



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema:

“EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO AL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD INDUSTRIAL Y SU RELACIÓN CON EL INCREMENTO DE GASTOS OPERATIVOS EN LA EMPRESA PLANIFICACIÓN DECORACIÓN, CONSTRUCCIÓN S.A. DE LA CIUDAD AMBATO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2013”

Disertación de grado previo a la obtención del título de Ingeniera en
Contabilidad y Auditoria

Línea de Investigación:

Gerencia, Planificación, Organización, Dirección y/o Control de Empresas

Autora:

MARÍA JOSÉ HOLGUÍN VELA

Director:

MARIO ROBERTO ALTAMIRANO HIDALGO, DR.

Ambato - Ecuador

Diciembre 2014

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE
AMBATO**

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

“EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO AL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD
INDUSTRIAL Y SU RELACIÓN CON EL INCREMENTO DE GASTOS
OPERATIVOS EN LA EMPRESA PLANIFICACIÓN DECORACIÓN,
CONSTRUCCIÓN S.A. DE LA CIUDAD AMBATO EN EL SEGUNDO SEMESTRE
DEL AÑO 2013”

Línea de Investigación:

GERENCIA, PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN, DIRECCIÓN Y/O CONTROL
DE EMPRESAS

Autora:

MARÍA JOSÉ HOLGUÍN VELA

Mario Roberto Altamirano Hidalgo, Dr.

f. _____

CALIFICADOR

Verónica Leonor Peñaloza López, Ing.

f. _____

CALIFICADORA

José Alfredo Villacis Yank, Dr.

f. _____

CALIFICADOR

Andrea del Carmen González Bucheli, Ing.

f. _____

**DIRECTORA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
DE EMPRESAS**

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

f. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Diciembre 2014

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, María José Holguín Vela portadora de la cédula de ciudadanía Nro. 180342894-3 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

María José Holguín Vela

CI: 180342894-3

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi inspiración, mi ángel y mi apoyo en todo momento de mi vida.

A mi esposo por ser la persona que ha estado a mi lado en todo momento sin importar las circunstancias, siempre apoyándome y dándome aliento para seguir adelante.

A mis padres y hermanas por ser las personas que siempre estuvieron empujándome a que esto se haga realidad, siempre con palabras de aliento y buenos deseos.

A los angelitos que tengo en el cielo, porque sé que fueron parte de este gran logro en mi vida.

A mis jefes y compañeras de trabajo por la ayuda que me brindaron y el ánimo diarios.

A Mario Altamirano, mi Director de Disertación, por el apoyo, los valiosos conocimientos aportados, la paciencia y la confianza brindados siempre.

María José Holguín Vela

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a:

Principalmente a Dios, quien es la persona que ha permitido que esto se logre.

Mi esposo, por ser mi compañero en esto.

Mis padres por su amor, apoyo y por guiar mis pasos siempre

Mis hermanas.

María José Holguín Vela

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene base en la empresa ambateña Planificación Decoración, Construcción S.A. (PLADECO S.A.), vinculada con la construcción de edificios y comercialización de bienes inmuebles, siendo esta una de las compañías mejor posicionadas en la ciudad de Ambato y en el transcurso de los últimos años a nivel nacional, con la ejecución de obras del estado en las ciudades más grandes del país. Debido a este crecimiento en estos últimos años la empresa ha adquirido nuevos retos, uno de ellos en el campo de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), esta área requiere de muchos controles para evitar multas o sanciones de parte del estado y además el no tener gastos operativos excesivos; aquí radica el problema de investigación, debido a que esta área de SSO se enfrenta a continuos cambios dentro de la normativa o resoluciones nacionales y con esto los controles en el área de trabajo tienen que ser mucho más exigentes. Por lo anteriormente mencionado, el presente trabajo tiene como principal objetivo, evaluar el control interno del área de Seguridad y Salud Ocupacional, además de diseñar índices de gestión para esta área que coadyuve en la disminución de sanciones y/o multas, permitiendo que los gastos operativos de la empresa disminuyan. Para esto, con la ayuda de los diferentes métodos de investigación científica, habiendo revisado la información bibliográfica pertinente y con el objetivo de determinar la situación actual y las necesidades de la empresa, se efectuó la respectiva investigación de campo que permitió ratificar la necesidad de la creación de índices de gestión para establecer estos como una herramienta de control dentro del área de Seguridad y Salud Ocupacional de PLADECO S.A.

.

ABSTRACT

The following research project is based on Planificación Decoración, Construcción S.A. (PLADECO S.A.) an organization from Ambato which is linked with the construction of buildings and commercialization of real state. It is important to mention that PLADECO S.A is one of the best positioned companies in Ambato, and it has gained recognition nationally lately due to its participation in Governmental Projects located in the largest cities of Ecuador. Thanks to this growth, the company has acquired new challenges like Occupational Health and Safety (OHS) which is one of them. OHS provides many controls to avoid fines or penalties from the Government, but it also helps reducing operating expenses; nevertheless this area is continuously facing changes as it needs to be adjusted to the national norms and legislations which every time become much more demanding. In relation to the above mentioned, the main purpose of this paper is to evaluate the internal control of the Occupational Health and Safety (OHS) area of PLADECO S.A., as well as to design performance indicators which will aid with the reduction of fines or penalties and operating expenses of the company. To achieve the main objective an extent understanding of the bibliography on the topic, the used of different scientific research methods and a complete understanding of the current situation and needs of the company as well as an on field research allowed the author to realize that the creation of performance indicators as control tools for the Occupational Health and Safety (OHS) area are needed.

TABLA DE CONTENIDOS

PRELIMINARES

Declaración de Autenticidad y Responsabilidad	III
Agradecimiento.....	IV
Dedicatoria.....	V
Resumen.....	VI
Abstract	VII
Tabla de Contenidos	VIII
Tabla de Graficos	XII

CAPITULO I	1
------------------	---

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
---------------------------------	---

1.1. TEMA	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2.1. Contextualización	2
1.2.2. Análisis Crítico	4
1.2.2.1. Diagrama Causa - Efecto	6
1.2.3. Prognosis.....	6
1.2.4. Definición del Problema	7
1.2.5. Preguntas Directrices	8
1.2.6. Delimitación del Tema.....	9
1.3. JUSTIFICACIÓN	10
1.4. OBJETIVOS	11
1.4.1. General.....	11
1.4.2. Específicos	11

CAPITULO II	12
-------------------	----

MARCO TEORICO.....	12
--------------------	----

2.1.	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	12
2.2.	FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	13
2.3.	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	14
2.3.1.	Constitución de la República del Ecuador	14
2.3.2.	Tratados Internacionales	14
2.3.3.	Leyes Orgánicas.....	15
2.3.4.	Leyes Ordinarias	16
2.3.5.	Ordenanzas Distritales	16
2.3.6.	Decretos y Reglamentos.....	17
2.3.7.	Acuerdos y Resoluciones	17
2.4.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	17
2.4.1.	Auditoría	17
2.4.2.	Auditoría de Gestión	18
2.4.3.	Auditoría Administrativa	18
2.4.4.	Control Interno.....	19
2.4.5.	Evaluación de los Riesgos	21
2.4.6.	Gastos Operativos	22
2.4.7.	Seguridad Industrial	22
2.4.7.1.	Riesgo	22
2.4.7.2.	Evaluación de Riesgos	22
2.4.7.3.	Accidente de Trabajo	23
2.4.7.4.	Enfermedades Profesionales u Ocupacionales.....	24
2.4.7.5.	Incidente de Trabajo.....	24
	CAPITULO III.....	26
	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	26
3.1.	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	26
3.2.	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.3.	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.3.1.	Métodos de investigación	27
3.3.2.	Técnicas de Investigación	28

3.3.3.	Instrumentos de Investigación	28
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA	29
3.4.1.	Población.....	29
3.4.2.	Muestra	30
3.4.2.1.	Determinación de la Muestra	30
3.4.2.1.1.	Datos	30
3.4.2.1.2.	Fórmula de Población Finita por Proporción.....	31
CAPITULO IV.....		32
ANÁLISIS Y DESARROLLO		32
4.1.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	32
4.1.1.	Técnicas	32
4.1.1.1.	Entrevista	32
4.1.1.2.	Encuesta Obreros empresa Planificación Decoración, Construcción S.A. (PLADECO S.A.)	36
4.2.	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	57
4.2.1.	Hipótesis	57
4.2.2.	Modelo Lógico.....	57
4.2.3.	Modelo Estadístico:	57
4.2.4.	Nivel de Significación.....	58
4.2.5.	Estadístico o de Prueba	58
4.3.	REGLA DE DECISIÓN	59
4.4.	INTERPRETACIÓN.....	60
CAPÍTULO V		63
PROPUESTA.....		63
5.1.	TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	63
5.2.	ANTECEDENTES.....	63
5.3.	OBJETIVOS	65
5.3.1.	Objetivo General	65
5.3.2.	Objetivos Específicos.....	66

5.4.	JUSTIFICACIÓN	66
5.5.	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	67
5.5.1.	Visión	68
5.5.2.	Misión	68
5.5.3.	Valores Corporativos	68
5.5.4.	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	69
5.6.	DISEÑAR ÍNDICES DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD INDUSTRIAL	69
5.6.1.	Índices o Indicador: Generalidades	69
5.6.2.	Objetivos de un índice o indicador	70
5.6.3.	Construcción de indicadores o índices en el área de SSO	70
5.6.4.	Cálculo de indicadores o índices en el área de SSO	78
5.6.4.1.	Nivel de Ausentismo (NA)	78
5.6.4.2.	Índice de Frecuencia (IF)	79
5.6.4.3.	Índice de Gravedad (IG)	81
5.6.4.4.	Tasa de Riesgo (TR)	82
5.6.4.5.	Índice de Accidentabilidad (IA)	83
5.6.4.6.	Índice de Incidentabilidad (IIn)	85
	CAPÍTULO VI	88
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
6.1.	CONCLUSIONES	88
6.2.	RECOMENDACIONES	89
	BIBLIOGRAFIA	90
	ANEXOS	92

TABLA DE GRAFICOS

Gráficos

Gráfico 4.1: Tiempo de Servicio en la Empresa	37
Gráfico 4.2: Cargo en la Empresa.....	39
Gráfico 4.3: Grado de Riesgo en Actividades Diarias	41
Gráfico 4.4: Calidad Equipo de Protección Personal.....	43
Gráfico 4.5: Accidentes o Incidentes Laborales	45
Gráfico 4.6: Condiciones de Seguridad	47
Gráfico 4.7: Inversión de Recursos.....	49
Gráfico 4.8: Entrega de Equipo de Protección Personal	51
Gráfico 4.9: Socialización Riesgos Laborales	53
Gráfico 4.10: Contribución Cuestionario.....	55
Gráfico 4.11: Curva de Aceptación.....	60
Gráfico 5.1: Gastos Relacionados a SSO.....	64
Gráfico 5.2: Estadística de Accidentabilidad.....	85
Gráfico 5.3: Estadística de Incidentabilidad	87

Tablas

Tabla 3.1: Población de la Empresa.....	29
Tabla 4.1: Tiempo de Servicio en la Empresa	37
Tabla 4.2: Cargo en la Empresa.....	39
Tabla 4.3: Grado de Riesgo en Actividades Diarias	41
Tabla 4.4: Calidad Equipo de Protección Personal.....	43
Tabla 4.5: Accidentes o Incidentes Laborales	45
Tabla 4.6: Condiciones de Seguridad	47
Tabla 4.7: Inversión de Recursos.....	49
Tabla 4.8: Entrega de Equipo de Protección Personal	51

Tabla 4.9: Socialización Riesgos Laborales	53
Tabla 4.10: Contribución Cuestionario.....	55
Tabla 4.11: Tabla de Frecuencias	58
Tabla 4.12: Tabla Valores de Chi Cuadrado.....	62
Tabla 5.1: Gastos Relacionados a SSO	64
Tabla 5.2: Datos Área de Talento Humano.....	78
Tabla 5.3: Estadística de Accidentabilidad	84
Tabla 5.4: Estadística de Incidentabilidad	86

Figuras

Figura 1.1: Árbol de Problemas	6
Figura 5.1: Logo Constructora PLADECO S.A.	67
Figura 5.2: Pasos para la Construcción de un Indicador.....	70
Figura 5.3: Ficha Técnica.....	71
Figura 5.4: Ficha Técnica: Nivel de Ausentismo.....	73
Figura 5.5: Ficha Técnica: Índice de Frecuencia	74
Figura 5.6: Ficha Técnica: Índice de Gravedad.....	75
Figura 5.7: Ficha Técnica: Tasa de Riesgo	75
Figura 5.8: Ficha Técnica: Índice de Accidentabilidad	77
Figura 5.9: Ficha Técnica: Índice de Incidentabilidad.....	77

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO AL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD INDUSTRIAL Y SU RELACIÓN CON EL INCREMENTO DE GASTOS OPERATIVOS EN LA EMPRESA PLANIFICACIÓN DECORACIÓN, CONSTRUCCIÓN S.A. DE LA CIUDAD AMBATO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2013

1.2. Planteamiento del Problema

El control interno se ha convertido en una ocupación de estudio a nivel internacional por parte de expertos e investigadores sobre el comportamiento de las empresas organizadas en cuanto a los planes de control establecidos. Es por ello que en los últimos años se ha incrementado la importancia de tener un buen sistema de control interno en las organizaciones, debido a lo práctico que resulta al medir la eficiencia y la productividad al momento de implantarlos; en especial si se centra en las actividades como el cumplimiento en cuanto a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El control interno es importante para las empresas puesto que a través de su incorporación y aplicación adecuada en los sistemas operativos, asegura de manera razonable el logro de los objetivos institucionales. El estudio dará una visión sobre el control interno que se maneja en el área de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), y de manera particular en la empresa PLADECO S.A., considerando su crecimiento organizacional, luego de esta investigación estaremos en capacidad de dar una opinión profesional sobre este tema tratado.

El contar con adecuados controles internos en el área antes mencionada, beneficia a la entidad, asegurando así que los bienes producidos o servicios prestados estén libres de deficiencias. El control interno contribuye al incremento del buen prestigio de la empresa, ayuda a mejorar el clima laboral y; protege a la entidad y a sus empleados. Un buen sistema de gestión de control interno en el área de seguridad y salud ocupacional no solo asegurará que la empresa trabaje en base a cumplimiento de metas y objetivos, sino que su carácter preventivo evitará que la misma tenga que incurrir en gastos operativos innecesarios o problemas legales.

1.2.1. Contextualización

- **Análisis Macro**

En nuestro país, el tema de Seguridad y Salud Ocupacional ha sido un asunto que recientemente hace un par de años se lo ha tomado en consideración, debido a los accidentes laborales que se han ido registrando causando muchas veces incapacidades ya sean temporales o permanentes en las personas que los sufren, algunos de estos provocando hasta la muerte, además de las denuncias en los

distintos medios laborales o sociales, ya que en materia de seguridad nunca se han tomado medidas regulatorias por parte de organismos del Estado.

Considerando lo mencionado anteriormente y la situación actual que se vive a nivel nacional, es necesario que se adopte una cultura de seguridad en la cual se puedan prevenir los peligros existentes y tomar en consideración los riesgos a los que está expuesto toda persona, para esto se desarrolla un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, más aún en una empresa dedicada a la construcción, cuya principal actividad expone a los trabajadores diariamente a riesgos y enfermedades profesionales; aplicando esto se cumple con las normativas legales y resoluciones vigentes en el Ecuador; las cuales estarán basados en el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo (SART).

- **Análisis Meso**

En la provincia de Tungurahua existen algunas empresas dedicadas al rubro de la construcción, las cuales utilizan varios mecanismos para la administración y mejoramiento del cumplimiento de normas establecidas para lograr la optimización de recursos en cuanto al área de Seguridad y Salud Ocupacional, disminuyendo así las deficiencias que se posee al ser esta un área difícil de tratar.

