



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES**

**MAR 2019**

**INSTITUTO DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES**



**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.**

**“LA INFLUENCIA DE LOS COSTOS AMBIENTALES EN LA  
EMPRESA QUIMPAC EN EL AÑO 2015”**

**AUTOR: Mg. LAZARO CARLOS TEJEDA ARQUÍNEGO**

**Colaborador Docente: Mg. José Balduino Sosa Ruiz**

**(Periodo de Ejecución: 01 de marzo 2017 al 28 de febrero 2018)**

**(Aprobada por Resolución Rectoral N° 279-2017-R del 28.03.2017)**

**CALLAO – 2018**

# INDICE

Pág.

<b>I. INDICE</b> .....	1
<b>II. RESUMEN.</b> .....	3
<b>ABSTRACT</b> .....	4
<b>III. INTRODUCCION.</b> .....	6
<b>3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.</b> .....	11
<b>3.1.1 DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.</b> .....	11
<b>3.1.2 FORMULACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</b> .....	13
<b>3.1.2.1 PROBLEMA PRINCIPAL</b> .....	14
<b>3.1.2.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS</b> .....	14
<b>3.1.3 OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA INVESTIGACION</b> .....	15
<b>3.1.3.1 OBJETIVO GENERAL</b> .....	15
<b>3.1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</b> .....	15
<b>3.1.4 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	15
<b>3.1.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	15
<b>3.2 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION</b> .....	16
<b>3.2.1 IMPORTANCIA</b> .....	16
<b>3.2.2 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION</b> .....	16
<b>IV. MARCO TEORICO</b> .....	20
<b>4.1 ANTECEDENTES</b> .....	20
<b>4.2 MARCO TEORICO</b> .....	20
<b>4.3 DEFINICION DE LA TERMINOLOGIA</b> .....	29
<b>4.4 FORMULACION DE LA HIPOTESIS</b> .....	29
<b>4.4.1 HIPÓTESIS</b> .....	29
<b>4.4.1.1 HIPOTESIS GENERAL</b> .....	29
<b>4.4.1.2 HIPOTESIS ESPECÍFICOS</b> .....	30
<b>4.4.2 VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> .....	33
<b>4.4.3 VARIABLE DEPENDIENTE:</b> .....	37
<b>4.4.4 INDICADORES</b> .....	41

<b>V. METODOLOGÍA</b> .....	42
<b>5.1 TIPO DE ESTUDIO:</b> .....	42
<b>5.2 NIVEL DE INVESTIGACION</b> .....	42
<b>5.3 DISEÑO DE INVESTIGACION</b> .....	42
<b>5.4 POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO</b> .....	43
<b>5.5 METODO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	43
<b>5.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS</b> .....	43
<b>VI. RESULTADOS</b> .....	44
<b>VII. DISCUSION</b> .....	52
<b>CONCLUSIONES</b> .....	53
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	54
<b>VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b> .....	55
<b>IX. APENDICE</b> .....	56
<b>X. ANEXOS</b> .....	57
<b>ANEXO N° 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	58
<b>ANEXO N° 02 CUESTONARIO</b> .....	59



## II. RESUMEN.

De acuerdo al presente trabajo de investigación, trata del problema medio ambiental que busca hacer una determinación de la influencia de los costos ambientales en la gestión de la empresa QUIMPAC S.A., en el año 2015, mediante la identificación de los costos ambientales en la gestión y su resultado en la rentabilidad de la empresa.

Al analizar eventos reales; se tiene certeza de que no existe un costo total de los impactos ambientales que se relacionen con el uso de los bienes por parte de la organización. Este hecho imprevisto, se produce por la falta de conocimiento de procedimientos para su apreciación y a la ausencia de políticas del Estado que legalicen y estimulen su internalización y reconocimiento contable.

Dentro de la presente investigación, se trata como evitar riesgos futuros, siempre y cuando haya cumplimiento de normas de desempeño que sean conocidos, así como los principios de diseño. Una vez aprobado el Diagnóstico Ambiental Preliminar por el Ministerio de Industria, la entidad muestra su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.

Se ha logrado aceptar como verdadera al 100% de la hipótesis planteada, afirmando que los costos ambientales si inciden en la gestión de la empresa QUIMPAC S.A; ya que le da un valor agregado a su producto el que busque la conservación del ambiente en donde se desarrolla, llevando un buen control de los costos ambientales, se puede evitar ciertas contingencias frente al medio ambiente; así evitar pago de multas o reposiciones ambientales, lo cual ocasionaría un nuevo gasto no establecido por la empresa de manera precisa. Además, es importante la capacitación del personal en temas relacionados con las maquinarias y equipos de almacenamiento adquiridos para la gestión ambiental de la empresa; ya que, en algunas de las encuestas realizadas, no todos son conscientes cual es el destino final de los desechos propios del giro de la empresa.

## ABSTRACT

According to the present research work, it deals with the environmental problem that seeks to make a determination of the influence of environmental costs in the management of the company QUIMPAC SA, in 2015, by identifying the environmental costs in the management and its result in the profitability of the company.

When analyzing real events; it is certain that there is no total cost of the environmental impacts that are related to the use of the goods by the organization. This unforeseen event is caused by the lack of knowledge of procedures for its assessment and the absence of State policies that legalize and stimulate its internalization and accounting recognition.

Within the present investigation, it is about how to avoid future risks, as long as there is compliance with known performance standards, as well as design principles. Once approved the Preliminary Environmental Diagnosis by the Ministry of Industry, the entity shows its Environmental Adaptation and Management Program.

It has been accepted as true 100% of the hypothesis, stating that the environmental costs if they affect the management of the company QUIMPAC S.A; since it gives an added value to your product that seeks conservation of the environment where it develops, keeping good control of environmental costs, you can avoid certain contingencies in the face of the environment; thus avoid payment of fines or environmental replenishments, which would cause a new expense not established by the company in a precise manner. In addition, it is important to train personnel on issues related to machinery and storage equipment acquired for the environmental management of the company; since, in some of the surveys carried out, not all are aware of the final destination of the waste of the company's business.



## PALABRAS CLAVES

- INFLUENCIA
- COSTOS AMBIENTALES

### RESUMEN DEL COSTO DE LOS PROGRAMAS AMBIENTALES DEL PMA

Ítem	Descripción	Total S/.
1	Programa de Mitigación, Prevención y Corrección	244,270.00
2	Programa de Monitoreo Ambiental	283,212.00
3	Programa de Capacitación y Educación Ambiental	30,000.00
4	Programa de Prevención de Perdidas y Respuesta a Emergencias	76,040.00
5	Programa de Asuntos Sociales	20,400.00
6	Programa de Cierre o Abandono	5,098,292.36
7	Especialista Ambiental	162,000.00
	<b>TOTAL S/.</b>	<b>6,227,426.36</b>

## **“LA INFLUENCIA DE LOS COSTOS AMBIENTALES EN LA EMPRESA QUIMPAC EN EL AÑO 2015**

### **III. INTRODUCCION.**

El proyecto de investigación propone informar acerca de la importancia que tiene el uso de la Contabilidad Medioambiental, en el Desarrollo Sostenible de las Empresas Industriales, se expone con amplitud en cuatro capítulos.

En el capítulo I, se explica la realidad problemática y se detalla los problemas relacionados con los productos de la actividad industrial; y también se presenta la formulación del problema principal y problemas secundarios de los cuales están enmarcados a los objetivos planteados, así como la justificación, limitaciones y viabilidad del estudio.

En el capítulo II, se señala los antecedentes de la investigación, además se menciona la Convención de Basilea, acerca del control de las inclinaciones comerciales de los residuos contaminantes y su eliminación, como también se señala el protocolo de Kioto sobre el cambio climático que es un acuerdo internacional cuyo fin es reducir el brote de gases por efecto del invernadero que origina el calentamiento global

En el capítulo III, se indica la aplicación doctrinal que se ha usado en el trabajo de investigación, destacando el tipo, nivel, método, diseño de la población y muestra.

En el capítulo IV, se presenta las conclusiones y las recomendaciones, a que se culmina la investigación, finalmente se menciona las fuentes de información que comprende las bibliográficas y electrónicas que se utilizaron para el desarrollo del trabajo.



## RESEÑA HISTÓRICA.

En el año 1964 se fundó Química del Pacífico S.A y actualmente se denomina **QUIMPAC S.A.**, su actividad principal es la elaboración y venta nacional e internacional de soda cáustica, cloro, fosfato bicálcico y otros productos químicos, y sales para uso industrial y doméstico.

**QUIMPAC** por acuerdo de Directorio en el año 1994, compró la empresa EMSAL S.A. convirtiéndose en el mayor fabricante de sal en el país; y en el año 1997 también adquiere el Complejo Químico-Papelero de Paramonga incrementando así el tamaño de su planta química. Hoy en día es el único fabricante integrado de sal y productos químicos en el Perú, convirtiéndose en uno de los líderes en la fabricación de cloro - soda en América del Sur.

### a. UBICACIÓN Y CENTRO DE OPERACIONES

Las principales actividades de producción que se realizan en sus plantas se encuentran ubicadas en **Oquendo** (Callao), **Huacho** (km 130 al Norte de Lima), **Paramonga** (km 210 al Norte de Lima) y **Otuma**, en Pisco (km 280 al Sur de Lima) y sus oficinas administrativas se encuentran en Oquendo.

En la planta de producción **Oquendo**, se elabora soda cáustica y cloro, y otros productos derivados y que esta logrado abastecer a las principales industrias del país y exterior. También se encuentra la planta de fosfato bicálcico, es el compuesto usado como producto complementario de alimentación en la comida para aves, porcinos y vacunos, y que se produce con roca fosfórica y ácida clorhídrica de excelente pureza. Asimismo, la gerencia tomó la decisión de elaborar el Phosbic, que es un producto de exportación a diferentes países americanos.

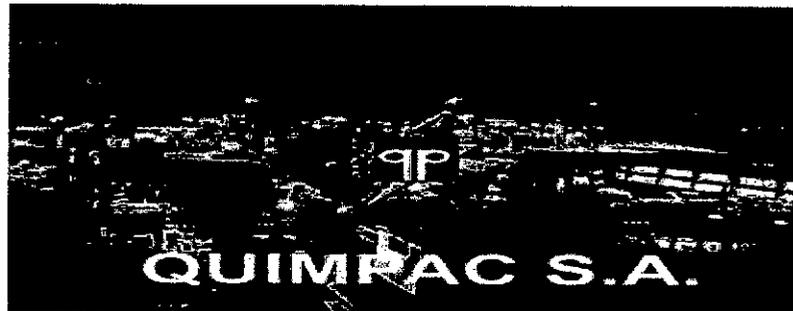
En febrero de 1998, la planta química de Paramonga, fue la encargada de producir soda cáustica, cloro y otros derivados.

### **PRINCIPALES PRODUCTOS**

- Subproductos de la soda cáustica: soda cáustica líquida, soda sólida
- Sub productos del cloro: cloro líquido, hipoclorito de sodio, ácido clorhídrico, cloruro férrico en solución, cloruro de calcio, hipoclorito de calcio (desmanche)
- Y Fosfato bicálcico

#### **b. PRESENCIA INTERNACIONAL**

La empresa QUIMPAC fue reconocida nacional e internacionalmente por el abastecimiento de diversos pedidos de sus productos dentro del país y fuera como en Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Uruguay, Paraguay, Venezuela, Centroamérica, los Estados Unidos y Canadá.



Además, es una organización industrial dedicada a la fabricación y venta de insumos químicos, entre los objetivos principales está orientada a abastecer el mercado dentro y fuera del país con sus productos con un alto grado de competitividad en lo referente a la calidad, precio y oportunidad de entrega. Para lograr los objetivos se ha implementado un diseño de infraestructura adecuada conformada por profesionales calificados que conocen de alta tecnología,



permitiendo brindar asesoría técnica experta que garantiza satisfacer totalmente las necesidades de sus clientes.



