, mientras que la siguiente sección se dirige a la prevención de desechos y emisiones.

- **Depreciación de equipos relacionados**

Los activos más obvios en esta sección son los compactadores rechazados, los contenedores de recolección y vehículos, los sistemas de recuperación de calor en desuso, los filtros para la contaminación de aire, la inversión para disminución de ruido, las plantas de tratamiento de aguas residuales, etc. Pero

también se pueden advertir otros equipos ocultos. Depende del tipo de negocio, del estado de gestión ambiental, de que estas plantas puedan ya haber sido asignadas a centros de costos separados. La categoría tierra/suelo puede incluir áreas tales como protección del paisaje, re cultivo o reparación de sitios contaminados. Un activo, (por ejemplo, una inversión) se reconoce en la hoja de balance si los ahorros de costos económicos futuros son probables y si su valor puede ser medido objetivamente. Las inversiones son activadas y depreciadas con cargo al cuadro de resultados. Si se espera que contribuyan a la obtención de beneficios futuros, sino deben ser cargados a resultados de inmediato. Como regla, los gastos que no conduzcan a ahorro de futuros costos económicos deberían ser considerados gastos en el año en que ocurran. Las tecnologías de "final de año" califican como activos si son requeridas por regulaciones oficiales para continuar con la producción. Su valor puede ser fácilmente medido dado que son típicamente estructuras de tratamiento independientes. En cualquier tipo de actividad y especialmente en inversiones la cual, en adición a su propósito prioritario (generalmente uno económico) también tiene aspecto económico (y viceversa), hay problemas substanciales relativos a la cuestión de devengado y diferido por ejemplo en conexión con mediciones para mejorar la seguridad en el lugar de trabajo, la seguridad en general, o la infraestructura. Una imputación clara solo es posible para las inversiones en tecnologías de fin de año, las cuales, sin embargo, no son capaces de divisar un problema completo de emisión, el cual en cambio se traspasa generalmente a otro medio ambiental (ejemplo de aire a suelo). La Racionalización de Inversiones, implementadas debido a la llegada de una nueva tecnología, como regla, liderará tanto la reducción de costos como de emisiones. El problema en evaluar una inversión de "fin de año" desde un punto de vista ambiental se debe al hecho de que no existe algo como una apropiada inversión en protección ambiental y tal medida no contribuye a una solución sustentable de un problema ecológico, sino que meramente ayuda a luchar contra los síntomas. Sin embargo, una evaluación separada de una inversión en protección ambiental, por ejemplo, una

tecnología de filtros en la categoría de activos fijos, es generalmente posible solo si se trata de una inversión de "fin de caño". La inversión en protección ambiental y las medidas de prevención de la producción se calculan en términos de depreciación anual, basada en una evaluación de la parte de la inversión atribuible a la protección ambiental. La inversión es 100% ambiental en el caso de tecnologías de "fin de caño". Las inversiones en que se incurre sólo por el propósito de tratamiento de emisión son típicamente tecnologías de "final de caño", por ejemplo: dispositivos que sean instalados para fines de limpieza en los procesos productivos. Los filtros, los equipos de recolección de desechos y las plantas de tratamiento de agua son típicamente tecnologías de "final de caño", los cuales ayudan a concentrar o retener sustancias tóxicas. Sin embargo, ellas generalmente no resuelven el problema en la fuente, sino que previenen la liberación descontrolada a cambio de una emisión controlada".

- **Mantenimiento, material de operación y servicios**

Una vez que la inversión y el equipamiento ambiental relevante han sido definidos, los costos anuales del material de operación y del equipamiento relacionado, el mantenimiento, la inspección, etc. pueden ser determinados y atribuidos a esta sección.

- **P e r s o n a l Relacionado**

El tiempo invertido en manipular los desechos y las emisiones relacionadas con la inversión está calculado aquí. El tiempo invertido en producir insuficientemente, generar desperdicio y realizar actividades de gerenciamiento ambiental debería registrarse de todos modos. Esta sección se aplica principalmente al personal del departamento de recolección de desechos y a las personas encargadas del control de aguas y emisiones al aire, quienes están en contacto directamente con los flujos de desechos y emisiones, corrientes y equipamiento. Todas las disposiciones de residuos,

los accesos a alcantarillado y las tasas de efluentes, y además los costos por licencias específicas, o impuestos ambientales, si es aplicable, deberían ser registradas aquí.

- **Seguros para pasivos ambientales**

Las empresas pueden cubrirse a sí mismas contra los riesgos de pasivos ambientales por medio de seguros. La contribución anual de seguros contra el daño tradicional a personas, mercaderías, y biodiversidad causada por actividades peligrosas o potencialmente peligrosas debería ser registrada aquí. Los seguros que cubren grandes riesgos de incendio u otros daños al sitio de producción o al transporte debido a que se manejan sustancias peligrosas y procesos riesgosos deberían también ser registrados aquí. El seguro para pasivos ambientales está generalmente asignado a la columna de otros costos más que a un específico medio ambiental. Los pasivos ambientales ayudan a hacer que el agente causante del daño ambiental (el que contamina) pague por reparar el daño que ha causado. Las regulaciones ambientales y las normas contables, con respecto a los pasivos, difieren de nación a nación. A menudo, sólo las actividades peligrosas y potencialmente peligrosas que causen daño directo a personas (lesión personal), mercaderías (daño a la propiedad) y algunas veces biodiversidad o sitios contaminados son categorizados bajo el título de "pasivos estrictos". "Pasivos estrictos" significa que no hay necesidad de establecer una falta por parte del actor, sino que el solo hecho de existir la acción, (o la omisión), ha causado realmente el daño.

- **Provisiones para costos de limpieza, remediación**

Las provisiones son un instrumento clásico para anclar un esquema de protección del riesgo de la empresa en el balance y deben estar formada por pasivos contingentes y pérdidas potenciales latentes de las transacciones de negocio. La función de las provisiones es considerar y anticipar los gastos futuros y obligaciones y ayudar a las compañías a protegerse a sí misma

contra los riesgos contingentes. Se debería notar que las provisiones disponibles bajo las leyes comerciales y las reconocidas por las autoridades fiscales pueden ser bastante diferentes de tiempo en tiempo. Las provisiones por gastos que son admitidas bajo leyes comerciales locales y las provisiones por mantenimiento y reparaciones diferidos y por postergación de la remoción del material de dragado, deben generalmente no considerarse como pasivos conforme con las NIC (Normas Internacionales de Contabilidad) dado que el IASC “Junta de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Stand Ards Borde)” estipula en su definición de pasivo que éstos son obligaciones corrientes que en el futuro resultarán en un flujo de salida de recursos. Las provisiones mencionadas más arriba, sin embargo, constituyen obligaciones internas que no conllevan ningún pasivo directo con terceras personas. Esto significa que no hay pasivos y más aún no hay oportunidad de planificar formando provisiones.

- **O b l i g a c i ó n** de remover y reciclar los desechos

Si hay una reserva en el balance de fecha límite de cumplimiento con el mandato de obligaciones de remoción de desechos y reciclado que surjan de intervalos periódicos esto debe ser tenido en cuenta para la creación de la provisión.

- **O b l i g a c i o n e s** de remediación y disposición

Específicamente en minería o en conexión con la erección y disposición de estaciones de energía y líneas de transmisión, hay reglas que requieren medidas integrales para restaurar el paisaje original (por ejemplo, el recorrido del río de la planta de generación) o la demolición controlada de edificios (por ejemplo, de una planta de energía nuclear).

- **L i m p i e z a** del sitio contaminado

La provisión para la limpieza de un territorio contaminado debe ser creada cuando hay una posibilidad de que la obligación aparezca, no obstante, siendo el último momento cuando la autoridad tome conocimiento del sitio contaminado. En muchos países, las leyes impositivas nacionales requieren que una provisión por costo futuro sea calculada sólo cuando la obligación legal para esa acción ha sido establecida. Las provisiones para la limpieza de territorio contaminado están relacionadas con el suelo y con el agua en la tierra. Las obligaciones de remediación y los aspectos de protección del paisaje y de la biodiversidad deberían ser registrados en las columnas respectivas. En relación con la creación de provisiones para medidas de protección ambiental específicas, puede sumarse que en el evento en el que a una compañía se le requiera reparar el daño de un contexto en el cual haya ocurrido, especialmente en el contexto de limpieza del sitio contaminado es posible una provisión por la relación de causa económica en el pasado, en tanto que la obligación de adaptarse a las nuevas normas técnicas generalmente excluye provisiones en vista de futuros ingresos. A menos que la obligación de adaptarse ya existiera en una fecha límite. Por consiguiente, los riesgos y los requerimientos futuros no pueden ser totalmente considerados en el balance anual. Esto crea el problema para la contabilidad de costos referido a que las bases para los costos ambientales totales son difíciles de estimar. Con el fin de obtener un listado integral de costos ambientales, es aconsejable evaluar todas las obligaciones futuras sin considerar sólo los requerimientos bajo leyes comerciales y fiscales. Esto provee las bases necesarias para el cálculo interno mientras que sobre la base de aplicación de las regulaciones nacionales aplicables a balances la posibilidad a una entrada en la hoja del balance anual solo puede ser considerada en una segunda fase.

## **Prevención y gestión ambiental**

En contraste con el primer bloque que trabaja el tratamiento de las emisiones, esta sección se ocupa de los costos de prevención y actividades generales de gestión ambiental.

- **Servicios** externos para gestión ambiental.

Todos los servicios externos de consultoría relacionada con lo ambiental, entrenamiento, inspecciones, auditorías y comunicación, deberían registrarse aquí y, en la medida de lo posible, asignarse al medio ambiental relevante. En general, aunque los momentos serán asignados a la columna "otros gastos" dado que cubren básicamente el monto total de actividades de la compañía es imperativo no sobrestimar la parte ambiental de estos servicios. También los costos de impresión de los informes ambientales y las actividades de comunicación relacionadas como las eco-promociones deberían ser sumadas bajo este título. Los gastos relacionados probablemente no habrán sido recolectados sistemáticamente en una cuenta o centro de costos, sino estarán desparramados por la compañía y a través de las cuentas. Un rápido ejercicio de memoria acerca de los proyectos y actividades del año pasado del equipo ambiental le asegurarán que todos los gastos relevantes puedan ser localizados y que se pueda mejorar la asignación de los ítems de gastos y de los centros de costos.

- **Personal** para las actividades generales de gestión ambiental.

Esta sección incluye el personal interno para las actividades de gestión ambiental general, no directamente relacionadas con el tratamiento de emisión o con la producción de las salidas de los no-productos. Las horas de trabajo para los programas de entrenamiento incluyendo gastos de viajes, actividades de dirección ambiental y proyectos, auditorías, cumplimiento y comunicación

deberían ser estimadas y evaluadas con los costos de sus respectivas horas de trabajo.