Las organizaciones innovadoras tomando en cuenta que los derechos del trabajador y su protección son de vital importancia para que se realice un trabajo eficaz y eficiente, han referido mecanismos de identificación, medición y evaluación de riesgos dentro de las organizaciones; haciendo referencia a lo que ley determina "que

los riesgos del trabajo son netamente responsabilidad del empleador y que hay obligaciones, derechos y deberes que cumplir en cuanto a la prevención de riesgos laborales."

Por las razones antes mencionadas las organizaciones o empresas están controladas por organismos estatales que han implementado dentro de las mismas programas que velen por la salud y seguridad de los trabajadores; como por ejemplo el SART (Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo), que se encarga de verificar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.

- **Análisis Micro**

En este ámbito el análisis de la aplicación de los Sistemas de Gestión SART en cuanto a la evaluación del control interno en el área de Seguridad y Salud Ocupacional está centrado a realizarse en la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A. "PLADECO S.A.", de esta ciudad de Ambato, su aplicación o no, será evaluada, concluida la investigación dentro del debido proceso de estudio.

La seguridad está en manos de todos y es para todos; pero, indiscutiblemente y con prioridad es deber de cada organización velar y garantizar la seguridad de todos sus empleados es por esta razón que emprenderemos acciones en la empresa PLADECO S.A. de ser necesario.

1.2.2. Análisis Crítico

Los trabajadores de la empresa PLADECO S.A. tienen cierto grado de desconocimiento sobre seguridad y salud en el trabajo, y sobre todo de los tipos de

riesgos a los que están expuestos día tras día, debido a la falta de conocimientos no pueden desarrollar su labor eficientemente y la empresa se ve afectada por el nivel de rendimiento que no es el adecuado; se han determinado las principales causas que lo generan, entre ellas están: no posee el suficiente recurso económico para ofrecer mejores condiciones laborales a sus trabajadores, también existe desinterés por parte del trabajador lo que ha ocasionado que el ambiente de trabajo se torne poco seguro y no confiable.

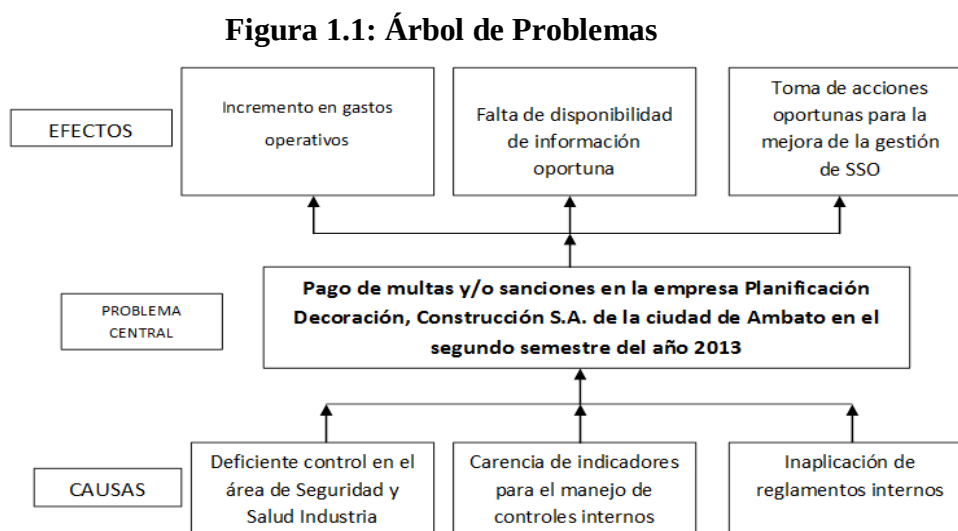
Es por esto que la gerencia de PLADECO S.A. ha decidido tomar acciones preventivas y una de ellas es la de capacitar a su personal en materia de SSO, ya que cuando al personal no se lo capacita son propensos a sufrir accidentes porque no saben cómo actuar, ni tomar decisiones rápidas cuando se presente un accidente o incidente dentro de sus labores de trabajo por lo que ponen en peligro su vida y la de los demás.

La mala utilización de Equipos de Protección Personal (EPP) es un problema grave ya que genera accidentes y enfermedades laborales agudas o crónicas, en la empresa materia de estudio los trabajadores usan de manera incorrecta los EPP ya sea por comodidad y/o desconocimiento.

PLADECO S.A. no contaba con un plan de seguridad para el periodo de estudio por lo que los trabajadores no conocían las normas ni reglas que deben aplicar en la empresa, debido a esto se produjeron accidentes laborales. Estos accidentes atentan contra la salud, seguridad y vida de los mismos; y generan en la empresa un

incremento en sus gastos debido a las multas y/o sanciones que se imputan a la empresa.

1.2.2.1. Diagrama Causa - Efecto



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

1.2.3. Prognosis

Desde hace algunos años la empresa ha venido manteniendo ésta deficiencia en cuanto a seguridad y salud industrial, lo que genera por falta de herramientas de control interno incrementos o exceso de gastos operativos, por lo que, si no se corrige éste problema la empresa no podrá cumplir con presupuestos programados para el área antes mencionada; además los trabajadores sentirán insatisfacción debido a las malas condiciones de trabajo lo que primordialmente genera una baja en el desempeño laboral, así también el problema puede provocar excesiva rotación de

personal e inclusive ausentismo; esto conlleva a la empresa a entrar en gastos mucho más elevados con sus trabajadores debido a que están expuestos a accidentes, lesiones, enfermedades, entre otros riesgos.

La empresa en el periodo de estudio no cuenta con herramientas de control interno, debido a esta falencia la empresa, sus directivos e inclusive los trabajadores no podrán actuar de manera oportuna y apropiada cuando se presente fenómenos destructivos de origen natural o humano, teniendo como resultado pérdidas humanas y económicas, lo cual incide directamente en los gastos operativos de la empresa.

Es por esto que la empresa de seguir con la ausencia de Herramientas de Control Interno en el área de Seguridad y Salud Ocupacional y que estos ayuden a obtener información oportuna, no se podrá tomar las medidas necesarias para proteger la seguridad de los empleados y de la empresa; además no se da cumplimiento con las normativas o resoluciones vigentes lo cual no es favorable para la organización.

1.2.4. Definición del Problema

¿Es el deficiente control en el área de Seguridad y Salud Industrial la principal causa de sanciones y/o multas, lo que conlleva a un incremento en los gastos operativos en la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A. de la ciudad de Ambato, en el segundo semestre del año 2013?

- **Variable Independiente**

Deficiente control en el área de Seguridad y Salud Industrial

- **Variable Dependiente**

Incremento en gastos operativos

1.2.5. Preguntas Directrices

¿Cuáles son los factores de riesgo que existen en el área de trabajo de PLADECO S.A.?

Toda actividad humana supone asumir ciertos riesgos. Comprender la importancia que posee el contar con un adecuado reconocimiento de ellos en el lugar de trabajo es vital para el bienestar laboral. Dentro de algunos de los factores de riesgo que encontramos en el área de trabajo de la empresa se presentan: exposición al ruido, iluminación inadecuada, vibraciones, temperaturas extremas, radiaciones, presiones anormales, factores químicos, sobrepeso, ansiedad y estrés, uso inadecuado o no uso de Equipo de Protección Personal.

¿Cuáles son las causas principales que permiten que sucedan los accidentes laborales en el área de trabajo de la empresa?

Dentro de las principales causas que encontramos en la empresa PLADECO S.A. para que sucedan accidentes, citamos las siguientes:

- No respetar procedimientos de trabajo
- Trabajar sin autorización o no estar capacitado
- No usar los equipos de protección personal
- Falta de conocimiento (no sabe)
- Caminos y señalización en mal estado (falta de señalización)

¿Planificación Decoración, Construcción S.A. aplica y cumple con las normas de seguridad y salud industrial emitidas por Ley?

PLADECO S.A. al ser una empresa constructora considerada de alta riesgo, cuenta con un médico ocupacional, Reglamento Interno de Seguridad y Salud Industrial, con un Comité de Seguridad Industrial y un Técnico de Seguridad Industrial, en conjunto con los responsables se sigue paso a paso los cambios en cuanto a normativas vigentes, pero existe un gran problema que es el desconocimiento de las mismas por parte de quienes conforman la empresa y esto ha traído consigo muchos problemas.

1.2.6. Delimitación del Tema

- **Contenido**

Campo: Contabilidad y Auditoria

Área: Auditoria

Aspecto: Control Interno

- **Temporal**

El período de investigación será con información del segundo semestre del año 2013.

- **Espacial**

El objeto es realizar una evaluación de control interno al área de Seguridad y Salud Industrial de la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A ubicada en la calle Castillo 03-07 y Rocafuerte en la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua.

1.3. Justificación

Día a día las compañías que son categorizadas como empresas de Alto Riesgo se encuentran más preocupadas por el tema de Seguridad y Salud Ocupacional ya que las autoridades exigen el control y cumplimiento con lo comunicado en la ley, por esto el contar con herramientas de control de gestión va a ser de mucha ayuda para el cumplimiento cabal de lo establecido legalmente.

Por las razones antes mencionadas el presente trabajo de investigación se justifica debido a que con el análisis de resultados dentro del área de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A., permitirá a esta obtener resultados y datos necesarios, y así poder aplicar medidas preventivas o herramientas de control necesarias, y así evitar el pago excesivo o incremento de gastos operativos en la empresa lo cual afecta directamente la rentabilidad de la empresa objeto de estudio; además esta investigación brindará en la empresa un ambiente laboral adecuado y seguro para sus trabajadores.

Por otra parte, esta investigación beneficiará a los trabajadores de la empresa, ya que de ser tomadas las medidas preventivas necesarias, se mejorará la calidad del ambiente de trabajo, lo que incurrirá en su seguridad personal y profesional.

De igual manera, esta investigación proyectará la imagen de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, a través de la calidad de sus egresados al ser estos capaces de ofrecer soluciones viables a problemas planteados en el campo laboral.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Evaluar el control interno del área de Seguridad y Salud Industrial y su relación con los gastos operativos en la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A. de la ciudad Ambato en el segundo semestre del año 2013

1.4.2. Específicos

- ✓ Analizar el control interno en el área de Seguridad y Salud Industrial en Planificación Decoración, Construcción S.A. en el segundo semestre del año 2013.
- ✓ Analizar el rubro de gastos operativos del segundo semestre del año 2013 con periodos anteriores.
- ✓ Proponer una herramienta administrativa de gestión para el área de Seguridad y Salud Industrial que coadyuve en la disminución de gastos operativos de Planificación Decoración, Construcción S.A.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes Investigativos

El presente trabajo de investigación se realizó en base a información que ha sido obtenida de diferentes fuentes informativas existentes, tales como las fuentes primarias, obteniendo datos de entrevistas a Gerencia y Técnico de SSO; y encuestas a obreros de la empresa PLADECO S. A.; además de las fuentes secundarias en donde se recaba información de monografías, tesis, libros, páginas web, registros, etc.

Es importante recalcar que el presente trabajo es el primero que contiene el diseño de índices o indicadores para el área de SSO en la empresa PLADECO S.A., y esto se desarrolla debido a que las empresas para alcanzar un alto nivel de competitividad necesariamente deben mantener y mejorar su sistema de control interno en todos los procesos productivos, más aún en un área tan delicada como es la de Seguridad y Salud Ocupacional, donde se ven envueltos recursos humanos, económicos, tecnológicos, etc.

Según **Quinapanta Jerez, Antonia Ernestina. 2011.** Se concluyó que los indicadores de gestión son herramientas elementales en la

administración de una institución, es decir, que si la administración de una empresa no cuenta con dichas herramientas esto afecta a la toma de decisiones, por tal razón la empresa o institución tiene debilidad en la gestión administrativa. La recomendación principal fue: Diseñar un plan de capacitación en todas las áreas administrativas, operativas y financieras con personal especializado para mejorar el nivel de desempeño y brindar un servicio eficaz frente a todas las competencias que existen en la zona donde está ubicada la cooperativa. (p.104)

Según **Freire Villacrés, Myriam Silvana, 2011.** la implantación de controles internos, permiten diseñar procesos técnicos de organización dentro de la empresa, ofreciendo los productos o servicios que demanda el cliente, de mejor manera para abaratar y recortar procesos, para dar al empresario mejores expectativas de servicio al cliente, evitando el desperdicio de tiempo, esfuerzo y alcanzando un servicio completo e integral; obligando al recurso humano a desempeñarse de mejor manera y obtener permanencia en su trabajo, con el fin de detectar en qué grado se cumple con los objetivos planteados por la empresa. (p.118)

2.2. Fundamentación Filosófica

Es preciso reconocer un sistema de juicios científicos, teorías, principios, valores y procedimientos apropiados, con el fin de exponer los fenómenos y procesos de cambio durante la investigación.

Como alternativa para la investigación actual se propone el enfoque Crítico Propositivo. Crítico por que cuestiona los juicios y se maneja en base al criterio que el investigador mantiene, y propositivo porque la investigación no se detendrá en análisis de métodos sino que pretende diseñar alternativas de solución a la problemática planteada, obteniendo así como resultado el diseño de índices o indicadores que permitan brindar información confiable y oportuna, generando así mejores resultados en el control interno del área de Seguridad y Salud de la empresa.

2.3. Fundamentación Legal

2.3.1. Constitución de la República del Ecuador

Constitución de la Republica Del Ecuador, expedida el 28 de septiembre de 2008, y publicada el 20 de octubre de 2008, en el Registro Oficial No. 449:

“Art. 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.”

2.3.2. Tratados Internacionales

- Decisión 584: Sustitución de la Decisión 547; Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (En base a este instrumento se implementó el SART)
- Resolución 957: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (23 de septiembre de 2005)

2.3.3. Leyes Orgánicas

Código de Trabajo del Ecuador, publicada en el Registro Oficial Suplemento 167 de 16-Dic-2005:

"TITULO IV: DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO

- *Capítulo I: Determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador.*
- *Capítulo II: De los accidentes*
- *Capítulo III: De las enfermedades profesionales*
- *Capítulo IV: De las indemnizaciones*
 - *Parágrafo 1ro.: De las indemnizaciones en caso de accidente*
 - *Parágrafo 2do.: De las indemnizaciones en caso de enfermedades profesionales*
 - *Parágrafo 3ro.: Disposiciones comunes relativas a las indemnizaciones*
 - *Parágrafo 4to.: De las comisiones calificadoras de riesgos*
- *Capítulo V: De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo."*

Ley Orgánica de Salud del Ecuador, publicada en el Registro Oficial Suplemento 423, Viernes 22 de Diciembre del 2006:

"Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético"

Ley del CONADIS del Ecuador, Ley N° 2000-25, publicada en el Registro Oficial N° 171 del 26 de Septiembre del 2000, se expide la Ley Reformatoria a la ley de discapacidades, publicada en el Registro oficial N° 996 del 10 de agosto de 1992.

2.3.4. Leyes Ordinarias

Ley de Seguridad Social del Ecuador, publicada en el Registro Oficial No. 465 de 30 de noviembre del 2001:

TÍTULO VII

DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO

"Art. 155.- Lineamientos de política.- El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral."

2.3.5. Ordenanzas Distritales

Todo lo que hablen los municipios en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

2.3.6. Decretos y Reglamentos

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393).

2.3.7. Acuerdos y Resoluciones

- Resolución 333 (SART) Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos Del Trabajo - “SART”
- Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas (Acuerdo No. 1404)
- Resolución No. C.D.390: Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo
- Acuerdo Ministerial 174: Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 249, de 10 de enero del 2008.

2.4. Fundamentación Teórica

2.4.1. Auditoría

La auditoría es el examen de todas las anotaciones contables a fin de comprobar su exactitud, así como la veracidad de los estados o situaciones que estas producen, además menciona los variados fines que la auditoria muestra y la utilidad de esta técnica con el propósito de precisar los niveles de desempeño.

