

# Universidad de Huelva

Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública



## Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la comunidad andina : auditorías de verificación

Memoria para optar al grado de doctor  
presentada por:

**Luis Vásquez Zamora**

Fecha de lectura: 17 de diciembre de 2015

Bajo la dirección del doctor:

Carlos Ruiz Frutos

**Huelva, 2015**





Universidad de Huelva



# Universidad de Huelva

## Programa de Doctorado en “Gestión y Salud Ambiental.

Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública.

## TESIS DOCTORAL

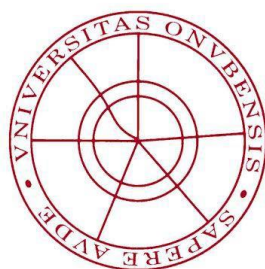
SISTEMAS DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO EN LA COMUNIDAD ANDINA:  
AUDITORÍAS DE VERIFICACIÓN.

Autor: **Luis Vásquez Zamora**

Director: Dr. Carlos Ruiz Frutos

Huelva (España), octubre 2015





**Universidad  
de Huelva**

## **Tesis Doctoral**

# **SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA COMUNIDAD ANDINA: AUDITORÍAS DE VERIFICACIÓN**

Doctorando: Luis Vásquez Zamora

Director: *Dr. Carlos Ruiz Frutos*

**Universidad de Huelva**

Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública  
Programa de Doctorado en Gestión y Salud Ambiental

**Octubre de 2015**



**INFORME DE APROBACIÓN  
DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TESIS**

*Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública  
Facultad de Ciencias Experimentales.*

La Memoria del trabajo de investigación para la obtención del **grado de Doctor** realizada por D. **Luis Vásquez Zamora** titulada: *“Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la comunidad andina: Auditorías de verificación”* ha sido realizada bajo la dirección del Dr. Carlos Ruiz Frutos, Profesor titular de Medicina Preventiva y Salud Pública del Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Huelva y reúne todos los requisitos necesarios para su juicio y calificación.

Huelva, a 28 de septiembre de 2015

Dr. Carlos Ruiz Frutos



## **CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE**

Yo, **Luis Guillermo Vásquez Zamora**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, y que no ha sido presentado para ningún grado o calificación profesional.

Luis Vásquez Zamora



*“El ser humano será siempre el principio  
y el fin de todo sistema productivo”*

**A mi esposa y mis hijos**



## **Agradecimiento**

Quiero dejar expresa constancia de mi agradecimiento al Dr. Carlo Ruiz Frutos dilecto: Director, profesor y amigo, por su permanente guía y ayuda para la realización de este trabajo de investigación de un tema poco conocido y tratado en este país, sin su ayuda no habiéramos podido terminar y llevarlo a feliz término.

También deseo agradecer a mis compañeros de trabajo, a las autoridades del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social (IESS) que en su momento me permitieron laborar en esta Institución y poder plasmar un sueño de implementar el sistema de gestión por primera ocasión en mi país, Ecuador.

Luis Vásquez-Zamora



## RESUMEN

En el presente estudio se ha realizado un análisis comparativo de los principales sistemas de gestión de seguridad y salud tomando como referente el Sistema de gestión de seguridad y salud de la Comunidad Andina por ser de carácter vinculante, tener el mayor número de elementos y subelementos constitutivos para los países de la Sub Región y estar fundamentada en las directrices para sistemas de gestión de seguridad y salud de la OIT.

Se comparó el sistema Andino que está en vigencia en los países de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia desde el 2006, expedido mediante Resolución 957 Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud; se tomaron como ejes del análisis comparativo los cuatro elementos constitutivos que son la Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procesos Operativos Básicos, con sus respectivos sub elementos, y mediante tablas de correlación se determinaron los componentes de cada uno de los sistemas: Andino, Organización Internacional del Trabajo Directrices para Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud 2001-2011 y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud OHSAS 18001; luego de este análisis se pudo concluir que el sistema Andino tenía el mayor número de componentes 155 en total.

Se realizó igualmente un análisis comparativo con el sistema de gestión implementado en el Ecuador por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS conocido con el nombre de SART (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo) fundamentado en la Resolución CD N°333 y CDN° 390 del IESS; resultando que dicho Sistema tiene una mayor correspondencia con el sistema de gestión Andino (un 92,9%).

Los tres países de la Comunidad Andina tienen sistemas similares en su concepción que parten de las directrices de sistemas de gestión de la OIT y de la Comunidad Andina, siendo a la fecha Ecuador el país que más lo ha desarrollado y lo ha implantado de manera práctica desde mediados del 2013.

Conociendo la importancia de disponer de auditorías que permitan evaluar los sistemas de gestión se ha elaborado un sistema de auto auditorías que permitía a las propias empresas ecuatorianas verificar su desarrollo y su nivel de implementación. Tanto las auto auditorías y auditorías se realizaron mediante un sistema automatizado subido a la página web del IESS al cual tenían acceso todos los empleadores mediante una clave y usuario, que es la misma que tienen para sus trámites regulares, durante las 24 horas del día 365 días del año; así mismo, por

esta vía podían realizar consultas en línea y técnicos del IESS resolvían cualquier duda o aclaración. Este sistema de auditoría automatizado rompe con la burocracia habitual y acerca el proceso al usuario, favoreciendo que en poco más de un año participaran el 70,63% de las empresas medianas y grandes, objetivo del estudio, un 63,26% de la población cotizante a la Seguridad Social, es decir trabajadores activos, y se auto auditaran 16.570 empresas..

El cumplimiento técnico legal promedio de las empresas, con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, es bastante bajo, en concordancia con lo estimado por la OIT en su informe de Diagnóstico de la Seguridad Social Ecuatoriano del 2008. En las auditorías realizadas se obtuvo un Índice de Eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, equivalente al nivel de cumplimiento técnico legal en esta materia, del 29,62%, bastante inferior al valor obtenido en las auto auditorías de esas mismas empresas (48,26%) y a gran distancia del 80% de Índice de Eficacia que se considera mínimo para cumplir con los requisitos legales.

Hemos podido comparar los resultados de un total de 223 empresas ecuatorianas que se habían auto auditado y posteriormente auditado por expertos del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social, observando, entre otros resultados, que en las grandes empresas el resultado de las auto auditorías sobre seguridad y salud sobrevaloró en mucho al de las auditorías externas respecto a la gestión administrativa, gestión técnica, del talento humano e índice global de eficacia. Solo la gestión de los procesos operativos básicos no experimentó gran diferencia entre las auto auditorías y las auditorías externas. Estas diferencias no se produjeron en las PYMES en ninguno de los sistemas de gestión.

Por último, hemos podido conocer el alto grado de satisfacción con el sistema de auditorías por más del 90% los encuestados. La mayoría creen que son un estímulo para que las empresas implementen el sistema de gestión, que ayudan a conocer los fallos en seguridad y salud en la empresa, que se han iniciado acciones para mejorar el índice de eficacia tras la auditoría, que las herramientas informáticas a las que ha tenido acceso han contribuido a mejorar esta aceptación y que debe mantenerse porque contribuirá a la mejora de las condiciones de trabajo. El análisis encontró una relación entre el nivel de aplicación del sistema y la reducción del nivel de riesgo para la salud en las organizaciones, que nos indica que los sistemas de gestión contribuyen al cumplimiento técnico legal y nos indican el nivel de cumplimiento a través de las auditorías.

Hemos constatado que el uso de herramientas informáticas sin duda constituyó un aporte positivo e innovador, pasando el empresario de sujeto pasivo en sujeto activo, fomentando su participación y facilitando su nivel de conocimiento de las exigencias técnicas y legales, convirtiéndola en una herramienta altamente persuasiva. Al hacer partícipes a empleadores y empleados se facilita el grado de aceptación del proceso y mediante un sistema de auto auditoría, sencillo, accesible, versátil, gratuito y verificable con una auditoría externa, se fomenta la implantación del sistema de gestión de la seguridad y salud en las empresas y facilita el proceso global de auditoría, siendo un indicador más preventivo que los indicadores que miden la siniestralidad laboral, como efecto de las condiciones de trabajo en la salud de los trabajadores.

Palabras clave: sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, auditorías, gestión de la prevención de riesgos laborales, Ecuador, Comunidad Andina



## **ABSTRACT**

The present study was carried out a comparative analysis of major occupational health and safety management systems concerning the safety and health of the Andean Community to be binding, have the largest number of constituent elements and sub-elements for the countries of the sub region and be based on the guidelines for occupational health and safety management systems of the ILO.

The Andean system that is in force in the countries of Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia since 2006, Regulation issued by Resolution 957 of the Andean Instrument on Safety and Health were compared; were taken as the axis of the comparative analysis the four constituent elements that are the Administrative Management, Technical Management, Human Resource Management and Operational Processes Basic, with their respective sub elements, and by correlation tables components of each of the systems were determined: Andino, International Labour Organization Guidelines for Occupational Health and Safety Management Systems 2001-2011 and Occupational Health and Safety Management Systems OHSAS 18001; after this analysis it was concluded that the Andean system had the largest number of components 155 in total.

A comparative analysis was also carried out with the management system implemented in Ecuador by the Ecuadorian Social Security Institute IESS known as SART (System Audit Risks at Work) based on the Resolution CD No. 333 and # 390 CDN of the Institute; resulting that the system has a greater correspondence with the Andean system management (92.9%).

The three Andean Community countries have similar systems in its design guidelines that are based on management system of the ILO and the Andean Community, the date being Ecuador the country that has been developed and implemented in a practical way since mid-2013.

Knowing the importance of audits to assess management systems has developed a system that allowed self audits Ecuadorian companies themselves verify their development and implementation level. Both self audits and audits were performed using an automated uploaded to the website of the IESS to which they had access all employers through a username and password, which is the same as they have for their regular procedures, 24 hours a day 365 days a year; Likewise, in this way they could make online consultations and technical IESS solved any question. This automated audit system breaks with the usual bureaucracy and about the process to the user, encouraging that in just over a year participate the 70.63% of medium and large

enterprises, target of the study, 63.26% of the population Social Security contributors, ie active workers and 16,570 companies audited self.

The average business, with respect to safety and health at work, legal technical compliance is quite low, in accordance with the estimated by the ILO in its report Diagnosis of Ecuadorian Social Security 2008. In the audits performed is Effectiveness Index obtained a management system of safety and health at work, equivalent to the level of technical legal compliance in this area of 29.62%, well below the value obtained in the self audits of those same companies (48 26%) and large distance from the 80% efficiency index is considered to meet the minimum legal requirements.