La empresa **QUIMPAC**, en los últimos 10 años ha obtenido un importante crecimiento sostenido y está considerada como una empresa líder dentro del país y fuera de éste, ya que su abastecimiento en mercado del exterior representa el 35 % de sus ventas, entre ellos sus productos (químicos y sales) y con empresas asociadas que se establecen como distribuidoras encargadas de abastecer los productos en forma eficiente al exportar. Entre los países que importan el producto tenemos a: Chile, Colombia, Ecuador y los Estados Unidos. Exportando así a Sudamérica, Centroamérica, Caribe y Asia; los productos de mayor exportación son: soda cáustica, cloro, ácido clorhídrico, fosfato bicálcico, sal refinada y de deshielo.

**c. COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS LIQUIDOS.**

La comercialización de sus productos en forma líquida y en grandes cantidades, se transporta por dos Terminales marítimas: Multiboyas en cual está en la playa de Oquendo (Callao) y en el distrito de Paramonga, provincia de Barranca, departamento de Lima.

Estas terminales brindan las siguientes ventajas:

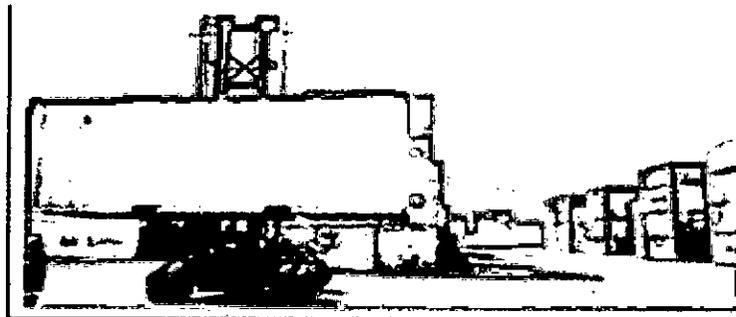
- Embarque directo a naves de gran calado (30,000 toneladas).

- Velocidad de carga por encima de las 200 LMT/hr.
- Minimización de costos de operación para los buques.

**d. COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS SOLIDOS.**

Este se realiza mediante el principal puerto del Perú-Callao, desde de la planta de producción Oquendo. Se transporta a través de contenedores que van desde y hacia el terminal de embarque para los productos sólidos que tienen como destino distintos mercados internacionales ya sea para el Centro y Sur América, también se importa distintos materiales que se necesitan para sus procesos de producción.

Entre sus más importantes exportaciones están la soda sólida, fosfato bicálcico y sales de mesa e industrial.



**e. EXPORTACION DE SAL**

La Costa Este de Usa recibe la mayor parte de la exportación de sal de la planta de refinación, procesos químicos y para deshielo, se realizan desde las Salinas de Otuma, ubicadas en Pisco, al sur de Lima (280 Km.).

Asimismo, se usan los establecimientos del Puerto General San Martín, donde es más sencillo ventajoso por estar cerca de las Salinas. En dichos embarque se implementa equipos propios y personal calificado disponible todos el día. Las exportaciones utilizan hasta dos embarcaciones por semana, que se realizan con

costos bajos de logística, logrando efectividad en los embarques de hasta 20,000 toneladas por día.

Las responsabilidades sociales y el aumento de peticiones de información, tanto de fuera del país como para la gestión de la empresa es obtener una base de datos como son: información de la empresa a nivel social, contable y financiero.

### 3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.

#### 3.1.1 DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.

La preocupación de los inversionistas y accionistas es la estructura de la contabilidad organizacional y financiera, determinando un costo-beneficio y como superar los mayores obstáculos para un desarrollo sostenible y como adoptar un mecanismo de control y un sistema ambiental ya que es una preocupación empresarial, por los constantes aumentos de costos y gastos que originaría una disminución en el beneficio; sin embargo, se viene efectuando estudios para conservar el medio ambiente en la industria, ya que se han convertido en preocupaciones empresariales, lo cual genera mayor obligación para las organizaciones, para eliminar los impactos perjudiciales del medio.

La incorporación de la contabilidad ambiental y los materiales ambientales ya existe y son una necesidad de medir, registrar e informar de los daños que se causa al medio ambiente y las labores de prevención. Por tanto, los profesionales contables, tienen el desafío y la ocasión de tener importancia conservando el medio ambiente.

De acuerdo al **Colegio de Contadores Públicos**, en unos de sus pronunciamientos señala que el Contador Público, poseen capacidades humanas que le permite ofrecer alternativas importantes y colaborar en elaborar y presentar datos informativos, así como en tratamientos contables ambientales y las partidas financieras de condición



A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script.

social, y que *debe desarrollar las actividades y funciones de captar y comunicar a la gerencia y de aquellos datos que tengan relación con el medio ambiente que se puedan afectar por las actividades desarrolladas y de esta forma los responsables de éstas, podrán planificar, controlar y decidir acerca de las áreas que pueden estar en contra de conservar el medio ambiente.* Para tal efecto, es desarrollar por la ciencia contable y manifestar o importante que son los costes medioambientales.

Cabe señalar, que es importante indicar que *los costos medio ambientales dentro de estrategias empresariales nuevas y las regulaciones que se incorporan para la conservación del medio ambiente, tanto a nivel nacional e internacional, tales como la Ley General del Medio Ambiente, los límites máximos permisibles y los estándares de calidad ambiental* y la demanda de atención es prioritaria de estos problemas por parte de las empresas involucradas en la unión económica nacional dentro de la globalización económica.



De acuerdo al autor **BONILLA, Priego**, Los Costos medio ambientales. (2002) manifiesta: *En estos últimos años las empresas industriales recientemente consideran la variable medio ambiental en dentro de sus decisiones, estableciendo medidas drásticas para prevenir el impacto ambiental de sus actividades y que minimicen los daños que se ocasionen. Así las empresas están tolerando un costo proveniente de su compromiso con el medioambiente, lo que se llama costo medioambiental*

Si bien es cierto que una gestión ambiental, significa gastos importantes para las empresas industriales, que afectarán significativamente su lugar competitivo en el corto plazo y mediano plazo, provocará cambios de importancia en su dinámica tecno-productiva, lo cual les permitirá reportar incrementos considerables en su

rendimiento y, como resultado será de urgencia implementar, diseñar mecanismos que se pueda desarrollar dentro de las nuevas tecnológicas y de gestión. Asimismo, disminuir las pérdidas de energía e insumos, logrando de esta manera podemos obtener mayores ahorros para toda la productividad, propiciando un aumento en su capacidad de competir.

La complejidad de los costos medio ambientales, obliga a diversos actores definir *sobre la influencia de los costos ambientales en la Gestión de la Empresarial*, de



qué manera se puede tratar y efectivizar los problemas medioambientales, más que nada por los desechos y desperdicios obtenidos en su producción, y por ello se ha invertido en compras y gastos de tratamiento de desechos y residuos no peligrosos

ocasionados en la producción con el fin de ajustarse a un nuevo Sistema Medio Ambiental y se adapten la Normativa Ambiental del país, e implementar en costos medio ambientales que se señalen en la información contable para llevar un mejor control eficiente en los mismos.

El autor ALVES, Aldo en el 2001 indica: *Que cuando una empresa opta la aplicación y uso de la norma ISO 14001, abre nuevas posibilidades de ingresar en el mercado internacional obteniendo una ventaja competitiva y presenta una reducción significativa en los costos de operación medio ambientales, así como incrementar los ingresos de los subproductos del proceso y otros.*



### 3.1.2 FORMULACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Esta investigación se inicia a una excelente administración y control de los costos medio ambientales, dar como solución un buen resultado de desempeño medio ambiental mejorado y beneficiando significativamente la salud de las personas, así como logrando éxitos en los negocios; ya que varios negocios tienen ahora el conocimiento de que los costos medios ambientales se pueden reducir vendiendo los desechos y desperdicios, con licencias de tecnologías avanzadas para un debido tratamiento, es importante entender ello así como el desempeño de procesos y productos que promuevan un mejor costo y precios más exactos para colaborar con las organizaciones industriales en el diseño de procesos, productos, y servicios en pro de la mejora del medio ambiente y con ello darle una ventaja a nivel de competencia a la organización.

La presente investigación busca dar a conocer a través de la empresa QUIMPAC S.A., la importancia que tiene la contabilidad medio ambiental y la forma de prever los costos en los que caen las empresas industriales con el fin de no causar un impacto negativo al medio ambiente, y con esto darle al contador la ocasión de participar en la medición del impacto ambiental ejecutado por las industrias sobre el medio social y natural; es imprescindible e importante que el contador comprenda la tamaño del problema de la contaminación medio ambiental y su incidencia, ya que de tal proceso sobre los diversos medios en que se desenvuelven los ciclos biológicos y sociales; y para poder descubrir la responsabilidad social de las empresas industriales como principales contaminantes, y que por ello se obliga a diseñar los costos medio ambientales debido a los procesos productivos.

### **3.1.2.1 PROBLEMA PRINCIPAL**

¿De qué manera influyen los costos ambientales en la empresa QUIMPAC SAC en el 2015?

### **3.1.2.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS**

a. ¿De qué manera intervienen los costos ambientales en la gestión de la empresa QUIMPAC?



- b. ¿De qué manera inciden los costos ambientales en la rentabilidad de la empresa QUIMPAC S.A.?

### **3.1.3 OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA INVESTIGACION**

#### **OBJETIVOS.**

##### **3.1.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Determinar la influencia de los costos ambientales en la gestión de la empresa QUIMPAC S.A. año 2015

##### **3.1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- a. Identificar los costos ambientales en la gestión de la empresa QUIMPAC S.A.
- b. Identificar los costos ambientales que incidieron en la rentabilidad de empresa QUIMPAC S.A.

### **3.1.4 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

El proyecto de investigación se realiza con el fin de apoyar a las empresas industriales, oportunamente para que sus productos químicos sean hechos bajo estándares de calidad que se establecen a través de normas internacionales y mediante procesos que se han establecido en armonía con el medio ambiente.

### **3.1.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN**



La investigación del medio ambiente trata sobre las condiciones y características metodológicas de una investigación básica o pura.

## **3.2 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.**

### **3.2.1 IMPORTANCIA.**

La investigación medio ambiental es muy importante porque ayuda y da a conocer a través de la empresa QUIMPAC S.A. la esencia que tiene la contabilidad medio ambiental y la forma de prever los costos en los que incurren las industrias con el fin de no causar un impacto negativo al medio ambiente y con esto apoyar al contador, dándole oportunidad para que participe en el proceso que describe la medición del impacto medio ambiental realizado por las empresas industriales sobre el medio social y natural; además, es importante que el contador comprenda la importancia de la contaminación medio ambiental y la responsabilidad de tales procesos, sobre todo en los diversos medios en que se realizan las etapas biológicas y sociales; con el fin de medir la responsabilidad social, como medio contaminante, que obligan para ello restablecer los costos medio ambientales causados por los procesos productivos.

### **3.2.2 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

De nuestra investigación que es producto de una buena administración que mantiene el control de los costos ambientales y resultando un mejor trabajo ambiental que beneficia la salud de las personas, así como el triunfo en los negocios empresariales; y ya que varias empresas industriales han visto que los costos ambientales pueden ser minimizados vendiendo los desechos o a través de licencias de tecnologías y del desempeño de procesos y productos que puedan mejorar sus costos y precios más exactos y colaborar con las industrias en nuevos diseños de procesos, productos y servicios de mayor



preferencia ambiental y con ello darle una mejor ventaja competitiva a las empresas industriales y con diseño perfecto.