"El vocablo auditoría es sinónimo de examinar, verificar, investigar, consultar, revisar, comprobar y obtener evidencias sobre informaciones, registros, procesos, etc. Hoy en día, la palabra auditoría se encuentra relacionada con diversos procesos de revisión o verificación que, aunque todos ellos tienen en común el estar de una u otra forma vinculados a la empresa, pueden diferenciarse en función de su finalidad económica inmediata, de tal manera que según este criterio podemos establecer una primera gran clasificación de la auditoría diferenciando entre auditoría económica y auditorías especiales" (Peña, 2008, p. 5)

2.4.2. Auditoría de Gestión

"Una auditoría operativa es un examen objetivo y sistemático de evidencias con el fin de proporcionar una evaluación independiente del desempeño de una organización que tenga por objetivo mejorar la responsabilidad ante el público, facilitando el proceso de toma de decisiones" (Maldonado, 2011, p. 21)

Tomando el concepto citado por el experto tenemos entonces que una auditoría de gestión no es más que una técnica que ayuda a analizar, diagnosticar y establecer recomendaciones a las empresas, con el fin de conseguir con éxito una estrategia.

2.4.3. Auditoría Administrativa

"Etimológicamente la palabra administración proviene de los vocablos latinos ad (junto de) y ministratio (presentación de servicio), que en conjunto se refieren a la acción de prestar servicio o ayudar". (Sotomayor, 2008, p. 4)

Basándonos en lo que el autor menciona la auditoría administrativa es básicamente una revisión sistemática que tiene como fin evaluar a una entidad para determinar si la organización está operando eficientemente para cumplir con los objetivos que tiene encomendados y se concentra en la optimización de recursos dentro de la empresa.

2.4.4. Control Interno

El control interno se define ampliamente como un proceso realizado por el consejo de directores, administradores y otro personal de una empresa, diseñado para proporcionar seguridad razonable mirando el cumplimiento de los objetivos en las siguientes categorías: efectividad y eficiencia en las operaciones, confiabilidad de la información financiera, cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables. La primera categoría se orienta a los objetivos básicos de negocios de una entidad, incluyendo los objetivos de desempeño y rentabilidad y la salvaguarda de los recursos. La segunda se relaciona con la preparación de estados financieros publicados, confiables, incluyendo estados financieros intermedios y datos financieros seleccionados derivados de tales estados, tales como ganancias realizadas, informadas públicamente. La tercera se refiere al cumplimiento de aquellas leyes y regulaciones a las que está sujeta la entidad. Los sistemas de control interno operan a niveles diferentes de efectividad. El control interno puede juzgarse efectivo en cada una de las tres categorías, respectivamente, si el consejo de directores y la administración tiene seguridad razonable sobre qué:

- Comprenden la extensión en la cual se están consiguiendo los objetivos de las operaciones de la entidad.
- Los estados financieros publicados se están preparando confiablemente
- Se están cumpliendo con las leyes y regulaciones aplicables.

El control interno consta de cinco componentes interrelacionados, derivados de la manera como la administración realiza los negocios, y están integrados al proceso de administración. Aunque los componentes se aplican a todas las entidades, las compañías pequeñas y medianas pueden implementarlos de forma diferente que las grandes. Sus controles pueden ser menos formales y menos estructurados, no obstante lo cual una compañía pequeña puede tener un control interno efectivo, los componentes son:

- Ambiente de control.- El ambiente de control da el tono de una organización, influenciando la conciencia de control de sus empleados.
- Valoración de riesgos.- Cada entidad enfrenta una variedad de riesgos de fuentes externas e internas, los cuales deben valorarse. Una condición previa a la valoración de riesgos es el establecimiento de objetivos, enlazados en distintos niveles y consistentes internamente.
- Actividades de control.- Las actividades de control son las políticas y los procedimientos que ayudan a asegurar que las directivas administrativas se lleven a cabo.

- Información y comunicación.- Debe identificarse, capturarse y comunicarse información pertinente en una forma y en un tiempo que le permita a los empleados cumplir con sus responsabilidades.
- Monitoreo.- Los sistemas de control interno deben monitorearse, proceso que valora la calidad del desempeño del sistema en el tiempo (Mantilla, 2005, p. 4)

El autor mencionado indica que el control interno comprende un plan de organización con todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en una entidad para la protección de sus activos, la obtención de información financiera correcta y segura; y la promoción de eficiencia de operación.

2.4.5. Evaluación de los Riesgos

"La evaluación de los riesgos permite a una entidad considerar la forma en que los eventos potenciales impactan en la consecución de objetivos. La dirección evalúa estos acontecimientos desde una doble perspectiva - probabilidad e impacto- y normalmente usa una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos. Los impactos positivos y negativos de los eventos potenciales deben examinarse, individualmente o por categoría, en toda la entidad. Los riesgos se evalúan con un doble enfoque: riesgo inherente y riesgo residual" (Wesberry, 2006, p. 48)

El autor citado menciona que la evaluación de riesgos es uno de los pasos que se utiliza en un proceso de gestión de riesgos, donde al estimar la probabilidad e

impacto de posibles eventos, ya sea sobre la base del riesgo inherente o residual, se debe aplicar alguna forma de medición.

2.4.6. Gastos Operativos

Básicamente los gastos operativos son aquellos destinados a mantener un activo en su condición existente o a modificarlo para que vuelva a estar en condiciones apropiadas de trabajo, estos se destinan al funcionamiento del negocio y así permitir la subsistencia de la actividad comercial. "Los gastos operativos son los que incurre una entidad como parte de su actividad de negocio principal, sin incluir el costo de las mercancías vendidas; los gastos operativos en dos categorías los gastos de ventas; y gastos generales y administrativos" (Horngren, 2003, p. 183).

2.4.7. Seguridad Industrial

"La seguridad se ocupa de los efectos agudos de los riesgos" (Asfahl, 2000, p. 4). Tomando lo citado seguridad se ocupa de las normas, procedimientos y estrategias, destinados a preservar la integridad física y emocional de los trabajadores.

2.4.7.1. Riesgo

Es la posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufran un perjuicio o daño.

2.4.7.2. Evaluación de Riesgos

La evaluación de riesgos es un medio para alcanzar un fin: controlar los riesgos para evitar daños dentro de la empresa; y así, minimizar y controlar debidamente los

riesgos que no han podido ser eliminados, estableciendo las medidas preventivas pertinentes y las prioridades de actuación en función de las consecuencias.

"La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece la evaluación de riesgos como punto de partida para la planificación de la prevención. En la evaluación se contemplan todos los puestos de trabajo de la empresa. El auditor tiene que analizar si la evaluación de riesgos de la empresa se ha realizado teniendo en cuenta las condiciones del puesto de trabajo (existentes o previstas) y las condiciones del trabajador que pueda ocuparlo considerando la necesidad de asegurar la protección de los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales, estado biológico...). En aquellos casos en que tenga algún tipo de duda, puede proceder a realizar aquellas comprobaciones que considere oportunas para obtener suficiente confianza sobre la adecuación de los controles y mediciones realizados. El auditor debe analizar si a consecuencia de los controles de salud de los trabajadores, la revisión, de las condiciones de trabajo y los accidentes ocurridos, se ha procedido a realizar su evaluación de riesgo posterior" (Fernández, 2010, p. 51)

2.4.7.3. Accidente de Trabajo

Es todo evento imprevisto que ocasione a la persona una lesión corporal incapacidad funcional ya sea esta temporal o permanente (parcial, total o absoluta); y hasta la muerte inmediata o posterior, como consecuencia del por el desempeño de las

actividades a las que se dedica dentro de una empresa u organización. También se considera accidente de trabajo, el que sufriera la persona al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa; este trayecto no podrá ser interrumpido o modificado por motivos de interés personal, familiar o social.

Todos los accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales deben ser reportados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), inmediatamente de ocurridos o suscitados en el lugar de trabajo. Estos serán reportados mediante el formulario de Aviso de Accidente del Trabajo o de Enfermedad Profesional u Ocupacional, el modelo de está consta en el anexo #3. En caso de que este Aviso no sea entregado por parte del empleador, lo podrá hacer el trabajador, sus familiares o terceras personas, esto no exime al empleador de la responsabilidad patronal a la que se dé lugar.

2.4.7.4.Enfermedades Profesionales u Ocupacionales

Se considera a las afecciones agudas o crónicas determinadas por un médico ocupacional o general, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza la persona y que producen incapacidad.

2.4.7.5.Incidente de Trabajo

Es el hecho acontecido en el curso de las actividades de trabajo, que tuvo el potencial de ser un accidente, que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que no desencadena lesiones en las personas.

Los incidentes de trabajo a diferencia de los accidentes no deben ser reportados al IESS, pero en la empresa u organización se debe llevar un registro de estos.

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Modalidad de la Investigación

De acuerdo al tipo de variables del problema formulado, la investigación es predominante cuantitativa, es decir lo cualitativo será de apoyo en el objeto de estudio.

Con esta investigación, a través de los datos obtenidos primordialmente, se conseguirán resultados que permitan comprender, controlar e interpretar la realidad de la empresa que a su vez servirán de sustento para tomar decisiones adecuadas y oportunas con sus respectivos análisis y riesgos que ayudarán a la solución de problemas.

3.2. Tipo de la Investigación

El tipo de investigación es bibliográfica documental, por cuanto se investigó los escritos de varios autores respecto al campo de acción y objeto de estudio planteado, con el fin de obtener información sobre el tema de diferentes fuentes, lo cual apoya la solución de inquietudes, y permite fundamentar teóricamente el presente estudio

en toda clase de documentos, libros, textos, internet o cualquier material escrito en el que se encuentre asuntos que se refieren al tema en estudio.

Se utilizó la investigación de tipo exploratoria puesto que se busca datos documentados para contextualizar el problema y estudiar las variables, mediante una metodología más flexible de mayor amplitud, dispersión y estudio poco estructurado, con la finalidad de sondear un problema poco investigado o desconocido en un contexto particular.

Se utilizó la investigación de campo para ubicar el problema planteado en los lugares donde se encuentran los sujetos u objetos del estudio. Esta investigación se realizó en la empresa “Planificación Decoración, Construcción S.A.” ubicada en la ciudad de Ambato.

Además se trabajó con la investigación descriptiva, que consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. La presente investigación permitió determinar las características del problema de estudio, desde su origen hasta su desarrollo, explicar cómo se produce, como se presenta, cuáles son sus causas y sus efectos respectivamente y la manera en que las variables de la presente investigación se relacionen directa y proporcionalmente.

3.3. Métodos y técnicas de la investigación

3.3.1. Métodos de investigación

Prácticamente son pasos a seguir a través de la aplicación de técnicas o procesos.

Los objetos de investigación determinan el tipo de método utilizado y así llegar a un problema planteado o al objetivo de la investigación.

En el desarrollo de la presente investigación se aplicó el método inductivo – deductivo, pues se realizó mediante la razón de lo general a lo particular y viceversa, utilizando los dos procesos mentales que disponen estos métodos que son el análisis y la síntesis.

Además se utilizó un método histórico ya que está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica, para conocer la evolución y desarrollo del objeto de investigación.

3.3.2. Técnicas de Investigación

Como técnica se utilizó la encuesta y la entrevista, permite una familiarización mayor con la situación objeto de estudio, a fin de poder proponer con mayor seguridad posibles soluciones.

La entrevista se utilizó para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el investigador, el modelo de la misma consta en el anexo #2.

Con las encuestas se buscó recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado, el modelo de está consta en el anexo #1.

3.3.3. Instrumentos de Investigación

Para el presente trabajo de se empleó el cuestionario utilizado para formular las encuestas y entrevistas, a diferente personal de la empresa objeto de estudio.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La población es el grupo de individuos o elementos que se pueden observar, también llamado universo o colectivo. Esta investigación se realizó en la empresa PLADECO S.A., ubicada en la ciudad de Ambato, tomando como referencia poblacional a los obreros que forman parte de la misma. A continuación un resumen:

Tabla 3.1: Población de la Empresa

PERSONAL PLADECO S.A.	
ADMINISTRATIVO	N° PERSONAS
GERENCIAS	4
FINANCIERO	1
CONTABILIDAD Y AUD.	3
TALENTO HUMANO	6
VENTAS Y MARKETING	4
LEGAL	1
SSO	2
BODEGA	3
SISTEMAS	1
ADQUISICIONES	1
TOTAL	26
TECNICO	N° PERSONAS
RESIDENTES	8
BODEGUEROS	6
OPERARIOS	220
TOTAL	234
POBLACION	260

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Archivos de PLADECO S.A.

3.4.2. Muestra

El tipo de muestreo para la presente investigación es el Probabilístico.

“Es probabilístico cuando los elementos son seleccionados en forma individual y directa. Todos los integrantes de la población tienen la misma probabilidad de ser parte de la muestra”. (Medina, 2004, pág. 108-111)

3.4.2.1.Determinación de la Muestra

3.4.2.1.1. Datos

n = Tamaño de la muestra;

e = Error de muestreo 0.05 (5%);

Z = Nivel de confiabilidad 95% /100 = 0.95/2 $Z = 1.96$;

P = Probabilidad de ocurrencia 0.5;

Q = Probabilidad de no ocurrencia $1 - 0.5 = 0.5$;

N = Población 260

Datos para la Muestra

Datos	
E	0.05
Z	1.96
P	0.50

Q	0.5
N	260

3.4.2.1.2. Fórmula de Población Finita por Proporción

$$n = \frac{Z^2 N p q}{N - 1 E^2 + Z^2 p q}$$

$$n = \frac{1.96^2 (260)(0.50)(0.50)}{260 - 1 (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{(3.8416)(260)(0.50)(0.50)}{259 (0.0025) + (3.8416)(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{249.704}{0.65 + 0.9604} = \frac{249.704}{1.6104} = 155.06$$

$$n \cong 155$$

Conclusión

En conclusión, aplicando los datos de la fórmula correspondiente, se obtiene una muestra de 155 personas, es decir el número de personas que van a ser encuestadas.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DESARROLLO

4.1. Análisis de Resultados

El análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas y en las encuestas realizadas soporta a la investigación, puesto que permite establecer estadísticamente los resultados, y así analizar la problemática objetivamente. Se realiza una entrevista a la Gerencia General y al Técnico de SSO de la empresa “PLADECO S.A.”.

Además se realiza encuestas a los obreros de la empresa “PLADECO S.A.” ubicada en la ciudad de Ambato, las cuales se apoyan en un instrumento utilizado para la investigación que fue el cuestionario estructurado con preguntas cerradas para delimitar el objeto de estudio.

4.1.1. Técnicas

4.1.1.1. Entrevista

- **Entrevista Gerencia General**

1. ¿Cuál es el tiempo de servicio en la empresa?

La respuesta ante esta pregunta fue: que labora en la empresa desde el mes de julio del año 2010.

2. ¿Cuál es el cargo actual que desempeña en la empresa?

La respuesta fue: cumple con las funciones de Gerente General.

3. ¿Cree usted que el actual presupuesto cumple con las expectativas en lo referente a cubrir los riesgos en la empresa?

La respuesta fue: no, ya que las nuevas exigencias cambiantes en cuanto a la ley que se tuvieron en este año hace que el presupuesto se incremente constantemente en cuanto a seguridad, por esto para el presupuesto del año 2015 estamos tomando en cuenta un porcentaje de inflación superior para este rubro.

4. ¿Cuál es la incidencia que tiene las exigencias en cuanto a estándares técnicos en la adquisición de material de seguridad?

La respuesta ante esta pregunta fue: se produce un aumento considerable en el costo del producto.

5. ¿En qué proporción considera usted que se ha reducido el gasto en la dotación de Equipo de Protección Personal (EPP)?

La respuesta: se disminuyó en gran proporción considero que al menos un 25%, esto contradice lo anteriormente dicho, el ahorro se tiene en la optimización del mismo.