We have seen the results of a total of 223 Ecuadorian companies that self audited had and subsequently audited by experts of the Ecuadorian Institute of Social Security, noting, among other results, that in large enterprises the result of self audits overestimated in much the health and safety management of external audits regarding the administrative, technical, human talent and overall effectiveness index. Only the management of basic production processes experienced no big difference between self audits and external audits. These differences did not occur in small and medium enterprises in any of the management systems.

Finally, we have known the high degree of satisfaction with the system of audits by more than 90% of respondents. Most believe they are a stimulus for companies to implement management systems that help meet the health and safety failures in the company, which have taken steps to improve the rate of efficiency after the audit, IT tools to which he had access have helped to improve this acceptance and to be maintained because it will contribute to the improvement of working conditions. The analysis found a relationship between the level of implementation of the system and reducing the level of risk to health organizations, which indicates that management systems contribute to technical legal compliance and will indicate the level of compliance through the audits.

We have found that the use of IT tools definitely was a positive and innovative contribution, passing the entrepreneur taxpayer active subject, encouraging their participation and facilitating their level of knowledge of the technical and legal requirements, making it a highly persuasive tool. By involving employers and employees the acceptability of the process is facilitated and through a self audit system, simple, affordable, versatile, free and verifiable with an external audit, the implementation of the management system of safety and health is promoted in

companies and facilitates the overall audit process, being a more proactive indicators that measure workplace accidents, the effect of working conditions on workers' health indicator.

Keywords: occupational health and safety management systems, management systems audits, auditing; occupational health and safety, Andean Community, Ecuador



# INDICE GENERAL

<b>1</b>	<b>INTRODUCCION.</b>	<b>27</b>
1.1	Antecedentes.	27
1.2	Definición de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.	38
1.3	Influencias Formativas en Materia Gestión de la Seguridad y Salud.	40
1.4	La Voluntariedad de los Sistemas de Seguridad y Salud.	47
1.5	Tipos de Sistemas de Seguridad y Salud.	50
1.6	Clasificación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	52
1.7	El Método DuPont.	56
1.8	Control de las Pérdidas Totales (CPT).	58
1.9	La OSHSAS 18001.	58
1.10	Directrices de Sistemas de Gestión SST-OIT 2001.	62
1.11	Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.	63
1.12	Los Sistemas de Gestión Integrados.	65
1.13	Implantación de los Sistemas de Gestión Integrados.	68
1.14	Auditorías de los Sistemas de Gestión.	71
1.15	Auditorías de los Sistemas de Seguridad y Salud.	74
1.16	Comparación entre Auditorías e Inspecciones.	79
1.17	Siniestralidad Laboral en Ecuador.	81
<b>2</b>	<b>DEFINICION DEL TEMA OBJETO DE LA INVESTIGACION E HIPOTESIS.</b>	<b>83</b>
2.1	Alcance de la Investigación.	83
2.2	Objeto de Interés de la Investigación.	83
2.3	Resultados Esperados.	84
2.4	Hipótesis de trabajo.	85
<b>3</b>	<b>OBJETIVO.</b>	<b>87</b>
3.1	Objetivo General.	87
3.2	Objetivos Específicos.	87
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.</b>	<b>89</b>
4.1	Para Identificar y Analizar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud y su Comparación con el Modelo de Gestión de la Comunidad Andina.	89
4.2	Para Elaborar un Programa Informático que Permita Realizar Auto Auditorías y Auditorías Informatizadas y Automatizadas para su Implementación On-Line Directamente por las Propias Empresas o los Auditores.	90
4.3	Para Evaluar los Resultados de las Auto Auditorías y Comparar sus Resultados con los de las Auditorías realizados por los Auditores Expertos del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social.	94
4.4	Para Realizar las Auto y Auditorías Informatizadas en Tiempo Real.	102
4.4.1	Procedimiento de la Auditoría SART.	102
4.4.2	Sistema informático para la realización de las auto auditorías y auditorías.	110
4.4.3	Reporte electrónico de los resultados de las auditorías.	119
4.4.4	Cuestionario de control de calidad de las auto auditorías.	120

4.5	Para Valorar el Grado de Aceptación de las Empresas que Realizaron la Auto Auditoria Externa por Auditores del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social.	123
4.6	ENTREVISTA A EMPRESAS REFERENTES.	125
5	<b>RESULTADOS.</b>	127
5.1	Identificación y Comparación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud.	127
5.1.1	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en la Comunidad Andina.	127
5.1.2	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud de Ecuador SART.	128
5.1.3	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud de Colombia.	129
5.1.4	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud de Perú.	130
5.1.5	Correlación de los Sistemas de Seguridad y Salud Andinos.	131
5.1.6	Comparación de los principales Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud.	132
5.2	Resultados de las Auto Auditorias y Auditorías realizadas.	209
5.3	Resultado de las encuestas Realizadas a las Empresas Auditadas.	223
5.4	Resultado de las Entrevistas a Empresas Referentes.	229
6	<b>DISCUSIÓN.</b>	231
6.1	Principales resultados obtenidos.	231
6.2	El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	232
6.3	Las auditorias y auto auditorias.	236
6.4	Satisfacción en el proceso de las auditorias.	241
6.5	Líneas de investigación futuras.	241
7	<b>CONCLUSIONES.</b>	243
8	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.</b>	247
9	<b>ANEXOS.</b>	263
ANEXO 1:	Acta de Donación y Registro de Propiedad Intelectual.	263
ANEXO 2:	Cuestionario de Auditorias.	269
ANEXO 3:	Matriz de Planificación.	281

## Índice de Ilustraciones

<b>Ilustración 1 :</b>	Entrevista a empresas sobre el resultado de implementaciones del sistema de gestión	<b>111</b>
<b>Ilustración 2 :</b>	Portal de acceso al sistema de auditorías	<b>111</b>
<b>Ilustración 3 :</b>	Portal de acceso al menú de las auto auditorías	<b>112</b>
<b>Ilustración 4 :</b>	Portal de acceso a las auditorías o consultar las realizadas.	<b>112</b>
<b>Ilustración 5 :</b>	Portal de acceso a consultar resultados de las auditorías y auto auditorías.	<b>113</b>
<b>Ilustración 6 :</b>	Portal de inicio de la auditoría.	<b>114</b>
<b>Ilustración 7 :</b>	Portal de acceso a consulta de auditoría realizada.	<b>115</b>
<b>Ilustración 8 :</b>	Matriz de planificación.	<b>115</b>
<b>Ilustración 9 :</b>	Portal de acceso a consulta legal.	<b>116</b>
<b>Ilustración 10 :</b>	Portal de acceso a la consulta legal.	<b>117</b>
<b>Ilustración 11 :</b>	Portal de acceso al módulo tutorial.	<b>117</b>
<b>Ilustración 12 :</b>	Portal de acceso a las preguntas frecuentes.	<b>118</b>
<b>Ilustración 13 :</b>	Portal de acceso al módulo para preguntas en línea.	<b>118</b>
<b>Ilustración 14 :</b>	Portal de acceso para direccionar las actas.	<b>119</b>
<b>Ilustración 15 :</b>	Acta de reporte de informe final.	<b>120</b>
<b>Ilustración 16 :</b>	Formulario con las respuestas al cuestionario de satisfacción del proceso de auditorías.	<b>122</b>
<b>Ilustración 17 :</b>	Segunda parte del cuestionario de satisfacción de las auditorías.	<b>123</b>
<b>Ilustración 18 :</b>	Niveles de satisfacción encontrados	<b>124</b>
<b>Ilustración 19 :</b>	Registro de auditorías, auto auditorías y calificación del auditor.	<b>125</b>
<b>Ilustración 20 :</b>	Resultado de densidades de auto auditorías y auditorías para la gestión administrativa de grandes empresas.	<b>210</b>
<b>Ilustración 21 :</b>	Resultado de densidades de auto auditorías y auditorías para la gestión administrativa de grandes empresas gestión técnica.	<b>211</b>
<b>Ilustración 22 :</b>	Auto auditorías y auditorías para grandes empresas gestión del talento humano.	<b>211</b>
<b>Ilustración 23 :</b>	Resultado de densidades de auto auditorías y auditorías para la gestión administrativa de grandes empresas para procesos operativos.	<b>212</b>
<b>Ilustración 24 :</b>	Distribución del índice de eficacia para la gran empresa en las auto auditorías y auditorías.	<b>213</b>
<b>Ilustración 25 :</b>	Distribución de las auto auditorías y auditorías gestión administrativa para PYMES.	<b>214</b>
<b>Ilustración 26 :</b>	Distribución de las auto auditorías y auditorías para la gestión técnica en la PYMES.	<b>214</b>
<b>Ilustración 27 :</b>	Distribución de las auto auditorías y auditorías para la PYMES en gestión de talento humano.	<b>215</b>
<b>Ilustración 28 :</b>	Distribución de las auto auditorías y auditorías de la PYMES para los procesos operativos.	<b>215</b>
<b>Ilustración 29 :</b>	Distribución del índice de eficacia para las auto auditorías y auditorías de las PYMES.	<b>216</b>
<b>Ilustración 30 :</b>	Test no para métrico de wilcoxon para las gestiones.	<b>217</b>
<b>Ilustración 31 :</b>	Test de wilcoxon para muestras pareadas.	<b>217</b>

<b>Ilustración 32 :</b>	Resultados sobre el estímulo a la implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud.	<b>224</b>
<b>Ilustración 33 :</b>	Resultados sobre el grado de satisfacción respecto al valor obtenido en el nivel de cumplimiento.	<b>225</b>
<b>Ilustración 34 :</b>	Respuestas a la aceptación de las herramientas informáticas.	<b>226</b>
<b>Ilustración 35 :</b>	Cuadro de dispersión de aceptación de las herramientas informáticas y de las auditorías.	<b>227</b>