- Investigación y desarrollo

Las horas del personal de consulta interno y por contratación externa, para Investigación ambiental relacionada y desarrollo de proyectos, deberían ser imputadas separadamente de las actividades generales de gestión ambiental, dado que su monto a veces puede ser sustancial, distorsionando la comparación con años anteriores y otros sitios. También en algunos países se requiere la exposición de estos números. Nuevamente, se necesita cautela a fin de no sobrestimar la parte ambiental. Hoy en los países desarrollados, considerar los aspectos ambientales en los proyectos de investigación y desarrollo es estado del arte y no debería ser exagerado. Los ahorros de costos de naturaleza ambiental son a menudo el punto inicial de mediciones para mejorar la productividad y la efectividad de los costos. Sólo si el principal propósito del proyecto es elevar el desempeño ambiental debieran las horas del personal y los gastos relacionados ser registrados como ambientales.

- Gastos extra por tecnologías más limpias.

La mayoría de las inversiones de prevención de la contaminación involucran una porción de mejora ambiental y una porción de mejora en la producción, con las respectivas porciones a ser estimadas por un equipo interno de revisión. Tecnologías integradas o más limpias permiten procesos productivos más eficientes con reducción o prevención de emisiones en la fuente. A menudo, la nueva tecnología también usa menos energía, es más rápida y tiene mayor capacidad de producción. Una nueva planta de embotellado, por ejemplo, es menos ruidosa, requiere menos agua y está equipada con una provisión automática de detergentes. Las consideraciones ambientales fueron integradas cuando las aplicaciones fueron diseñadas. Debido a la integración de las aplicaciones y consideraciones sobre protección ambiental, la pregunta

que siempre surge es en qué grado las tecnologías limpias debieran registrarse como inversión para protección ambiental.

Puede ser tenido en cuenta, para propósitos de imputación, el costo diferente de tal enfoque comparado con una solución ambiental menos favorable, con idénticos valores de producción y estado del arte. Si hay diferencias significativas y la inversión ha sido realizada en su mayor parte para propósitos de protección ambiental, la parte relevante podría ser registrada como una inversión ambiental y los costos anuales considerados para depreciación. Sin embargo, si las tecnologías más limpias representan el estado actual y fueron instaladas principalmente como un reemplazo regular de las viejas aplicaciones, no deberían ser tomadas como una inversión ambiental. En contraste con las tecnologías de final de caño, las tecnologías integradas de anticontaminación son parte de los activos comunes de producción. Se compran principalmente por propósitos económicos. La parte ambientalmente inducida de las tecnologías más limpia a menudo no puede ser determinada. A veces, con el objeto de mejorar su reputación, las compañías tienden a sobrestimar la parte ambiental relacionada de sus inversiones. Las tecnologías más limpias tendrían que ser tratadas como inversión normal de capital (activos) y no como una inversión ambiental porque: La inversión fue hecha principalmente por razones económicas; y es difícil determinar exactamente el elemento ambiental de la tecnología más limpia. Las tecnologías más limpias son allí activadas automáticamente durante su vida útil y no necesitan ser trasladadas a gastos inmediatamente. Éste puede ser un incentivo adicional, dado que no aparecen bajo el título de costos de la gestión ambiental, la creencia de que la protección ambiental está asociada invariablemente con inversiones costosas se torna más y más atenuable. Sin embargo, las inversiones en tecnologías más limpias deberían ser mencionadas en nota a los estados contables y en los informes ambientales, dado que son un elemento central de cualquier solución consistente de prevención más que de tratamiento.

- Costos de gestión ambiental.

Varios costos relacionados con la protección ambiental, por ejemplo, los costos extras por procesos ecológicos cuando se comparan con material convencional, pueden ser registrados aquí. Otras actividades de gestión ambiental, como eco promociones, se pueden encontrar también en esta categoría. La mayor porción de costos de esta categoría se relacionará principalmente con comunicaciones externas tales como, por ejemplo, la publicación del informe ambiental.

### **La gestión ambiental en las empresas constructoras**

La actividad del sector construcción presenta una serie de peculiaridades que provocan que la gestión ambiental de las empresas constructoras y, más concretamente los sistemas de gestión ambiental que éstas adoptan muestran ciertas características especiales, estas hacen referencia a la propia actividad constructora, al producto final generado y al proceso de ejecución de la actividad de construcción, así como las características especiales de un proceso de licitación y contratación de obras y a la propia organización de las empresas constructoras. La actividad constructora en sí misma presenta singularidades como la intervención de múltiples agentes (constructores, promotores, proyectistas, clientes, administración, entidades de crédito, etc.), el mecanismo de iniciación de la oferta de los bienes constructivos, que puede ser público o privado, o la larga duración de obras. También el producto final obtenido muestra ciertas características especiales como el hecho de trabajar por pedido, la singularidad de cada obra y la magnitud, complejidad y heterogeneidad que los productos finales presentan. Así mismo el proceso de ejecución presenta sus particularidades. El primer aspecto a destacar es que, debido a la naturaleza exclusiva e inmóvil del producto final, el proceso de ejecución se organiza como un proceso productivo por proyecto. Esta inmovilidad territorial de los productos obliga a situar el aparato productivo de la empresa constructora en la misma localización del consumo y provoca que la industria de la construcción

no tenga centros de producción fijos sino “flotantes”, donde cada obra equivale a una planta industrial de cualquier otro sector. Esta circunstancia les da a las instalaciones un carácter provisional y a la actividad un carácter itinerante. No obstante, dentro del proceso productivo, de algunas empresas constructoras y sobre todo en el caso de empresas dedicadas a obra civil, pueden diferenciarse procesos productivos permanentes, (por ejemplo, plantas de fabricación de hormigón, plantas de aglomerados asfálticos o las plantas de fabricación de cementos) y productivos temporales, que son las obras que realiza la empresa. Otra característica a destacar del proceso de ejecución de las obras es la participación intensiva de la mano de obra, con una movilidad de la fuerza de trabajo y una tasa de siniestralidad relativamente alta. Por último, el proceso de ejecución de obra se caracteriza por la gran diversidad de operaciones que tienen lugar, que se debe, entre otros factores, a la gran heterogeneidad y la complejidad de las obras a ejecutar y a la diversidad de tecnologías a aplicar, dando lugar a un doble fenómeno: la especialización y la subcontratación. El procedimiento a través del cual los promotores seleccionan y contratan a las empresas es otro de los rasgos que diferencia al sector construcción. En el caso de promotores privados, el procedimiento habitual es la petición de ofertas a diversas empresas constructoras, eligiendo el promotor a que considere más adecuada según sus intereses. En el caso que los promotores sean administraciones públicas, la licitación deberá ajustarse a la ley de contrataciones con el estado. En general la estructura organizativa de cualquier empresa depende, entre otros factores, del tamaño de la empresa, de su distribución geográfica y de la actividad que realiza. Los sistemas de gestión ambiental no son obligatorios, pero son una herramienta de gran utilidad para que las empresas mejoren sus procesos internos reduciendo los impactos que generan sobre el medio ambiente. Los sistemas de gestión ambiental no son exclusivos para cada obra o edificación, sino que hacen referencia a la gestión general de toda la empresa. Por lo tanto, las mejoras ambientales suelen ser de tipo indirecto (reducción de costes ambientales debido al mayor control de consumos, residuos y emisiones; mejora en el seguimiento de la legislación vigente; aplicación de

sistemas de mejora ambiental; mayor concienciación de empleados y proveedores, etc.). Actualmente, un sistema de gestión ambiental se puede certificar mediante la norma ISO 14001 o el Reglamento EMAS de la Unión Europea. Ambos avalan que la gestión de la empresa se desarrolla en base a unos estándares internacionales. Puedes preguntar sobre la disponibilidad de estas certificaciones, e incluso solicitar un documento que resuma la Política Ambiental de las diferentes empresas implicadas (promotoras, constructoras, etc.). Muchas veces se podría reutilizar los materiales de construcción y de demolición, por ejemplo, como material de relleno en las obras. Puedes preguntar si las empresas constructoras aplican planes de gestión de residuos y desechos.

### **Aspectos medioambientales**

La empresa debe establecer y mantener al día un procedimiento para identificar los aspectos medioambientales de sus actividades, productos o servicios que interactúen o puedan interactuar con el medio ambiente, para determinar aquellos que puedan tener impactos significativos en el medio ambiente. La identificación debe realizarse en condiciones normales de operación, en condiciones anormales y en situaciones de emergencia. A la hora de realizar la evaluación se pueden agrupar los distintos aspectos identificados por fases y evaluar conjuntamente para el global de la obra. Es necesario tener en cuenta las instalaciones auxiliares que prestan servicio a la obra (parques de maquinaria, plantas auxiliares de aglomerado, áridos, hormigón, canteras y préstamos) e incorporar los aspectos medioambientales asociados. También es necesario tener en cuenta las actividades propias de la empresa que llevan a cabo las empresas colaboradoras. Desde el punto de vista del sistema, estos aspectos son consecuencia de la actividad constructora y, por tanto, deberán formar parte del sistema de gestión de la empresa constructora.

### **Objetivos y metas medioambientales**

Los objetivos y metas medioambientales constituyen la concreción de la política medioambiental de la empresa. La meta son los requisitos detallados de actuación que se desarrollan con el fin de alcanzar los objetivos. Dadas las especiales características del sector de la construcción, es conveniente que cada obra, como unidad principal desde el punto de vista medioambiental de la empresa, disponga de sus propios objetivos medioambientales. Esto puede conseguirse de dos formas: estableciendo objetivos generales para toda la empresa que se despliegan en cascada para las distintas funciones o responsables que los apliquen y se van particularizando hasta llegar al centro de producción que en este caso es la obra; y estableciendo objetivos desde los centros de producción que transmiten el sentido ascendente hasta llegar al nivel responsable de integrarlos, analizarlos y extraer objetivos válidos para toda la organización.

### **Dificultades de la implantación de los sistemas de gestión ambiental de las empresas constructoras**

El sector de la construcción es uno de los que más dificultades presentan a la hora de implantar y certificar un sistema de gestión ambiental debido a sus especiales características. Una de las principales razones que dificultan la implantación y la posterior certificación de un Sistema de Gestión Ambiental es la gran cantidad de centros temporales (obras) que existen, la diversidad de técnicas de construcción utilizadas en ellas y la individualidad de cada proyecto que se lleva a cabo. El control de la gestión de este tipo de centros presenta importantes dificultades debido a su variabilidad, dispersión y temporalidad. De hecho, la temporalidad de las obras dificulta la estabilidad necesaria para implantar este tipo de sistemas (Butte et al, 2004). Además, los aspectos medioambientales, aunque presentan algunas similitudes son diferentes en cada obra, lo cual hace necesario realizar un mayor esfuerzo para identificarlos y evaluarlos. Por tanto, a la hora de implantar un Sistema de Gestión Ambiental en el sector construcción se plantea la dificultad de aplicarlo a los centros de

trabajo temporal. Para lograr este objetivo es necesario tener en cuenta cuáles de los requisitos de la norma deben aplicarse y cuáles pueden satisfacerse de otra manera.