6. ¿Considera usted que se han reducido la tasa de accidentes e incidentes en la empresa?

La respuesta ante esta pregunta fue: que sí, ya que actualmente contamos con personas capacitadas en el tema.

7. ¿Conoce usted cuales son los accidentes más comunes que han sucedido en la empresa?

La respuesta ante esta pregunta fue: los más comunes son las caídas.

8. ¿Cuántas capacitaciones se han realizado al personal en el ámbito de SSO?

La respuesta fue: se han recibido 5 internas (dictadas por el médico y el técnico) y 1 externa (Cuerpo de Bomberos de Ambato)

9. ¿Ha recibido usted alguna socialización en cuanto a los riesgos laborales?

La respuesta fue: si, se ha hecho una notificación de riesgos por puesto de trabajo.

10. ¿Considera usted que la presente entrevista contribuirá para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa?

La respuesta fue: sin duda alguna si

- **Entrevista Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)**

1. ¿Cuál es el tiempo de servicio en la empresa?

La respuesta ante esta pregunta fue: que labora en la empresa apenas un lapso de tiempo de 7 meses.

2. ¿Cuál es el cargo actual que desempeña en la empresa?

La respuesta fue: cumple con las funciones de Técnico de SSO.

3. ¿Cree usted que el actual presupuesto cumple con las expectativas en lo referente a cubrir los riesgos en la empresa?

La respuesta fue: que no, ya que existe un presupuesto programado para el año 2014 y se lo realizó en su ausencia, pero se encuentran trabajando en el presupuesto del año 2015.

4. ¿Cuál es la incidencia que tiene las exigencias en cuanto a estándares técnicos en la adquisición de material de seguridad?

La respuesta ante esta pregunta fue: se produce un aumento en el costo del producto y también un aumento en el presupuesto, ya que al asegurar la calidad del producto (EPP) aumentan las exigencias y por ende mayor es el costo.

5. ¿En qué proporción considera usted que se ha reducido el gasto en la dotación de Equipo de Protección Personal (EPP)?

La respuesta fue: que han disminuido en un 30% porque se están aplicando métodos de control (inventarios y actas de entrega y reposición)

6. ¿Considera usted que se han reducido la tasa de accidentes e incidentes en la empresa?

La respuesta ante esta pregunta fue: que sí, ya que actualmente se llevan estadísticas de Accidentabilidad e Incidentabilidad con el manejo de lecciones aprendidas para evitar su reincidencia.

7. ¿Conoce usted cuales son los accidentes más comunes que han sucedido en la empresa?

La respuesta ante esta pregunta fue: los más comunes son cortes y caídas.

8. ¿Cuántas capacitaciones se han realizado al personal en el ámbito de SSO?

La respuesta fue: se han recibido 5 internas (dictadas por el médico y el técnico) y 1 externa (Cuerpo de Bomberos de Ambato)

9. ¿Ha recibido usted alguna socialización en cuanto a los riesgos laborales?

La respuesta fue: si, se ha hecho una notificación de riesgos por puesto de trabajo.

10. ¿Considera usted que la presente entrevista contribuirá para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa?

La respuesta fue: si, siempre y cuando se tenga el apoyo de las Gerencias como puestos superiores en la empresa.

4.1.1.2. Encuesta Obreros empresa Planificación Decoración, Construcción S.A. (PLADECO S.A.)

A continuación se presentaran los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los obreros de PLADECO S.A:

1. ¿Cuál es el tiempo de servicio en la empresa?

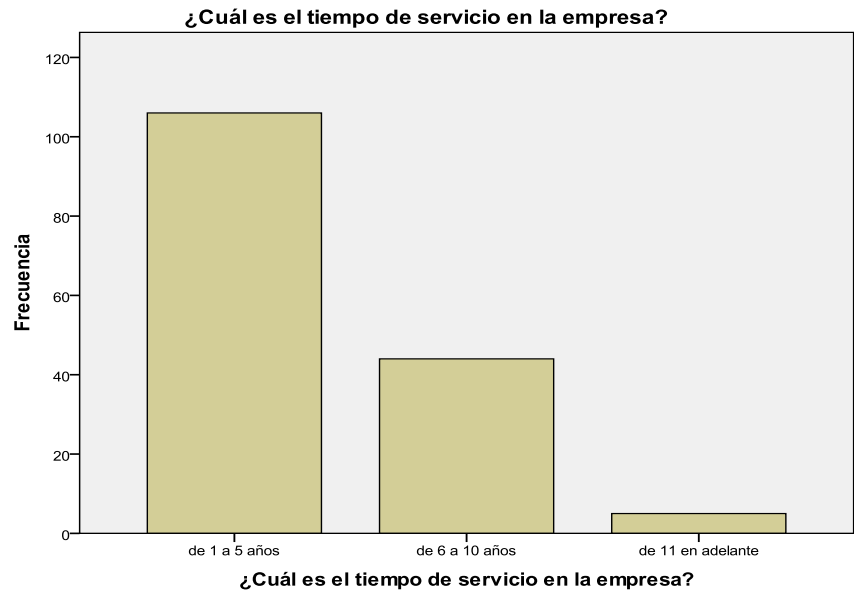
Tabla 4.1: Tiempo de Servicio en la Empresa

¿Cuál es el tiempo de servicio en la empresa?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	de 1 a 5 años	106	68,4	68,4	68,4
	de 6 a 10 años	44	28,4	28,4	96,8
	de 11 en adelante	5	3,2	3,2	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.1: Tiempo de Servicio en la Empresa



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De la totalidad de los encuestados, 106 de ellos representantes del 68% de la población total manifestó trabajar en la empresa por un período de 1 a 5 años, 44 de ellos es decir un 28% labora en esta por un período de 6 a 10 años, y el 3% restante que representa únicamente 5 personas laboran en la misma más de 11 años.

Después de los resultados obtenidos se puede apreciar que un 68% es decir la mayoría de los encuestados trabajan en la empresa más de 1 año hasta 5 años, y el 31% restante más de 6 años en adelante lo que para la empresa es alentador ya que esto significa que el nivel de rotación de los empleados es mínimo.

2. ¿Cuál es el cargo actual que desempeña en la empresa?

Tabla 4.2: Cargo en la Empresa

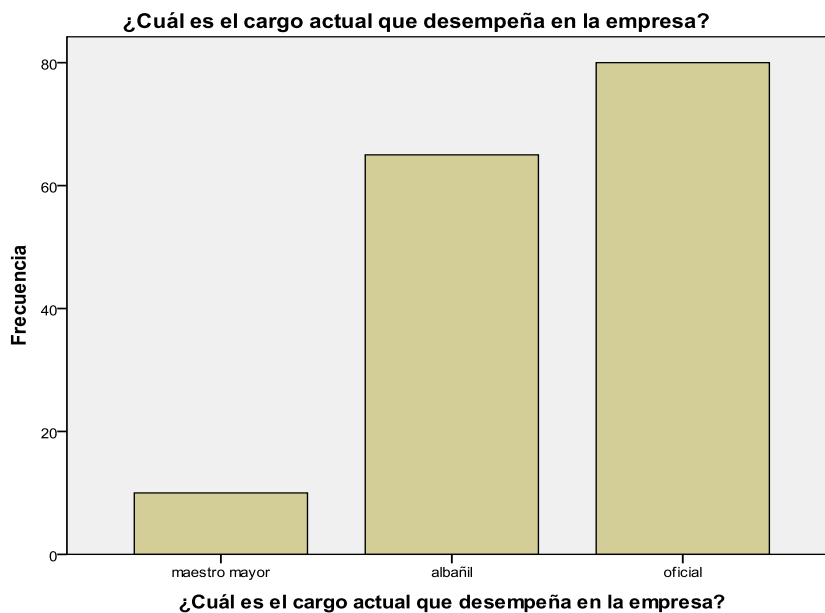
¿Cuál es el cargo actual que desempeña en la empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	maestro mayor	10	6,5	6,5	6,5
	Albañil	65	41,9	41,9	48,4
	Oficial	80	51,6	51,6	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.2: Cargo en la Empresa



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos de las encuestas demuestran, el 6% de la población total trabaja con el cargo de Maestro Mayor en la empresa, un 42% ocupan el cargo de Albañil y el 52% restante laboran como oficiales dentro de las obras de la empresa PLADECO S.A. de la ciudad de Ambato.

Esto demuestra que la parte operativa y de ejercicio de trabajo es la mayor parte de las personas encuestadas, y un porcentaje mínimo está destinada a la parte de control y vigilancia de su personal en las obras.

3. ¿En qué grado usted considera que existe riesgo en las actividades diarias que realiza?

Tabla 4.3: Grado de Riesgo en Actividades Diarias

¿En qué grado usted considera que existe riesgo en las actividades diarias que realiza?

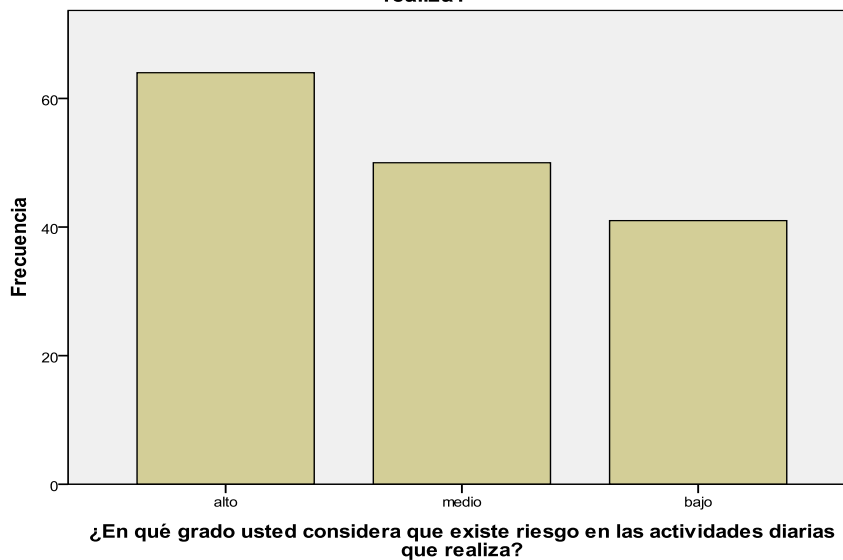
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Alto	64	41,3	41,3	41,3
	Medio	50	32,3	32,3	73,5
	Bajo	41	26,5	26,5	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.3: Grado de Riesgo en Actividades Diarias

¿En qué grado usted considera que existe riesgo en las actividades diarias que realiza?



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con respecto al grado de riesgo al que están expuestos los empleados en las actividades diarias que realizan, el 41% de la población tiene la percepción de que el riesgo es alto, un 32% considera que el riesgo es medio y un 27% considera bajo el riesgo de las actividades que realizan en su trabajo.

La mayoría de las personas consideran que el riesgo al que están expuestos en la ejecución de sus actividades diarias es de alto riesgo, lo cual concuerda con la actividad que realizan ya que al trabajar en una empresa constructora el riesgo al que las empresas de esta categoría se encuentran calificadas es Alto.

4. ¿Considera usted que el Equipo de Protección Personal (EPP) que recibe es de buena calidad?

Tabla 4.4: Calidad Equipo de Protección Personal

¿Considera que los Equipos de Protección Personal (EPP) que recibe son de buena calidad?

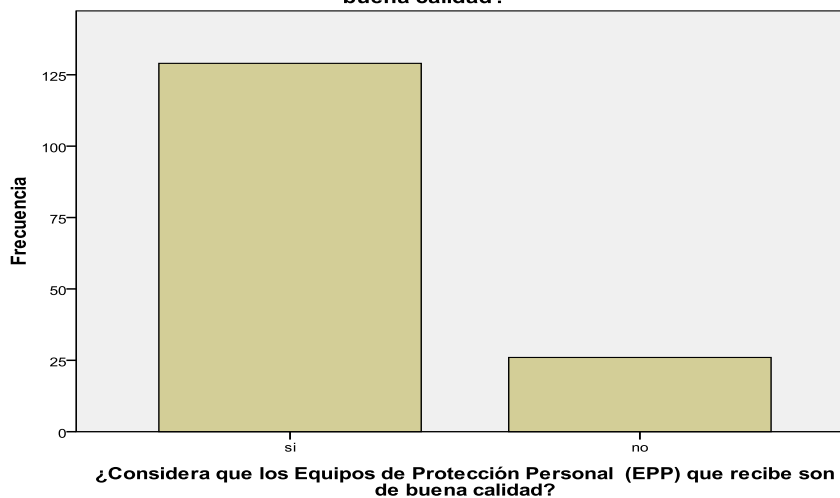
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	129	83,2	83,2	83,2
	No	26	16,8	16,8	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.4: Calidad Equipo de Protección Personal

¿Considera que los Equipos de Protección Personal (EPP) que recibe son de buena calidad?



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El 83% de los encuestados considera que el Equipo de Protección Personal (EPP) que recibe por parte de la empresa es de buena calidad, tan solo un 17% considera baja la calidad de los mismos.

Esto nos demuestra que la mayoría de las personas encuestadas están de acuerdo en que el EPP que reciben por parte de la empresa es de buena calidad, lo que significa que al entregar esta clase de EPP se cumple con normas de calidad y el presupuesto que se establece para el área de SSO.

5. ¿Ha sufrido usted durante el tiempo que labora en la empresa algún tipo de accidente o incidente laboral?

Tabla 4.5: Accidentes o Incidentes Laborales

¿Ha sufrido usted durante el tiempo que labora en la empresa algún tipo de accidente o incidente laboral?

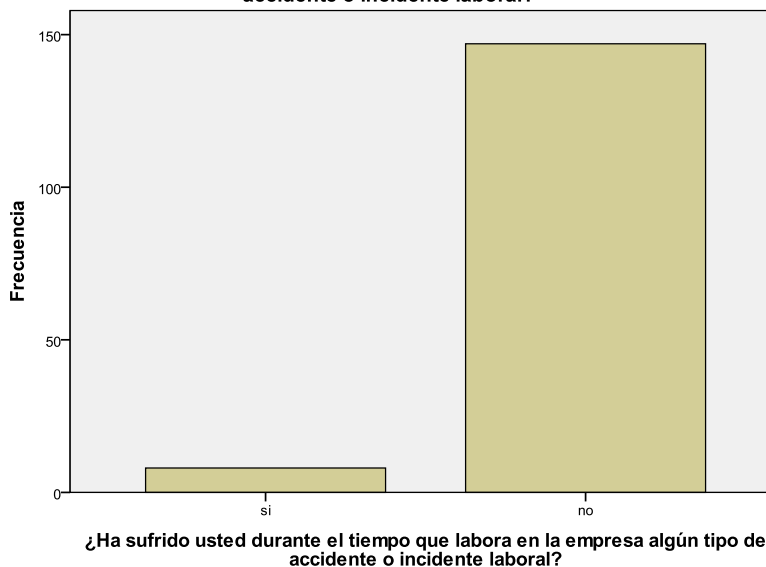
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	8	5,2	5,2	5,2
	No	147	94,8	94,8	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.5: Accidentes o Incidentes Laborales

¿Ha sufrido usted durante el tiempo que labora en la empresa algún tipo de accidente o incidente laboral?



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con respecto a la ocurrencia de accidentes o incidentes durante el tiempo que laboran las personas encuestadas en la empresa PLADECO S.A. el 95% de los encuestados no han sufrido ningún tipo de accidente o incidente, frente a un 5% que si han sufrido un accidente o incidente.

Esto indica que un porcentaje mínimo ha sufrido un accidente o incidente muchas veces debido a que no saben cómo actuar frente a situaciones inseguras dentro del trabajo o por incorrecta utilización del EPP.

6. ¿En qué nivel las condiciones de seguridad han mejorado en su ambiente de trabajo?

Tabla 4.6: Condiciones de Seguridad

¿En qué nivel las condiciones de seguridad han mejorado en su ambiente de trabajo?