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1 :</b>	Tasa de reporte de la siniestralidad laboral reportada para el 2014 en Ecuador.	<b>81</b>
<b>Tabla 2 :</b>	Tipo de empresa, número de empresas y número de trabajadores.	<b>95</b>
<b>Tabla 3 :</b>	Pequeñas, medianas y grandes empresas auto auditadas.	<b>96</b>
<b>Tabla 4 :</b>	medianas y grandes empresas auditadas.	<b>96</b>
<b>Tabla 5 :</b>	Clasificación de las actividades por sectores.	<b>103</b>
<b>Tabla 6 :</b>	Grupos de actividades según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme.	<b>109</b>
<b>Tabla 7 :</b>	Distribución de macro elemento, elementos, sub elementos por países.	<b>131</b>
<b>Tabla 8 :</b>	Correspondencia de los países Andinos.	<b>132</b>
<b>Tabla 9 :</b>	Reporte numérico de los Sub elementos de los sistemas de gestión de seguridad y salud.	<b>134</b>
<b>Tabla 10 :</b>	Comparación de los sistemas con los pesos y artículos legales o códigos de referencia.	<b>135</b>
<b>Tabla 11 :</b>	Comparación del Sistema Andino y el Sistema SART-Ecuador.	<b>192</b>
<b>Tabla 12 :</b>	Promedio de cumplimiento por gestiones de las auto auditorias y las auditorias.	<b>209</b>
<b>Tabla 13 :</b>	Niveles de riesgos en las auditorias para las grandes empresas.	<b>219</b>
<b>Tabla 14 :</b>	Niveles de riesgos en las auto auditorias para las grandes empresas.	<b>220</b>
<b>Tabla 15 :</b>	Niveles de riesgos en las auditorias para las PYMES.	<b>221</b>
<b>Tabla 16 :</b>	Niveles de riesgos en las auto auditorias para las PYMES.	<b>222</b>
<b>Tabla 17 :</b>	Entrevista a empresas sobre resultado de implementaciones del sistema de gestión.	<b>229</b>



# 1. INTRODUCCIÓN

## MARCO REFERENCIAL: LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

### 1.1. Antecedentes

Un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se define como una combinación de la planificación y revisión de las medidas de gestión de la organización, de los acuerdos con los trabajadores y de los elementos específicos que funcionan de forma integrada para mejorar la seguridad y la salud (Gallagher, 2001). La literatura muestra como los Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud experimentan cambios profundos respecto a la salud de los trabajadores y a las prácticas de seguridad en la empresa. Por su parte los gobiernos ensalzan las ventajas de un enfoque integral en el lugar de trabajo para la gestión y evaluación de riesgos para la seguridad y salud (Quinlan, 1998; Frick, 1998).

Se promueve entonces un enfoque de sistema de gestión como una estrategia para mejorar la calidad de la salud y la seguridad en el trabajo y reducir de manera significativa las lesiones y evolución de las enfermedades. También, existe un aumento en el desarrollo y puesta en marcha de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en las empresas (Hale, 1997; Rasmussen, 1994).

Los orígenes del actual interés en los sistemas de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentran en el desastre de Bhopal, que se presenta como punto de partida en los Sistemas de Gestión de la Seguridad en la Industria de Procesos, en particular la Industria Química, Petroquímica y Petrolera (Sweeney, 1992).

En la planta de Union Carbide en Bhopal, en diciembre de 1984, miles de personas perdieron la vida y resultaron heridas otra decena de miles, por una fuga de isocianato de metilo. Tras el desastre no sólo se analizaron las causas inmediatas, sino que se estudiaron una serie de factores que afectaban a la propia Gestión de la Seguridad y Salud. (Government, 1985).

Los factores identificados como contribuyentes a la catástrofe fueron: la insuficiente atención al diseño de la planta y sus procesos de mantenimiento y los de los equipos de protección, la falta de formación de los trabajadores y de la actuación en caso de emergencia, así como la no aplicación de las recomendaciones de Auditoría de Seguridad y la falta de atención a la planificación general, además de problemas asociados con la ubicación de la industria, cercana a zonas residenciales (Kletz, 1985). Estos factores se vieron agravados por una baja calidad de la gestión y organización del personal, algunas medidas de reducción de costes, una falta de conocimiento de las exigencias de funcionamiento y sus principales riesgos, una toma de decisiones confusa, una respuesta de la administración permisiva con las deficiencias de gestión en curso, un bajo nivel de las dotaciones, y una contratación de personal no cualificado en las secciones cruciales de la planta. El desastre no se originó en los fallos de los trabajadores, pero sí en el Sistema de Gestión.

En 1990, los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud habían ocupado un lugar central en las consultas públicas sobre grandes catástrofes. Así lo demuestra la publicación del informe de investigación sobre el desastre de Piper Alpha en 1988. Otro ejemplo es la atención que se presta a los sistemas de gestión en el Informe de la Comisión Real Longford (Dawson, 1999). Tanto en la investigación de Piper Alpha, como en la de Longford, la atención se centró lejos del error del operador, y sobre la calidad y la debilidad del sistema de Gestión de Seguridad y Salud. La investigación de Piper Alpha recomendaba a las instalaciones mar adentro preparar un hipotético caso de accidente, que se basase en un Sistema de Gestión de la Seguridad (Lees, 1996). La recomendación reflejaba el cambio de mentalidad en los países escandinavos, que pasó de un control detallado por el Estado, a un control interno por éste; esto supuso un gran cambio en la empresa, en el uso de sus filosofías, de estrategias coherentes de acuerdo con los expedientes y los procedimientos administrativos (Qvale, 1993). El concepto de justificación de la seguridad se tradujo posteriormente en requisitos legales para muchos países (Waring, 1996).

El Sistema de Gestión de Seguridad propuesto por la Industria de Petróleo y Gas, como se recomienda en el informe de investigación Cullen, debía ser coherente con los principios de garantía de calidad, e incluía los elementos del sistema en relación con la estructura de la organización, la gestión de las normas de personal, la formación para las operaciones y emergencias, la evaluación de la seguridad, los procedimientos de diseño, los procedimientos para operaciones de mantenimiento, modificaciones y emergencias, la gestión de la seguridad de los contratistas respecto de sus trabajos, la participación de los intervinientes en el proceso de trabajo (operador y el contratista) en condiciones de seguridad, los accidentes e incidentes, su investigación y seguimiento, el seguimiento y control del funcionamiento del sistema y la sistemática evaluación del sistema basado en la experiencia del operador y la industria.

Mientras que los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud surgieron a mediados de 1980 como una estrategia de prevención de desastres en las Industrias de Procesos, el enfoque operacional de estos sistemas para la minimización de riesgos en el sector ha sido evidente desde la década de 1960.

Hubo diferencias fundamentales, sin embargo, en el "Sistema de Seguridad" y los conceptos de gestión de la seguridad del sistema; en contraste con los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad que se identificaba en el informe de la investigación de Piper Alpha. La definición de Sistemas de Seguridad se centró en la evaluación de riesgos cuantificados para lograr una alta fiabilidad, utilizando técnicas como la evaluación probabilística del riesgo y en una defensa en profundidad de esta filosofía, traducida en múltiples sistemas de respaldo de la seguridad (Osborn, 1988).

Otros Sistemas de Gestión de la Seguridad han existido también con el apoyo de herramientas inspiradas en la experiencia de las empresas de la Industria de Procesos con buenos registros de seguridad, tales como la Vigilancia de la Gestión y Árbol de Riesgos (MORT) y el Sistema Internacional de Evaluación de la Seguridad, la herramienta de auditoría desarrollada originalmente para su uso en la Industria de la Minería (Pitblado, 1990).

Sin embargo, el enfoque técnico de Sistemas de Seguridad sigue siendo el aceptado por la comunidad científica (Dwyer, 1991), a pesar de las advertencias de las autoridades sobre los desastres, los cuales engloban muchas causas, y la propia complejidad de estas tecnologías de alto riesgo que deberían excluir la dependencia de soluciones técnicas (Turner, 1991; Perrow, 1984).

Como Reason explicó, la serie de accidentes graves después de Bhopal, fueron accidentes organizativos cuyos orígenes tienen que ver más con el carácter de los sistemas socio-técnicos en su conjunto que con las acciones erróneas de los operadores. (Reason, 1993)

Por un lado, los desastres de Bhopal y Piper Alpha resultaron tener un gran peso en contra de la dependencia de la evaluación de riesgos cuantificados (Pidgeon, 1991) y desencadenaron una relación más estrecha entre la evaluación cuantitativa de los riesgos y los factores organizativos y de gestión asociados con los de seguridad. Por otra parte, la literatura relativa a seguridad y fiabilidad asociadas con las industrias de procesos también se sometieron a revisión teórica, predominando el enfoque de estudio por psicólogos industriales sobre el error humano, dando paso a un enfoque más amplio en la organización y factores de conducta y a la interacción entre los aspectos técnicos y sociales de los sistemas (Brehmer, 1993). Estos estudios teóricos sobre la fusión de los sistemas de gestión de seguridad de procesos y evaluación cuantificada del riesgo se concretaron en el desarrollo de una gran variedad de sectores específicos del sistema y herramientas de auditoría (Hurst, 1998).

Los grandes desastres en las Industrias de Procesos subrayan la gravedad de las consecuencias de la insuficiencia de los sistemas. Pero los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud no se asocian sólo con los desastres, ni se limitan a las industrias de transformación de alto riesgo, el interés general de la los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en la década de 1990 reflejaban la influencia de la evolución de una literatura más amplia sobre la gestión (Lindoe, 1998).

Los gobiernos, por su parte, se basan en el rendimiento basado en los estándares de la legislación de seguridad y salud en el trabajo, diseñados para promover la regulación interna en la propia empresa (Gunningham, 1999). Inherente a ambos cambios es el cambio de un enfoque reactivo a uno más proactivo, el manejo preventivo de la seguridad y salud laboral.

La disciplina de la seguridad y salud en el trabajo tiene una historia de adopción y adaptación de las teorías imperantes y técnicas de gestión. Las mejores prácticas se han definido como un enfoque global e integrado para la mejora continua en todas las facetas de las operaciones de una organización.

Worksafe ha descrito las mejores prácticas de seguridad y salud como uno de los elementos que se integran en el proceso de mejora continua en general, construido sobre cinco factores de éxito: el liderazgo de la alta dirección, la participación de los trabajadores, el diseño de puestos de trabajo, la formación y la comunicación, y la mejora continua de la Seguridad y Salud. (Worksafe, 1995)

Las mejores prácticas de seguridad y salud son promovidas también como un punto de apoyo para el cambio cultural en lugar de trabajo, lo que refleja el énfasis en una amplia cooperación entre directivos y empleados como un principio clave de las mejores prácticas. Como Frick resume, la expansión de los sistemas de gestión de calidad hizo aceptable la idea de que la gestión de la calidad es intrínseca a la buena gestión, incluida la seguridad y salud. El crecimiento del desarrollo organizacional, con nuevas formas de gestión y la organización empresarial, también allanó el camino para las reformas de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esto ha llevado a una aceptación gradual de las políticas de seguridad y salud en el trabajo, que impone condiciones no sólo de carácter técnico-médicos, sino también de problemas de gestión. Las causas de los riesgos tienen su origen en la organización del trabajo, así como la estructura de gestión y de producción. Este cambio en la percepción de los problemas de seguridad y salud en el trabajo se ha traducido en una fuerte tendencia internacional hacia una estrategia integrada de los Sistemas de Gestión.