#### **4.2. Marco conceptual**

Para los fines del Sistema de Gestión Ambiental, se proponen los términos y definiciones siguientes:

**Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada. (ISO 50001:2011). Medida técnica, financiera, organizativa o administrativa destinada a eliminar la(s) la causa(s) de la(s) No conformidad(es) detectada(s) y evitar su repetición.

**Acción preventiva:** Acción para eliminar la causa de una No conformidad potencial. (ISO 50001:2011).

**Ahorro:** Ahorro de Energía con respecto a lo planificado o al consumo de la misma etapa del año anterior debido a la disminución de los indicadores de desempeño energético, mejoras realizadas, etc., pero nunca basado en lo que se dejó de consumirse por mala planificación o incumplimientos en el Plan Técnico – Económico previsto.

#### **Acceso a la información ambiental**

Es el derecho a acceder adecuada y oportunamente a la información pública sobre el ambiente, sus componentes y sus implicancias en la salud, toda entidad pública, así como las personas jurídicas sujetas al régimen privado que presten servicios públicos, facilitan el acceso a dicha información, a quien lo solicite, sin distinción de ninguna índole, con sujeción exclusivamente a lo dispuesto en la legislación vigente.

**Accidentes Ambientales**

Evento o circunstancia de origen natural o antropogénico que afecte directa o indirectamente el medio ambiente.

**Abiótico**

Hecho físico o químico, parte de un ecosistema o del ambiente que no ocurre dentro de un organismo vivo.

**Acidez de un agua residual**

Se debe a la presencia de ciertos ácidos minerales y/u orgánicos, o la hidrólisis, sufrida por la existencia de sales de ácidos fuertes y bases débiles. Puede causar acción corrosiva en las instalaciones, por la acción del catión hidrógeno.

**Acreditación de cursos**

Proceso mediante el cual las autoridades de capacitación autorizan cursos específicos, garantizando que cubren los requerimientos de calidad.

**Actores**

Personas que intervienen activa o pasivamente en los procesos de gestión para su propio desarrollo o que asisten al proceso. Abarca los habitantes, los usuarios (habitantes o no de un ámbito), los representantes de organismos públicos o privados, los asesores o interventores en el ámbito, los representantes de los grupos de poder, los empresarios, los sindicatos y, en general, todas las personas que vean afectadas su calidad de vida y que influyen o reciben los efectos de uso y conservación de los recursos del ámbito en estudio, así como los que tienen como función apoyar el desarrollo del hombre en dichos ámbitos.

**Acuífero**

Formación geológica que contiene el suficiente material permeable saturado como para recoger cantidades importantes de agua que serán captadas en forma natural o en forma artificial como drenajes.

**Acuífero confinado**

Es un acuífero limitado superior e inferiormente por estratos de permeabilidad claramente más reducida que la del acuífero mismo.

**Adaptaciones y mejoras**

Desarrollos tendientes a adecuar tecnologías y a introducir perfeccionamientos. Usualmente presentan pocos rasgos de originalidad y novedad.

**Administración de recursos que se poseen en común**

Se trata de la administración de determinado recurso por parte de un grupo bien definido de usuarios de los mismos con facultad de reglamentar su uso por los miembros del grupo y por extraños.

**Aerobio**

Proceso bioquímico o condición ambiental que sucede en presencia de oxígeno.

**Agenda 21**

Plan de acción elaborado en la Conferencia de Río de Janeiro (Cumbre de la Tierra, 1992).

**Agricultura sustentable**

Es la actividad agropecuaria que se apoya en un sistema de producción que tenga la aptitud de mantener su productividad y ser útil a la sociedad a largo plazo, cumpliendo los requisitos de abastecer adecuadamente de alimentos a precios razonables y de ser suficientemente rentable como para competir con la

agricultura convencional; y además el ecológico de preservar el potencial de los recursos naturales productivos.

### **Agro ecosistema**

Sistema agrícola y pecuario. Se trata de un ecosistema sensiblemente modificado y cuya estabilidad depende sustancialmente de subsidios energéticos.

### **Agua subterránea**

Agua existente debajo de la superficie terrestre en una zona de saturación, donde los espacios vacíos del suelo están llenos de agua.

### **Aire ambiente**

Aire exterior al cual pueden estar expuestos personas, plantas, animales y materiales.

### **Alcalinidad de un agua residual**

Son aguas que contienen disueltos en ellas algunos de los siguientes iones: carbonatos ácidos, carbonatos e hidróxidos. Cuando la alcalinidad se debe a la presencia de hidróxidos se habla de aguas cáusticas.

### **Altura de la capa de mezcla**

Es la altura de la capa de la atmósfera dentro de la cual es relativamente irrestricta la mezcla vertical, debido al calentamiento radiactivo de la superficie terrestre.

### **Altura efectiva de emisión**

La altura efectiva de emisión es la altura de la chimenea (hecho) más la elevación del penacho (hall) debido al efecto combinado del momento cinético, impulso mecánico, que tienen los gases por ser expulsados forzosamente en forma vertical y por el empuje térmico causado por una menor densidad del efluente respecto del aire circundante debido al exceso de temperatura o al menor peso molecular.

### **Altura eficaz de chimenea**

Altura utilizada con la finalidad de calcular la dispersión de los gases emitidos por una chimenea y que difiere de la altura real de esa chimenea en una cantidad que depende de factores tales como la velocidad de salida, los efectos de flotación y la velocidad del viento; puede ser afectada por la topografía.

### **Ambiente**

Región, alrededores y circunstancias en las que se encuentra un ser u objeto. El ambiente de un individuo comprende dos tipos de constituyentes: 1. El medio puramente físico o abiótico, en el cual él existe (aire, agua) y 2. El componente biótico que comprende la materia orgánica no viviente y todos los organismos, plantas y animales de la región, incluida la población específica a la que pertenece el organismo.

### **Ambiente agropecuario**

Conjunto de áreas dedicadas a usos no urbanos ni naturales del suelo y sus elementos constitutivos, que incluya como actividades principales la agricultura en todas sus formas, la acuicultura, la silvicultura y toda otra actividad a fin.

### **Ambiente humano**

Entorno natural que ha sido alterado artificialmente por el hombre y su cultura. Está constituido por tres factores básicos: 1. Lo abiótico (tierra, atmósfera, aire, sonido, clima, olores y sabores); 2. Lo biótico (animales domésticos, plantas, bacterias y virus) y 3. Los factores antropogénicos (higiene, estética, cultura, religión, deporte, política, etc.). Este ambiente es considerado como un ecosistema subordinado de la biosfera, que afecta la estabilidad de los sistemas naturales vecinos.

### **Ambiente natural**

Conjunto de áreas naturales y sus elementos constitutivos dedicados a usos no urbanos ni agropecuarios del suelo, que incluyen como rasgo fisonómico dominante la presencia de bosques, estepas, pastizales, bañados, vegas, turbales,

lagos y lagunas, ríos, arroyos, litorales y masas de agua marina y cualquier otro tipo de formación ecológica inexplorada o escasamente explotada.

### **Anaerobio**

Proceso bioquímico o condición ambiental que se sucede en ausencia de oxígeno.

### **Análisis de ciclo de vida**

Herramienta metodológica necesaria para identificar, cuantificar y valorar económicamente todos los costos internos y externos asociados a un ciclo productivo.

### **Análisis de ciclo de vida (LCA)**

Es una técnica analítica de valoración de un producto, para determinar los Impactos Medioambientales del producto y de los procesos involucrados para su fabricación (desde la materia prima hasta su disposición final).

### **Antrópico**

De origen humano, humanizado, opuesto a lo natural.

### **Aprovechamiento sustentable**

Uso de un recurso natural de modo tal que no altere las posibilidades de su utilización en el futuro.

### **Área natural**

Lugar físico o espacio en donde uno o más elementos naturales o de la naturaleza en su conjunto, no se encuentran alterados por las sociedades humanas.

### **Área protegida**

Zona especialmente seleccionada con el objetivo de lograr la conservación de un ecosistema, de la diversidad biológica y genética, o una especie determinada. Se trata de una porción de tierra o agua determinada por la ley, de propiedad pública o privada, que es reglamentada y administrada de modo de alcanzar objetivos específicos de conservación.

### **Asentamiento**

Instalación provisional, generalmente permitida por el Gobierno, de colonos o agricultores, en tierras destinadas casi siempre a expropiarse. Actualmente, se ha extendido su uso al ámbito urbano.

### **Asistencia técnica**

Proyectos que tienden a transferir conocimientos, información, o servicios para resolver problemas técnicos específicos o aportar elementos para su resolución, como, por ejemplo: optimización de procesos, mejoras de calidad, pruebas de control de calidad, asesoramiento en diseño, mercadotecnia, puesta en marcha de plantas o pruebas de funcionamiento y rendimiento; o bien: formación y capacitación de personal.

### **Aspecto de un agua residual**

Es una característica física que se refiere a la descripción de su particularidad más apreciable a simple vista, por ejemplo, agua residual turbia, presencia de sólidos disueltos, presencia de sustancias flotantes, etc.

### **Atmósfera**

La masa total de aire que circunda la Tierra. Su espesor es variable según la latitud, de 600 a 1.500 km.

### **Auditoría ambiental**

Es el conjunto de herramientas de manejo sistemático, documentado y objetivo de una evaluación de la organización ambiental, operación y equipamiento, a fin de contribuir a salvaguardar el ambiente con el objeto de: a) Facilitar el manejo del control de las prácticas ambientales. b) Evaluar la articulación de las políticas empresariales con los requisitos de las regulaciones. (Cámara Internacional de Comercio). Es la revisión sistemática, documentada, periódica y objetiva efectuada por entidades públicas y privadas de operaciones y prácticas enmarcadas en requerimientos ambientales. Apunta a: a. Verificar el cumplimiento de las regulaciones ambientales. b. Evaluar la efectividad de los sistemas de manejo ambiental. c. Evaluar los riesgos de prácticas y materiales regulados y no regulados. (EPA/USA).