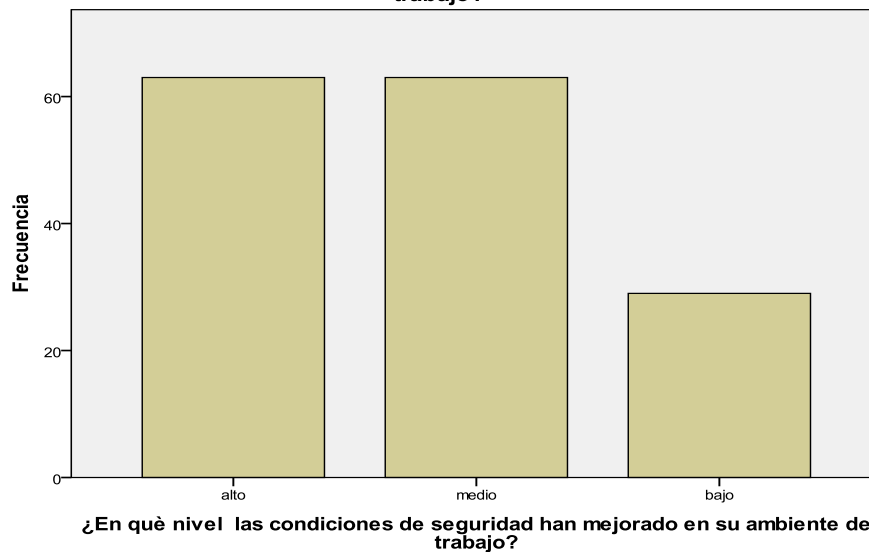
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Alto	63	40,6	40,6	40,6
	Medio	63	40,6	40,6	81,3
	Bajo	29	18,7	18,7	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.6: Condiciones de Seguridad

¿En qué nivel las condiciones de seguridad han mejorado en su ambiente de trabajo?



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El 41% de la población manifestó que cree que las condiciones de seguridad en su ambiente de trabajo han mejorado en un nivel alto, el otro 41% considera que han mejorado en un nivel medio, contra un 18% que considera que estas han mejorado solo en un nivel bajo dentro de la empresa PLADECO S.A.

Los resultados obtenidos indican que un 41% de las personas encuestadas simultáneamente opinan que las condiciones de seguridad en el ambiente de trabajo han mejorado en un nivel medio-alto, lo cual se refleja en la pregunta anterior ya que los EPP entregados son de buena calidad, la empresa ha invertido recursos y cumple con la normativa o resoluciones vigentes.

7. ¿Considera usted que la empresa ha invertido recursos para precautelar su seguridad?

Tabla 4.7: Inversión de Recursos

¿Considera usted que la empresa ha invertido recursos para precautelar su seguridad?

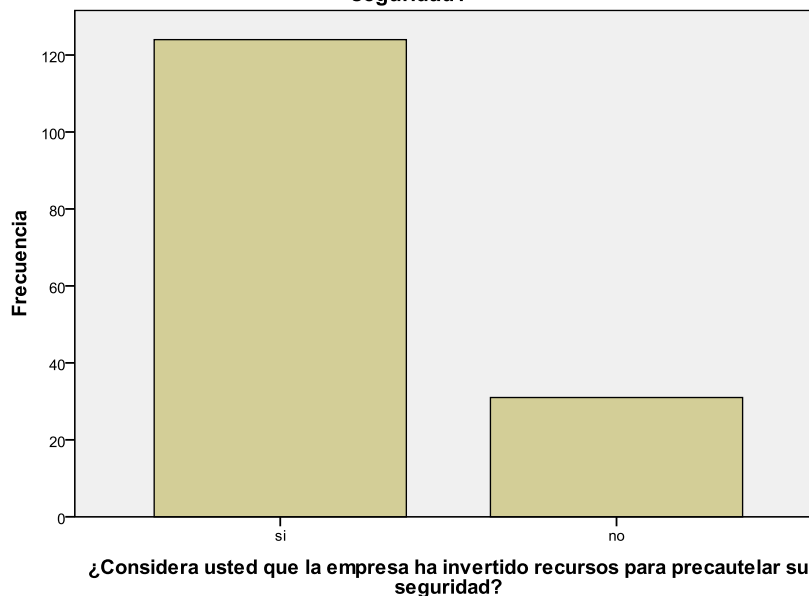
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	124	80,0	80,0	80,0
	No	31	20,0	20,0	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.7: Inversión de Recursos

¿Considera usted que la empresa ha invertido recursos para precautelar su seguridad?



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El 80% es decir 124 del total de la población encuestada considera que la empresa PLADECO S.A. ha invertido recursos para precautelar la seguridad de sus trabajadores dentro de la empresa, frente a 31 personas de la población total que representa un 20% que considera lo contrario.

La mayoría de las personas encuestadas según resultados obtenidos consideran que la empresa ha invertido recursos para precautelar su seguridad, lo cual se ve contrastado con las preguntas anteriores de la encuesta. Demostrando así que la empresa vela por la seguridad de sus trabajadores y por cuidar su imagen en el mercado.

8. ¿Cuántas veces se le ha entregado EPP por pérdida o daños del mismo?

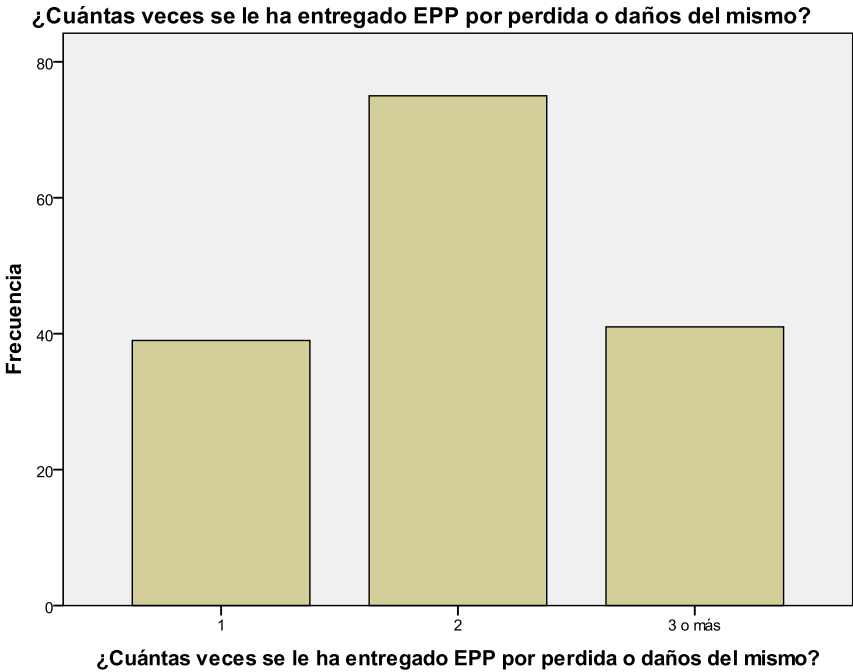
Tabla 4.8: Entrega de Equipo de Protección Personal

¿Cuántas veces se le ha entregado EPP por pérdida o daños del mismo?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	39	25,2	25,2	25,2
	2	75	48,4	48,4	73,5
	3 o más	41	26,5	26,5	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.8: Entrega de Equipo de Protección Personal



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El 39% de los encuestados manifiestan haber recibido por pérdida o daño del Equipo de Protección Personal (EPP) una vez la reposición de este, la gran mayoría es decir el 75% de la población total dicen haber recibido esta reposición de EPP dos veces, y por último el 41% restante ha recibido el EPP por tres veces o más.

Lo que demuestra que no existía control alguno en años anteriores para la reposición ya que cuando el EPP se pierde o se daña este debe ser descontado al empleado por el uso indebido o descuido del mismo, y en estos casos se puede entender claramente que el costo del EPP perdido o dañado asumía la empresa, lo cual provocaba un aumento en los gastos operativos de la misma.

.

9. ¿Ha recibido usted alguna socialización en cuanto a los riesgos laborales a los que está expuesto?

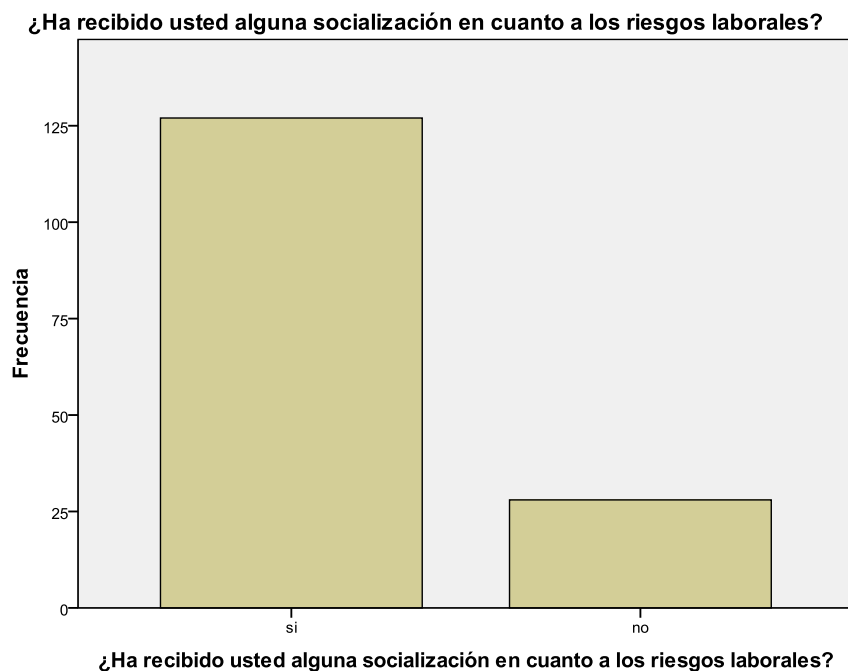
Tabla 4.9: Socialización Riesgos Laborales

¿Ha recibido usted alguna socialización en cuanto a los riesgos laborales?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	127	81,9	81,9	81,9
	No	28	18,1	18,1	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.9: Socialización Riesgos Laborales



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos de las encuestas demuestran, 127 de ellos representantes del 82% de la población total manifestó haber recibido alguna socialización en cuanto a los riesgos laborales a los que está expuesto cuando realiza sus actividades diarias dentro de la empresa PLADeco S.A. de acuerdo a cada puesto de trabajo, contra un 18% que no han recibido esta socialización.

La mayoría de la población aceptan el haber recibido alguna capacitación o socialización en cuanto a los riesgos laborales a los que están expuestos dentro de los puestos de trabajo que ocupan, esto demuestra que la empresa y los profesionales que en la misma laboran dentro del área de SSO y Talento Humano están comprometidos en velar por la seguridad de sus trabajadores y por cumplir con todo lo que dispone la normativa vigente.

10. ¿Considera usted que el presente cuestionario contribuirá para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa?

Tabla 4.10: Contribución Cuestionario

¿Cree usted que el presente cuestionario contribuirá para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa?

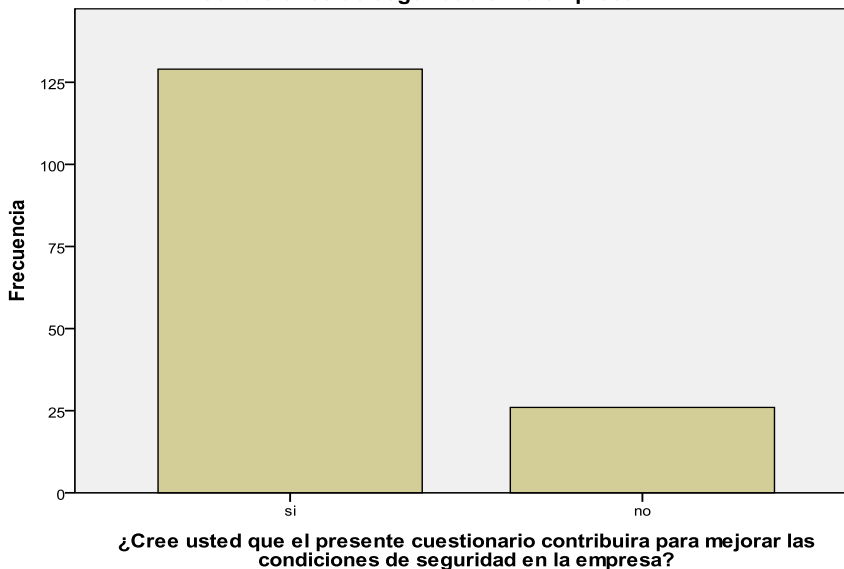
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	129	83,2	83,2	83,2
	No	26	16,8	16,8	100,0
	Total	155	100,0	100,0	

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

Gráfico 4.10: Contribución Cuestionario

¿Cree usted que el presente cuestionario contribuya para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa?



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Encuestas realizadas a los obreros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Según el 83% de los encuestados, está de acuerdo que esta encuesta contribuirá para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa, lo cual es de gran beneficio tanto para el empleado como para el empleador y así precautelar un ambiente sano de trabajo, mientras que un 17% no está de acuerdo con esto.

Esto nos indica que el aplicar este tipo de técnicas como lo es la encuesta para llegar a la gente y poder obtener resultados que como empresa nos den una visión clara de hacia dónde vamos, donde existen falencias y que debemos cambiar o mejorar es de mucha ayuda para la empresa y sus directivos, así se podrán tomar medidas correctivas a tiempo.

4.2. Comprobación de Hipótesis

4.2.1. Hipótesis

El deficiente control interno en el área de Seguridad y Salud Industrial genera un incremento en los gastos operativos de la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A. de la ciudad de Ambato en el segundo semestre del año 2013.

4.2.2. Modelo Lógico

Ho: El deficiente control interno en el área de Seguridad y Salud Industrial no genera un incremento en los gastos operativos de la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A. de la ciudad de Ambato en el segundo semestre del año 2013.

H1: El deficiente control interno en el área de Seguridad y Salud Industrial genera un incremento en los gastos operativos de la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A. de la ciudad de Ambato en el segundo semestre del año 2013.

4.2.3. Modelo Estadístico:

Fórmula

$$X^2 = \sum \frac{(ni - ni^*)^2}{ni^*}$$

$$X^2 = \text{Chi cuadrado}$$

$$\Sigma = \text{Sumatoria}$$

$$ni = \text{Frecuencia Observada}$$

$n_i \neq \text{Frecuencia Esperada}$

4.2.4. Nivel de Significación

Para la comprobación de la Hipótesis se calcula con un nivel de significación del 5%.

4.2.5. Estadístico o de Prueba

La comprobación estadística se lo realiza a través del Chi Cuadrado en base a la información obtenida de un tamaño de la muestra de 155 personas que permite determinar si el conjunto de frecuencias observadas se ajustan a un conjunto de frecuencias esperadas o teóricas.

Para realizar la comprobación de la hipótesis se escogió la pregunta No. 8 que dice: ¿Cuántas veces se le ha entregado EPP por pérdida o daños del mismo?

TABLA DE FRECUENCIAS

Tabla 4.11: Tabla de Frecuencias

INDICE	FRECUENCIA OBSERVADA	FRECUENCIA ESPERADA
1	39	51,66
2	45	51,66
3 o más	71	51,66
TOTAL	155	155

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

$ni^* = 155/3$ por tener la misma posibilidad de respuesta (3)

$$X^2 = \sum \frac{(ni - ni^*)^2}{ni^*}$$

$$X^2 = \sum \frac{(39 - 51.66)^2}{51.66} + \frac{(45 - 51.66)^2}{51.66} + \frac{(71 - 51.66)^2}{51.66}$$

$$X^2 = \sum \frac{(-12.66)^2}{51.66} + \frac{(-6.66)^2}{51.66} + \frac{(19.34)^2}{51.66}$$

$$X^2 = \sum \frac{160.28}{51.66} + \frac{44.36}{51.66} + \frac{374.04}{51.66}$$

$$X^2 = 3.10 + 0.86 + 7.24$$

$$X^2 = 11.20$$

4.3. Regla de decisión

En base a la matriz de la frecuencia observada se procedió a obtener los grados de libertad, con el nivel de significación del 5 %.

$$\text{Grados de libertad} = (K - 1)$$

$$\text{Grados de libertad} = (3 - 1)$$

$$\text{Grados de libertad} = 2$$

¿Cómo se usa la tabla de la distribución CHI CUADRADO?