Un enfoque paralelo, en la década de 1990, a las Normas de Gestión de la Seguridad y Salud y los documentos de orientación de los Sistemas de Gestión de la Calidad, fue desarrollado para apoyar la Auditoría del Sistema y la integración de la Gestión de la Seguridad y Salud en los Sistemas Generales de la Organización.

A nivel internacional, la Organización Internacional de Normalización (ISO) consideró el desarrollo de una Norma de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como complemento de las Normas Internacionales de Gestión de la Calidad y Medioambiental, la ISO 9000 y la ISO 14000, respectivamente. No fue una tarea fácil, las opiniones dispares de los interesados en cuanto al fondo y la adecuación de la propuesta, las filosofías contradictorias de seguridad y salud y el coste de la misma (Dyjack, 1996) trabajó en contra del consenso. En 1997, la ISO remitió la cuestión a la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Un estudio de investigación llevado a cabo posteriormente por la OIT (Dalrymple, 1998) pone de relieve el alcance y la gran actividad internacional sobre la normativa y los documentos relativos a este campo.

En la mayoría de sistemas de gestión se puede observar que son fuertes en los aspectos tradicionales de Gestión de Seguridad y Salud, tales como la evaluación de riesgos, el control de estos, la formación y la evaluación; sin embargo, eran más débiles en áreas que se consideran esenciales para apoyar un enfoque de sistemas, incluyendo el compromiso la dirección, la asignación de recursos, la mejora continua, la integración con otros sistemas de gestión y la revisión por parte de la dirección. Además, si bien la mayoría nombraba la participación de los empleados de manera importante, se encontró una amplia variación en la forma de abordar el tema, lo que lleva a la conclusión general de que la participación de los empleados era un área de debilidad en ese momento.

El estudio de la OIT encontró que la promoción gubernamental de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud se estaba produciendo en todo el mundo (Dalrymple, 1998). En Europa y América del Norte en particular existían iniciativas que habían crecido a partir de experimentos en la década de 1980

para promover el cumplimiento voluntario de las normas legislativas (Redinger, 1996).

El Programa de California de Cumplimiento Cooperativo, creado en la década de 1980, animó a la autorregulación para una mejor realización de la Gestión. En la década de 1990, se instaba a participar en una asociación con el gobierno para establecer sistemas eficaces, a cambio de compensaciones por parte de éste. Este programa se extendió en el Programa de Cumplimiento Cooperativo Nacional por la Administración de Seguridad y Salud, que también estudiaba pasar del cumplimiento voluntario a los sistemas obligatorios, mediante la emisión de una nueva norma que requiriese el desarrollo de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud por todos los empleadores (Needleman, 1998).

Los pasos hacia Sistemas de Gestión de Seguridad más exigentes pasaban por las regulaciones de algunos países europeos. Frick lo describe como el aspecto más importante de la evolución reciente de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Directiva Marco de la Unión Europea de 1989, sirvió de catalizador para el crecimiento de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud. Diseñada para armonizar la salud y las Normas Europeas de Seguridad y Estrategias de Prevención, la Directiva marco y sus Directivas de desarrollo, de acuerdo con Walters (1998), representan la promulgación de un Sistema para la aplicación de los principios de Gestión de Seguridad y Salud en todos los sectores del empleo y los organismos nacionales. Las principales características de las Directivas son, en primer lugar, la provisión de Sistemas de Gestión de Riesgos en el lugar de trabajo para incluir una evaluación completa de estos y la consulta de los trabajadores y sus representantes en un marco de responsabilidad por parte del empleador; y en segundo lugar, el empleo de personal competente en materia de Seguridad y Salud (Gunningham, 1999).

La regulación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud se desarrolla en Escandinavia, en particular en Noruega, donde el concepto de control interno para regular las instalaciones marítimas se ha extendido a través de la toda la Industria.

En el control interno de la normativa, se aplican los principios de calidad total a los vigentes requerimientos legales, incluidos los de seguridad y salud, de medio ambiente, de prevención de incendios y explosiones y los de instalaciones eléctricas (Satsvik, 1996). Se obliga a los empleadores a realizar una acción sistemática y continua en las empresas, para establecer una función independiente y supervisar de documentar los procedimientos y procesos, además de Auditar el Sistema (Hovden, 1990). Una vez el reglamento fue revisado y publicado en 1995, se trató de implementar el Sistema poniendo menos énfasis en la documentación y más en las medidas de seguridad y salud (Nytro, 1998).

La literatura revisada muestra claramente el crecimiento del interés por los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud. Ciertamente, se ha visto un cambio significativo hacia este enfoque; la década de 1990 dio paso a una nueva era de la seguridad, donde los sistemas de gestión eran el centro del desarrollo y la investigación (Hale, 1998).

Sin embargo, estos avances en la gestión de la seguridad y salud mencionados anteriormente son sólo una parte de la historia. Los cambios descritos pueden haber ampliado el papel del profesional a un nivel más profundo. La génesis de los Programas de Seguridad y Salud en el lugar de trabajo puede ser localizada a principios del siglo XX como una respuesta a la necesidad de la organización de ésta. (Grimaldi, 1989). El crecimiento de los primeros Programas sobre Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo se debe en gran parte a las actividades de lo que se conoce como el movimiento Safety First, que surgió en Estados Unidos a comienzos del siglo pasado.

Encabezada por las grandes corporaciones, el movimiento Safety First abogó por el establecimiento de Programas de Seguridad y Salud de carácter voluntario y diseñados para reducir el coste de las lesiones y mejorar la moral del lugar de trabajo y las relaciones laborales, sin injerencia del Estado (Nielsen, 1998).

Los tres principios de organización de los primeros Programas de Seguridad y Salud eran: la ingeniería, la educación y la aplicación de las normas (Colling,

1990), esto sirvió de marco para un trabajo sobre Gestión de la Seguridad por Heinrich (Heinrich ,1959) publicado por primera vez en 1931.

Los sistemas de gestión tienen un efecto positivo a nivel de la organización para disminuir la siniestralidad y mejorar la productividad (OIT, 2001), los empleadores tienen la obligación de rendir cuentas, los sistemas de seguridad y salud ofrecen este enfoque para cumplir este cometido (OIT, 2011); esta misma fuente establece en sus directrices para sistemas nacionales de gestión las siguientes consideraciones: 1. Servir de marco referencial que cuente con el respaldo legal nacional, 2. Orientación para el desarrollo de iniciativas voluntarias, 3. Orientar para el desarrollo de directrices generales y específicas a fin de responder de modo apropiada a las necesidades reales de cada organización. (OIT, 2001). Así mismo indica “toda norma de gestión en este ámbito debería basarse en los principios de esta normas de SST de la OIT, tales como el Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm 155), y no podrán tratarse del mismo modo que cualquier otra cuestión medioambiental o de calidad” (OIT, 2011).

En el 2007, el Consejo de Administración reafirmo el mandato d la OIT en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, y pidió a la ISO que se abstuviera de elaborar una norma internacional sobre el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; y considera que la Directrices de la OIT ofrecen un modelo internacional excepcional y compatible con otras normas y pautas sobre los sistemas de gestión en seguridad y salud. Estas Directrices han sido traducidas a 22 idiomas y la utilizan al menos 30 países (OIT, 2011).

Los sistemas de gestión darán resultado siempre que todas las partes involucradas participen mediante el diálogo y la cooperación. La tendencia actual es a integrar los sistemas de gestión siendo el pilar básico de unificación la gestión documental (Abril, 2010).

Los sistemas de gestión integrados permiten: Mejorar las condiciones de trabajo, tienen un componente ético y económico al disminuir la siniestralidad y mejorar la producción, le vuelven a la organización competitiva, disminuye gastos, mejora el producto y ambiente laboral, mejora la imagen empresarial.). (Azcuenénaga , 2010).

La implementación de sistemas de gestión en Seguridad y Salud de los Trabajadores, en medianas y grandes empresas, se facilita por la organización y recursos disponibles, en pequeñas y micro empresas es más complejo ya que requiere un mínimo de competencia profesionales conocimientos técnicos y recursos (OIT, 2011).

Para el 2011 habían 1.484.651 certificaciones de todo tipo en el mundo de acuerdo a los estándares ISO, de los cuales 1.111.698 estaban relacionados con ISO 9000 y 267.457 con ISO 14.001 y 56.251 OHSAS 18001; que han contribuido a aumentar las ventas y beneficios, menos quejas de los clientes, aumento de las exportaciones, mejorar la reputación e imagen externa, costos de fabricación menores, mejor relación con los clientes externos e internos, en menor tiempo de entrega, acceso a nuevos mercados, resumen mayor competitividad, estos sistemas se implementan con mayor facilidad en grandes empresas porque disponen de mayores recursos de todo tipo y deben estar preparado para constantes cambios operacionales.(Oliveira, 2013)

En un estudio realizado sobre la eficacia de la implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en una revisión sistémica se encontró un mayor cumplimiento de la normativa legal, disminución de la siniestralidad del 24 al 34%, disminución de costos, menor costos de compensación pasando del 13 al 52%, disminución de tiempo perdido, y aumento de la productividad (Robson, 2010).

En investigaciones internacionales realizadas se indica que las organizaciones internas de seguridad y salud de las empresas como son los comités no tienen el impacto esperado en el desempeño de la seguridad y salud de manera especial en el desarrollo y fomento de la cultura de seguridad y salud y de la cultura general de la organización, que se entiende como un “patrón de supuestos básicos compartidos que un grupo ha aprendido ya que resuelve los problemas de adaptación externa e integración interna, no son fácilmente observables o medibles, ya que son inconscientes”. A su vez el clima laboral es una manifestación superficial de los niveles culturales más profundos y está formado por la percepción de la prioridad relativa de la seguridad de los trabajadores. Tanto la cultura como el clima se beneficiarán mediante la

creación de más y mejores interacciones relacionadas con la seguridad que en buena medida lo favorecen los sistemas de gestión (Nielsen, 2014).