Asimismo, la investigación busca dar a conocer la importancia que tiene la contabilidad medioambiental y la forma de mejorar los costos en los que incurren las industrias industriales, con el fin de no causar un impacto negativo al medio medioambiente, y con esto darle al contador, la ocasión de que participe en el control del impacto ambiental de las empresas sobre el medio social y natural; con el fin de demostrar la responsabilidad social de la empresa, como unidad contaminante, lo que la obliga a restablecer los costos ambientales originados por los procesos productivos de la empresa.

#### **COSTOS AMBIENTALES.**

En esta época la contaminación medioambiental es uno de los dilemas con mayor importancia y complicado de solucionar. Hace años atrás se empezó a informar sobre la urgencia de conseguir un *desarrollo sostenible y facilitador*, es decir, que los actos actuales no perjudiquen a las generaciones que vienen. En una de las conclusiones principales para conseguir este desarrollo se vale del uso de los recursos naturales sin sobrepasar los estándares de renovación de los mismos, esto con el fin de resguardar el medio ambiente, y permitir que los recursos se encuentren disponibles para nuestros descendientes.

Debido a ello se tiene para proteger el medio ambiente que las empresas industriales se enfrenten a un desafío nuevo y aumente el tipo de costos como los llamados “Costos Medios Ambientales”.

Para ello se debe proteger el medio ambiente, tratarlo como el factor más importante ya que será crucial que las empresas industriales agreguen en su planeamiento estratégico y operacional nuevos programas de Gestión



Ambiental, donde se concuerden los objetivos medioambientales con los propios y usuales de la empresa.

En la presente investigación, señala que la naturaleza de los costos medioambientales y su relación con el uso de recursos naturales como también sus dificultades que enfrenta la Teoría del Costo Medio Ambiental y que refleja el consumo de estos.

- De acuerdo al autor **Charles Horngren**, son los recursos que se usan o a los que se renuncian para obtener un objetivo específico. El costo medio ambiental se mide de manera convencional contable: son el importe que se paga por los bienes y servicios.
  
- Según el Profesor **Oscar Osorio**, define que el costo es el uso *de recursos económicos que se valúan de determinada forma, utilizado para generar más ingreso o menos diferido en el corto plazo o cumplir un objetivo determinado*, se pueden señalar que racionalmente se han usado diferentes factores de la producción, y diferentes conceptos de costos. Asimismo, el autor señala *“que en el costo se encuentran siempre presentes dos factores con características propias: el componente físico, concreto o real, que es utilizado, y que se prevé en usar, para realizar una actividad dada en un proceso y alcanzar un fin determinado; y por la otra es el componente monetario que es el precio o valor negociado o previsto a usarse”*.

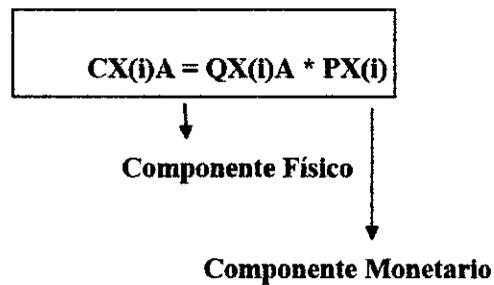
Como se puede ver, el costo de cada factor es el producto entre:

- Su componente *“físico”* (cantidad física necesaria para obtener el objetivo a costear); y

- Su componente “*monetario*” (valor asignado para disponer de una unidad física para ser usada en el proceso de generación de valor del objetivo a costear);

Por ello presenta la siguiente expresión:

**Costo de un factor “x (i)” para la obtención de un objetivo “A”**



Donde:

$CX(i)A$  = Costo del factor “x (i)” para la obtención del objetivo “A”.

$QX(i)A$  = Componente físico del factor “x (i)” para la obtención del objetivo “A”.

$PX(i)$  = Componente monetario del factor “x (i)” necesario para disponer de una unidad del factor “x(i)” en el proceso generador de valor.

Esta fórmula se utiliza para llegar a una **ecuación general del costo** y obtener un resultado productivo que será la sumatoria del costo de los factores.



## IV. MARCO TEORICO

### 4.1 ANTECEDENTES

En las leyes actuales en determinados países varias organizaciones afrontaron gastos con el fin de solucionar cuestiones ambientales nacidas de prácticas legales al momento de realizarse. Debido a ello, varias empresas industriales se focalizan para anticipar futuras tendencias de las leyes, y registrarlas dentro de sus gestiones medioambientales. El énfasis de esta auditoría se enfoca en los sistemas de gestión ambiental. Debe verificarse si esos sistemas están operando de forma adecuada para administrar riesgos ambientales futuros.

### 4.2 MARCO TEORICO

- Según el autor **BONILLA, Priego: Costos medioambientales (2002)** indica: *“Que, en la actualidad las empresas industriales comienzan a utilizar la variable medioambiental en su proceso de toma de decisiones, implantando mejoras medidas que prevengan el impacto medioambiental de sus actividades o que prevengan los daños generados. De este modo, las empresas industriales están absorbiendo un costo derivado de su interacción con el medioambiente, lo que se denomina costo medioambiental” (p. 51)*
- De acuerdo el autor **ALVES, Aldo en el 2001** indica: *“cuando una empresa industrial obtiene y aplica de la norma ISO 14001, abre nuevas oportunidades en el mercado internacional proporciona mejoras ventajas competitivas y muestra una disminución significativa en los costos de operación, así como incremento de los ingresos de los subproductos del proceso.”*
- El autor **BARATTERO, Ana (2008)**, con su trabajo: *“... la Metodología ABC es la acumulación y distribución de los costos medioambientales concluye: que los costos medioambientales no escapan a la necesidad de*

*indicar y efectuar el análisis en el sistema de costos de una empresa industrial y que dicha necesidad forma parte del principio de aprovechamiento de los recursos productivos incluyendo la preservación del medioambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del mundo” (p. 138).*

- Según el autor **DURAN, Yanni (2009)** en su trabajo: ... **definición de los costos ambientales**, indica que: *“El costo medioambiental representa la medida y valoración del consumo y uso de los recursos utilizados o previsto por la aplicación racional de las variables medioambientales productivos y a la obtención de un producto o servicio” (p. 87).*
  
- El autor **BRTIO, Alex (2002)** en su investigación *“Presentación Contable de los Costos Medioambientales en los Estados Financieros en la Industria Petrolera. Como es el caso del Estudio Refinería Las Piedras. Estado Carabobo”* estudia la contabilización de costos ambientales incurridos por una empresa petrolera, específicamente se refiere a la presentación contable de las partidas donde se incluyen dichos costos.
  
- De acuerdo al autor **CHACÓN, Yamilet (2009)**, **“LOS COSTOS MEDIOAMBIENTALES EN LA GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES”**, indica la gran importancia que existe cada vez más en empresas industriales que establecen una política medioambiental de acuerdo a lo que necesita según su rubro y a lo que necesita su entorno para asegurar con ello su obediencia y lograr los objetivos y metas medioambientales procedentes de ella, esto necesita que se implanten Sistemas de Gestión Medio Ambiental, como un elemento de desarrollo estratégico y de competitividad.



- El autor **GIL, Arturo (2003)** en el artículo “**la Contabilidad de gestión en los paradigmas de administración medioambiental**” presenta que la Contabilidad de Gestión abarca un campo multidimensional: las operaciones industriales sobre las realidades financieras, económicas, y patrimoniales se hallan de forma amplia al medioambiente, a la sociedad, a la tecnología y a la economía, entre otras y que la gestión empresarial está desarrollada dentro de un cuadro ecológico el cual determina el modo de decisión.
- El autor **GARCIA, Luis (2004)** en su tesis “**Aplicación de análisis multicriterio en la evaluación de los impactos ambientales**” expone la posibilidad de la aplicación del análisis disciplinario y la lógica sobre en la evaluación de impactos medioambientales como un instrumento que permita tomar decisiones ambientales.
- De acuerdo al **MINISTERIO DEL AMBIENTE, REGLAMENTO DE COMITÉS DE NORMALIZACIÓN**
- Elaborar los Programa Nacional para la Transformación Productiva.
  - Plantear la creación, estudio y establecimiento de las NTPs.
  - Confeccionar y planteara a la Comisión su Plan de Trabajo anual, según las políticas establecidas.
  - Participar de forma activa en el proceso de normalización internacional y regional
  - Tomar como normas nacionales, las internacionales o regionales según lo requieran.
  - Proponer delegados que asistan a las reuniones internacionales de Normalización.
  - En el caso de Organismos Internacionales como ISO y IEC, los representantes irán como delegados nacionales.



- Estudiar la documentación nacional y/o internacional que perturben a su ámbito y plantear las soluciones concretas.
- Cumplir con los plazos que se brindan para comentarios y/o votaciones de proyectos de normas técnicas o documentos de trabajo internacionales y/o regionales.
- Los comentarios, propuestas y/ o votaciones se estimarán a través de la Comisión antes de su emisión ante los organismos internacionales o regionales.

**a. COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**CAMPO DE APLICACIÓN**

La Normalización sobre métodos y sistemas de gestión ambiental, incluyendo a: sistemas de gestión ambiental, auditoría ambiental, etiquetado ambiental, evaluación del comportamiento ecológico, evaluación del ciclo de vida, términos y definiciones

**SECRETARÍA TÉCNICA**

Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental - Ministerio del Ambiente

**FECHA DE CONFORMACIÓN**

21 de enero de 1998



## CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS SUBCOMITÉS DEL CTN19

Familia ISO 14000.	Estudio de las normas técnicas de la familia ISO 14000 y otras relacionadas.
Gestión de Residuos	Normalización sobre gestión de residuos sólidos, semisólidos y líquidos con excepción de los residuos relacionados a construcción.
Métodos de monitoreo y medición de estándares de calidad ambiental.	Normalización sobre la medición de estándares de calidad ambiental y las de métodos de monitoreo de LMP
Producción Más Limpia	Normalización sobre producción más limpia, entendiéndose como producción más limpia a la estrategia ambiental preventiva e integrada aplicada a los procesos, productos y servicios para incrementar la productividad, mejorar las oportunidades del negocio y reducir los riesgos sobre la población humana y el ambiente
Gestión de gases de efecto invernadero y actividades relacionadas	Normalización sobre sistemas y herramientas de gestión ambiental (métodos de ensayo, factores de emisión y nivel de actividad) de los gases de efecto invernadero y actividades relacionadas
Ecoeficiencia	Normalización sobre términos, definiciones, métodos, sistemas de evaluación, auditoría y certificación relacionados al concepto de ecoeficiencia.

### **b. SUB COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN DE GESTIÓN MÉTODOS DE MONITOREO Y MEDICIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL**

#### **Finalidad**

Elaborar y aprobar Programa Nacional para la Transformación Productiva, relacionados a los métodos de monitoreo y medición de modelos de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles, los cuales proporcionarán la estandarización del procedimiento de medición, el aseguramiento de la veracidad de la información y el cálculo de los resultados; de los métodos aprobados por los instrumentos de gestión ambiental vigentes y por desarrollar, como son los Estándares de Calidad



Ambiental y Límites Máximos Permisibles, con la finalidad de complementar la normativa nacional vigente, proporcionando la referencia para la aplicabilidad los métodos de medición para los administrados, laboratorios que brindan servicio y las entidades públicas con competencia de vigilancia y fiscalización ambiental.