Suponiendo un riesgo del 5% o un nivel de confianza del 95%, (0.05, y grados de libertad = 2)

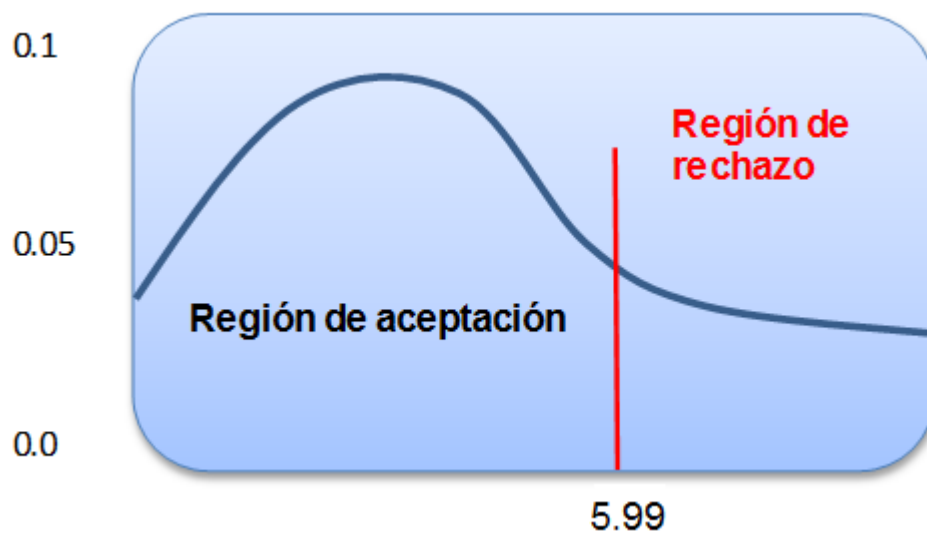
¿Cuál es el valor de $X^2_{0.95; 2}$? Se busca la intersección en la tabla del Chi Cuadrado y el resultado es 5.99

Chi Cuadrado tabulado 5.99

Chi Cuadrado calculado 11.20

REGIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO EN LA X^2

Gráfico 4.11: Curva de Aceptación



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

4.4. Interpretación

El Chi cuadrado calculado debe ser mayor que el Chi cuadrado tabulado para rechazar la hipótesis nula.

Entonces $11.20 (11) > 5,99$ se rechaza la hipótesis nula, por tanto se confirma la hipótesis alternativa, es decir que el deficiente control interno en el área de Seguridad y Salud Industrial genera un incremento en los gastos operativos de la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A. de la ciudad de Ambato en el segundo semestre del año 2013.

Tabla 4.12: Tabla Valores de Chi Cuadrado

GRADOS DE LIBERTAD	PROBABILIDAD DE UN VALOR SUPERIOR - ALFA (α)				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,6
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28
8	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95
9	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59
10	15,99	18,31	20,48	23,21	25,19
11	17,28	19,68	21,92	24,73	26,76
12	18,55	21,03	23,34	26,22	28,3
13	19,81	22,36	24,74	27,69	29,82
14	21,06	23,68	26,12	29,14	31,32
15	22,31	25	27,49	30,54	32,8
16	23,54	26,3	28,85	32	34,27
17	24,77	27,59	30,19	33,41	35,72
18	25,99	28,87	31,53	34,81	37,16
19	27,2	30,14	32,85	36,19	38,58
20	28,41	31,41	34,17	37,57	40
21	29,62	32,67	35,48	38,93	41,4
22	30,81	33,92	36,78	40,29	42,8
23	32,01	35,17	38,08	41,64	44,18
24	33,2	36,42	39,36	42,98	45,56
25	34,38	37,65	40,65	44,31	46,93
26	35,56	38,89	41,92	45,64	48,29
27	36,74	40,11	43,19	46,96	49,65
28	37,92	41,34	44,46	48,28	50,99
29	39,09	42,56	45,72	49,59	52,34
30	40,26	43,77	46,92	50,89	53,67
40	51,81	55,76	59,34	63,69	66,77
50	63,17	67,5	71,42	76,15	79,49
60	74,4	79,08	83,3	88,38	91,95
70	85,53	90,53	95,02	100,43	104,21
80	96,58	101,88	106,63	112,33	116,32
90	107,57	113,15	118,14	124,12	128,3
100	118,5	124,34	129,56	135,81	140,17

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1. Título de la Propuesta

Diseño de índices de gestión para el área de Seguridad y Salud Industrial que coadyuve en la disminución de sanciones y/o multas de Planificación Decoración, Construcción S.A.

5.2. Antecedentes

La información estadística es un elemento fundamental para la toma acertada de decisiones, por lo que es imprescindible en cualquier empresa o negocio contar con información de calidad y fidedigna que permita valorar y medir la realidad económica, de gestión, desempeño y social dentro de la misma.

Por esto es muy importante y necesaria la elaboración de índices o indicadores que ayuden al análisis del comportamiento de ciertas variables. Si bien es cierto PLADECO S.A. es una empresa dedicada a la construcción, reconocida a nivel nacional, la cual esta considerara como una empresa de alto riesgo debido a las actividades que se realizan dentro de las obras que la misma ejecuta, en los últimos años ha tenido un crecimiento muy considerable y esto conlleva a tener más personal trabajando dentro de esta y al mismo tiempo adquirir más responsabilidades con los

empleados; la empresa en el año 2013 se vio afectada por la falta de controles con un incremento de sus gastos operativos como se puede observar en la siguiente tabla y gráfico:

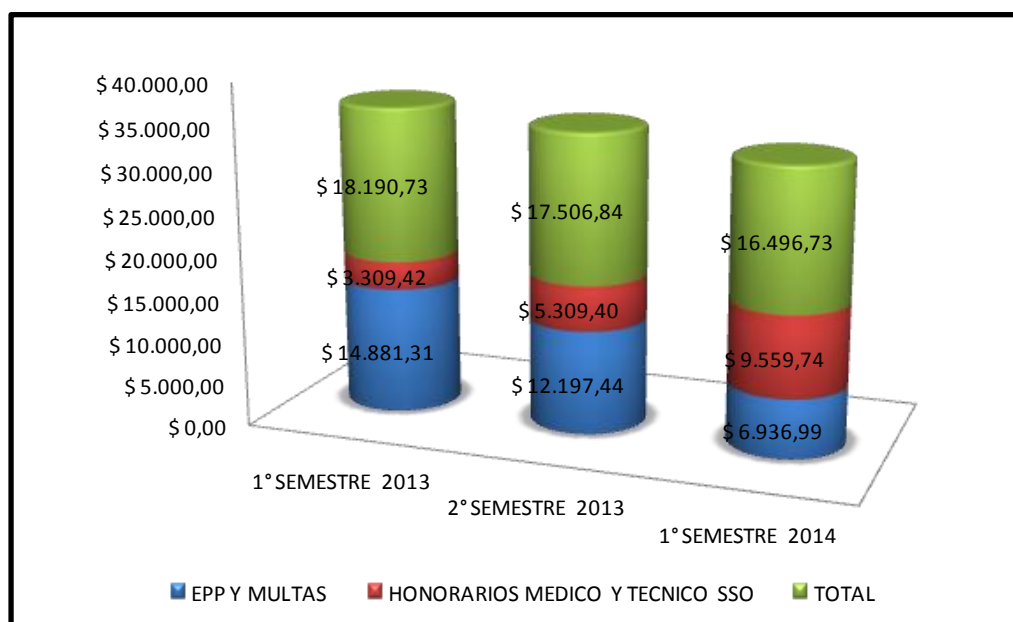
Tabla 5.1: Gastos Relacionados a SSO

RESUMEN	EPP Y MULTAS	HONORARIOS MEDICO Y TECNICO SSO	TOTAL
1° SEMESTRE 2013	\$ 14.881,31	\$ 3.309,42	\$ 18.190,73
2° SEMESTRE 2013	\$ 12.197,44	\$ 5.309,40	\$ 17.506,84
1° SEMESTRE 2014	\$ 6.936,99	\$ 9.559,74	\$ 16.496,73

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Archivos PLADECO S. A

Gráfico 5.1: Gastos Relacionados a SSO



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Esta demuestra que en el primer semestre del año 2013 se tiene gastos operativos muy altos debido a la falta de control que se tenía en la empresa; en el segundo semestre se contaba ya con la asesoría de un Técnico y Médico Ocupacional pero los gastos operativos no disminuyeron, se tenía aún gastos injustificados en materia de Equipo de Protección Personal y Multas.

Por esta razón a inicios del año 2014 se tomo la decisión de contratar a un Técnico de SSO de planta y seguir con la contratación de servicios profesionales por horas de un Médico Ocupacional, quienes implementaron ciertas medidas de control para disminuir estos gastos operativos considerablemente.

Es por esto que se quiere diseñar indicadores o índices que ayuden a la empresa a tener datos confiables para actuar oportunamente, apoyando con estos el trabajo ya realizado por los profesionales mencionados anteriormente, además que esto contribuirá a cumplir con lo establecido en la Ley y se evita así el tener que pagar multas y/o sanciones.

5.3. Objetivos

5.3.1. Objetivo General

- Diseñar índices de gestión para el área de Seguridad y Salud Industrial que coadyuve en la disminución gastos operativos de Planificación Decoración, Construcción S.A.

5.3.2. Objetivos Específicos

- Fundamentar legalmente los parámetros que establece la normativa y resoluciones vigentes en materia de SSO, para la implementación de índices o indicadores de gestión.
- Construir los índices de gestión para el área de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa PLADECO S.A. como herramienta de control interno.
- Diagnosticar la situación actual con el levantamiento de información relacionada al tema de estudio

5.4. Justificación

El desarrollo del presente trabajo permitirá construir o diseñar índices de gestión para el área de Seguridad y Salud Ocupacional, logrando así tener un mejor control dentro de la Unidad de SSO, y con esto evitar el pago en exceso o aumento en los gastos operativos, además de precautelar el pago de multas y/o sanciones a las Instituciones que vigilan el cumplimiento de todo lo referente a Seguridad en el Trabajo. A la vez esto nos permitió tener una visión más clara de cómo debe actuar el empleador frente a situaciones riesgosas, las decisiones sobre lo que se debe hacer frente a un accidente de trabajo, y sobre todo cumplir con lo establecido en la Ley.

La presente propuesta está orientada a brindar la mejor solución a problemas tales como el incremento en gastos operativos por falta de controles, el pago de multas por incumplimiento a la ley, falta de disponibilidad de información oportuna en materia

de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), y así actuar y tomar decisiones en el momento oportuno para la empresa.

5.5. Datos Generales de la Empresa

El Arq. Jaime Herdoiza Cobo luego de terminar sus estudios en Brasil en la carrera de arquitectura en la universidad de MACKENZIE, con la experiencia y constancia de su trabajo decide cumplir con sus sueños de diseñar y construir; por lo que crea la empresa PLADECO S.A.

Planificación Decoración, Construcción S.A. más conocida como PLADECO S.A. es una empresa creada por el Arq. Jaime Herdoiza Cobo en mayo del año de 1965, sus oficinas empezaron en la ciudad de Ambato en la avenida Miraflores, con el siguiente logo:

Figura 5.1: Logo Constructora PLADECO S.A.



Tomado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Archivos PLADECO S. A.

PLADECO S.A. se constituye como persona jurídica en el año de 1976 y comienza una evolución histórica al incorporar nueva tecnología, la primera empresa en trabajar con una gestión integrada de proyectos y procesos eficientes.

En el año 2007 inauguran las instalaciones propias de la empresa en la calle Castillo 03-07 y Rocafuerte, en el centro de la ciudad de Ambato, donde en la actualidad aun se mantienen sus actividades como oficina Matriz y comienza con la construcción de nuevos proyectos en ciudades como Guayaquil, Quito, Ibarra y Riobamba.

5.5.1. Visión

Liderar el sector de la construcción a nivel nacional contribuyendo al crecimiento y desarrollo integral, con innovación tecnológica, diseño vanguardista y altos estándares de calidad.

5.5.2. Misión

Somos un equipo con experiencia, sustentado en nuestros valores corporativos, que asume con entusiasmo sus compromisos, construyendo con excelencia y pasión proyectos de calidad, brindando confianza a nuestros clientes con responsabilidad social y respeto al medio ambiente.

5.5.3. Valores Corporativos

- Ética
- Honestidad
- Responsabilidad
- Puntualidad
- Lealtad
- Entusiasmo
- Pasión

5.5.4. Política de Seguridad y Salud Ocupacional

Para la empresa Planificación Decoración, Construcción S.A (PLADECO S.A.) es primordial la seguridad y salud de sus trabajadores en todos sus campos de acción.

Esto con la finalidad de dotar de los recursos humanos, económicos y técnicos necesarios para promover un ambiente de trabajo seguro y saludable, manteniendo al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

Así mismo, PLADECO S.A está comprometida a cumplir con las regulaciones legales aplicables y desarrollar actividades enfocadas en la mejora continua al alcance de la compañía.

5.6. Diseñar índices de gestión para el área de Seguridad y Salud Industrial

5.6.1. Índices o Indicador: Generalidades

Un índice o indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite representar características, comportamientos, fenómenos, etc. de la realidad a través de la evolución de una variable o la construcción de una relación entre variables, la comparación con períodos anteriores, el cumplimiento de metas, evaluar desempeños, etc.; de estos índices por lo general se puede sacar rápidamente conclusiones útiles y fehacientes.

Todo índice o indicador debe cumplir con tres características básicas:

- Simplificación
- Medición

- Comunicación

5.6.2. Objetivos de un índice o indicador

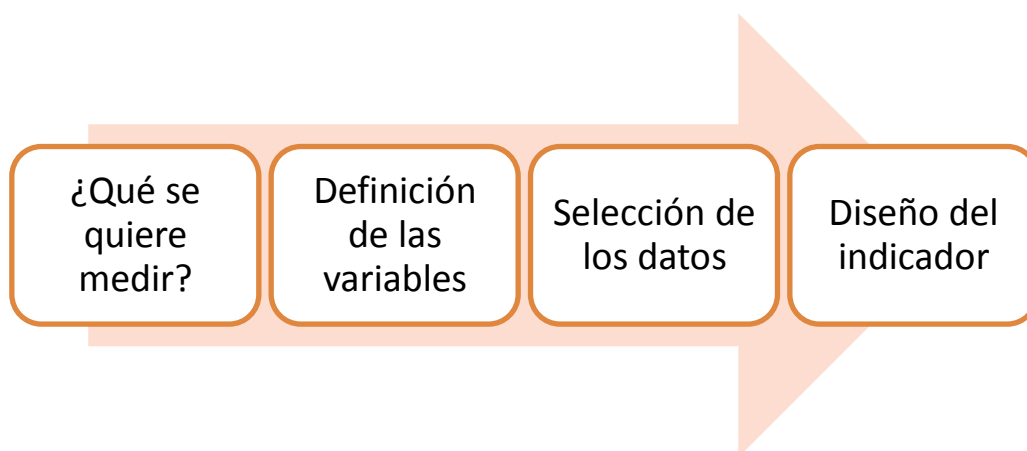
Los indicadores son herramientas muy útiles para la planeación, control y gestión en general de cualquier actividad, que básicamente tienen como objetivo lo siguiente:

- Generar información o datos para mejorar el proceso de la toma de decisiones, evaluación, medición, etc.
- Monitorear el cumplimiento de acuerdos o metas.
- Efectuar seguimiento a planes, programas o proyectos en ejecución, tomando medidas correctivas oportunas.