En un estudio realizado sobre las teorías de la gestión de la seguridad y salud plantea dos teorías que se aplican para mejorar los sistemas de gestión: a) la teoría de los sistemas de gestión para minimizar la incertidumbre, b) teoría de la ingeniería de la resiliencia para gestionar la incertidumbre; considerados paradigmas de la gestión de la seguridad y salud enfoques que tienen como objetivo lograr un alto nivel de previsibilidad, normalización y especialización, plantea la necesidad de adaptación flexible proporcionando opciones para la acción en lugar de planes fijos y normas. El enfoque se debe basar en la funcionalidad de los procesos y las desviaciones que pueden sufrir los flujos de procesos que pueden dar lugar a la siniestralidad laboral; tener presente que todos los procesos del sistema tienen un ciclo de vida o vigencia; la identificación, control y resolución de riesgos se fundamentan en la gente, los procedimientos y la estructura; monitoreo y control de indicadores; vinculación del personal y la línea de función.(Mookamp, 2014)

La teoría de la resiliencia afronta la incertidumbre, un estado estable es difícil de conseguir pues todo es dinámico, Rasmussen propone que: *"la seguridad en la interacción directa con el ambiente de trabajo debe basarse en una identificación del límite de ejecución segura mediante el análisis del sistema de trabajo, y los criterios que conducen a la modificación de adaptación continua del comportamiento"*.(Moorkamp, 2014). Entonces es la capacidad de reconocer y adaptarse para manejar las perturbaciones imprevistas, partiendo del hecho que es imposible eliminar todas las incertidumbres; se debe definir un sistema en base a funciones antes de estructuras y considerando ajustes aproximados a la personas, colectivo laboral, y organización; en las funciones se debe tener presente: a) Funciones que se requieren para tener éxito, b) Variabilidad de las funciones, d) Determinar como funciona y se estan acopladas e) Gestionar la variación posible de funciones, todo esto dentro de un tiempo determinado. En resumen la resiliencia es la gestion o control de la seguridad de una actividad en contante cambio de las condicones operativas y dinámicas (AENOR, 2007)

En un estudio realizado en el sector de la construcción de las 100 empresas más grandes de Corea del Sur se analizó el efecto de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud sobre la accidentabilidad y la concienciación del mismo en los gerentes generales y los gerentes de seguridad y salud. El estudio se realizó del 2006 al 2011 en base a unos cuestionarios creados para el efecto, y se encontró que la tasa de accidentes se redujo en un 67% y la tasa de accidentes mortales disminuyó en un 10,3%. Influye especialmente la percepción de la motivación para el desarrollo del sistema, el apoyo para la implementación y los problemas en la eficacia de la aplicación del sistema. La industria de la construcción en la mayoría de los países industrializados es una de la que más contribuye al Producto Interior Bruto, así mismo es fuerte generadora de puestos de trabajo y la que más siniestralidad presenta, y en Corea emplea del 24,8% al 33.6%, mientras que en Estados Unidos emplea del 5 al 6% de la fuerza de trabajo, con el 15% de las lesiones fatales y más del 9% del total de días perdidos por siniestralidad. Esto es motivado porque cada proyecto es único, tiene sus propias características, propios métodos de trabajo por los materiales utilizados y las técnicas aplicadas a la construcción. (Yoon, 2013)

La gestión de la seguridad y salud con métodos tradicionales de focalización de beneficios a corto plazo no tienen éxito frente a los sistemas de gestión que se implantan de manera integrada como capacitación en seguridad, comunicación, normas y procedimientos, participación de los trabajadores, y compromiso de la dirección (Vinodkumar, Bhasi, 2011)

## **1.2. Definición de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud**

En la literatura sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, los Sistemas se denominan frecuentemente como un compuesto de seres humanos, máquinas y ambiente de trabajo, que interactúan con el fin de conseguir un objetivo definido (Sanders, 1993).

Otras definiciones enfatizan el rendimiento del Sistema, así el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo sería la disposición ordenada de las

actividades interdependientes y procedimientos relacionados que impulsan el rendimiento de una organización (Gallagher, 2001).

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un método planificado, documentado y verificable de la gestión de los peligros y riesgos asociados; puede ser simple o complejo, muy documentado o escasamente descrito y de cosecha propia o basándose en un modelo disponible. Lo que lo hace un Sistema es la deliberada secuencia de los procesos para crear una forma reproducible y específica de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, las medidas correctivas y las mejoras del sistema de seguimiento (caracterizado como Plan, Documentos, Chequeos y Actividades en la gestión de la empresa u organización), auditoría y revisión, en el centro de un enfoque sistemático integral. Por último, lo que lo hace un Sistema de Gestión es la asignación de responsabilidades, competencias y recursos desde la alta dirección hasta los empleados para permitir que se tomen decisiones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Las características de los Sistemas que se señalan como indispensables por la literatura de Seguridad y Salud se refieren a que los Sistemas deben ser internacionales; pueden ser jerárquicos o formar parte de un Anidamiento de Sistemas; deben operar en un entorno concreto; se hace indispensable la recepción, almacenamiento y procesamiento de la información; y los componentes del sistema deben interactuar entre sí. (Bignell, 1984; Waring, 1998)

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud se debe planificar y centrarse en objetivos, roles y responsabilidades pertinentes.

La participación y el compromiso de la alta dirección se consideran como un elemento fundamental del sistema, acompañado de una asignación clara de responsabilidades y un seguimiento del desempeño de la gestión a distintos niveles. Los documentos de orientación ponen cierto énfasis en los mecanismos de consulta de los empleados a través de la labor de los representantes de los trabajadores y los comités de seguridad y salud, o a través de mecanismos de participación más directa de los empleados. Otros elementos comunes específicos del programa incluyen la identificación y

seguimiento de los riesgos a través de las inspecciones de trabajo, la denuncia y la investigación de los incidentes, y la recopilación y análisis de datos para ayudar a la prevención de accidentes.

Deben formularse políticas y procedimientos de seguridad y salud como objetivo primordial para los gerentes, supervisores y empleados. Además, deben organizarse las medidas de primeros auxilios, así como la prestación de servicios médicos y de vigilancia de la salud adecuada a los riesgos en el lugar de trabajo.

Fuentes recientes, como el programa SafetyMAP (Australia) y la guía Safety Executive (HSE), hacen hincapié en la integración de la Gestión de la Seguridad y Salud como ampliación de los Sistemas de Gestión de Calidad y Medioambiente.

La OIT en la publicación realizada sobre Directrices Relativas a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (OIT, 2001) en el glosario define: “Sistema de Gestión de la SST: Conjunto de elementos interrelacionados e interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de SST, y alcanzar dichos objetivos”; estos deben contribuir a proteger a los trabajadores de accidentes, enfermedades y fallecimientos; y aportan positivamente a mejorar la producción de las empresas.

### **1.3. Influencias Formativas en Materia Gestión de la Seguridad y Salud**

Desde 1931, Heinrich ha tenido una influencia dominante en las prácticas de seguridad y salud y sus elementos del Programa de Seguridad han perdurado hasta nuestros días como el fundamento de las técnicas de gestión en materia de seguridad y salud. Las influyentes obras de Heinrich sobre Prevención de Accidentes Industriales tratan desde un enfoque científico documentado los Programas de Seguridad y Salud Preventivos, y señalan a los trabajadores y a los riesgos como las causas principales de los accidentes en el lugar de trabajo. Elaboró sus teorías y técnicas de Gestión de la Seguridad con el apoyo de la investigación que realizó mientras trabajaba como ingeniero para una compañía de seguros. Su importante estudio de investigación se refiere a las causas de los accidentes y comprendía una evaluación subjetiva de éstas en

75.000 casos. Llegó a la conclusión que el 88% de los accidentes fueron protagonizados por actos que consideraba inseguros y un 10% por condiciones inseguras, lo que hacía un total del 98% que consideraba que se podían prevenir; el restante 2% lo juzgó como inevitable. (Heinrich, 1959 y 1980)

El mismo autor abogó por un enfoque multidisciplinario para la seguridad, centrada en la ingeniería, la psicología y la gestión. La psicología se utilizó para apoyar su teoría de que los accidentes fueron causados principalmente por los actos inseguros de los empleados, y el análisis psicológico fue presentado como una técnica de investigación del accidente para determinar por qué un operario no era adecuado para un trabajo en particular. La minimización del fallo técnico apoyó la idea de la culpabilidad de la persona lesionada en los casos de compensación de accidentes (Hale, 1987).

Las técnicas para la gestión de la seguridad y salud promulgada por Heinrich en 1931 son evidentes hoy en día en los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud. Estas técnicas incluían la supervisión, las normas de seguridad, la educación de los empleados mediante la formación (carteles y películas), la identificación de los peligros a través del análisis de la experiencia pasada (encuestas e inspección), la investigación de accidentes, el análisis de los puestos de trabajo, el análisis de los métodos de seguridad, la producción de hojas de análisis de accidentes, los procesos de aprobación de nuevas construcciones, la instalación de nuevos equipos, los cambios en los procedimientos de trabajo, el establecimiento de comités de seguridad y salud y los mecanismos de emergencia y primeros auxilios. También recuerda en los enfoques actuales los controles en materia de seguridad y el control de la calidad, el coste y la cantidad de producción. Las causas de los accidentes y los fallos de producción son vistos como métodos similares y el control de los mismos como equivalente. Sobre la seguridad, argumentó, debía gestionarse como cualquier otra función, como otro negocio más dentro de la empresa.

La organización de la seguridad y el reparto de responsabilidades en el tratado de Heinrich son jerárquicos, según el cual la administración asume la mayor responsabilidad, el empleado debe hacer su parte, y el capataz lleva la mayor parte de la carga del detalle. Si bien la responsabilidad general se legisla y se

apoya en el nivel ejecutivo. En la práctica el derecho se delega y la responsabilidad es compartida con el personal de Gestión de Seguridad. Describió al supervisor como el hombre clave, el instructor de los trabajadores y el ejecutor de las normas. Los empleados pueden participar en las reuniones de seguridad y de actividad del comité, pero en general, se les obliga a un cumplimiento de las reglas y juegan un papel pasivo. En un incidente típico, el trabajador se presenta como negligente, el supervisor como culpable a través de un control inadecuado y los gerentes como igualmente responsables. Propone medidas de control, como la protección de maquinaria, como requisito fundamental y primer paso a un programa de seguridad completo. El ámbito de la prevención de accidentes a través de medios técnicos se circunscribía a su proporción 88:10:2 y su afirmación de que el hombre o la máquina son principalmente causa parte de las causas de accidentes e incidentes.