### **Auditoría medio – ambiental**

Ordenación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización del Sistema de Gestión y de procedimientos destinados a la protección del Medio Ambiente. De acuerdo con el Reglamento de UE (1993). Actividad profesional de investigación, evaluación, dictamen y recomendaciones, centrada en el Impacto Medioambiental de todo proceso empresarial con el fin de enjuiciar, si procede y ayudar a que la organización y su funcionamiento sean conformes con lo dispuesto por quien tiene el poder legítimo para disponerlo (Administraciones Públicas, Consejos de Administración, Director General, etc.). M. Pelado (1991). (c) Es un proceso de evaluación sistemática, objetiva, independiente y periódica del sistema de protección ambiental de la empresa, en una determinada instalación o actividad, que permite mejorar las actuaciones en materia de medio ambiente, de las actividades industriales, agrícolas y ganaderas, de la construcción y los servicios y que facilita el suministro de información relevante al público" M. T. Esteban (1992). (d) Es una evaluación del Impacto Ambiental de una actividad en funcionamiento. Otros autores.

**Balance de masas**

Contabilidad de los pesos de los materiales que entran y salen de una unidad de procesamiento.

**Barros**

Cualquier residuo sólido, semisólido o líquido generado en una planta de tratamiento de aguas residuales, sea municipal, provincial o nacional o industrial, planta de purificación de agua para consumo, o instalación de control de contaminación de afluentes gaseosos.

**Benchmarking**

Proceso de búsqueda de las mejores prácticas que llevarán a una organización al logro de un desempeño superior. Está orientado a establecer metas de operación sobre la base de mejores prácticas que, revisadas y actualizadas, permitan obtener rendimientos superiores a largo plazo.

**Biodegradable**

Capaz de ser asimilado (descompuesto y metabolizado) por el ambiente gracias a su naturaleza química.

**Biodiversidad**

Se entiende como la variabilidad de los organismos vivos de cualquier fuente, y la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los complejos ecológicos que forman parte.

**Bioregión**

Territorio definido por la combinación de criterios biológicos, sociales y geográficos, más bien que por consideraciones geopolíticas; en general, un sistema de ecosistemas relacionados, interconectados. (Planificación birregional).

**Biosfera**

Fina capa de cobertura de la Tierra que contiene el sustento de la vida.

**Biotecnología**

Toda tecnología que se aplica a organismos vivientes para hacerlos más valiosos para el ser humano.

**Biótico**

Relativo a la vida y a los organismos. Los factores bióticos constituyen la base de las influencias del medio ambiente que emanan de las actividades de los seres.

**Calentamiento global**

La concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, el principal gas invernadero, no para de subir. Desde el comienzo de la era industrial ha pasado de 280 a 350 ppm (partes de CO<sub>2</sub> por millón de partes de aire). Para finales de siglo se estiman cifras que llegan hasta 450 ppm. Otros gases como el metano, contribuyen a reforzar el efecto invernadero: cuantas más moléculas floten en el aire, tanto más calor quedará atrapado en la atmósfera. Si sigue aumentando el nivel de CO<sub>2</sub>, metano y CFC, los actuales 15° promedio podrán ascender fácilmente unos puntos más en treinta o cincuenta años. La actividad humana está forzando el calentamiento terrestre: los incendios de bosques y la quema de combustibles inyectan a la atmósfera 3500 millones de toneladas anuales de dióxido de carbono. Por su parte los 1200 millones de cabezas de ganado que hay en el mundo y los cultivos de arroz, desprenden grandes cantidades de metano. (ver Ozono).

**Calidad**

La totalidad de las características de una entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas.

### **Calidad ambiental**

Los atributos mensurables de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica. Estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre y las demás especies animales y vegetales.

### **Calidad de vida**

Vínculo dinámico entre el individuo y el ambiente en donde la satisfacción de necesidades implica la participación continua y creativa del sujeto en la transformación de la realidad.

### **Calidad del aire ambiente**

Estado del aire ambiente según lo indique su grado de contaminación.

### **Capa de mezcla**

La mayor parte de los residuos volátiles no llegan a ascender más de unos cuantos centenares de metros. El aire en esta zona de la atmósfera está en contacto con la superficie terrestre y su movimiento está afectado por la rugosidad de ésta. Ello da lugar a que se produzcan turbulencias y en consecuencia que tenga lugar una mezcla constante de los componentes atmosféricos. Es por esta razón que a esta zona más baja de la atmósfera terrestre se denomina capa de mezcla. En principio, debido a los movimientos constantes de las masas de aire, los residuos que se vierten se desplazan mientras permanecen en la capa de mezcla. En consecuencia, los efectos de los residuos se diluyen, favoreciendo su asimilación por la propia atmósfera. Sólo en el caso de que el aporte de residuos sea elevado y constante, y si además las condiciones climáticas lo favorecen, los contaminantes pueden permanecer en una determinada zona muy local durante un largo período de tiempo, con lo que entonces sus efectos se dejan notar en forma notable. Estos son las condiciones que se dan en las ciudades densamente pobladas, así como en centros industriales de gran actividad productiva.

**Capacidad de carga**

Posibilidad de un ecosistema de soportar a los organismos y, al mismo tiempo, mantener su productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación. Es la facultad que tiene un medio (aire, agua y suelo) para absorber ciertos elementos extraños sin que ello implique cambios en sus relaciones esenciales.

**Capacidad de sustentación**

Número máximo de personas, o individuos de determinada especie, que cierta porción del medio ambiente puede mantener indefinidamente.

**Capital natural**

Riqueza ecológica de un país. Un balance de la actividad humana y la naturaleza requiere que las decisiones económicas tomen en cuenta el consumo actual y el futuro ambiental.

**Capital o inversión de riesgo**

Actividad financiera en la que el proveedor de capital realiza una inversión a mediano plazo. La remuneración viene dada por la ganancia de capital, más que por el interés o dividendo pagado.

Los recursos financieros aportados son cedidos por un título que no produce el derecho a exigir su restitución, sino que se participa en un negocio de terceros, en el que el inversionista es como máximo corresponsable de negocio; debe implicar una actividad de asistencia y apoyo variable y debe contemplar una cláusula de salida en la que se convenga la forma y el tiempo en el que podrá liquidarse la inversión.

**Características físicas de un agua residual**

Entre las más importantes están: Aspecto, Color, Turbiedad, Olor, Sólidos Totales, Temperatura.

### **Carbono orgánico total (COT) de un agua residual**

Especialmente indicado para pequeñas concentraciones de materia orgánica, la que se mide por la cantidad de anhídrido carbónico que se genera al oxidar en condiciones especiales a la materia orgánica. Este valor puede expresar cantidades menores de materia orgánica, pues algunos compuestos orgánicos pueden no oxidarse.

#### **5. ProQuest (Plan de Medora)**

Con la finalidad de superar las deficiencias, las empresas constructoras deberán ejecutar las siguientes acciones:

- ✓ Implementar la contabilidad de gestión ambiental, pues su desenvolvimiento dentro de la sociedad será mejor percibido ya que en la actualidad, ha ido decayendo por el inadecuado manejo ambiental que se suscita en la ejecución de obras civiles en general.
- ✓ Determinar los costos ambientales, para que estos se consideren dentro de los presupuestos, así mismo considerar los costos directos presupuestados para cada obra.
- ✓ En el entendido que el medio ambiente es el lugar donde todos desarrollamos actividades y el cuidado de éste es crucial, implementar políticas que permitan la sostenibilidad Como uno de los principales objetivos de las empresas constructoras.
- ✓ Promover políticas y procedimientos que garanticen que los profesionales de la contabilidad investiguen para lograr mejoras sustantivas en el desenvolvimiento que tiene la doctrina contable, por ello, deberán realizar nuevos trabajos que puedan profundizar los conocimientos brindados y ser un aporte importante con miras a que el Perú se establezca un marco referencial para la implementación de la contabilidad de gestión ambiental dentro de las empresas constructoras.

## 6. Resultados

### 6.1. Análisis de la Encuesta

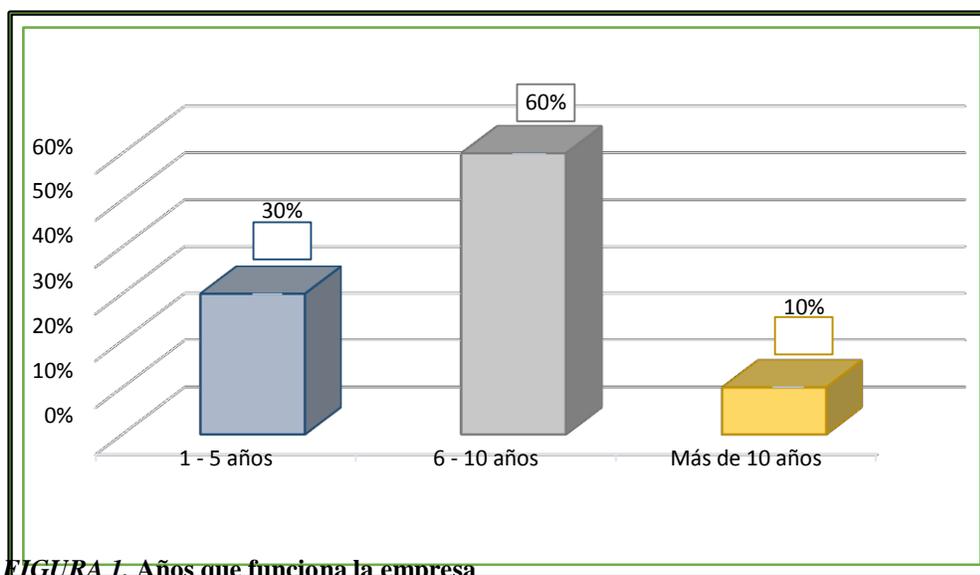
#### Datos generales del estudio

**TABLA 1.** Años que funciona la empresa

Años	Frecuencia	Porcentaje
<b>1 - 5 años</b>	9	30%
<b>6 - 10 años</b>	18	60%
<b>Más de 10</b>	3	10%
Total	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

*Elaboración:* Equipo de investigación.