#### **Secretaría Técnica**

De acuerdo a la Dirección General de Calidad Ambiental / Coordinación de Gestión de la Calidad del Aire - Ministerio del Ambiente

#### **Fecha de Conformación**

21 de enero del 2002

#### **Sub Comité Técnico de Normalización 19.3**

- Fue conformado el 21.01.2002, elaboración de 19 NTP para la medición de parámetros de calidad del aire y emisiones, durante los años 2001 al 2006.
- Reactualizado a mediados del año 2014, otorgándose la Secretaría Técnica a la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente.
- La reactivación del Sub Comité Técnico de Normalización, años 2015, proceso de ratificación de miembros e invitación y acreditación de nuevos miembros integrantes.

#### **COMPOSICIÓN DEL SUB COMITÉ TECNICO DE NORMALIZACION 19.3**

- Compuesto por 27 instituciones públicas y privadas representantes de los sectores producción (5), técnico (16) y de consumo (6).
  - Cuenta con presidente, secretaria y dos grupos de trabajo.
- Érica Jáuregui Valdivia, secretaria del SCTN 19.3 DGCA - MINAM.

José Silva Cotrina, presidente del SCTN 19.3 - SENAMHI  
 Héctor Rodríguez Ruiz, Coordinador GT1 - GREEN GROUP  
 Yoel Ocmin Grandez, Coordinador GT2 - Consultor.

**MIEMBROS SUB COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN 19.3**

Sector	Institución/Empresa	Nombre Representante/Miembro	Cargo/Miembro
Producción	Compañía Minera Antamina S.A	Alexander Ernesto Robles Castro	Titular
	Compañía Minera Antamina S.A	Eduardo Valencia Castrejón	Alterno
	Doe Run Perú	Ing. Jorge Miranda Antón	Titular
	Doe Run Perú	Ing. Augusto Jiménez Herrera	Alterno
	Petroperú	Gregorio Quiroz Salvador	Titular
	Petroperú	Juan Gallarday Pretto	Alterno
	Quimpac S.A.	Ing. Rina Celestina Paredes Velencia	Titular
	Quimpac S.A.	Ing. José Arauzo Tinoco	Alterno
	Southern Perú Copper Corporation	Ing. Darío Oviedo Calderón	Titular
	Southern Perú Copper Corporation	Ing. Antonio Maldonado Gayozzo	

**c. INSTITUTO NACIONAL DE LA CALIDAD INACAL**

Patricia Castro Espinoza - Ejecutiva de la Dirección de Normalización

**MARCO NORMATIVO DEL INACAL**

- D.S. N° 46-2014-PCM – 28 de junio 2014, aprueba la Política Nacional para la Calidad.
- Ley N° 30224 – 11 de julio de 2014, crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad

#### **d. POLÍTICA NACIONAL PARA LA CALIDAD**

##### **General**

Favorecer a una mejor capacidad de la fabricación y venta de bienes y/o servicios, mediante la orientación y pronunciación de labores con relación al desarrollo, promoción y demostración de la calidad.

##### **Específicos**

- Resguardar el marco institucional.
- Suscitar una cultura de calidad.
- Provocar una oferta de servicios que se relacionen con los fundamentos de la calidad.
- Promover actos que permitan cumplir con los estándares de calidad.

#### **e. SISTEMA NACIONAL PARA LA CALIDAD**

- Armonizar políticas sectoriales y de niveles de gobierno en materia de calidad.
- Originar una cultura de calidad.
- Suscitar la adopción y certificación de normas de calidad.

##### **SON FUNCIONES DEL INACAL**

###### **➤ Normalización**

Apoyar a mejorar la productividad empresarial.

###### **➤ Acreditación**

Disponer de un mayor número de entidades de valoración de la conformidad para el comercio de productos y servicios con calidad certificada



➤ **Metrología**

Garantizar la trazabilidad internacional de las mediciones. Custodiar patrones nacionales y regulación de pesos, medidas y etiquetado

**f. MATRIZ DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL PARA LA CALIDAD 2016-2018**

**Eje Estratégico de la Política Nacional para la Calidad N° 3: Servicios vinculados con la Infraestructura de la Calidad.**

**Objetivo 3:** Promover y facilitar la compraventa de servicios relacionados con los fundamentos de la calidad, estimulando cumplir con los estándares nacional e internacionalmente.

**Indicador:** N° de subsectores priorizados para los cuales se aumenta la oferta de servicios de Infraestructura de la Calidad.

**Línea de acción:** Desarrollar fundamentos de calidad para acceder a los mercados del país y el extranjero de los productos de los sectores: forestal, acuícola, textil, agroindustrial, entre otros.

**g. SERVICIOS DE LA DIRECCION DE NORMALIZACIÓN**

- Conformación de Comités Técnicos de normalización.
- Creación y actualización de Normas técnicas, apoyadas en normas técnicas reconocidas internacionalmente.
- Elaboración de guías de implementación.
- Difusión y capacitación de las NTP a través de programas conjuntos con los Comité Técnicos de Normalización.

### 4.3 DEFINICION DE LA TERMINOLOGIA

- **La Contabilidad Financiera**, está relacionada con ingresos y gastos vistos en las cuentas de ganancias y pérdidas, y en los activos y pasivos que se ven en el balance.
- **Contabilidad de Costos**, Se ocupa de la planeación, clasificación, control y asignación de los costos
- **Costos ambientales**, este reporte invita inclinarse hacia los gastos reales registrados dentro de la contabilidad financiera pero que no se asignan a los sitios, a centros de costos y productos.
- **Contabilidad de gestión ambiental**, tipificada como contabilidad verde. Incluye dentro de las cuentas de una organización o un país elementos referentes al impacto ambiental de sus actos.

### 4.4 FORMULACION DE LA HIPOTESIS

#### 4.4.1 HIPÓTESIS

##### 4.4.1.1 HIPOTESIS GENERAL

**Los costos ambientales influyen significativamente en la gestión de la empresa QUIMPAC S.A. en el año 2015.**

En los últimos años, los costos ambientales se convierten en factores importantes al momento de dimensionar la compleja realidad contemporánea desde el ámbito contable, ya que permiten relacionar la interacción entre las empresas y el medio ambiente, impulsando soluciones a las necesidades actuales de información y permitiendo proyectarse hacia las necesidades futuras.

Las entidades que proporcionan información sobre resultados ambientales como parte de una gestión responsable con su

entorno, sólo que en la mayoría de los casos lo hacen mediante informes cualitativos que no miden objetivamente su desempeño ambiental en términos de costos y beneficios reales o efectivos.

#### 4.4.1.2 HIPOTESIS ESPECÍFICOS

**a. Los costos incurridos por la gestión ambiental fueron los costos legales, de inversión, sociales y por procesos.**

Consideramos que es momento de que la contabilidad trascienda más allá de su función estrictamente organizacional y normativa para asumir un papel activo ante las problemáticas mundiales, lo cual puede llevarse a cabo por medio del análisis y gestión de los costos ambientales. Esta investigación ha tenido como propósito exponer algunos elementos necesarios para lograr desde la contabilidad de costos y gestión el reconocimiento y la revelación de los costos ambientales generados por las empresas en desarrollo de su objeto social.

**b. Los costos ambientales que incidieron en la rentabilidad de empresa QUIMPAC S.A.**

Los costos ambientales comprenden todos los pagos o desembolsos de dinero asociados a cualquier actividad de tipo ambiental que esté relacionada directa o indirectamente con la producción de un bien o servicio, pudiéndose clasificar en: costos de prevención ambiental, costos de detección ambiental, costos de reparación y costos por externalidad, o bien, impactos negativos sobre el medio natural generados en la fabricación de un producto.

El valor de los impactos negativos sobre el medio ambiente en términos de costo ambiental obedece a conceptos de algunos antiguos autores como: Azqueta (1994), Porter (2006), Rodríguez (2009), Iturria (2003), señalando:

1. Los costos, gastos y riesgos que las empresas asumen en el medio ambiente han aumentado considerablemente y hacen que la información ambiental se convierta en relevante para la toma de decisiones.
2. Los recursos naturales son bienes utilizados en los procesos productivos, por tanto, el valor de cualquier alteración o utilización de ellos, debe incorporarse en los costos de producción de cualquier bien o servicio a fin de reflejar su verdadero costo.
3. Evitar la propagación de una cultura consumista respecto al despilfarro, especulación e ineficiencia en el uso de los recursos naturales debe ser uno de los propósitos de la contabilidad.
4. El reconocimiento de los costos ambientales impulsa la eficiencia en el uso de recursos y agrega valor a la profesión contable al darle utilidad y proyección a uno de sus campos de estudio.
5. La contabilidad es un papel activo y responsable con la sociedad y el medio ambiente, que sea acorde a las nuevas y cada vez más complejas necesidades del entorno empresarial.



6. Los costos ambientales y el desempeño de procesos y productos pueden promover un coste y una fijación de precios más exactos que puede apoyar a las empresas en el diseño de procesos, productos, y servicios más preferibles ambientalmente y por consiguiente darle una ventaja competitiva a la empresa” (Iturria, 2003).

La contabilidad ambiental debe permitir generar información tanto de forma cualitativa como cuantitativa aplicada a la realidad, haciendo factible que se generen valores y que aumente el poder interpretar y comprender la gestión empresarial más íntegramente

**QUIMPAC S.A.** es una empresa industrial, dedicada a la fabricación y venta de sal para consumo e industrial, soda cáustica, cloro líquido, fosfato bicálcico y otros productos químicos contando con un Sistema Integrado de Gestión, formado por sistemas de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional y BASC; comprometiéndose a:

- Satisfacer a los clientes, a través del cumplimiento de los requisitos.
- Proteger el ambiente previniendo, controlando y mitigando la contaminación ambiental.
- Proteger la seguridad y salud del personal de Quimpac mediante la prevención de accidentes y enfermedades.
- Cumplir con las normas legales que se apliquen a la calidad, medio ambiente, seguridad, salud ocupacional entre otros.
- Establecer medidas que protejan a la empresa de forma apropiada frente a actividades ilícitas (narcotráfico,



contrabando, lavado de activos, entre otros) garantizando el comercio seguro de los productos.

- Asignar los recursos necesarios para mejorar el desempeño con la finalidad de alcanzar los objetivos planificados y cumplir con esta política de la empresa.
- Desarrollar las competencias de nuestros colaboradores. Promover su participación y consulta.

#### **4.4.2 VARIABLE INDEPENDIENTE:**

##### **a. VALORACIÓN DEL CICLO DE VIDA:**

Durante el proceso objetivo usado, se evalúan las cargas ambientales que guarden relación con los productos, procesos y actividades durante todas las etapas y así identificar y cuantificar el uso de energía, materiales y las emisiones ambientales que incluya el ciclo de vida completo del producto, proceso o actividad, abarcando: extracción y procesamiento de materias primas, manufactura, transporte y distribución, mantenimiento en uso, reciclaje y disposición final.

Para establecer los costos incurridos que se incluirán en la valoración del ciclo de vida, pueden identificarse cuando menos cuatro categorías distintas: costos legales, costos sociales, costos por procesos y los costos de inversión, etc.

##### **b. Norma ISO 14040:**

Al efectuar el análisis de Ciclo de Vida que sirve para establecer los aspectos ambientales e impactos potenciales que se relacionan a un producto; se hace a través de un inventario de entradas y salidas que son relevantes al sistema, evaluando los impactos ambientales que se

asocien a esas entradas y salidas, e interpretando los resultados de las fases de inventario.

“El Análisis de Ciclo de Vida recolecta y evalúa las entradas - salidas de materia y energía, y de los impactos ambientales potenciales que son atribuibles a la función del sistema del producto durante su ciclo de vida”.

Según el Consejo Nórdico de Ministros: define “*El Análisis de Ciclo de Vida es un proceso para evaluar los gastos ambientales asociadas a un sistema de producción o actividad, identificando y cuantificando las cantidades de materia y energía utilizados, y los residuos generados, y evaluando los impactos ambientales derivados de estos*”.