Las teorías de la causalidad de los accidentes sigue teniendo un gran impacto actualmente y tal vez el legado más perdurable de éste es la dualidad entre actos inseguros y condiciones inseguras, o la influencia de los comportamientos inseguros frente a los peligros y las deficiencias técnicas como causa de los accidentes. La evidencia de que los actos inseguros de las personas son los responsables de la mayoría de los accidentes se encontraba en el corazón de la filosofía de la prevención de éste El axioma es central al modelo de ficha de dominó de Heinrich de causalidad de los accidentes; es decir, cinco fichas de dominó a punto de caer en secuencia, retratando a cinco factores interconectados en una secuencia de accidente, los actos o condiciones inseguras fueron colocados en la posición central, precedida por los hábitos adquiridos, y seguido por un accidente y sus lesiones. La eliminación de la condición insegura interrumpiría la secuencia. El resultado esperado es la prevención de los accidentes y las posibles lesiones, siendo la clave el control de la conducta individual de los empleados.

La investigación sobre el papel del individuo en la causalidad de los accidentes fue apoyado por literatura científica en el campo de la psicología industrial. Las altas tasas de accidentes en la industria manufacturera habían proporcionado el contexto para las primeras investigaciones en este campo, que contó con teorías de causalidad de los accidentes; por un lado el papel de los factores

ambientales más allá del control del individuo y, por otro, las características particulares de personas que habían sufrido algún daño (Hale, 1987).

Esta investigación inicial encontró diferencias individuales importantes, pero sin tratar de refutar la importancia de los factores ambientales.

Posteriormente, el estudio de la "propensión a los accidentes" se desarrolló como una prioridad central en la investigación de la psicología industrial, una posición que se mantuvo durante varias décadas hasta que fue rebatida por razones metodológicas.

En las primeras décadas de siglo, la influencia de la psicología industrial se extendió hasta el lugar de trabajo a través de la introducción de las pruebas de aptitud para predeterminar la idoneidad de los empleados en determinados puestos mediante la evaluación de su propensión a los accidentes, así como su inteligencia, habilidades y el grado de coincidencia con el perfil de gestión deseado (Weindling, 1985; Braverman, 1974).

Aunque la mejora en la Seguridad y Salud parece encajar lógicamente con el objetivo de eficiencia en las organizaciones, Frederick Taylor, el fundador de ésta, mostró poco interés por las cuestiones relativas a la salud del empleado. Sin embargo, la relación entre la organización y la seguridad y salud es importante para los orígenes de los modernos Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud.

Ford habló de los beneficios sociales de las condiciones de trabajo saludables y seguras como tener un impacto positivo en la productividad, un punto que es absolutamente esencial para la productividad, así como el rendimiento humano, es una fábrica limpia, bien iluminada y bien ventilada. En segundo lugar, hay un claro paralelismo entre la organización, la salud temprana y los Programas de Gestión de la Seguridad, codificada por Heinrich. Los paralelismos comienzan en la concepción. Al igual que con Taylor, el método de Heinrich implicó un estudio del lugar de trabajo, el desarrollo de una noción teórica de que las intervenciones de gestión y la ayuda de la ingeniería serían capaces de reducir las dificultades en el trabajo a través de un proceso de investigación y una posterior elaboración de métodos específicos de prevención de accidentes (Dwyer, 1991).

Las similitudes entre los supuestos y métodos de Gestión y el enfoque científico para la prevención de accidentes son sorprendentes; la desconfianza de la competencia del trabajador, la necesidad de un control estricto de estos por los supervisores, la centralización del conocimiento y el control basado en normas, la regulación de la conducta adecuándose a los objetivos y un conjunto jerárquico de procedimientos formales (Frick, 1998; Nielsen, 1998).

Otros paralelismos son evidentes en los métodos de medición y análisis detallado, de idoneidad del trabajador analizando el empleo y los riesgos a través del método de análisis de seguridad y los registros de mantenimiento. En definitiva, y en paralelo con la organización, el enfoque científico para la prevención de accidentes trata de aplicar la racionalidad científica, el pensamiento sistemático y la administración burocrática a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Un tercer aspecto de la relación es el impacto de los resultados de la gestión científica en el desarrollo de Programas de Seguridad y Salud. Willson dató cuatro áreas de peligro a través de una operación de simplificación del trabajo científico de gestión: el trabajo repetitivo y aburrido, los riesgos relacionados con las nuevas tecnologías, los nuevos procesos de trabajo y el ritmo de introducción. En la que planteaba riesgos desconocidos y riesgos asociados con técnicas como un trabajo a destajo y una tasa de producción más rápida. (Willson, 1985)

Jones (1985) señala que en los años de la guerra en Gran Bretaña era considerable una investigación que diera respuesta a los cambios en el proceso de trabajo de la psicología industrial y la investigación en Seguridad y Salud en el Trabajo, estimulados por la difusión de las técnicas de gestión científica y un aumento del interés empresarial en la salud y la seguridad como aspecto de la Gestión Laboral.

Los orígenes de la Psicología Industrial están vinculados con el objetivo de moderar el impacto negativo de las técnicas tayloristas sobre el trabajo y los trabajadores. Existen pocos ejemplos en la literatura de los primeros Programas de Seguridad y Salud en el lugar de Trabajo, una excepción es Willson; que realizó un estudio de casos de la empresa Magneti Marelli en el

período que hubo entre las dos guerras en Italia. El caso es interesante ya que explora los vínculos entre la salud y la seguridad, la gestión científica y la psicología industrial, la naturaleza del Programa de Seguridad y Salud y los enfoques contrapuestos a la prevención de accidentes.

Magneti Marelli era un fabricante de componentes eléctricos y radios para diferentes vehículos de transporte. Fundada en 1919, la compañía había comenzado a introducir técnicas de gestión científica en 1924. En 1927 se introdujo un Programa de Seguridad y Salud para operar a través de un comité de seguridad. El comité fue el primero que se estableció en Italia y supuso una innovación en la gestión de la seguridad y salud importado de los Estados Unidos. Los registros de la compañía revelaron que la gestión establecía fuertes vínculos entre la salud y la seguridad, la productividad y la salud y la seguridad y la gestión científica, incluida la posibilidad de un Programa de Seguridad y Salud para paliar los efectos negativos del taylorismo.

El ritmo de trabajo más rápido impuesto por la producción moderna racionalmente organizada sólo empeoraba la situación, ya que la tensión nerviosa y el aumento del esfuerzo físico minaba la resistencia del trabajador a no ser que se introdujesen medidas preventivas (Willson, 1985)

Se generaron propuestas de medidas de control que incluían cambios en los aspectos particulares del proceso de trabajo y se modificó la maquinaria y el ambiente de trabajo, así como los equipos de protección personal, además de las intervenciones del comité de seguridad y salud. Se establecieron de registros de procedimientos para recoger información de diagnóstico con fines preventivos y se proporcionó información sobre seguridad y salud a los trabajadores.

El Departamento de Psicología Industrial podía aplicar técnicas científicas para la gestión de personal. El centro de sus actividades era un programa de pruebas basado en parte en un estudio de los posibles riesgos de salud a largo plazo que se utilizó para la selección racional de empleados. La medición de cualidades tales como la rapidez, el cansancio y la fuerza física estaban dirigidos al reclutamiento o la retención de los empleados rápidos y eficientes que fueron juzgados como menos probables de sufrir accidentes.

Willson señala las contradicciones en el enfoque del Departamento de Psicología Industrial, centrado en el ajuste del trabajador al puesto de trabajo y la del Comité de Seguridad con su énfasis en el control de los riesgos en su origen. Si bien el impacto a largo plazo de los programas no puede ser evaluado, en los dos primeros años de los que se llevaban registros de la compañía se lograron reducciones significativas tanto en la tasa de accidentes como en la tasa de coste de acompañamiento. La política de la empresa sobre el gasto en seguridad y salud es instructiva, ya que refleja la influencia de la gestión científica en ver la salud y la seguridad como una medida de auto-financiamiento y no como un coste.

La información que se debe dar a todo el personal de la organizaciones en materia de seguridad y salud y de su sistema de gestión debe partir de que el conocimiento es información que se ha transformado a través de la aceptación en una creencia y esta debe ser creída, justificada. La gestión del conocimiento puede desarrollarse más ampliamente y con mejores resultados en seguridad y salud en las grandes organizaciones por tener mayor acceso a los recursos profesionales, tecnológico y económicos, los cuales son mucho menores en las pymes, este tipo de empresa el gerente le brinda importancia cuando se han dado eventos como accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales; además en la pymes existe un restricción en las finanzas, ausencia de representación de los trabajadores, falta de gestión en SS, preferencia por métodos informales, contratación externa, , centradas más en el negocio inmediato.(Floyde, 2013)

Varios autores coinciden que para apoyar la implementación de sistemas de gestión en seguridad y salud es necesario un buen conocimiento de los mismos, que se debe apoyar en una buena infraestructura del conocimiento que debe tener tecnología informática, biblioteca virtual, incentivos de intercambio de conocimientos, desarrollo profesional en SST, medición del desempeño, un enfoque práctico, soluciones a la medida, uso de internet. Se han identificado siete posibles obstáculos para el aprendizaje e-learning en la empresa (Floyde, 2013):

- I. Barreras personales
- II. Aprender barreras de estilo

- III. Barreras de Instrucción
- IV. Barreras situacionales
- V. Contenido de barreras de idoneidad
- VI. Las barreras tecnológicas

En las pymes la seguridad y salud constituye una actividad que todavía no se le ha dado la importancia que tiene pues está enfocada básicamente en la producción y sus resultados inmediatos

#### **1.4. La Voluntariedad de los Sistemas de Seguridad y Salud**

La Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido históricamente voluntarista por naturaleza. Los programas voluntarios fueron creados por los grandes negocios en los Estados Unidos en los primeros años del siglo XX (Nielsen, 1998).

Los factores que estimularon su aparición fueron entre otros: los costes del seguro de compensación a los trabajadores derivados de estímulos económicos por parte de los gobiernos, la necesidad de reducir los niveles de daños, así como el sentimiento anti-empresarial derivado de la publicidad que se daba a las muertes relacionadas con el trabajo (Dwyer, 1991).

Bajo la bandera del movimiento de seguridad y salud voluntario, los Programas de Gestión de la Seguridad se extendieron por todo el mundo industrializado, impulsado por la evolución, como la liberación del texto de Heinrich en 1931 (Frick, 1998).