**FIGURA 1.** Años que funciona la empresa

#### Interpretación:

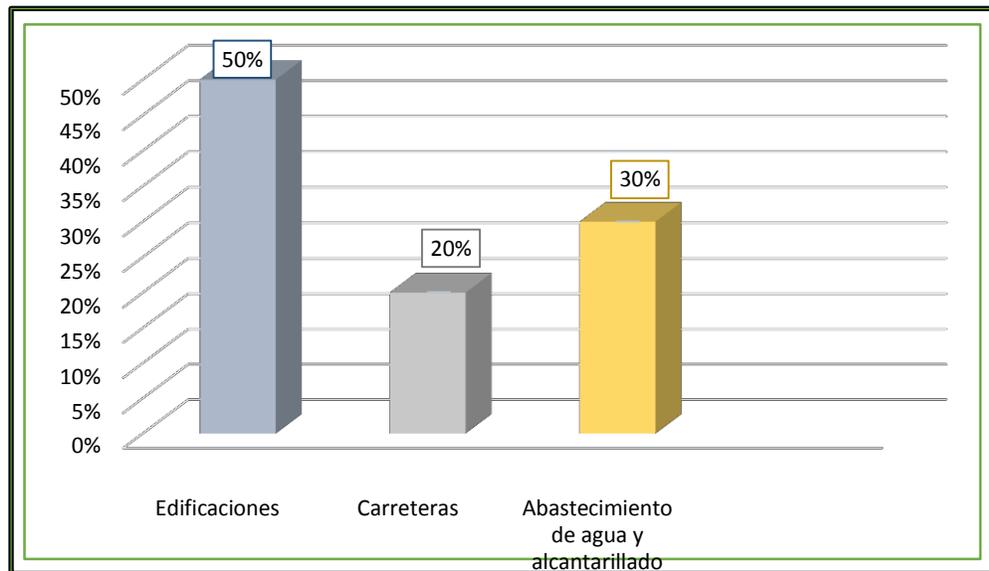
Del cuadro y figura 1; se observa que, del total de las empresas encuestadas de la ciudad de Huaraz, distrito de Independencia, 30% funcionan entre 1 – 5 años, 60% están entre 6 – 10 años y 10% están entre más de 10 años.

**TABLA 2. Rubro de la construcción en la que se desempeña continuamente**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Edificaciones	15	50%
Carreteras	6	20%
Abastecimiento de agua y alcantarillado	9	30%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

*Elaboración:* Equipo de investigación.



**FIGURA 2. Rubro de la construcción en la que se desempeña continuamente**

**Interpretación:**

Del cuadro y gráfico 2, se observa que, del total de las empresas encuestadas, el 50% se dedica a la construcción de edificaciones, el 20% al rubro de carreteras y el 30% al área de abastecimiento de agua y alcantarillado.

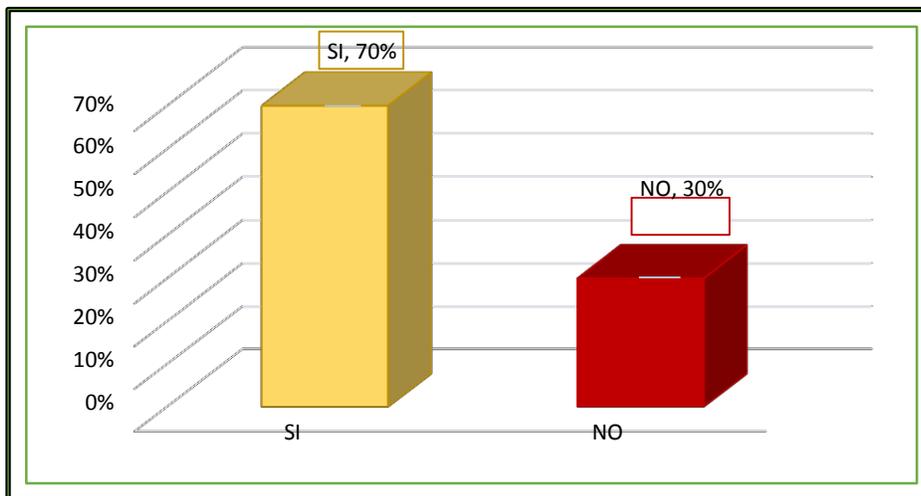
## Datos del estudio

**TABLA 3. Conoce Ud. sobre la Contabilidad de Gestión Ambiental**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	21	70%
<b>NO</b>	9	30%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 3. Conoce Ud. sobre la Contabilidad de Gestión Ambiental**

### Interpretación:

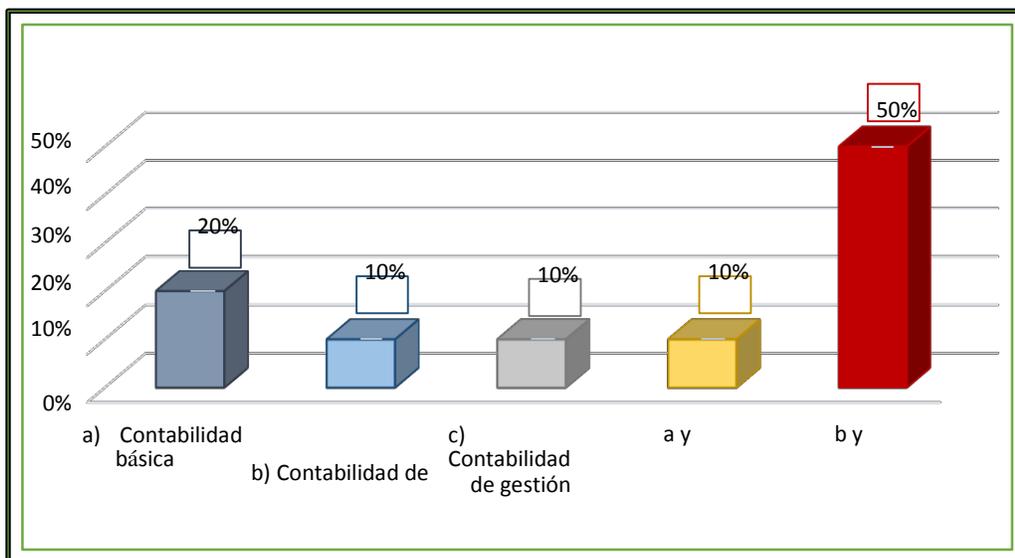
Del cuadro y gráfico 03, se observa que del total de las empresas constructoras encuestadas el 70% conoce sobre la contabilidad de gestión ambiental y el 30% no maneja ningún concepto sobre el tema.

**TABLA 4. Tipo de contabilidad en la empresa**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
<b>a) Contabilidad básica</b>	6	20%
<b>b) Contabilidad de costos</b>	3	10%
<b>c) Contabilidad de gestión</b>	3	10%
<b>a y b</b>	3	10%
<b>b y c</b>	15	50%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 4. Tipo de manejo de la contabilidad en la empresa**

**Interpretación:**

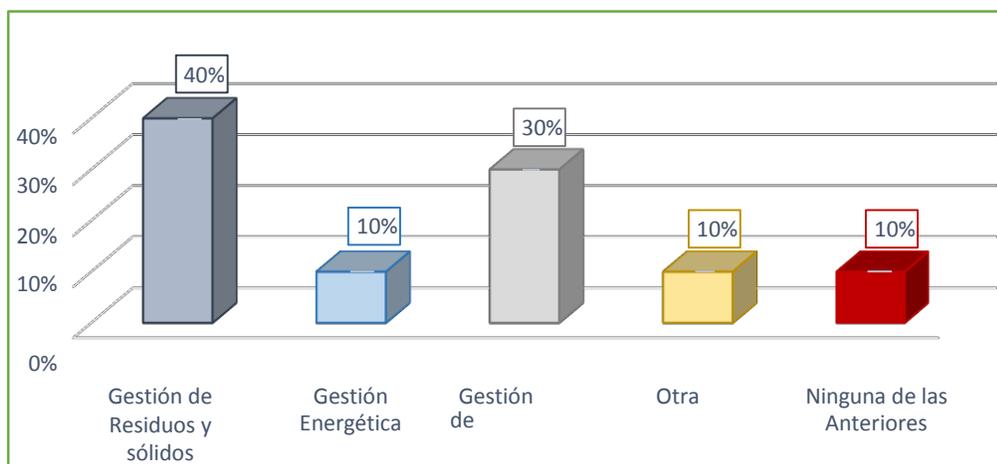
Del cuadro y gráfico 04, se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, se observa que el 20% maneja sus costos con contabilidad básica, mientras que el 10% maneja sus costos con la contabilidad de costos, gestión y ambas; mientras que el 50% maneja los costos con una contabilidad de costos y gestión.

**TABLA 5. Aspectos de aplicación de gestión ambiental**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Gestión de residuos y sólidos	12	40%
Gestión energética	3	10%
Gestión de desperdicios	9	30%
Otra	3	10%
Ninguna de las anteriores	3	10%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 5. Aspectos de aplicación de gestión ambiental**

**Interpretación:**

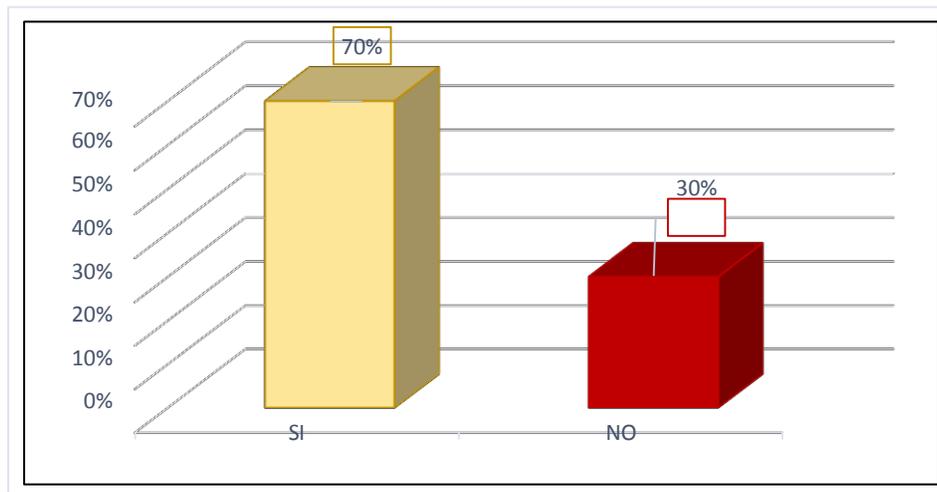
Del cuadro y gráfico 5, se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, la manera más resaltante de aplicar gestión ambiental es con gestión de residuos y sólidos la cual representa el 40%, gestión energética representa el 10%, gestión de desperdicios 30%, otra 10% y el 10% restante no especifica ninguna de las anteriores.