**c. Ciclo de vida de un producto**

Comienza con el diseño y desarrollo del producto finalizando la vida de las actividades mediante las siguientes etapas:

- **Adquisición de materias primas:** Toda actividad que sirva para extraer las materias primas y las entregas de energía del medio ambiente, incluyendo el transporte antes de producir.
- **Proceso y fabricación:** Actividades que son necesarias para convertir las materias primas y energía en el producto deseado. En la práctica se encuentra compuesta de una serie de sub-etapas con productos intermedios formados durante la cadena del proceso.
- **Distribución y transporte:** Traslado del producto final al cliente.
- **Uso y mantenimiento:** Utilización del producto acabado a lo largo de su vida en servicio.

- **Reciclaje:** El cual inicial cuando el producto ya ha servido para su fin principal y el cual se recicla a mediante el mismo sistema de producto o entra en un nuevo sistema de producto.
- **Gestión de los residuos.** Iniciado cuando el producto ha servido a su función y se devuelve al medio ambiente como residuo.

Últimamente se desarrolló un enfoque sistémico para el análisis de los impactos ambientales relacionados a procesos y productos. Estos procesos industriales no sólo generan desechos, además consumen recursos naturales, necesitan infraestructura de transporte, usan insumos químicos, agua y energía, y crean productos que transportarse, consumirse y, en algunos casos reutilizarse.

Actualmente, el Análisis Ciclo de Vida forma parte de un instrumento de gestión ambiental y diseño de procesos que contaminan menos. Ha sido anexado en el progreso de los sistemas de ecoetiquetado, en la formulación de guías para el desarrollo de “productos ambientalmente favorables” y en las normas ISO.

- d. Las normas ISO tienen muchos estándares que se relacionan a la conducción de Análisis Ciclo de Vida:
- **Norma ISO 14040:** Nombra los principios generales y requerimientos metodológicos del Análisis Ciclo de Vida de productos y servicios.
  - **Norma ISO 14041:** Es la guía que determina los objetivos y alcances de una investigación de Análisis Ciclo de Vida y para elaborar el análisis de inventario.
  - **Norma ISO 14042:** Manual para efectuar la fase de evaluación de impacto ambiental de un estudio de Análisis Ciclo de Vida.
  - **Norma ISO 14043:** Manual que interpreta los logros de un estudio de Análisis Ciclo de Vida.



- **Norma ISO 14048:** Proporciona información del formato de los datos para evaluar el ciclo de vida.
- **Norma ISO 14049:** Tiene ejemplos que explican la aplicación de la guía ISO 14041.

e. El Análisis Ciclo de Vida, existe una diversidad de instrumentos complementarios los cuales hacen posible evaluar las cargas ambientales siguientes:

- ♣ **Evaluación de impacto ambiental:** Existen herramientas para decidir que introduce la identificación, cuantificación y valoración de los impactos ambientales relacionados a una investigación.
- ♣ **Evaluación de tecnologías:** Tiene instrumento de diseño de pasos menos contaminantes, cuyo objetivo es determinar las diversas opciones tecnológicas, sobre la base de sus cualidades ambientales, técnicos, económicos, sociales, etc.
- ♣ **Análisis de riesgos:** Sirve para evaluar posibles accidentes, teniendo en cuenta la posibilidad de ocurrencia y las consecuencias sobre la población, las instalaciones y el medio ambiente.

f. **FACTORES MEDIOAMBIENTALES PRODUCTIVOS:**

Los factores medioambientales son todos aquellos recursos naturales que se encuentran inmersos en el producto o servicio, y aquellos desechos propios de la misma producción que pueden dañar el medio ambiente, en el caso de una industria, se podría analizar: las emisiones atmosféricas, efluentes líquidos, los residuos y el ruido.





#### **4.4.3 VARIABLE DEPENDIENTE:**

##### **a. GESTIÓN DE LOS RECURSOS:**

La gestión empresarial es el uso de los recursos, si es la optimización de los mismos, es decir buscar que a través del planeación, organización, dirección y control, se pueda establecer un uso adecuado, garantizando con ello el cumplimiento de las metas dentro las políticas de la empresa.

Como resultado de la evaluación que se efectuó, el Comité de Clasificación decidió mantener las clasificaciones de riesgo al Primer y Segundo Programa de Instrumentos de Corto Plazo de Químpac S.A. (la Empresa) en EQL. Asimismo, se dispuso conservar la clasificación de riesgo al Primer Programa de Bonos Corporativos Químpac. Dichas clasificaciones se apoyan en la variación de las operaciones, la capacidad económica de la Empresa, la capacidad de poder generar sus activos, el posicionamiento de la Empresa en los mercados de químicos y sal y la seguridad y garantías que protegen los instrumentos financieros presentados.

A partir del 1° de enero de 2015 entró en vigencia la fusión de Químpac y su subsidiaria Empresa de la Sal, proceso mediante el cual Químpac absorbió a la segunda. Al cierre del primer semestre de

A large, stylized handwritten mark or signature, possibly a cursive letter 'd', located on the left side of the page.

2015, los ingresos de Quimpac llegaron a S/.212.3 millones, superiores en 3.3% a los ingresos del mismo periodo del año anterior. El aumento fue moderado a causa de la mengua del precio internacional de la soda cáustica a partir del segundo trimestre, lo cual fue contrarrestado por los mayores volúmenes y mejores precios que se obtuvieron en las ventas de fosfato bicálcico.

Las ventas de sal tuvieron un comportamiento firme y el costo de ventas fue de S/.154.3 millones y registrando un aumento de 2.3% durante el periodo analizado, teniendo una utilidad bruta de S/.58 millones, superior en 5.9% a la utilidad bruta registrada en el primer semestre de 2015.

La estructura de ventas de la Empresa se creó de productos químicos (57.5%), sal (12%) y papel (30.5%). La unidad de químicos es la que aportó más a la utilidad bruta, con un 90.4%, en segundo lugar, estuvo la unidad de sal.

**b. RESULTADOS DE LA GESTIÓN:**

Los resultados de la gestión son los análisis de un periodo establecido donde se han establecido metas y objetivos.

Para determinar los resultados de la gestión se debe tomar en cuenta que hay formas de hacerlo:

- Las auditorias de gestión.
- Las ratios.
- Análisis de presupuesto.
- Políticas de la empresa.

Actualmente Quimpac posee tres principales unidades de producción: químicos, papel y sal.



**1. Químicos:** Esta unidad tiene como focos de operación las plantas de Oquendo (Callao) y Paramonga (a 210 kms al norte de Lima).

- En la planta de Oquendo se elabora soda cáustica, cloro y fosfato bicálcico, aparte de unos cuantos productos derivados.
- En la planta de Paramonga se elabora cloro, soda cáustica y otros derivados, como el cloruro de calcio, entre otros.

La unidad de químicos constituye al cierre del primer semestre de 2006 el 57.5% de los ingresos totales de la Empresa.

**2. Papel:** La planta de producción de papel está en Paramonga y las tres líneas de productos existentes son papeles para escritura, papeles de envoltura y papeles sanitarios.

- La participación referente a las ventas de papel en la Empresa ha ido aumentando, sobretodo por los bajos precios de venta a nivel local e internacional. Así, al cierre del primer semestre de 2006, las ventas de papel constituyeron el 30.5% del total de ingresos de Quimpac.

**3. Sal:** La producción de sal se desarrolla en diferentes yacimientos, como son las Salinas de Huacho (a 130 kms. al norte de la ciudad de Lima) y las Salinas de Otuma (en la ciudad de Pisco, Ica).

Allí se procesa sal por evaporación solar, donde se obtienen sales para consumo humano e industriales, elaboradas en las refinerías de Oquendo y Huacho. Pero en las salinas de Otuma se elabora sal por evaporación solar obteniendo sal de deshielo, que se exporta a los Estados Unidos. Las ventas de sal representaron el 12% de los ingresos de Quimpac al cierre del primer semestre de 2006.



- c. El contrato con ENERSUR tiene una vigencia de 16 años y empieza a funcionar en la Central de Yuncán y según acuerdo con Edelnor el 30% de la energía provista a la planta de Oquendo es abastecida por Enersur. Asimismo, Quimpac reemplaza el uso de petróleo por gas natural en la planta de Oquendo para la refinería y planta de fosfato bicálcico, aminorando así los gastos operativos de la Empresa.

### **Fortalezas**

1. La cartera de clientes que se encuentran en sectores estratégicos de la economía.
2. Firme posicionamiento en el mercado de sal y químicos derivados de la misma.
3. Extensa trayectoria en el mercado y experiencia de sus accionistas y funcionarios.
4. Alta capacidad de producción de sus plantas de químicos y concesiones de sal.

### **Debilidades**

1. Menor liquidez supeditada a la obtención de sus cuentas por cobrar.
2. Concentración de la propiedad.
3. Falta de fuentes propias de energía eléctrica.
4. Margen negativo del área productiva de papel.

### **Oportunidades**

1. Es un Potencial exportador.
2. Diversificación productiva.
3. Nuevas inversiones que harán posible aumentar la capacidad productiva y optimizar procesos.



### **Amenazas**

1. Diferenciación en el precio de los insumos.
2. Pausada recuperación de la demanda interna de químicos.
3. Aumento de competidores informales en el negocio de sal.

### **4.4.4 INDICADORES**

X1: Metas y Objetivos

Y1: Estrategia

X2: Métodos de estudio

Y2: Características de la entidad

X3: Lineamientos de políticas

Y3: Alternativas



## V. METODOLOGÍA

### 5.1 TIPO DE ESTUDIO:

**El presente proyecto de investigación reúne las condiciones metodológicas de ser básico o puro.**

Al examinar hechos reales, se comprueba que no existe una afirmación objetiva del costo total de los impactos ambientales relacionados al consumo de recursos por parte de las empresas.

Esto obedece a la incomprensión de métodos para valorar y a la falta de políticas del Estado que regulen e incentiven su internalización y reconocimiento contable.

### 5.2 NIVEL DE INVESTIGACION

**La presente investigación reúne las condiciones metodológicas de un nivel de estudio Descriptivo, por las condiciones de investigación.**

En el presente estudio se evidencia la actitud empresarial con respecto a la valoración, afirmación y representación de los costos ambientales en los informes financieros y contables de las empresas.

Se señala la trascendencia histórica del tema mundialmente, los métodos que se conocen para valorar este tipo de costos, su forma de cálculo, ventajas y algunas exactitudes necesarias para promover su descubrimiento en la contabilidad

### 5.3 DISEÑO DE INVESTIGACION

**De acuerdo con su naturaleza es no experimental.**

Es determinar canales de comunicación dentro de la empresa que posibiliten propagar las ideas y propósitos conocidos a fin de generar conciencia en el personal de la organización garantizando una comprensión a nivel general que permita a encaminar los esfuerzos de todos los miembros hacia los objetivos que se han propuesto.

## **5.4 POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO**

### **➤ POBLACION**

#### **Empresas Industriales de Lima.**

La información será obtenida de fuentes secundarias y primarias para considerar las estadísticas oficiales; y como fuente primaria se consideran las informaciones tomadas directamente de las Pequeñas y Microempresas Industriales y de los gremios representativos por cada sector industrial.

### **➤ MUESTRA**

**QUIMPAC** es hoy en día el único productor integrado de sal y productos químicos en el Perú, y es uno de los cinco más grandes productores de cloro-soda en Sudamérica.

### **➤ MUESTREO**

#### **No probabilística**

El muestreo no probabilístico realizando entrevistas, encuestas y cuestionarios.