5.6.3. Construcción de indicadores o índices en el área de SSO

El proceso de elaboración de un indicador está organizado, por cuatro etapas bien definidas, que se describen a continuación:

Figura 5.2: Pasos para la construcción de un indicador



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Para continuar con los pasos antes mencionados se debe:

Identificar el contexto.- Tener un conocimiento del contexto social, político, jurídico y económico de la unidad de análisis.

Determinar los usos y actores.- Determinar los usos específicos que tendrá el indicador y señalar los actores que requieren esa información.

Identificar las fuentes de información.- Identificar las fuentes de información y sus características, así como los procedimientos más adecuados de recolección y manejo de la información.

Una vez concluida esta etapa, se procede a la elaboración de la ficha técnica del indicador, donde prácticamente se **construye** el indicador. Esta ficha técnica contendrá los siguientes elementos:

Figura 5.3: Ficha Técnica

CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR	
NOMBRE DEL INDICADOR	INDICADOR
	1 Q
	2 Sustantitivo plural
	3 Verbo participio pasado
	4 Adjetivo
	5 Complemento circunstancial

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Donde:

- **Nombre del Indicador:** es la expresión verbal, precisa y concreta que identifica el indicador.
- **Q:** el total de personas, objetos, dinero, etc. (población) que interviene en el indicador a calcular.
- **Sustantivo plural:** la palabra que usamos para nombrar a los objetos, a las personas, las características, los artículos, tienen género (femenino o masculino), y número (singular o plural).
- **Verbo participio pasado:** la forma no personal del verbo que éste toma para funcionar como adjetivo sin perder del todo su naturaleza verbal.
- **Adjetivo:** palabra que complementa al sustantivo plural y al verbo participio pasado.
- **Complemento circunstancial:** oración subordinada, que señala alguna circunstancia semántica de tiempo, lugar o modo al verbo de que es complemento.

Después de lo antes mencionado se procede de acuerdo a los datos que se tiene disponibilidad en la investigación a la construcción de los indicadores o índices para el área de Seguridad y Salud Ocupacional:

Figura 5.4: Ficha Técnica: Nivel de Ausentismo

CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR			
EFICIENCIA		INDICADOR	
NIVEL DE AUSENTISMO	# H H/M no trabajadas	1	Q 380,232
	# H H/M trabajadas	2	Sustantivo plural Horas
		3	Verbo participio pasado Trabajadas
		4	Adjetivo Por hombres y mujeres
		5	Complemento circunstancial Durante el primer periodo del año 2014

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Para evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) ha emitido una Resolución No. C.D.390: Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, en la que especifica:

"Art. 52.- Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.- Para evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa u organización remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores de gestión."

De este enunciado, se procede a diseñar los indicadores reactivos según esta Resolución, los mismos que se detallan a continuación:

"a) *Índices reactivos.- Las empresas/organizaciones enviarán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:*

a1) *Índice de frecuencia (IF)*

a2) *Índice de gravedad (IG)*

a3) *Tasa de riesgo (TR)"*

A continuación de acuerdo a lo establecido en la ley se procede a la construcción de los indicadores antes mencionados, tomando en cuenta que para los dos primeros *IF* y el *IG* se tiene una constante a utilizar establecida en la normativa.

Figura 5.5: Ficha Técnica: Índice de Frecuencia

CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR			
EFICACIA		INDICADOR	
INDICE DE FRECUENCIA	# de lesiones x 200,000	1	Q 379,832
	# H H/M reales trabajadas	2	Sustantivo plural Horas reales
		3	Verbo participio pasado Trabajadas
		4	Adjetivo Por hombres y mujeres
		5	Complemento circunstancial Durante el primer periodo del año 2014

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Figura 5.6: Ficha Técnica: Índice de Gravedad

CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		
EFICIENCIA	INDICADOR	
INDICE DE GRAVEDAD $\frac{\# \text{ días perdidos} \times 200,000}{\# \text{ H H/M reales trabajadas}}$	1	Q 379,832
	2	Sustantitivo plural Horas reales
	3	Verbo participio pasado Trabajadas
	4	Adjetivo Por hombres y mujeres
	5	Complemento circunstancial Durante el primer periodo del año 2014

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Figura 5.7: Ficha Técnica: Tasa de Riesgo

CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		
EFICIENCIA	INDICADOR	
TASA DE RIESGO $\frac{\# \text{ días perdidos}}{\# \text{ de lesiones}}$	1	Q 2
	2	Sustantitivo plural Lesiones que requieran atención medica
	3	Verbo participio pasado Sufridas
	4	Adjetivo De hombres y mujeres expuestos al riesgo
	5	Complemento circunstancial Durante el primer periodo del año 2014

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Teniendo estos datos globales se puede también establecer más índices que ayuden a la Gestión del Área de SSO de PLADECO S.A., en vista de que estos índices no se los ha establecido en la normativa nacional, la Resolución 333 (SART) Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos Del Trabajo - “SART” dice lo siguiente en su artículo 9, numeral 2; acápite 2.1:

"2.1 IDENTIFICACIÓN

- a) Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros"*

Por tal motivo se ha tomado como base las Estadísticas de Accidentabilidad del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT), para establecer dos índices más que serán de gran beneficio para la empresa, los siguientes son:

- Índice de Accidentabilidad
- Índice de Incidentabilidad

Figura 5.8: Ficha Técnica: Índice de Accidentabilidad

CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		
EFICACIA	INDICADOR	
INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	$\frac{\# \text{ accidentes}}{\# \text{ total de trabajadores}}$	1 Q 281 2 Sustantitivo plural Personas 3 Verbo participio pasado Laboraron 4 Adjetivo Expuestos al riesgo 5 Complemento circunstancial Durante el primer periodo del año 2014

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Figura 5.9: Ficha Técnica: Índice de Incidentabilidad

CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		
EFICACIA	INDICADOR	
INDICE DE INCIDENTABILIDAD	$\frac{\# \text{ incidentes}}{\# \text{ total de trabajadores}}$	1 Q 281 2 Sustantitivo plural Trabajadores 3 Verbo participio pasado Laboraron 4 Adjetivo Expuestos al riesgo 5 Complemento circunstancial Durante el primer periodo del año 2014

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

5.6.4. Cálculo de indicadores o índices en el área de SSO

Para obtener los datos a aplicar en el cálculo de los índices o indicadores se ha diseñado la siguiente tabla, con datos reales de la empresa emitidos por el Área de Talento Humano, de acuerdo a la información existente en el sistema del IESS y la Unidad de SSO.

Tabla 5.2: Datos Área de Talento Humano

DATOS AREA DE TALENTO HUMANO								
MES	No.trabajadores	Días a trabajar	Horas a trabajar	Horas no laboradas	Horas reales trabajadas	Cantidad de accidentes de trabajo	Cantidad días Laborables Perdidos	Cantidad de incidentes de trabajo
Enero	392	28	87808	248	87560	1	31	0
Febrero	387	29	89784	0	89784	0	0	0
Marzo	383	27	82728	0	82728	0	0	0
Abril	265	28	59360	152	59208	1	19	0
Mayo	163	29	37816	0	37816	0	0	1
Junio	98	29	22736	0	22736	0	0	1
TOTAL	281	170	380232	400	379832	2	50	2

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

5.6.4.1. Nivel de Ausentismo (NA)

El nivel de ausentismo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$NA = \# \text{ H H/M no trabajadas} / \# \text{ H H/M trabajadas}$$

Donde:

H H/M no trabajadas = Total de horas hombre/mujer no trabajadas en la organización en determinado período de cálculo.

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período de cálculo.

Ejemplo

Para la empresa PLADECO S.A. según los datos recolectados en el primer semestre del año 2014, este índice arroja los siguientes resultados:

$$NA = \# \text{ H H/M no trabajadas} / \# \text{ H H/M trabajadas}$$

$$NA = 400 / 380.232$$

$$NA = 0.00105199$$

$$NA = 0.00105199 \times 100$$

$$NA = 0.105\%$$

Interpretación: El nivel de ausentismo indica el porcentaje de las horas no trabajadas que se obtiene por los días no trabajados en la empresa PLADECO S.A., en este caso representa el 0.105%. Lo que quiere decir que dentro de los primeros 6 meses del año 2014 en la empresa PLADECO S.A. existe el 0.105% de ausentismo.

5.6.4.2.Índice de Frecuencia (IF)

El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IF = \# \text{ Lesiones} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas}$$

Donde:

Lesiones = Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención médica, en el período.

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer reales trabajadas en la organización en determinado período anual.

200.000 = Es una constante establecida en la resolución mencionada anteriormente

Ejemplo

Para la empresa PLADECO S.A. según los datos recolectados en el primer semestre del año 2014, este índice arroja los siguientes resultados:

$IF = \# \text{ Lesiones} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas}$

$$IF = 2 \times 200.000 / 379.832$$

$$IF = 400.000 / 379.832$$

$$IF = 1.05$$

Interpretación: El índice de Frecuencia indica el número de lesionados con incapacidad de cualquier tipo, por horas-hombre de exposición al riesgo, en este caso representa el 1.05%. Lo que quiere decir que dentro de los primeros 6 meses del año 2014 en la empresa PLADECO S.A. del 100% de la población el 1.05% en horas de trabajo ha sufrido un accidente o enfermedad profesional que requiera atención médica.

5.6.4.3. Índice de Gravedad (IG)

El índice de Gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IG = \# \text{ días perdidos} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas}$$

Donde:

Días perdidos = Tiempo perdido por las lesiones.

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer reales trabajadas en la organización en determinado período (anual).

200.000 = Es una constante establecida en la resolución mencionada anteriormente

Ejemplo

En PLADECO S.A. según los datos recolectados en el primer semestre del año 2014 de acuerdo a la Tabla 5.2, este índice proyecta los siguientes resultados:

$$IG = \# \text{ días perdidos} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas}$$

$$IG = 50 \times 200.000 / 379.832$$

$$IG = 10'000.000 / 379.832$$

$$IG = 26.32$$

Interpretación: El índice de Gravedad se llamará a la relación existente entre el total de días perdidos debido a los accidentes y el total de horas-hombre de exposición al riesgo, en este caso representa el 26.32%. Lo que quiere decir que dentro de los primeros 6 meses del año en curso en PLADECO S.A. del 100% de

días trabajados debido a los accidentes ocurridos se tuvo un 26.32% de días perdidos.

Esto incide directamente en los gastos operativos ya que al tener días perdidos de trabajo por parte de una persona que ha sufrido un accidente de trabajo, la empresa debe buscar la manera de cubrir la ausencia de esta persona para no retrasar el trabajo, por lo que se debe pagar horas extras, pagar un subsidio al empleado. Y esto afecta a la empresa con el incremento de gastos, además que dependiendo de lo sucedido se puede incurrir en multas y/o sanciones por parte de la empresa.

5.6.4.4. Tasa de Riesgo (TR)

La tasa de Riesgo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$TR = \# \text{ días perdidos} / \# \text{ lesiones}$$

o en su lugar:

$$TR = IG / IF$$

Donde:

IG= Índice de gravedad

IF = Índice de frecuencia

Ejemplo

En PLADECO S.A. esta tasa arroja los siguientes resultados:

$$TR = IG / IF$$

$$TR = 26.32 / 1.05$$

$$TR = 25.06$$

Interpretación: La Tasa de Riesgo nos indica los días de trabajo perdidos en función de los accidentes o enfermedades profesionales que requieran atención médica que se generan en el período de estudio, en este caso representa el 25.06%.

Este indicador básicamente se relaciona con el IF y el IG por lo que al tener días de trabajo perdidos de un empleado que sufrió un accidente la empresa debe buscar la solución inmediata al problema por lo que se tendrá que pagar horas extras o contratar a otro empleado temporal; esto incide directamente en el incremento de gastos operativos para la empresa.

5.6.4.5. Índice de Accidentabilidad (IA)

El índice de Accidentabilidad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$IA = (\# \text{ accidentes} / \# \text{ trabajadores}) \times 100$

Donde:

accidentes = Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención médica, en el período.

trabajadores = Total de trabajadores en el período (promedio).

Ejemplo

En PLADECO S.A. según los datos recolectados en el primer semestre del año 2014, este índice proyecta los siguientes resultados:

$$IA = (\# \text{ accidentes} / \# \text{ trabajadores}) \times 100$$

$$IA = (2 / 81) \times 100$$

$$IA = 2.47$$

Interpretación: El índice de Accidentabilidad mide el número el número de lesionados con incapacidad de cualquier tipo, por el total de trabajadores expuestos al riesgo, en este caso representa 2.47. Lo que quiere decir que del 100% de trabajadores se ha tenido 2 lesiones con incapacidad de cualquier tipo.

Lo cual se lo puede observar en la siguiente tabla y gráfico:

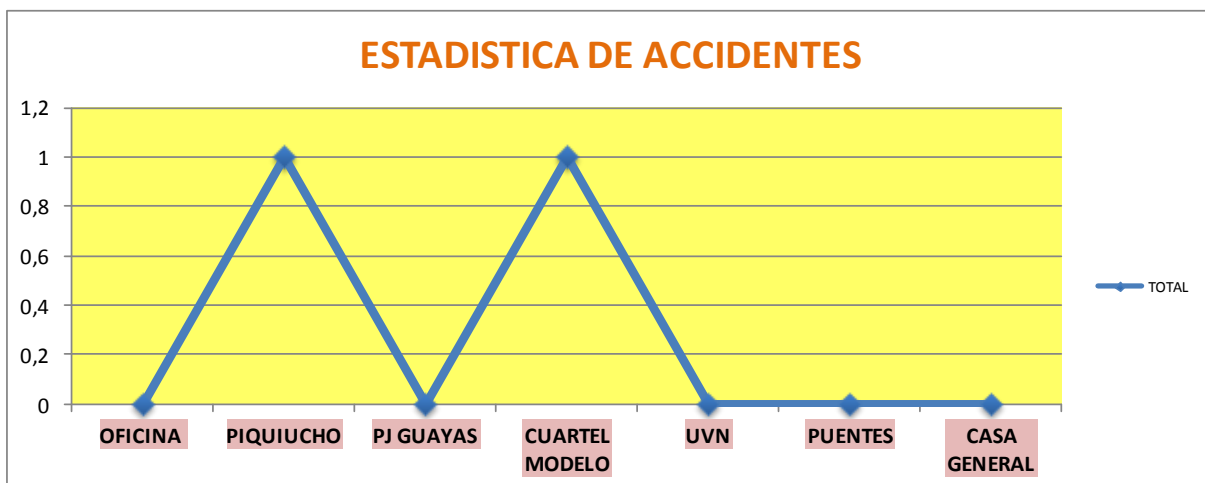
Tabla 5.3: Estadística de Accidentabilidad

MESES	OFICINA	PIQUIUCHO	PJ GUAYAS	CUARTEL MODELO	UVN	PUENTES	CASA GENERAL
ENERO	0	1	0	0	0	0	0
FEBRERO	0	0	0	0	0	0	0
MARZO	0	0	0	0	0	0	0
ABRIL	0	0	0	1	0	0	0
MAYO	0	0	0	0	0	0	0
JUNIO	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	1	0	1	0	0	0

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Gráfico 5.2: Estadística de Accidentabilidad



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

5.6.4.6. Índice de Incidentabilidad (IIn)

El índice de Incidentabilidad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IIn = (\# \text{ incidentes} / \# \text{ trabajadores}) \times 100$$

Donde:

accidentes = Número de incidentes en el período.

trabajadores = Total de trabajadores en el período (promedio).

Ejemplo

En PLADECO S.A. según los datos recolectados en el primer semestre del año 2014, este índice proyecta los siguientes resultados:

$$IIn = (\# \text{ incidentes} / \# \text{ trabajadores}) \times 100$$

$$I_{In} = (2 / 81) \times 100$$

$$I_{In} = 2.47$$

Interpretación: El índice de Incidentabilidad mide el número el número de incidentes, es decir que no genera incapacidad de cualquier tipo, por el total de trabajadores expuestos al riesgo, en este caso representa 2.47. Lo que quiere decir que del 100% de trabajadores se ha tenido 2 lesiones sin incapacidad.