**TABLA 6. Conoce Ud. sobre qué son los Gastos Ambientales:**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	21	70%
NO	9	30%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 6. Conoce Ud. sobre qué son los Gastos Ambientales**

**Interpretación:**

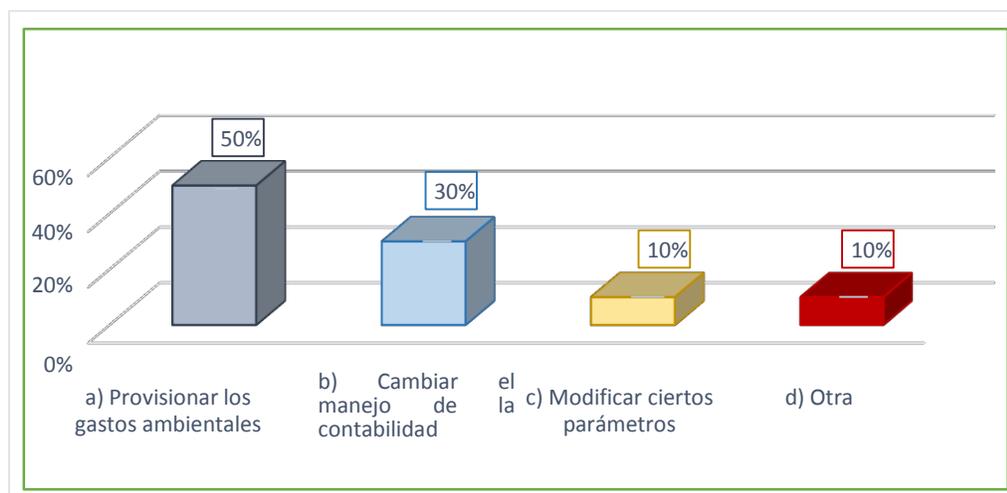
Del cuadro y gráfico 6, se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, el 70% respondió que si conoce sobre los gastos ambientales mientras que el 30% no conoce sobre el tema.

**TABLA 7. Pasos a considerar en la implementación un sistema de contabilidad de gestión ambiental**

Tipo	Frecuenc	Porcentaje
a) Provisionar los gastos ambientales	15	50%
b) Cambiar el manejo de la contabilidad	9	30%
c) Modificar ciertos parámetros	3	10%
d) Otras	3	10%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 7. Pasos para implementar un sistema de contabilidad de gestión ambiental**

**Interpretación:**

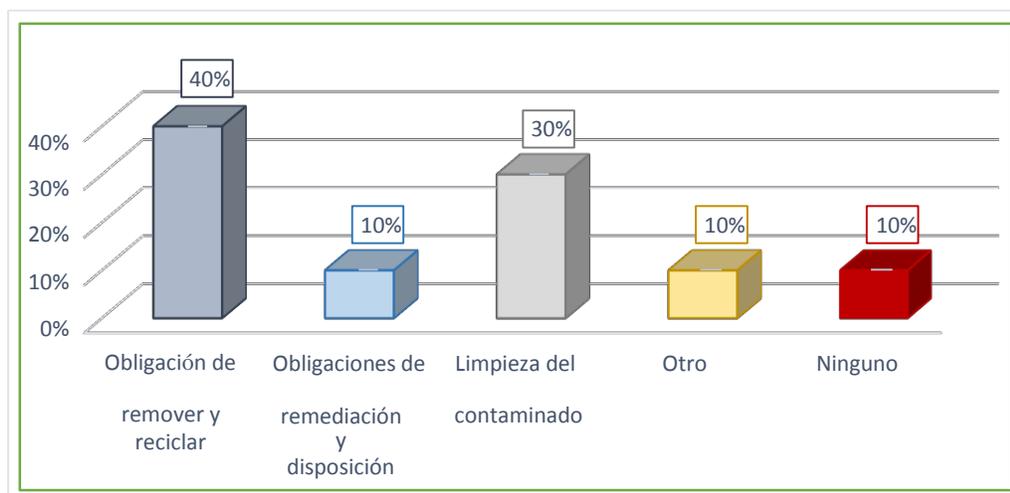
Del cuadro y gráfico 7, se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, en caso de que se implementara un sistema de contabilidad de gestión ambiental, el 50 % respondió que el primer paso a dar sería provisionar los gastos ambientales, mientras que el 30% considera que cambiar el manejo de la contabilidad, el 10% considera que se debe modificar ciertos parámetros y el otro 10% no considera ninguna de las anteriores.

**TABLA 8. Las provisiones ambientales a registrarse contablemente**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Obligación de remover y reciclar	12	40%
Obligaciones de remediación y	3	10%
Limpieza del sitio contaminado	9	30%
Otro	3	10%
Ninguno	3	10%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 8. Las provisiones ambientales a registrarse contablemente**

**Interpretación:**

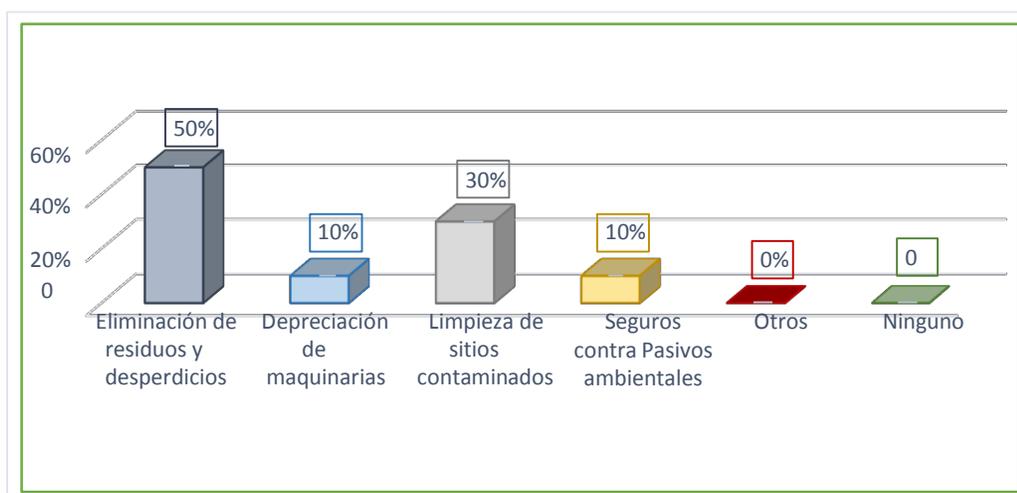
Del cuadro y gráfico 8, se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, el 40% indica que la provisión más común sería la obligación de remover y reciclar desechos, 10% obligación de remediación y disposición, 30% limpieza del sitio contaminado, 10% otra opción y por último el 10% restante no considera ninguna opción.

**TABLA 9. Gastos ambientales en los que más incurren las empresas**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Eliminación de residuos y	15	50%
Depreciación de maquinarias	3	10%
Limpieza de sitios	9	30%
Seguros contra Pasivos	3	10%
Otros	0	0%
Ninguno	0	0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 9. Gastos ambientales en los que más incurren las empresas**

**Interpretación:**

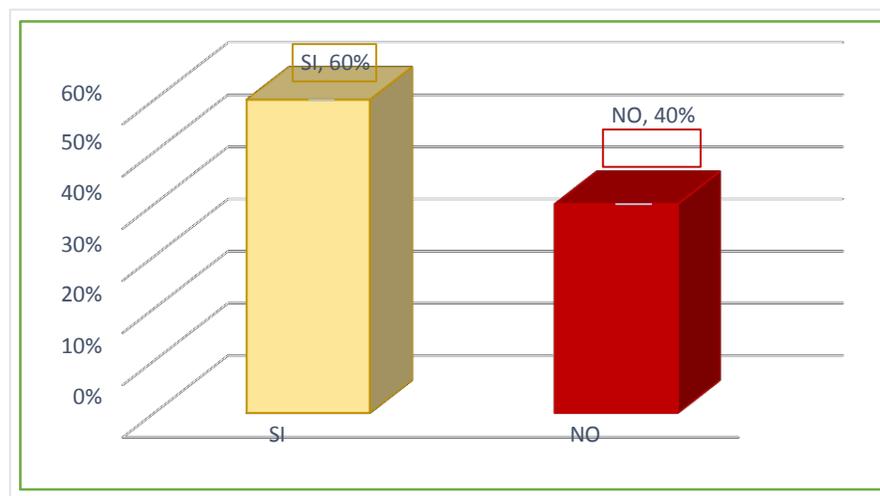
el cuadro y gráfico 9, se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, el 50% considera que el gasto en el que más se incurre es la eliminación de residuos y desperdicios, 30% limpieza de sitios contaminados, 10% depreciación de maquinarias y el 10% restante en seguros contra pasivos ambientales.

**TABLA 10. Costos de Prevención en Gestión Ambiental**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>S</b>	18	60%
<b>N</b>	12	40%
<b>T</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 10. Costos de Prevención en Gestión Ambiental**

**Interpretación:**

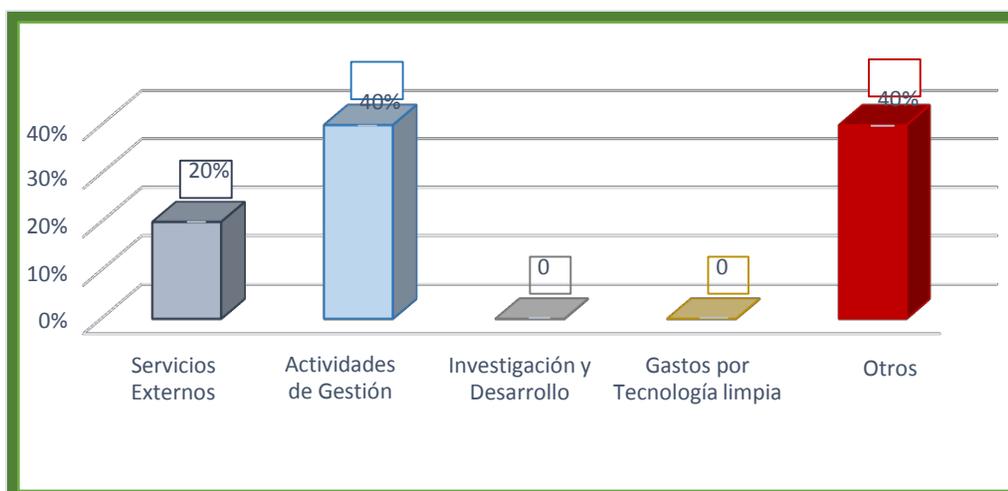
Del cuadro y gráfico se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, el 60% si conoce sobre los costos de prevención en gestión ambiental; mientras que el 40% no conoce sobre el tema en específico o simplemente no los lleva a cabo en el manejo de su contabilidad.