## **5.5 METODO DE INVESTIGACIÓN**

### **Cuantitativa**

Las partidas que se incluyen en los estados financieros de la empresa se enuncian en la moneda del ambiente económico donde manobra la entidad (moneda funcional). Los estados financieros son presentados en soles, como moneda funcional y la moneda que representa a la empresa. Las transacciones en moneda extranjera se convierten a la moneda funcional utilizando los tipos de cambio que rigen a las fechas de las transacciones

## **5.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS**

- ✓ Entrevistas
- ✓ Encuestas
- ✓ Cuestionario

## VI. RESULTADOS

La presente investigación trata de un estudio de categoría III según el procedimiento de revisión ambiental de la Corporación Interamericano de Inversión – CII (Miembro del Grupo BID), por ello produce efectos delimitados que se sortean según cumplimiento de normas y directrices de desempeño reconocidas, así como criterios de diseño.

Las consideraciones ambientales que se relacionan con la investigación comprenden efluentes líquidos y atmosféricos, la administración de residuos sólidos, la protección contra incendios, la protección de la vida y la respuesta en caso de urgencias.

Quimpac, ha creado su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental - "PAMA", mostrada ante las autoridades peruanas ambientales.

La Corporación Interamericano de Inversión – CII (Miembro del Grupo BID), se reunió con Quimpac, acordando acerca del orden de prioridades del programa de inversiones ambientales.

En cuanto a los procedimientos de mercancía química, durante el ciclo determinado para la creación del estudio se realizarán las labores para la moderación de los riesgos ambientales, de seguridad y salud relativas al mercurio y a prevenir la fuga accidental de gas cloro.

### **Consideraciones ambientales y laborales:**

#### **➤ Cumplimiento de la normativa medioambiental:**

En nuestro país, el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y la Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, constituyen y conceptúan los Estudios de Impacto Ambiental para toda inversión nueva que tenga efectos nocivos medioambientales.

Para la industria y manufactura, el Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de Actividades de la Industria Manufacturera exige una investigación de Impacto Ambiental y una Declaración de Impactos Ambientales para las instituciones nuevas.

Entre las organizaciones industriales que ya operan se presenta un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental el cual manifiesta la forma en que se cumplirá con la ley de industrias manufactureras.

Es acerca de un proceso con dos etapas, donde se ve la necesidad de diagnosticar el ambiente en forma preliminar, aparte de mostrar las respuestas de los análisis de control, identificando los problemas y sus consecuencias proponiendo alternativas de solución.

Una vez que se aprueba el Diagnóstico Ambiental Preliminar y es aceptado por el Ministerio de Industria, la empresa exhibe su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, donde se determinan las medidas a tomar para dar cumplimiento, abarcando la tecnología a usarse, los objetivos que se esperan y las cantidades de contaminantes que se serán eliminadas. Figurarán también los procedimientos que continuarán para la eliminación de estas.

Quimpac, ha presentado su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, admitido por Oquendo y Paramonga, donde se hallan en fase de aprobación por parte del Ministerio de Industria. Durante dicha evaluación, Quimpac ha proporcionado información, conteniendo su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, en lo concerniente de la forma de abordar y tener previsto las consideraciones ambientales y laborales, aparte de manifestar que el proyecto propuesto obedecerá los requisitos nacionales, regionales y de la Corporación Interamericano de Inversión que sean aplicables.

 La información facilitada con relación al proyecto y el impacto ambiental es la siguiente:

➤ **Uso del suelo:**

La empresa Quimpac, posee dos plantas de productos químicos, uno en Oquendo, situado al norte de Lima y otro en Paramonga, 210 km al norte de dicha ciudad. Además, cuenta con dos salinas de evaporación solar, una en Huacho, 130 km al norte de Lima y otra en Otuma, 280 km al sur de la misma, también hay una planta de pulpa y papel y una destilería que se encuentra en el recinto de Paramonga. Los terrenos adquiridos servían anteriormente para lo mismo que la empresa Quimpac realiza. No se ve necesario comprar más terrenos, no se encuentran cerca de hábitats sensibles y no se realizarán deslizamientos económicos ni se expone a inundaciones.

➤ **Manejo de residuos sólidos:**

Los residuos de la empresa son a base de fibra de desecho y basura común y corriente. La principal fuente de lodos creados son los de salmuera descontaminados cuyo nivel de mercurio es inferior a 0,005mg/l.

a. Este nivel se logra incrementando, la pureza de la sal de salmuera en la salina de Huacho que perfecciona las características del proceso de electrólisis y minimiza la elaboración de lodos.

b. La compañía recicla la fibra de desecho (bagazo) que es generada por el ingenio azucarero de Paramonga que está ubicado cerca a la planta, usándolo como fuente de fibra para la elaboración de papel. Los lodos creados por la planta serán eliminados según la normativa local.

➤ **Tratamiento de efluentes líquidos:**

Contiene medidas que ayudarán a aminorar los impactos ambientales causados por elaboración de productos químicos de Quimpac en Oquendo y Paramonga. Hoy en día, los efluentes líquidos tienen solamente un

tratamiento primario antes de vaciarse al mar a través de dos canales, uno en Paramonga y otro en Oquendo.

En Oquendo, mantener al mínimo los niveles de sólidos y mercurio en los efluentes es la mayor preocupación.

En Paramonga, lo más preocupante es la materia orgánica que tiene relación con las fibras que provienen del lavado del bagazo. Tanto la planta papelera como la de lavado de bagazo no tienen sistemas de recuperación o recirculación, por ello, aun cuando las cargas se encuentren en los parámetros esperados, la concentración del efluente que proviene de la planta papelera no es muy alta.

Además, según lo que ya se indicó, una importante cantidad de Ácido Clorhídrico, se diluye hasta llegar al 1%, aproximadamente, echándose luego al mar.

**En las instalaciones de Oquendo existen dos principales fuentes de efluentes líquidos:**

La planta de producción cloro/soda cáustica y la planta de fosfato bicálcico, en donde se han colocado filtros para disminuir las trazas de mercurio en (1), la soda cáustica y (2) el hidrógeno, a 0,01 ppm y 0,005mg/m<sup>3</sup>, respectivamente.

Para aminorar la carga de sólidos de la planta de fosfato bicálcico, se implementó un filtro de presión para recuperar el licor monocálcico y compactar los lodos para vaciarlos a un vertedero.

Con estas dos medidas se garantizará que la cantidad de mercurio de los efluentes líquidos que salen de la planta se encuentren dentro de las normas aceptables internacionalmente. Además, se disminuirá de forma considerable los sólidos del efluente que sale de la planta. Para mejorar la trasmisión de los efluentes finales que salen de la planta, se elaborará una línea submarina

desde un punto de centro de colección, que se vaciará a una profundidad mínima de 9 metros.

Quimpac ha tomado una actitud proactiva, comprometiéndose a cumplir con las normas internacionales y de la Corporación Interamericano de Inversión en materia de vertidos en el tiempo de dos años y medio previsto para la elaboración del estudio.

Para medir el avance de la elaboración de los trabajos para mejorar las características de sus efluentes líquidos, Quimpac ha aceptado controlar en forma mensual la calidad y el volumen de los flujos que provienen de las líneas colectoras de las plantas de (1) cloro/soda, (2) fosfato bicálcico y (3) cloruro ferroso, así como (4) el colector central. Ha aceptado también a presentar informes trimestrales a la Corporación Interamericano de Inversión.

Al visitar las instalaciones de Paramonga, como una de las primeras fuentes de efluentes líquidos son la planta de productos químicos, las plantas de pulpa y papel y la destilería. Asimismo, de los procesos para eliminar el mercurio de los lodos de salmuera de la unidad de cloro/soda cáustica, se han colocado filtros para disminuir las trazas de mercurio en: (1) la soda cáustica y (2) el hidrógeno, a 0,01 ppm y 0,005mg/m<sup>3</sup>, respectivamente. Otra fuente importante de efluentes líquidos con relación a la planta de productos químicos es la práctica actual de disolver y neutralizar lo que sobra de Ácido Clorhídrico y enviarlo al mar.

Es necesario verificar que esta práctica reduzca de forma notable o se abandonará tras la instalación de las nuevas plantas de cloruro cálcico e hipoclorito cálcico que usarán el actual sobrante de Ácido Clorhídrico. Al igual que en la planta de Oquendo, se elaborará una línea de descarga

submarina para vaciar los efluentes, que serán más limpios. También se pedirá el control mes a mes de las líneas colectoras de (1) la unidad de cloro/soda, (2) la unidad de Ácido Clorhídrico - HCL y (3) el colector central, así como presentar informes trimestrales.

➤ **Suministro de agua:**

La empresa Quimpac consigue su agua potable y de uso industrial de cuatro pozos en el recinto de Oquendo, con un caudal de 36 litros por segundo que proviene de un acuífero a unos 80 metros de profundidad. La extracción del agua es aprobada por Sedapal, organismo estatal que gestiona los recursos hídricos. En Paramonga se usa agua superficial tratada antes de usarla en la planta de pulpa y papel.

➤ **Emisiones gaseosas y calidad del aire ambiente:**

Las plantas de Quimpac no emiten grandes cantidades de aire sometido a procesos industriales. Las calderas de vapor de la planta de pulpa y papel poseen controles de combustión de tal forma que reducen mínimamente la contaminación de la atmósfera; la mayor caldera está en torno a 2.970 BHP. Los resultados comprueban que las emisiones pueden compararse con las normas establecidas por el Banco Mundial.

➤ **Seguridad y salud en el lugar de trabajo y seguridad en caso de incendios:** La empresa Quimpac posee un comité de salud y seguridad y ha presentado un plan de salud y seguridad el cual está aprobado por el Ministerio de Industria. El comité de seguridad, compuesto por representantes de la dirección y de los trabajadores, se reúne en forma periódica. La compañía otorga equipos de seguridad al personal. Sin embargo, según la visita que se hizo, no existe un compromiso verificado para la seguridad en todos los lugares de la empresa.



Los sistemas de seguridad de Oquendo, la sede de la compañía, se han instalado y funcionan bien, pero es distinto en la planta de productos químicos de Paramonga. Prueba de ello es que se emplea en forma desigual los equipos de seguridad y las diferencias relativas a edad y estado de limpieza de los rótulos de seguridad instalados en la planta.

Comprobada la ausencia de detectores de cloro y los problemas de acceso a equipo de emergencias en la planta química de Paramonga, se está creando un programa de seguridad que garantice la existencia de los equipos correctos para los diversos riesgos que puedan presentarse en cada zona de la planta de Paramonga.

#### **Plan de capacitación del personal.**

La Corporación Interamericano de Inversión exige que se realice un programa pormenorizado de la implantación de la capacitación en materia de seguridad y respuesta en caso de emergencia, además que se incluya un calendario y pruebas de su implantación. Asimismo, las actas de las reuniones del comité de seguridad se colocarán donde el personal lo pueda leer y puedan practicarse simulacros de respuesta para emergencia por lo menos dos veces al año.

#### ➤ **La protección contra incendios en las instalaciones de Quimpac**

Lo conforma un sistema de hidrantes y extintores repartidos por las mismas. Los hidrantes se encuentran conectados al suministro de agua general y posee tanques de almacenamiento para este fin. Los extintores de la planta se prueban y recargan por lo menos cada dos meses. Los actuales programas de protección contra incendios y respuesta en caso de emergencia se revisan dentro del contexto del nuevo programa de seguridad para poder cumplir con los requisitos locales. El personal está capacitado en caso de emergencia (con dos simulacros por año), en donde se incluye el uso de extintores de incendios



y mangueras y los procedimientos para evacuar el edificio en caso de emergencia.

➤ **Ruido:**

El nivel de ruido en las plantas es más o menos elevado, sobretodo en la planta papelera. Quimpac brinda orejeras y tapones para los oídos. Los niveles de ruido serán medidos en las plantas y sus inmediaciones, sobretodo en Paramonga.