La difusión de un enfoque voluntario de gestión de la seguridad y salud no se vio obstaculizada por la intervención del Estado y en algunos casos se vio impulsada por una inspección favorable. Desde el principio, la legislación sobre seguridad y salud se centró en las condiciones de trabajo y los peligros de la maquinaria, causa principal de lesiones en las fábricas del siglo XIX. Las primeras leyes regulaban las horas de trabajo de los niños y las mujeres en las fábricas, el vallado de la maquinaria y las restricciones sobre la limpieza de las

máquinas en movimiento, hizo hincapié en la adecuada ventilación y limpieza del aire, e introdujo la inspección de fábricas.

Los Programas de Seguridad y Salud no fueron prescritos por la legislación, no obstante fueron promovidos por el gobierno a través de la inspección de las fábricas. Hay una cierta evidencia que sugiere que el apoyo a los programas voluntarios de inspección no fue tan fuertemente centrado en el control de riesgos como era de esperar, dada la naturaleza de la legislación. La inspección, al parecer, fue influenciada por las teorías de Heinrich en los actos inseguros de los empleados, que actuaban retirando las protecciones de la maquinaria y es probable que hubiera influido en la promoción de sus Programas de Seguridad y Salud.

En opinión de Hale, el énfasis de la inspección sobre el papel de los empleados en la causa de los accidentes estaba apoyado en una posición en la que podría prevenirse sólo una pequeña minoría de los incidentes a través de medios técnicos. Al parecer, la legislación se centró en los riesgos y las condiciones inseguras, mientras que la inspección (en la práctica) se centró en la importancia de los actos inseguros. Estas dos posiciones, la de conducta del individuo y la legislación de protección de maquinaria se denominan "persona segura" y los enfoques de "lugar seguro" para la prevención. Estos términos se utilizan para describir estrategias de control centradas en el comportamiento del empleado y centrados en el control de los riesgos en su origen mediante la atención en la etapa de diseño y aplicación de la identificación, evaluación de riesgos y control del riesgo, respectivamente.

Cabe señalar que Heinrich, aun poniendo el énfasis en el comportamiento de los empleados, no pasó por alto el control de los riesgos en el origen como una solución de control. Colocó la salvaguardia de los equipos mecánicos como el primer método curativo y lo vio como el primer paso de sentido común. La vigilancia y otras medidas de naturaleza de revisión de la maquinaria a menudo proporcionan un remedio inmediato, incluso para los accidentes causados principalmente por el fracaso del hombre.

Petersen fue otro defensor del enfoque conductista y considera que el énfasis legislativo tradicional sobre los peligros físicos y controles técnicos, reducen las

posibilidades de desarrollar la perspectiva conductista en los Estados Unidos. Él cree que el escenario estaba listo para la introducción de una psicología centrada en la Gestión de la Seguridad, que se extendería con los nuevos métodos para influir en el comportamiento de la gente, pero la iniciativa fue retrasada por la introducción de la Occupational Safety and Health Act de 1970, lo que él denomina la era de la OSHA. (Petersen, 1988),

Se debe tener presente que el desarrollo de la política en los sistemas de gestión de seguridad y salud cualesquiera sean estos contribuye a: Disminuir el dolor y sufriendo al prevenir la siniestralidad, disminuir el ausentismo laboral, disminuir costos por atención médica y conflictos en las relaciones laborales, tiempos perdidos en seguros y compensaciones, restricciones y transferencia de trabajo, aumento de desechos, demandas judiciales, afectos adversos sobre las relaciones sociales internas y en la comunidad etc. (Ramli, 2011)

La mayoría de los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son de carácter voluntario, y verificado a través de las auditorias, en tanto que la inspecciones son de carácter obligatorio a través de los entes de control gubernamental; los sistemas de gestión surgen de la iniciativa privada, grupos de empleadores, compañías de seguros, organizaciones profesionales, asociaciones de normalización y no están vinculados a los requisitos reglamentarios, se aplican generalmente en las grandes empresas aunque con modificaciones se implementan en todo tamaño y tipo de empresas. Las empresas con actividades riesgosas como la nuclear, petroquímica, implementan los sistemas independientemente de su tamaño. (Robson, 2007)

La gestión de los sistemas de seguridad y salud se originó a principios del siglo 20 en los Estados Unidos, tomo mayor auge a finales del de 1980 en Europa, Canadá Australia, algunos países industrializados de Asia como un modelo de autorregulación con un sentido de proteger aunque en menor medida como hacerlo, paulatinamente se fueron generando las regulaciones de carácter formal y generadas por los entes estatales de control, estas autorregulaciones comenzaron la gestión del riesgos; a) identificación del peligro, b) evaluación de riesgos, c) control de riesgos d) evaluación y revisión de las medidas de control. (Bluff, 2003).

La ley tiene el mayor potencial para estimular las autorregulaciones que en seguridad y salud tienen las organizaciones de manera especial las grandes organizaciones de alto riesgo, existen sistemas menos complejos que han tenido éxito en organizaciones más pequeñas, por lo que los sistemas deben acoplarse a la naturaleza y particularidades de las organizaciones en cuanto a: actividades, complejidad y número de trabajadores, las organizaciones en su mayoría implementan el sistema de gestión más como una obligación que por un verdadero beneficio pero con el paso del tiempo las organizaciones lo conservan y mejoran debido a los resultados positivos que obtienen (Bluff, 2003)

### **1.5. Tipos de Sistemas de Seguridad y Salud**

En la revisión de la literatura sobre las influencias formativas en los sistemas de gestión de la seguridad y salud, surgen dos temas que son relevantes para el análisis del tipo de sistema. La primera es la existencia de enfoques innovadores y tradicionales a la gestión de seguridad y salud, que se caracteriza por un enfoque integrado que incorpora los principios de gestión de calidad. El segundo tema es la distinción entre las estrategias del sujeto de riesgo.

Estas distinciones impregnan la literatura sobre los tipos de Sistemas de Gestión la Seguridad y Salud. Desde la perspectiva de la Psicología Industrial, la tipología de Denton (Denton, 1982) distingue entre un punto de vista laboral y otro centrado en el empleado. El control de los riesgos se centra en el diseño y el énfasis se coloca también en la comunicación formal y la capacitación laboral para garantizar las expectativas.

El enfoque centrado en el empleado, por otra parte, se centra en el comportamiento del empleado y la gestión de comportamiento. La atención se dirige a los problemas personales, como las actitudes pobres y la falta de satisfacción de las necesidades de los empleados. La comunicación ascendente se ve favorecida como un mecanismo para aprovechar las cualidades de las personas y garantizar las necesidades de los empleados.

Weinstein categoriza los Programas de Seguridad tradicionales y modernos. Presenta el enfoque tradicional como una serie de fallos, incluyendo la seguridad como una función del personal y la imposibilidad de lograr una integración efectiva en la función de administración lineal, la gestión de arriba hacia abajo, y el hecho de ciertos elementos del Programa de Seguridad para ofrecer los estudios empíricos sobre la eficacia del programa; a saber, los comités, el personal, las reuniones, la formación, las inspecciones, las reglas y los registros de seguridad. (Weinstein, 1997).

El enfoque moderno se basa en los conceptos de Gestión de Calidad total, incluyendo el desarrollo superior de una estrategia de gestión, la participación de los altos cargos, la coordinación entre funciones y la gestión sistemática de datos para asegurar la mejora continua.

El nuevo enfoque de la gestión de seguridad y salud es presentado como una estrategia preventiva (vinculada a la calidad y la mejor gestión en la práctica), con una estructura flexible (descentralizado y basado en el trabajo en equipo), con los sistemas globales e integrados, el personal formado y un estilo de gestión comprometida y abierta (consultivo y participativo, con liderazgo de la alta dirección, y un papel de la fuerza laboral y sindical valorado).

El viejo enfoque se sitúa en la categoría de reactivo (se centran en la legislación y los equipos de protección personal), con sistemas no integrados y marginales, bajo órdenes directivas y un estilo de gestión de control con los empleados excluidos.

El punto de partida es la perspectiva de la persona segura. Como Denton comenta, la adopción de una persona de confianza o la perspectiva de un lugar seguro dependerá de la posición adoptada sobre la causalidad de los accidentes, es decir, si la causa se considera que se relaciona principalmente con el comportamiento del empleado (persona segura) o con un mal diseño y la falta de control de riesgos adecuado (lugar seguro).

La preocupación será explorar más a fondo los enfoques centrados en la persona contra los centrados en los peligros, en lugar de examinar el alcance de las teorías de la causalidad de accidentes.

## **1.6. Clasificación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Tras el éxito de los Sistemas de Gestión de Calidad y Medioambiental, las empresas comienzan a requerir un Sistema de Gestión fácilmente integrable y de tipo global. Es por ello que surgen varios modelos, borradores, guías y Normas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en todo el mundo. De entre ellas destacan la guía británica BS 8800, la UNE 81900:1996 EX experimental, las OHSAS 18001 y las Directrices de la Organización Internacional del Trabajo y de la Unión Europea. Las diferencias básicas entre las diferentes normas, sistemas o modelos radican en los distintos enfoques en cuanto a posibles certificaciones de estos, la voluntariedad u obligatoriedad en cada caso y el nivel de especificación en el cual se sitúan.

En décadas pasadas, el control total de pérdidas de Bird y el del método DuPont, eran los dos modelos de referencia que se utilizaban tradicionalmente para ordenar la gestión de la Seguridad e Higiene en la empresa. Para pequeñas y medianas empresas, lo habitual era implantar los modelos de las Mutuas o los aconsejados por consultores externos; estos modelos adaptaban los Sistemas anteriormente comentados a la legislación aplicable en cada momento y a la cultura y particularidad de cada empresa. (Bird, 1966; Du Pont, 1988)

A partir de la publicación de las normas BS 5750 y BS 7750 y de los primeros borradores de las normas ISO 9001 e ISO 14001, y del éxito de éstas en todo el mundo, las empresas comenzaron a demandar un modelo de Gestión de la Seguridad y Salud que siguiera los mismos principios de gestión y que fuese integrable fácilmente en las mismas. Aparece también la figura de empresas internacionales que prefieren disponer de estándares globales para la gestión de sus empresas a escala mundial. A pesar de ello, la organización ISO había descartado en varias ocasiones su participación en éste ámbito de la normalización.

Ante la negativa del Comité de Gestión Técnica de ISO de desarrollar una normativa específica en Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, así como de integrarlas en un mismo sistema con las normas de calidad y medio ambiente, numerosos organismos de normalización, comenzaron a elaborar su propia normativa, borradores, modelos y guías de gestión. Países como Holanda, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Estados Unidos, Jamaica, Corea, Polonia, Noruega, Irlanda, Japón, India, Reino Unido y España con la unión de varios países hispanoamericanos, habida cuenta de determinadas organizaciones nacionales y multinacionales, tomaron la iniciativa en este sentido.