**TABLA 11. Costos de prevención en gestión ambiental que incurren las empresas**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Servicios externos	6	20%
Actividades de gestión ambiental	12	40%
Investigación y desarrollo	0	0%
Gastos por tecnología limpia	0	0%
Otros	12	40%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**Figura 11. Costos de prevención en gestión ambiental que incurren las empresas**

**Interpretación:**

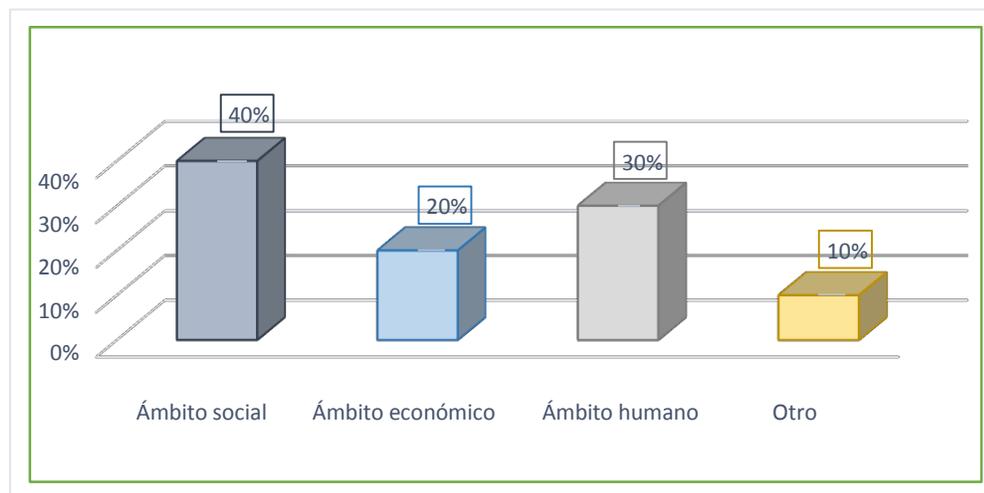
Del cuadro y gráfico se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, el 20% incurre en costos de prevención de gestión ambiental mediante servicios externos como auditorías y/o asesorías, 40% en actividades de gestión ambiental y el 40% restante no considera ningún tipo de costo ya sea por desconocimiento o por falta de implementación de un sistema de contabilidad de gestión ambiental.

**TABLA 12. Implementación de la Contabilidad de Gestión Ambiental mejoraría ciertos aspectos**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Ámbito social	12	40%
Ámbito económico	6	20%
Ámbito humano	9	30%
Otros	3	10%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 12. Implementación de la Contabilidad de Gestión Ambiental mejoraría ciertos aspectos**

**Interpretación:**

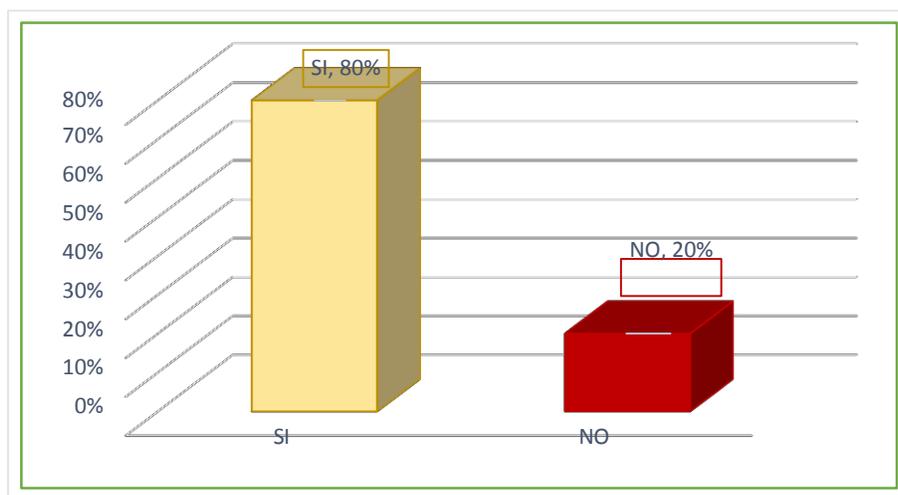
Del cuadro y gráfico 12, se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, el 40% considera que la implementación de la contabilidad de gestión ambiental mejoraría su desenvolvimiento en el ámbito social, 20% ámbito económico, 30% ámbito humano; y el 10% no considera ninguna influencia o por lo menos no en las antes especificada.

**TABLA 13. Las empresas muestran disposición para implementar la Contabilidad de Gestión Ambiental**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
S	24	80%
N	6	20%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 13. Las empresas muestran disposición para implementar la Contabilidad de Gestión Ambiental**

**Interpretación:**

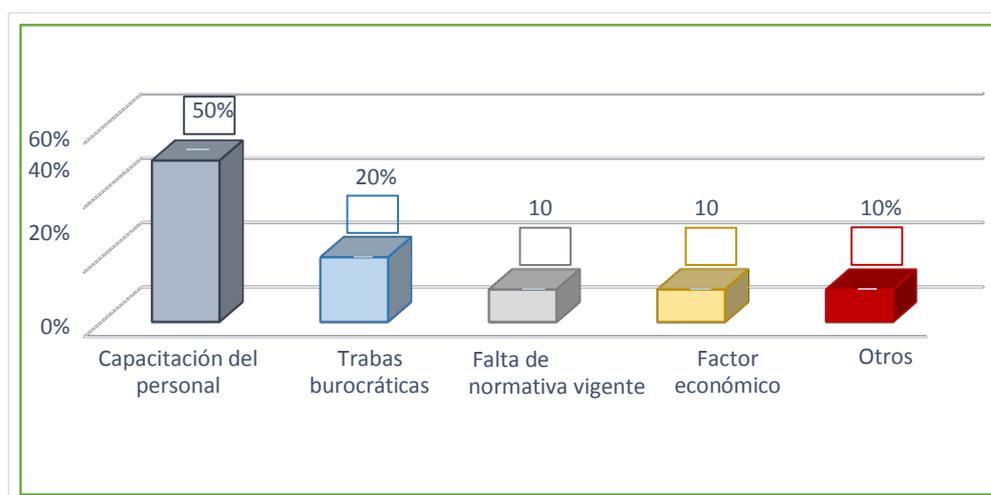
Del cuadro y gráfico 13, se observa que, del total de las empresas constructoras encuestadas, el 80% si desearía que se implementará la contabilidad de gestión ambiental; mientras que el 20% no considera importante la implementación de dicha contabilidad.

**TABLA 14. Inconvenientes más recurrentes para implementar el sistema de contabilidad de gestión ambiental.**

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Capacitación del personal	15	50%
Trabas burocráticas	6	20%
Falta de normativa vigente	3	10%
Factor económico	3	10%
Otros	3	10%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario dirigido a gerentes y/o contadores de empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Elaboración:** Equipo de investigación.



**FIGURA 14. Inconvenientes más recurrentes para implementar el sistema de contabilidad de gestión ambiental.**

**Interpretación:**

Del cuadro y gráfico 14, se observa que del total de las empresas constructoras encuestadas respondieron a la interrogante de cuál sería la traba más recurrente, 50% considera la capacitación del personal, 20% trabas burocráticas, 10% falta de normativa vigente, 10% factor económico y el 10% restante no considera ninguna de las consideraciones anteriores.

## 7. Conclusiones

- La implementación del sistema de contabilidad de gestión ambiental repercute en la mejora de la gestión ambiental, pues permite cualificar y cuantificar los costos y gastos ambientales en los que se incurre en cada una de las actividades propias del sector construcción.
- Los costos ambientales pueden ser significativamente reducidos, desde cambios en la administración operacional, pasando por inversiones en tecnología limpia, hasta el rediseño de procesos y productos.
- Los costos ambientales se pasan por alto fácilmente si están englobados en gastos generales o dispersos en múltiples rubros.
- Las empresas, basados en los costos ambientales, pueden ser compensados generando ingresos a través de la venta de desechos o subproductos.
- Una mejor administración de los costos ambientales puede redundar en un mejor desempeño ambiental y beneficios significativos para la salud humana.
- El registro de costos y desempeño ambiental es un apoyo indispensable para el desarrollo y operación de un sistema de gestión ambiental que se ha convertido rápidamente en una necesidad estratégica para las empresas constructoras.
- El sistema de contabilidad de gestión ambiental, permite confeccionar planes y diseñar estructuras para las políticas en acción, creando una acción gerencial, con gestión y supervisión de los resultados alcanzados.
- Los costos ambientales son crecientes como consecuencia de presiones legales y comerciales. Solo un registro apropiado de estos permitirá el control necesario.

- Los estudios de impacto ambiental requieren comprometer medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales negativos. Un adecuado conocimiento de los costos ambientales facilitará la toma de decisiones en la elaboración de proyectos.
- Además de los beneficios tangibles se enumera algunos beneficios intangibles: mayor venta por imagen mejorada ambientalmente por empresa o producto, mejor acceso al mercado financiero, patrimonio más atractivo para inversionistas, aprobación más fácil y rápida de proyectos de expansión o cambio por mayor confianza de autoridades y comunidades locales.
- La implementación del sistema de contabilidad de gestión ambiental es un elemento determinante para determinar los costos y gastos reales en que incurren las empresas.
- Los costos y gastos relativos a la gestión ambiental, no implican la reducción de la rentabilidad de las empresas, al contrario, consolidan su imagen como un ente que vela por el cuidado ambiental.
- La implementación de un sistema de contabilidad de gestión ambiental permite mejorar la gestión estratégica ambiental, pues el manejo de costos verdes permitirá mejorar la gestión de residuos sólidos, disposición de desechos y reciclaje.
- El sistema de contabilidad ambiental, contribuye con la cultura de ahorro de la energía eléctrica y el cuidado del agua.

## **Bibliografía**

- ✓ Bhutto, K; Griffith, A y Stephenson, P. 2004. *Evaluation of quality, health and Safety and Environmental Management Systems and their implementation in Contracting organisations*. Cobra.
- ✓ Blanco, R. (2006). *Influencia de la legislación en la información medioambiental suministrada por las empresas*. (Tesis Doctoral). Universidad Rey Juan Carlos.
- ✓ Fernández, C. (2001). *Sistemas de gestión ambiental en la empresa*. Revista Contabilidad y Auditoría, P. 48.61, Argentina.
- ✓ Fernández, C. (2004). *El marco conceptual de la Contabilidad Ambiental una propuesta para el debate*. Revista Contabilidad y Auditoría, V. X N. 19 P. 29-38, Argentina.
- ✓ Gray, R. (1990). *The Greening of Accountancy: The Profession After Pearce*, ACCA. London.
- ✓ Gray, R., Bebbington, J., Walters, D., (2001). *Contabilidad y auditoría ambiental. [Accounting for the Environment]* trad. De Samuel Mantilla. Colombia: Litorpela Impresora Ltda.
- ✓ Gray, Rob. y Bebbinton, Jan (2006). *Contabilidad y Auditoría Ambiental*. Bogotá, Colombia, Ecoe Ediciones, 2da edic.
- ✓ Jasch, Christine (2002). *Contabilidad de gestión ambiental Principios y Procedimientos*.
- ✓ Malca, O. (2004). *Responsabilidad Social: Fundamentos para la competitividad empresarial y desarrollo sostenible*. Lima, Perú: Universida Pacífico, Centro de investigación.
- ✓ Mantilla, E. La contabilidad ambiental en el desarrollo sostenible. *Revista Legis. de Contabilidad y Auditoría N° 25*. (enero-marzo de 2006).
- ✓ Mallo, C. (2000). *Contabilidad de costos y estrategias de gestión*. Madrid: Prentice-Hall.
- ✓ Mazaneta, M. (2003). *La gestión medioambiental en las empresas Cerámicas de Castellón*. Universidad Jaime I (Castellón de la Plana), Edición: ilústate, Publicado por Universito Jaume I.