➤ **Consideraciones laborales:**

En la planta de Quimpac existen dos sindicatos, los cuales tienen representación del 20% del personal. El salario, los beneficios y los incentivos de Quimpac superan por un buen margen los requisitos mínimos de la ley peruana. Se incluye dentro de los beneficios las comidas subvencionadas y asistencia médica que proporciona la empresa para las familias de los trabajadores. El personal técnico se encuentra en constante capacitación a través de cursos internos y externos.

➤ **Control y cumplimiento:**

Se le pide a Quimpac que ejecute un plan de manejo ambiental aceptable para la Corporación Interamericano de Inversión – CII (Miembro del Grupo BID). Dicho plan debe tener (1) una definición del sistema de seguridad y de protección ambiental de Quimpac; (2) un calendario para poner en práctica todos los aspectos ambientales y de seguridad que se citan en el presente resumen; y (3) los requisitos de control anual.

Corporación Interamericano de Inversión – CII (Miembro del Grupo BID) controlará la ejecución con su propia política para la Revisión Ambiental y Laboral, evaluando los informes de control que Quimpac ha de presentar anualmente y llevando a cabo visitas periódicas al estudio como parte de la supervisión de este.



## VII. DISCUSION

**QUIMPAC S.A.**, se ha dedicado a la fabricación y venta de soda cáustica, cloro, fosfato bicálcico y otros productos químicos, y sales para uso doméstico e industrial.

- Los costos ambientales consisten en medir los flujos de costos y beneficios ambientales que se asocian al estudio, así como los cargos cometidos por la organización en labores relativas a lo ambiental. Para realizar esta valoración, se requiere tener en cuenta la información que deje medir las diversas cualidades del impacto ambiental.
  
- Para mantener un control de los costos ambientales y legales se requiere de incorporarse al sistema contable ya sea como costo o gasto ambiental, y no errar en establecer cualquier erogación ambiental como un costo.
  
- Los costos ambientales económicamente hablando, responden a la estructura contable de las empresas por relacionarse con la elaboración del producto, integrando la gestión administrativa ambiental, para realizar sus proyectos, al igual como en el caso de las licencias, estudios ambientales, gastos de localización, etc., aunque varios de los autores a los que recurrió lo determinen como un costo ambiental.

## CONCLUSIONES

Los datos conseguidos por el presente proyecto de investigación establecen las siguientes conclusiones:

- Se consiguió comprobar al 100% la hipótesis planteada, determinándose que los costos ambientales si influyen de forma significativa en la gestión de la empresa QUIMPAC S.A; ya que le da un valor agregado a su producto el que busque la conservación del ambiente en donde se desarrolla.
- Se ha determinado que llevando un buen control de los costos ambientales, se puede evitar ciertas contingencias frente al medio ambiente; así evitar pago de multas o reposiciones ambientales, lo cual ocasionaría un nuevo gasto no establecido por la empresa de manera precisa.
- Se comprueba que una de las preocupaciones principales tiene que ser la capacitación del personal en temas con relación a las maquinarias y equipos de almacenamiento adquiridos para la gestión ambiental de la organización; pues en algunas de las encuestas realizadas, no todos son conscientes cual es el destino final de los desechos propios del giro de la empresa.
- Se concluye que los costos ambientales bien representados en los estados financieros muestran una imagen más fiel del estado real de la empresa.
- Se determina que una buena gestión, y un buen ambiente de trabajo, donde se previene cualquier afección a la salud del trabajador, por actividades propias de la empresa, hace que el mismo se sienta comprometido con la entidad.



## **RECOMENDACIONES**

Los datos obtenidos en el proyecto de investigación establecer las sugerencias que siguen:

- La gerencia debe tomar en cuenta que, a pesar de tener una buena gestión, falta llegar a todos los trabajadores, así sea un trabajo en equipo lo que se realice.
- Se sugiere crear un sistema de control de costos, donde también de manera conjunta se evalúen los costos ambientales, y se pueda obtener un mejor presupuesto para contingencias que se puedan presentar.
- Verificar el mantenimiento de las maquinarias que se adquieran para la conservación del medio ambiente, ya que si bien es cierto su grado de contaminación es menor, tienen un índice de contaminación, el cual sin un buen mantenimiento puede verse elevado.
- El área de contabilidad en especial debería llevar una capacitación, que lo mantenga más actualizado referente a los temas ambientales, de esta manera, pueda presentar los estados financieros de una manera acorde a lo que ahora pide la sociedad.
- Seguir consiguiendo el compromiso de sus trabajadores por la empresa, ya que más allá de las ventas, la mano de obra de un buen trabajador también tiene mucho valor.



## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- **SCHWALB, María y MALCA, Oscar.** Responsabilidad Social: Fundamentos para la competitividad empresarial y el desarrollo sostenible. 1ª Ed. Universidad del Pacífico-Centro de Investigación Lima -Perú, 2004. 250 P.
- **MONTALVAN, Samuel:** Reporte Medioambiental a través de los Estados Financieros, el caso peruano. - Desarrollo Sustentable de la Universidad del Pacífico. Revista informativa. (9):23-62-2007 ISSN 0716-1115
- **BARRAZA, Frank y GOMEZ, Marta.** Aproximación a un concepto de contabilidad ambiental. 2005. 188 Págs.
- **GRAY, Rob y BEBBINGTON, Jan.** Contabilidad y auditoría ambiental 2da Ed. Bogotá: Ecoe. 2006. 324p. ISBN: 9586484378
- **CONTADORES & EMPRESAS.** Perú. 8 (166). Setiembre 2011.
- **DIAZ, Miguel.** Contabilidad Social – Origen y Paradigmas. Quipukamayoc. Primer Semestre: 31-42, 2003. ISSN 16098196
- **REY, Concepción.** Internalización de los costos ambientales generados por el uso del agua a través de instrumentos fiscales. Tesis (Doctor en contabilidad Ambiental). Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, 2006, 517 p.
- **Ministerio del ambiente:** [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)
- <http://www.gerencie.com/contabilidad-ambiental.html>
- **Contabilidad de Costos Ambientales.** Buscador: [www.economicas-online.com/ambientahtm](http://www.economicas-online.com/ambientahtm)
- **Duque, M. y Osorio, J. (2013).** ¿El proceso de convergencia en Colombia excluye la contabilidad de costos? Revista cuadernos de Contabilidad, volumen 14, número 36. Bogotá, Colombia.



## IX. APENDICE

### CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS SUBCOMITÉS DEL CTN19

Familia ISO 14000.	Estudio de las normas técnicas de la familia ISO 14000 y otras relacionadas.
Gestión de Residuos	Normalización sobre gestión de residuos sólidos, semisólidos y líquidos con excepción de los residuos relacionados a construcción.
Métodos de monitoreo y medición de estándares de calidad ambiental.	Normalización sobre la medición de estándares de calidad ambiental y las de métodos de monitoreo de LMP
Producción Más Limpia	Normalización sobre producción más limpia, entendiéndose como producción más limpia a la estrategia ambiental preventiva e integrada aplicada a los procesos, productos y servicios para incrementar la productividad, mejorar las oportunidades del negocio y reducir los riesgos sobre la población humana y el ambiente
Gestión de gases de efecto invernadero y actividades relacionadas	Normalización sobre sistemas y herramientas de gestión ambiental (métodos de ensayo, factores de emisión y nivel de actividad) de los gases de efecto invernadero y actividades relacionadas
Ecoeficiencia	Normalización sobre términos, definiciones, métodos, sistemas de evaluación, auditoría y certificación relacionados al concepto de ecoeficiencia.

## **X. ANEXOS**

**ANEXO N° 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**“LA INFLUENCIA DE LOS COSTOS AMBIENTALES EN LA EMPRESA QUIMPAC  
EN EL AÑO 2015”**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>PROBLEMA PRINCIPAL</b> ¿De qué manera influyen los costos ambientales en la empresa QUIMPAC SAC en el 2015?	<b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la influencia de los costos ambientales en la gestión de la empresa QUIMPAC S.A. 2015	<b>HIPOTESIS GENERAL</b> Los costos ambientales influyen significativamente en la gestión de la empresa QUIMPAC S.A. en el año 2015	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> Valoración del ciclo de vida: Proceso objetivo usado para evaluar las cargas ambientales asociadas con un producto, proceso o actividad a través de todas las etapas de su vida;	X1: Metas y Objetivos  Y1: Estrategia
<b>PROBLEMA ESPECIFICO</b> ¿De qué manera intervienen los costos ambientales en la gestión de la empresa QUIMPAC?	<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b> Identificar los costos de gestión ambiental de la empresa QUIMPAC S. A	<b>HIPOTESIS ESPECIFICO</b> Los costos incurridos por la gestión ambiental fueron los costos legales, de inversión, sociales y por procesos.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Gestión de los recursos: La gestión de los recursos es la optimización de estos, es decir buscar que a través del planeación, organización, dirección y control.	X2: Métodos de estudio Y2: Características de la entidad
¿De qué manera inciden los costos ambientales en la rentabilidad de la empresa QUIMPAC S.A.?	Identificar los costos ambientales que incidieron en la rentabilidad de empresa QUIMPAC S.A.	Los costos ambientales que incidieron notablemente en la rentabilidad de empresa QUIMPAC S.A.	<b>Resultados de la gestión:</b> Los resultados de la gestión son los análisis de un periodo establecido donde se han establecido metas y objetivos. Para determinar los resultados de la gestión se debe tomar en cuenta que hay formas de hacerlo: Las auditorias de gestión. Las ratios. Análisis de presupuesto. Políticas de la empresa	X3: Lineamientos de políticas  Y3: Alternativas

## ANEXO N° 02 CUESTONARIO

### 1.- DATOS GENERALES

#### 1.1.- Datos generales

Sociedad: .....

Dirección: .....

Teléfono: ..... Fax: .....

E-mail: .....

Actividad principal: .....

Número de empleados del Centro de trabajo: .....

Organigrama:

#### 1.2.- Características generales

.....

Edificios que componen el Centro de trabajo

Denominación	Destino	Superficie
--------------	---------	------------

.....

#### 1.3.- Datos de funcionamiento

Días de operación por año:.....

Turnos por día: .....

Tiempo de operación anual, horas: .....

Potencia eléctrica instalada, kw: .....

Energía eléctrica consumida, kwh: .....

Otros consumos energéticos: .....

Consumo de agua: .....

Otros datos relevantes: .....

#### 1.4.- Responsables de Medio Ambiente

Indíquese para cada responsable el nombre, cargo, formación y antigüedad en la empresa, así como las áreas o temas que están a su cargo



**1.5.- Persona que informan sobre el cuestionario**

.....

**1.6.- Información adicional**

.....

Se incluirán memorias, informes, catálogos y otras publicaciones de interés.

**2.- ACTIVIDADES Y PROCESOS**

**2.1.- Señalar las actividades y procesos productivos generales**

Se adjuntarán esquemas o diagramas.

.....

Las descripciones solicitadas deberían proporcionar un conocimiento preliminar de las actividades, procesos, productos y servicios del Centro con vistas a la identificación de aquellos elementos de estos que pueden interactuar con el medioambiente modificando su estado de modo beneficioso o negativo.

**2.2.- Datos generales de las actividades y procesos**

Insumos.....

Materias primas, en sentido amplio .....

Energías, combustibles y agua .....

Materiales fungibles, como papel, consumibles de oficina.....

Se facilitarán datos para cada actividad o proceso principal.

**2.3.- Otros datos relevantes**

.....

**3.- MEDIO AMBIENTE GENERAL**

**3.1.- Legislación**

¿Conoce la legislación ambiental que le afecta, según su sector de Actividad?