Lo cual se lo puede observar en la siguiente tabla y gráfico:

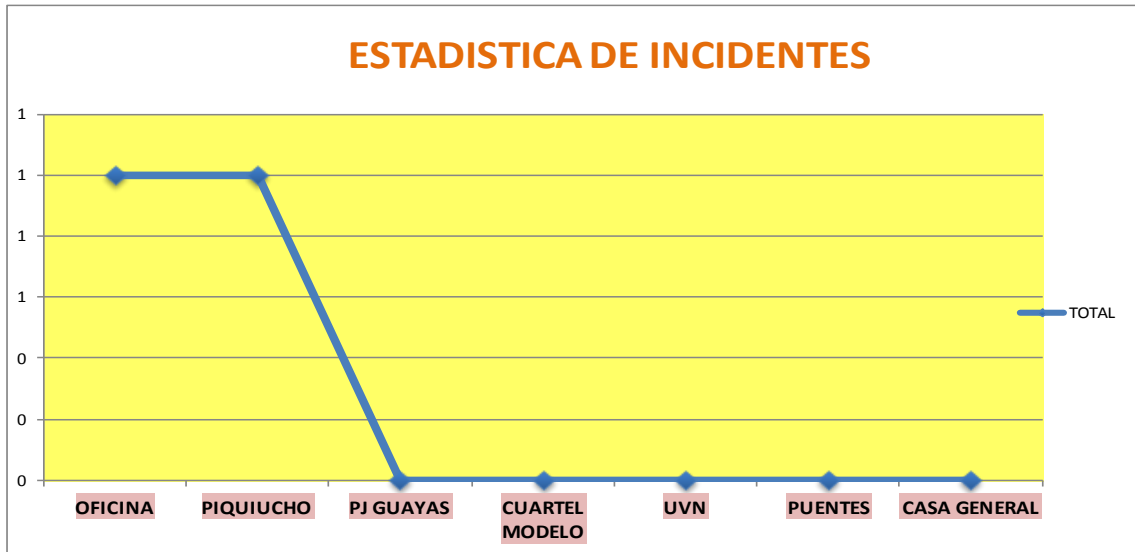
Tabla 5.4: Estadística de Incidentabilidad

MESES	OFICINA	PIQUIUCHO	PJ GUAYAS	CUARTEL MODELO	UVN	PUENTES	CASA GENERAL
ENERO	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	0	0	0	0	0	0	0
MARZO	0	0	0	0	0	0	0
ABRIL	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	0	1	0	0	0	0	0
JUNIO	1	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	1	0	0	0	0	0

Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

Gráfico 5.3: Estadística de Incidentabilidad



Elaborado por: HOLGUIN, María José (2014)

Fuente: Investigación

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Después de concluido el trabajo de disertación, se puede concluir que el deficiente control interno en el área de SSO en la empresa PLADECO S.A. de la ciudad de Ambato en el segundo semestre del año 2013 incide directamente en el incremento de los gastos operativos, como se puede observar según los datos de la página #61.
- El control interno dentro del área de SSO de la empresa PLADECO en el segundo semestre del año 2013 no era óptimo ya que carecía de herramientas de control interno administrativas de gestión, como lo son los índices o indicadores.
- El rubro de gastos operativos de acuerdo al análisis efectuado en la página #64 del presente trabajo de investigación, claramente se puede observar que los gastos operativos eran más altos en semestres anteriores al actual debido a la falta de herramientas de control.
- Se construyó índices de gestión para el área de SSO que coadyuven a la disminución de gastos operativos, según lo propuesto en la página #70 del presente trabajo.

6.2. Recomendaciones

- Recomiendo la implementación de un sistema de control interno en el área de SSO tomando en cuenta las herramientas propuestas en el presente trabajo, ya que será de beneficio para la empresa y el área en mención, con esto se lograría una transparencia de gestión.
- Se recomienda la aplicación de los índices de gestión establecidos en la propuesta, los mismos que permitirán que el área de SSO tenga información fehaciente para actuar oportunamente y así los resultados sean positivos.
- Se recomienda capacitar al personal de la empresa perteneciente al área de SSO para que pueda intervenir de forma activa en la aplicación y desarrollo de los índices o indicadores planteados en la propuesta.
- Durante la implementación del sistema de control interno recomiendo establecer métodos de control presupuestal del área de SSO, ya que así no se incurrirá en gastos operativos innecesarios o excesivos que afecten la rentabilidad de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, Juan. (2006). *Auditoría y Control Interno*. sp: Madrid, España: Cultural.
- Amador Sotomayor, Alfonso. (2008). *Auditoría administrativa: proceso y aplicación*.
mx: México, D.F., México: Mac Graw Hill
- Asfahl, C. Ray. (2000). *Seguridad Industrial y salud*. mx: México: Addison-Wesley.
- Denton, Keith. (1993). *Seguridad Industrial: administración y métodos*. mx: México,
D.F.: Mc Graw Hill
- Fernández Zapico. Florentino. (2010). *Manual para la formación del auditor en
prevención de riesgos laborales: (aplicaciones y casos prácticos)*. sp: Valladolid,
España: Lex Nova
- Henao Robledo, Fernando. (2009). *Condiciones de trabajo y salud: diagnóstico integral*.
ck: Bogotá: Ecoe
- Horngren, Charles T.. (2003). *Contabilidad*. Recuperado de:
<http://books.google.es/books?id=mRx5DafOaE8C&pg=PT214&dq=gastos+operativos&hl=es&sa=X&ei=mHzpUt-bHo7JkAfv-IH4CQ&ved=0CDEQ6AEwAA#v=onepage&q=gastos%20operativos&f=false>
- Maldonado E., Milton K.. (2006). *Auditoría de Gestión*. ec: Quito: Abya-Yala
- Maldonado E., Milton K.. (2011). *Auditoría de Gestión*. ec: Ecuador: Abya-Yala
- Mantilla B, Samuel Alberto. (2005). *Control Interno Informe COSO*. Recuperado de:
[http://books.google.es/books?id=p_LQDu4L66MC&printsec=frontcover&hl=es
&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.es/books?id=p_LQDu4L66MC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Mantilla B., Samuel Alberto. (2009). *Auditoria del control interno*. ck: Bogotá,
Colombia: Ecoe Ediciones

Mejía García, Braulio. (2009). *Auditoria Médica: para la garantía de calidad en salud.*

ck: Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

Peña Gutiérrez, Alberto de la. (2008). *Auditoria: un enfoque práctico.* sp: Madrid,

España: Paraninfo

Ruiz Rodriguez, Francisco. (2010). *Accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y*

su rehabilitación emocional: La intervención de salud mental en el área de la rehabilitación laboral. ck: Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario

Wesberry, JIM (2006). *Marco Integrado (CORRE).* Recuperado de:

<http://www.iaiecuador.org/downloads/corre.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

ENCUESTA

Por favor marcar con una equis (X) frente a la respuesta que mejor represente su opinión.

1. **¿Cuál es el tiempo de servicio en la empresa?**
de 1 a 5 años ☐ de 6 a 10 años ☐ de 11 en adelante ☐
2. **¿Cuál es el cargo actual que desempeña en la empresa?**
maestro mayor ☐ albañil ☐ oficial ☐
3. **¿En qué grado usted considera que existe riesgo en las actividades diarias que realiza?**
alto ☐ medio ☐ bajo ☐
4. **¿Considera usted que el Equipo de Protección Personal (EPP) que recibe es de buena calidad?**
Si ☐ No ☐
5. **¿Ha sufrido usted durante el tiempo que labora en la empresa algún tipo de accidente o incidente laboral?**
Si ☐ No ☐
6. **¿En qué nivel las condiciones de seguridad han mejorado en su ambiente de trabajo?**
alto ☐ medio ☐ bajo ☐
7. **¿Considera usted que la empresa ha invertido recursos para precautelar su seguridad?**
Si ☐ No ☐
8. **¿Cuántas veces se le ha entregado EPP por pérdida o daños del mismo?**
1 ☐ 2 ☐ 3 o más ☐
9. **¿Ha recibido usted alguna socialización en cuanto a los riesgos laborales a los que está expuesto?**
Si ☐ No ☐
10. **¿Considera usted que el presente cuestionario contribuirá para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa?**
Si ☐ No ☐

Anexo 2

ENTREVISTA

1. ¿Cuál es el tiempo de servicio en la empresa?

2. ¿Cuál es el cargo actual que desempeña en la empresa?

3. ¿Cree usted que el actual presupuesto cumple con las expectativas en lo referente a cubrir los riesgos en la empresa?

4. ¿Cuál es la incidencia que tiene las exigencias en cuanto a estándares técnicos en la adquisición de material de seguridad?

5. ¿En qué proporción considera usted que se ha reducido el gasto en la dotación de Equipo de Protección Personal (EPP)?

6. ¿Considera usted que se han reducido la tasa de accidentes e incidentes en la empresa?

7. ¿Conoce usted cuales son los accidentes más comunes que han sucedido en la empresa?

8. ¿Cuántas capacitaciones se han realizado al personal en el ámbito de SSO?

9. ¿Ha recibido usted alguna socialización en cuanto a los riesgos laborales?

10. ¿Considera usted que la presente entrevista contribuirá para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa?

Anexo 3

	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. _____
---	--	--	--------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa
 Razón Social (*): _____ RUC (*): _____
 Actividad Económica Principal (*): _____ No. Patronal: _____
 Dirección (*): _____ Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): _____ Ciudad (*): _____ Sector (*): _____
 Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____ Fax: _____ Email: _____
 Nombre del Representante Legal (*): _____ No. Trabajadores (*): _____ Administrativos: _____ Operativos: _____
 Número de sucursales que posee: _____

2. Identificación de la persona accidentada
 Apellidos (*): _____ Nombres (*): _____
 Cédula/Doc. Identificación (*): _____ Fecha de Nacimiento (*): _____ (dd/mm/aaaa) Edad (*): _____ Género: ☐ M ☐ F
 Estado Civil (*): ☐ Soltero ☐ Casado ☐ Viudo ☐ Divorciado ☐ Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): ☐ Sí ☐ No
 Dirección (*): _____ Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): _____ Ciudad (*): _____ Sector (*): _____
 Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____
 Escolaridad (*): ☐ Ninguna ☐ Elemental ☐ Superior ☐ Básica ☐ Cuarto Nivel Profesión (*): _____ Horario Regular (*): _____
☐ Bachillerato ☐ Superior ☐ Cuarto Nivel Ocupación (*): _____ De: _____ (hh24:mi) A: _____ (hh24:mi)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): ☐ 0 – 6 meses ☐ 7 – 11 meses ☐ 1 – 2 años ☐ 3 – 5 años ☐ 6 – 10 años ☐ 11 – 15 años ☐ más de 15 años

II. DETALLES DEL ACCIDENTE

3. Información del accidente
 Día de la Semana (*): _____ Fecha de Accidente (*): _____ (dd/mm/aaaa) Hora (*): _____ (hh24:mi)
 Lugar del Accidente (*): ☐ En el centro o lugar de trabajo habitual ☐ En otro centro o lugar de trabajo ☐ En comisión de servicios
☐ En desplazamiento en su jornada laboral ☐ Al ir o volver del trabajo in itinere
 ¿Há sido accidente de tránsito? (*): ☐ Sí ☐ No
 Dirección (*): _____ Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): _____ Ciudad (*): _____ Sector (*): _____

4. Descripción y circunstancias del accidente
 Describir que hacía el trabajador y cómo se lesionó (*): (Describir la actividad que desarrollaba al momento del accidente, las herramientas, equipos y/o materiales que utilizaba)

¿Era su trabajo habitual? (*): ☐ Sí ☐ No
 Partes lesionadas del cuerpo (*): _____
 Persona que lo atendió inmediatamente(*): _____
 El accidentado fue trasladado a (*): _____

5. Información de testigos
Testigo 1
 Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____
Testigo 2
 Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____
Testigo 3
 Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____

III. CERTIFICACIONES

 Firma y Sello del Patrono

 Firma del Denunciante
 Nombre: _____ Cédula: _____

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: _____

 Firma y sello del funcionario

IV. INFORME MÉDICO INICIAL

7. Datos que debe llenar el médico que atendió al accidentado

(En caso de no poder llenar esta sección, debe presentar el certificado y/o informes médicos originales, sellados y firmados por el médico o casa de salud donde fue atendido el accidentado)

Lugar de atención: Fecha de atención: (dd/mm/aaaa) Hora (*): (hh:mm)

Presenta síntomas de: ☐ Intoxicación por alcohol: ☐

Otros datos: ☐ Intoxicación por otras drogas: ☐

☐ Hubo riña: ☐

☐ Hay sospecha de simulación: ☐

Descripción de lesiones:

Unidad médica que informa:

Fecha que emite el informe: (dd/mm/aaaa)

Nombre del Facultativo:

No. Cédula:

No. Código médico:

Firma y Sello

V. INFORME DE MEDICINA DEL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO

Naturaleza de la lesión:

- ☐ 10. Fracturas ☐ 20. Luxaciones ☐ 25. Torceduras y Esguinces ☐ 30. Conmociones y Traumatismos Internos ☐ 40. Amputaciones y Enucleaciones
☐ 41. Otras Heridas ☐ 50. Traumatismos Superficiales ☐ 55. Contusiones y Aplastamientos ☐ 60. Quemaduras ☐ 70. Envenenamientos agudos e intoxicaciones
☐ 80. Efectos del tiempo de la exposición al frío, a los elementos y de otros estados de conexión ☐ 81. Asfixia ☐ 82. Efectos de la Electricidad
☐ 83. Efectos de las Radiaciones ☐ 90. Hernias ☐ 90. Lesiones Múltiples

Parte del cuerpo afectada:

- | | | | | | | | |
|----------------------|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. CABEZA | 2. CUELLO | 4. MIEMBRO SUPERIOR | D | I | 5. MIEMBRO INFERIOR | D | I |
| 1.1. Región craneana | ☐ | 4.1. Hombro | ☐ | ☐ | 5.1. Cadera | ☐ | ☐ |
| 1.2. Ojo | D ☐ I ☐ | 4.2. Brazo | ☐ | ☐ | 5.2. Muslo | ☐ | ☐ |
| 1.3. Oreja | D ☐ I ☐ | 4.3. Codo | ☐ | ☐ | 5.3. Rodilla | ☐ | ☐ |
| 1.4. Boca | ☐ | 4.4. Antebrazo | ☐ | ☐ | 5.4. Pierna | ☐ | ☐ |
| 1.5. Nariz | ☐ | 4.5. Muñeca | ☐ | ☐ | 5.5. Tobillo | ☐ | ☐ |
| 1.6. Cara | ☐ | 4.6. Mano | ☐ | ☐ | 5.6. Pie | ☐ | ☐ |
| | | 4.7. Dedos | ☐ | ☐ | 5.7. Dedos | ☐ | ☐ |

6. UBICACIONES MÚLTIPLES ☐

7. LESIONES GENERALES ☐

Las lesiones descritas provocan:

- Incapacidad Temporal ☐
 Incapacidad Permanente ☐
 Se evaluará al alta ☐

Trámite a seguir:

- Subsidio ☐
 CVI ☐
 Archivo ☐

Las lesiones que presenta el afiliado (Si/No) tienen relación directa con el accidente.

Las lesiones que presenta el accidentado (Si/No) lo incapacitan para ejecutar su trabajo.

El accidentado tenía los defectos físicos o funcionales, que a continuación se indican, antes de ocurrir el accidente:

Observaciones:

Lugar y Fecha de valoración:

Nombre del Médico del SGRT:

No. Cédula:

Firma y sello

NOTA: Los campos especificados con (*) deben llenarse de forma obligatoria.