- ✓ Mora, G. (2007). *Contabilidad y medio ambiente, comentarios desde el enfoque internacional*. Quindío: Universitaria de Colombia.
- ✓ Saris, J., Mede L., Presley, A. (2006). an activity based management methodology for evaluating business processes for environmental sustainability. *Business Procesos Management Jornal*. Vol. 12.
- ✓ Senes, B., Rodríguez, M. Responsabilidad medioambiental. *Recomendación de la Unión Europea. Revista Legis. del Contador N° 10*.

# **ANEXO**



**UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERECTORADO ACADÉMICO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESCUELA DE CONTABILIDAD – SAD HUARAZ**

**Anexo n° 1**

**Encuesta**

Agradeceré a usted responder este cuestionario, su aporte será muy importante para estudiar la influencia de la contabilidad en la gestión ambiental de las empresas constructoras del distrito de Huaraz.

**Instrucciones:**

**Los datos se utilizarán en forma confidencial, anónima y acumulativa, es importante que proporcione información veraz, sólo así, serán útiles**

**I. Datos generales**

**1. ¿Hace cuántos años viene funcionando su empresa?**

- a) 1 – 5 años
- b) 6 – 10 años
- c) Más de 10 años

**2. Rubro de la construcción en la que se desempeña continuamente:**

- a) Edificaciones
- b) Carreteras
- c) Abastecimiento de agua y alcantarillado



## II. Datos del estudio

3. Conoce Ud. sobre la Contabilidad de Gestión Ambiental

- a) Si
- b) No

4. Los costos que maneja en su empresa se dan considerando:

- a) Contabilidad básica
- b) Contabilidad de costos
- c) Contabilidad de gestión
- d) a y b
- e) b y c

5. Para Usted, que es Gestión Ambiental

---

---

---

---

6. Aplica gestión ambiental en los aspectos de:

- a) Gestión de residuos y sólidos
- b) Gestión energética
- c) Gestión de desperdicios
- d) Otra
- e) Ninguna

7. Conoce Ud. sobre qué son los Gastos Ambientales:

- a) Si
- b) No



Explique brevemente, en caso de considerar que sí tiene ciertas referencias respecto al tema.

---

---

---

- 8.** En caso de que se implementara un Sistema de Contabilidad de Gestión Ambiental, cuál sería el primer paso a considerar:
- a) Provisionar los gastos ambientales
  - b) Cambiar la forma de llevar la contabilidad
  - c) Modificar ciertos parámetros de la contabilidad llevada anteriormente
  - d) a y b
  - e) ninguno
- 9.** Las provisiones más comunes que se llevan llevarían en su contabilidad serían:
- a) Obligación de remover y reciclar los desechos
  - b) Obligaciones de remediación y disposición
  - c) Limpieza del sitio contaminado
  - d) Otro, indique .....
  - e) Ninguno
- 10.** Cuáles son los Gastos Ambientales en los que más incurre su empresa:
- a) Eliminación de residuos y desperdicios
  - b) Depreciación de maquinarias
  - c) Limpieza de sitios contaminados
  - d) Seguros contra pasivos ambientales
  - e) Otros
  - f) Ninguno



**11.** Conoce usted sobre los Costos de Prevención en Gestión Ambiental:

- a) Si
- b) No

Explique brevemente, en caso de considerar que sí tiene ciertas referencias respecto al tema.

---

---

---

**12.** En qué Costos de Prevención en Gestión Ambiental incurre su empresa:

- a) Servicios externos para Gestión Ambiental (consultorías, auditorías)
- b) Actividades de Gestión Ambiental
- c) Investigación y Desarrollo
- d) Gastos por Tecnología Limpia
- e) Otros

**13.** Considera Ud. que la implementación de la Contabilidad de Gestión Ambiental mejoraría ciertos aspectos; como son:

- a) Ámbito social
- b) Ámbito económico
- c) Ámbito humano
- d) Otros

Explique brevemente, en cada caso considerado:

---

---

---



- 14.** Con lo antes mencionado, ¿Ud. estaría dispuesto a implementar la Contabilidad de Gestión Ambiental en su empresa?
- a) Si
  - b) No
- 15.** En caso de implementar la Contabilidad de Gestión Ambiental en su empresa; cuál cree Ud. que serían los inconvenientes más recurrentes:
- a) Capacitación del personal
  - b) Trabas burocráticas
  - c) Falta de normativa vigente respecto a la contabilidad ambiental
  - d) Factor económico
  - e) Otros



---

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERECTORADO ACADÉMICO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESCUELA DE CONTABILIDAD – SAD HUARAZ**

**Anexo n° 2**

**Población y muestra**

1. Omega Multiservicios y Comercialización S.A.C - Huaraz  
Avenida Manco Cápac 746 Fte. colegio particular pre militar Leoncio Prado, Independencia. Huaraz. Ancash.
2. Moray Contradicts Generals S.R.L - Huaraz  
Avenida Candelaria Villar 563 Frente de iglesia de testigos de Jehová,
3. Mega construcción y Supervisión S.R.L - Huaraz  
Jirón César Vallejo 349 Barrio Sacayán a 20 m. bodega San Miguel, Independencia. Huaraz. Ancash.
4. Masa Ingenious S.R.L - Huaraz  
Jirón 7 de junio 204, Independencia. Huaraz. Ancash.
5. Inversiones Piano S.A.C - Huaraz  
Avenida Manco Cápac 403, Independencia. Huaraz. Ancash.
6. Ingeniería y Tecnología E.I.R.L - Huaraz  
Jirón las Gardenias 207, Independencia. Huaraz. Ancash.
7. Ingeniería de Proyectos S.A.C - Huaraz  
Avenida Palmira s/n Mismo local de la bodega Unión, Independencia. Huaraz. Ancash.
8. HM Contradicts S.A - Huaraz  
Jirón Francisco de Cella 369 a espaldas de la UNASAM, Independencia. Huaraz. Ancash.
9. Green Group Proyectos S.R.L - Huaraz  
Jirón Augusto B. Leguía 447 Costado del coliseo de gallos, Independencia. Huaraz. Ancash.
10. Empresa Consultora y Constructora Echan S.R.L - Huaraz  
Tecnológico 1er rompe muelle a la izquierda, Independencia. Huaraz. Ancash.
11. Empresa Constructora y Comunicaciones E.I.R.L - Huaraz  
Jirón Yungay 465 Fte al colegio Simón Bolívar, Independencia. Huaraz. Ancash.
12. D & D Ingenieros S.A.C - Huaraz  
Jirón Palasca 226, esquina Francisco de Zela con Jr. Pallasca, Independencia. Huaraz. Ancash.
13. Constructora y Consultora Perú Andes S.A.C - Huaraz  
Avenida universitaria s/n Primer piso cevichera gato loco, Independencia. Huaraz. Ancash.
14. Constructora y Consultora Contratistas Generales Vesubio S.R.L - Huaraz  
Jirón Mariano Melgar 675, costado de multiservicios Virgo, Independencia. Huaraz. Ancash.



- 
15. Constructora G & Q Contratistas Generales S.A.C - Huaraz  
Jirón la quenua les Costado de la oficina de reclutamiento, Independencia. Huaraz. Ancash.
  16. Proyecto's Representations y Comercialización S.R.L - Huaraz  
Jirón los geranios 582. Lado del colegio Simón Bolívar, Independencia. Huaraz. Ancash.
  17. L & R Ingenious S.C.R.L - Huaraz  
Jirón Daniel Balayan 159 Lado de la mueblería I, Independencia. Huaraz. Ancash.
  18. Contratistas Generales y Consultora Espinoza Hnos. S.A.C - Huaraz  
Jirón Teresa Gonzales de Nanning s/n costado restaurant puerta celeste, Independencia. Huaraz. Ancash.
  19. Consultores Constructores y Servicios Generales D & G S.R.L - Huaraz  
Jirón Guzmán Barrón 386, frente a la academia integral, Independencia. Huaraz. Ancash. Anaya Ingenieros Asesores Constructores S.R.L - Huaraz Pasaje los lirios 504, Independencia. Huaraz. Ancash.
  20. Maris E.I.R.L. - Huaraz  
Jirón los pensamientos Lado coliseo cerrado Nicrupampa, Independencia. Huaraz. Ancash.
  21. A y S Geotechnical S.R.L - Huaraz  
Jirón Francisco de Cela 565 Espalda de beneficencia pública, Independencia. Huaraz. Ancash.
  22. Bunker Forte construcción y Consultoría S.R.L - Huaraz  
Jirón Pomabamba 308 Fte. Maderera el oriente, Independencia. Huaraz. Ancash.
  23. Cocaví S.A.C - Huaraz  
Pasaje roble amarillo 38, a media cuadra de la ciudad universitaria, Independencia. Huaraz. Ancash.
  24. Constructor y Consulter California S.A.C - Huaraz  
Peluquería Gabe, Independencia. Huaraz. Ancash.
  25. Corporación Antares S.A.C - Huaraz  
Jirón Augusto B. Leguía 680, Independencia. Huaraz. Ancash.
  26. Inversiones y Servicios C y J S.A.C - Huaraz  
Carretera Wilcahuain s/n media card. Cruces Wilcahuain Rest. Chavín, Independencia. Huaraz. Ancash.
  27. Meriam E.I.R.L - Huaraz  
Avenida Manco Cápac 880 Esquina con la av. Contra. Interna, Independencia. Huaraz. Ancash.
  28. Empresa Constructora, Consultora y Servicios Múltiples Rapase S.A.C - Huaraz  
Avenida centenaria 569 Misma vidriería dj, Independencia. Huaraz. Ancash.
  29. Radicosa Contratistas Generales S.A.C - Huaraz  
Jirón la quenua les 2do piso de bodega mes Marquet, Independencia. Huaraz. Ancash.
  30. Construcciones & Servicios S.A.C. - Cam & S S.A.C - Huaraz  
Jirón Sebastián de Aliste 184 Fte. Puerta C.E. Antonio Raimondi, Independencia. Huaraz. Ancash.