En caso afirmativo:

- Comunidad Europea: .....

- Nacional: .....
- Autonómica: .....
- Local: .....

¿Sabe cuál es su situación frente a esta legislación?

- Cumple: .....
- Cumplimiento parcial: .....
- No cumple: .....
- No sabe: .....

En caso de no cumplir, indicar las causas

- Desconocimiento: .....
- Necesitaria hacer una revisión para conocer su situación: .....

¿Dispone de un sistema de actualización periódico de la legislación?

.....

En caso afirmativo, indicar periodicidad: .....

¿Qué actuaciones se toman? .....

¿Cómo se conservan? .....

### 3.2.- Situación

Si conoce su situación, indicar necesidades:

- Apoyo técnico: .....
- Evaluar las inversiones: .....
- Apoyo económico-financiero: .....
- Otras necesidades. Indicar: .....

### 3.3.- Reclamaciones, denuncias, sanciones, etc.

¿Se han tomado acciones legales contra el centro por razones medioambientales?

SI \_

NO \_

¿Cuándo? ¿Por qué razones? Indicar.

.....  
¿Han tenido quejas ciudadanas, grupos ecologistas, etc., pleitos o litigios contra el centro en los últimos años?

¿Cuándo? .....

¿Por qué? .....

¿Se han resuelto?.....

### 3.4.- Subvenciones

Para acometer proyectos de carácter medioambiental, tanto estudios como inversiones en corrección y en I + D, hay ayudas económicas a distintos niveles administrativos,

¿las conoce?                      SI \_                      NO \_

En caso afirmativo ¿A qué nivel las conoce?

- \_ Comunidad Europea
- \_ Administración Nacional
- \_ Comunidad Autónoma
- \_ Local

¿Qué canal de información utilizan para conocer y actualizar las subvenciones?

.....  
¿Ha accedido en alguna ocasión a estas ayudas?      SI \_      NO \_

## 4.- AGUAS

### 4.1.- Consumo de agua

¿Su proceso consume agua?                      SI \_                      NO \_

El agua de abastecimiento es de:

Distribución general \_

Cauce \_

Pozo \_

Otros \_

Indicar:

En caso de captación de pozo,

¿Dispone de autorización administrativa? SI \_ NO \_

Indicar usos del agua captada:

¿Precisa tratar el agua antes de utilizarla en su proceso? SI \_ NO \_

En caso afirmativo, que tipo de pretratamiento necesita y realiza (describir brevemente) .....

Indicar el consumo de agua (m<sup>3</sup>/año) por fuentes de captación. Si desconoce el dato, obtenerlo sumando los consumos de las facturas:  
.....

#### 4.2.- Vertidos

¿Conoce la composición de sus vertidos? SI \_ NO \_

Tipo de contaminantes, de forma cualitativa, que aparecen en sus efluentes:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Temperatura           | <input type="checkbox"/> Detergentes      |
| <input type="checkbox"/> Color-Turbidez        | <input type="checkbox"/> Metales          |
| <input type="checkbox"/> Sólidos en suspensión | <input type="checkbox"/> Carácter ácido   |
| <input type="checkbox"/> Salinidad             | <input type="checkbox"/> Carácter básico  |
| <input type="checkbox"/> Materia orgánica      | <input type="checkbox"/> Aceites y grasas |
| <input type="checkbox"/> Otros. ¿Cuáles?       |   |

¿Se llevan a cabo mediciones periódicas?

En caso afirmativo, indicar periodicidad  
.....

Indicar el volumen de vertido (m<sup>3</sup>/día, m<sup>3</sup>/año):  
.....

¿Dónde realiza el vertido?

- Alcantarillado
- Colector destino depuradora
- Cauce
- Otros, ¿cuál?

¿Disponen de autorización de vertido? SI \_ NO \_

¿Paga canon de vertido? SI \_ NO \_

¿Cuánto?

¿Realiza algún pretratamiento antes del vertido de sus efluentes?      SI \_  
NO \_

Indicar cuál en caso afirmativo.

.....

**4.3.- Medidas correctoras**

¿Tiene medidas correctoras?      SI \_      NO \_  
En caso afirmativo indicar cuáles

.....

**5.- ATMÓSFERA**

**5.1.- Emisiones**

¿Su proceso produce emisiones a la atmósfera?      SI \_      NO \_  
En caso afirmativo, indicar focos de emisión y número:

.....  
¿Se dispone de autorización de puesta en marcha y funcionamiento?

.....

¿Se dispone de Libro-Registro?

.....

¿Se llevan a cabo mediciones periódicas? En caso afirmativo, indicar periodicidad

.....

**5.2.- Medidas correctoras**

¿Tiene medidas correctoras?      SI \_      NO \_  
En caso afirmativo indicar cuáles

.....

**5.3.- Varios**

¿Se lleva a cabo un mantenimiento de los focos de emisión? Indicar periodicidad.

.....



¿Quién lo lleva a cabo?

.....  
¿Disponen las calderas de quemadores mixtos? SI \_ NO \_

¿Añaden desincrustantes a las aguas de entrada a la caldera?

.....  
¿Se ha considerado, en el caso de no utilizarlo en la actualidad, el cambio a gas natural? SI \_ NO \_

¿Se utilizan pinturas con base disolvente o base acuosa?

6.- RESIDUOS

6.1.- Tipos de residuos

Indicar los tipos de residuos que se generan en su empresa:

- Residuos urbanos o municipales y asimilables (RU)
- Residuos inertes
- Residuos peligrosos (RP)
- Residuos explosivos
- Residuos hospitalarios, sanitarios, clínicos
- Residuos radiactivos

6.2.- Residuos Urbanos o Municipales (RU)

¿Separa los RU de otro tipo de residuos? SI \_ NO \_

Cantidad anual de RU producidos (t/año):

Tipo de RU que generan:

- Domiciliario       Comercial y de Servicios
- Sanitarios       Industrial (no tóxico y peligroso)

¿Realiza algún tipo de clasificación por tipo de residuo?

- Papel y cartón       Madera       Plástico       Textil
- Vidrio       Hojalata       Orgánicos

¿Almacena los RU? SI \_ NO \_

¿Cómo?

¿Cuánto tiempo?

¿Realiza algún tipo de tratamiento de RU? SI \_ NO \_

¿Qué tipo?

\_ Incineración                      \_ Vertedero propio (Controlado o Incontrolado)

\_ Recuperación                      \_ Reutilización

\_ Reciclado                              \_ Recogida por el Ayuntamiento

\_ Otros (especificar)

### 6.3.- Residuos Peligrosos (RP)

¿Dispone de autorización como productor de RP? SI \_ NO \_

¿Genera más de 10.000 Kg/año de RP? SI \_ NO \_

¿Realiza el informe anual de productor de RP? SI \_ NO \_

Si la respuesta es negativa, ¿por qué razones no realiza?

\_ Desconocimiento de que hay que hacerlo

\_ Necesidad de apoyo técnico

\_ Desconocimiento del tipo de residuos que genera

\_ Otros

¿Disponen de un libro-registro de los RP generados? SI \_ NO \_

¿Entrega los RP a un gestor autorizado? SI \_ NO \_

¿Guardan documentos relativos a la cesión de RP? ¿Cuáles?

.....  
¿Notifican a la Administración el traslado de RP con 10 días de antelación?

SI \_ NO \_

¿Disponen los envases de RP de etiquetas reglamentarias identificativas?

.....  
¿Se almacenan los RP en una zona estanca, protegida de las inclemencias del tiempo?

.....  
¿Ha incluido en su gestión los RP generados en las oficinas? ¿Cuáles?

¿Se encuentra pavimentada?

¿Tiene fugas, derrames, etc.? SI \_ NO \_

¿Tiene parque de maquinaria? SI \_ NO \_

¿Realiza cambios de aceite? SI \_ NO \_

En caso afirmativo, indicar frecuencia y cantidad:

.....  
¿Ha tenido algún incidente de contaminación de acuíferos? SI \_ NO \_

¿Ha realizado algún estudio de suelos? SI \_ NO \_

¿Se ven afectados por algún plan urbanístico y de ordenación urbano? SI \_ NO \_

¿En qué términos?  
.....

### 8.- RUIDOS, VIBRACIONES Y EMISIONES ELECTROMÁGNÉTICAS

¿Es ruidosa su actividad industrial? SI \_ NO \_

¿Tiene focos de ruido? SI \_ NO \_

En caso afirmativo,

¿Se propaga al exterior del entorno fabril? SI \_ NO \_

¿Ha tenido quejas del vecindario? SI \_ NO \_

¿Tiene implantadas medidas de protección contra el ruido?

a) Para los trabajadores

b) Para el exterior (Pantallas acústicas)

En caso afirmativo indicar cuales

-¿Ha llevado a cabo mediciones de los niveles de ruido generados?

¿Produce la actividad del centro emisiones electromagnéticas significativas o sobre las que se hayan recibido quejas o percibida preocupación social?

### 9.- OLORES

¿Produce olores indeseables su actividad? SI \_ NO \_

En caso afirmativo, ¿a qué se debe la producción de malos olores?

¿Transcenden los olores al exterior? SI \_ NO \_

¿Han tenido quejas del vecindario? SI \_ NO \_  
¿Han tomado medidas de corrección? SI \_ NO \_  
¿Cuales?

#### 10.- PLAN DE EMERGENCIA

¿Dispone de un Plan de Emergencia? SI \_ NO \_  
¿Se ven reflejados en él actuaciones a llevar a cabo para minimizar los impactos  
medioambientales derivados de tales emergencias? SI \_ NO \_  
En caso afirmativo indicar cuales:

.....

#### 11.- INSTALACIONES AUXILIARES

##### 11.1.- Depósitos de Combustible

¿Disponen de autorización de instalación? SI \_ NO \_  
Lugar de instalación: \_ Enterrados \_ Aéreos  
¿Existen alarmas o avisos de rebose? SI \_ NO \_  
¿Existen alarmas o avisos de emisiones? SI \_ NO \_  
¿Se han llevado a cabo pruebas de estanqueidad/ inspecciones? SI \_ NO \_  
En caso afirmativo

¿Por quién?

.....

##### 11.2.- Instalaciones de Refrigeración

Tipo de instalación y nº: .....  
Tipo de refrigerante utilizado: .....  
Mantenimiento: determinar quién lo lleva a cabo y la periodicidad .....

##### 11.3.- Productos y Aparatos a Presión Nº: ...

¿Disponen de libro registro? .....

**11.4.- Transformadores**

¿Disponen de transformadores? Indicar nº: .....

Tipo de aceite dieléctrico: .....

Mantenimiento: determinar quién lo lleva a cabo y la periodicidad .....

**11.5.- Sistemas Contra Incendios**

Tipo de instalación y medidas de extinción .....

Mantenimiento: determinar quién lo lleva a cabo y la periodicidad ...

**12.- FORMACION**

¿Se han llevado a cabo actuaciones de formación/sensibilización medioambiental?

Indicar cuales y funciones a las que se ha formado. ....

**13.- COMUNICACION**

**13.1.- Interna**

¿Existen canales establecidos para la transmisión de información sobre: aspectos medioambientales del centro, legislación, problemáticas medioambientales, sugerencias, etc.? .....

**13.2.- Externa**

¿Existen canales establecidos para la transmisión de información medioambiental relevante (con la Administración, grupos de presión, etc.)?  
.....

¿Se dispone de un formato para esas comunicaciones?  
.....

**14.- ENTORNO**

Características (urbano, existencia de colegios u hospitales en el entorno, humedales, entorno natural o histórico protegido):  
.....

Usos genéricos de los terrenos adyacentes, colindantes y próximos:  
.....