La British Standard Institution (BSI), basándose en las normas BS 5750 de Calidad y BS 7750 de Medioambiente, publicaba en 1996 la guía BS 8800, sin motivos de certificación. AENOR por su parte hace lo propio y publica una primera norma UNE 81900:1996 EX que en 2002 cambia su carácter experimental; en éste caso la normativa si tiene objetivos de certificación (actualmente derogada). Además continúa con la serie y publica las UNE 81901, 81902, 81903, 81904, 81905 y 81906.

La Social Accountability International, con la participación de organizaciones no gubernamentales, empresas privadas y sindicatos, publica a finales de 1997 la norma SA 8000 sobre Responsabilidad Social, la cual se basa en distintas convenciones llevadas a cabo por la Organización Internacional del Trabajo, en la Declaración Universal de los Derechos humanos y en la Convención sobre los derechos del niño en las Naciones Unidas; con un enfoque dirigido a evitar el llamado dumping social y el desarrollo de empresas que impiden la implantación de Normas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

En cuanto al establecimiento de principios de observación laboral, se realizaron iniciativas por parte de la Comisión VESTEX en Guatemala, el grupo de trabajo White House Apparel Industry Partnership o los acuerdos adicionales al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

La Organización Mundial del Trabajo (OIT) considera la proliferación de modelos como preocupante por las posibles confusiones que entre ellos puede generarse; en 1997 encarga el análisis a la International Occupational Hygiene Association (IOHA); además debía definir los elementos de un sistema de

gestión global, integrable y voluntario por lo que excluía su apoyo a las iniciativas de desarrollo de normas de gestión de la seguridad y salud del tipo certificables.

La Unión Europea (UE) por su parte presenta en 1999, mediante un comité consultivo creado específicamente para el caso, una guía desarrollada según los principios de la OIT. Se puede decir entonces que existen dos corrientes distintas, una basada en el modelo de gestión de la seguridad y salud de tipo certificable y otra de tipo no certificable y voluntario.

La cuestión de fondo radica en la posibilidad de certificación que da origen a la obligatoriedad de la implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en la empresa, lo que supondría un aumento importante de los costes en la estructura de las pequeñas y medianas empresas, ya que se perdería el carácter voluntario, a su vez no existiría una garantía real de la disminución de los riesgos en el lugar de trabajo.

Health and Safety Executive (HSE) comenzaba a revisar su planteamiento en contra de las normas certificables; y la British Standard Institution, en colaboración estrecha con organizaciones como AENOR, Der Norske Veritas, Lloyds, SGS y Bureau Veritas, desarrolla las normas internacionales certificables OHSAS 18001 y OHSAS 18002, similar en estructura a la guía BS 8800 y con la intención de ser fácilmente integrable y compatible con la ISO 9001 y la ISO 14001. Es, a su vez, un medio de presión hacia ISO para que vuelva a replantearse el desarrollo de la serie ISO 18000.

El comité identificó la necesidad de desarrollar al menos tres documentos que se corresponderían con la OHSAS 18001, que define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Laboral (Occupational Health & Safety Management System -OHSMS) efectivo; la OHSAS 18002 la cual explica los requisitos de especificación y le muestra cómo trabajar a través de una implantación efectiva de un OHSMS; y la OHSAS 18003 de criterios para auditorías de OHSMS.

Se aprobó el desarrollo de los documentos OHSAS 18001 y 18002, pero se evitó el desarrollo de la OHSAS 18003 a la espera de los resultados del comité

técnico de la ISO con respecto a la ISO 19011 donde se especifican los criterios para las Auditorías de Calidad y Medio Ambiente.

El documento 0135/4/99 EN publicado por la Unión Europea en 1999 titulado como Guía Europea para una Organización Efectiva de la Seguridad y Protección de la Salud de los Trabajadores en su puesto de Trabajo (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud), señala que las condiciones básicas para que el Sistema fuese eficaz, serían: que fuese económicamente justificable; que su implantación fuese de carácter voluntario; que considerase las especiales circunstancias de las pequeñas y medianas empresas; que sus procedimientos de evaluación no requiriesen de auditorías externas obligatorias; que no existiesen objetivos de certificación; que desarrolle y mejore las aptitudes para el cumplimiento y la cooperación con la legislación vigente; y que incorpore a los trabajadores y sus representantes en el diseño, implementación y evaluación del Sistema.

El proyecto de directrices técnicas de la OIT sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado por la Organización Internacional del Trabajo de Ginebra en 2001 deja clara su posición respecto a la no certificación de estos. Ofrece directrices técnicas e incorpora principios que promueve la OIT como la participación de los trabajadores; a partir de él, cada país que lo considere útil deberá adaptarlo a sus condiciones y particularidades nacionales y decidir la mejor manera de implementarlo en su sistema de normalización; es de destacar que siempre se hará desde la perspectiva de la promoción del desarrollo de iniciativas voluntarias. Apuesta por la integración de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud como parte de la gestión general de la organización, de esta manera se evitan trámites administrativos y gastos innecesarios.

Es posible decir que la implementación de un Sistema de Gestión consiste en dos partes básicas: La primera, la revisión inicial de la evaluación respecto a los riesgos actuales, la tecnología actual y la presente organización y la segunda la introducción del proyecto de gestión siguiendo los principios de planificación, organización, revisión y actuación, conocidos como PDCA, que son las iniciales de su significado en inglés; Plan, Do, Check y Act.

Así, el análisis de riesgos está basado en un complejo Sistema de Gestión y la estructura formal de los particulares conocimientos de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Medioambientales; y son conformes a los procedimientos de implantación basados en los principios del PDCA, asimismo la implantación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo estaría en concordancia con los actuales conocimientos de estándares consultados, sobre la gestión y evaluación de los riesgos.

Además de los consabidos modelos internacionales de la OIT y los estándares OHSAS, existen múltiples guías y normativas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo alrededor del mundo.

El proyecto de la OIT pretende encaminar las políticas de los Estados a crear instituciones adecuadas para el desarrollo de directrices nacionales de acuerdo con las directrices de la organización, así como establecer los criterios para elegir las instituciones que desarrollen las directrices específicas de cada país según sus necesidades particulares.

A continuación se presentan los principales modelos de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales, iniciándose en sus orígenes en sectores de la industria, la química y posteriormente en la construcción.

### **1.7. El Método Dupont**

El modelo Dupont se aplicó por primera vez en 1802 cerca de Wilmington, Delaware (EEUU), por un inmigrante francés, Eleu Irene Dupont de Nemours, en una empresa de fabricación de pólvora.

Desde sus inicios, la empresa Dupont ha estado en constante evolución, pasando de ser una compañía de explosivos en el siglo XIX a convertirse en el siglo XX en una multinacional energética, química y de materiales.

La clave de su éxito lo basa en la absoluta fidelidad en los valores esenciales de seguridad, salud, y respeto a las personas y al medio ambiente con su compromiso de desarrollo sostenible. El principio Dupont es que todo accidente se puede prevenir, y si sucede algo es porque se ha producido un fallo en la Gestión.

Siendo reconocida como una de las compañías químicas que posee los mejores índices de seguridad en todo el mundo (5 por cada 200.000 horas trabajadas), con un número de empleados cerca de los 83.000.

La evaluación que realiza basándose en elementos fundamentales para una excelente Gestión de la Seguridad son (Rubio, 2000):

1. Política de seguridad establecida y funcionando.
2. Compromiso visible y permanente en la dirección.
3. La responsabilidad en la seguridad en la línea de la organización.
4. Organización de seguridad estructurada e integrada.
5. Metas y objetivos alcanzables y agresivos.
6. Altos niveles de desempeño.
7. Capacitación continua a todos los niveles.
8. Personal de seguridad sustentador.
9. Comunicación efectiva de arriba abajo.
10. Profundos y documentados análisis de accidentes.
11. Observaciones preventivas de seguridad por los líderes obligatorias.
12. Motivación progresiva.

Así el Método Dupont cuenta con herramientas fundamentales en su evaluación, siendo las más descriptivas y las que tienen mayor significado:

1. La auditoría.
2. Las observaciones del comportamiento del trabajador a manera de prevenir a tiempo los posibles errores.
3. El análisis de la seguridad del trabajo.
4. Los comités de trabajo.
5. La motivación continua.

### **1.8. Control de Pérdidas Totales (CPT)**

Comenzando en el decenio de 1950, la empresa Lukens Steel marcó el rumbo en el campo de control de daño a la propiedad industrial. Después de una década fue publicado en el año 1966, por la American Management Association (AMA) un libro titulado Damage Control (Control de Daños) por

Bird, siendo considerado como un nuevo horizonte en temas de prevención de accidentes y la reducción de costes. Fue iniciado como modelo en 1969, y desarrollado por la Internacional Loss Control Institute (ILCI) de Georgia, Estados Unidos, en 1974.

El Control Total de Pérdidas es un conjunto de herramientas de gestión por parte de la gerencia, cuyo principio fundamental es que la gestión preventiva debe priorizar el control sobre las causas últimas de los daños o causas básicas y no debe priorizarse la actuación sobre los resultados, los efectos generados o las causas inmediatas.

La función estratégica de este modelo se basa en un enfoque que intenta abarcar el estudio de todas las pérdidas, por todos los conceptos que se producen en una organización, englobando a la prevención de accidentes en su totalidad como un tipo de pérdida específica, y efectuando el control, no sólo de las lesiones y enfermedades profesionales, sino de los daños a las máquinas e instalaciones. En las dos últimas décadas el concepto de administración se ve como una vía importante conductora a la seguridad, así la esencia de su sistema de control se basa y resume en las siglas ISMEC; que significa: Identificación del trabajo, Estándares, Medición, Evaluación y Corrección.

### **1.9. La OHSAS 18001**

En el desarrollo de las normas OHSAS 18001 y 18002, se utilizaron como referencias las normas publicadas por los organismos participantes, si bien es de destacar la similitud con la estructura de la norma británica BS 8800 y la intencionalidad a ser compatible con la ISO 14001 y la ISO 9001.

La OHSAS 18001 consta de 6 puntos y en su concepción trata de presentar una elevada compatibilidad con la legislación del momento y futura, en prevención de riesgos laborales. Esta elasticidad e internacionalidad de las normas OHSAS queda resaltada por el hecho de no precisar de una norma específica para pequeñas y medianas empresas, tal y como sucede con normativas específicas de ámbito nacional.

Como ya se ha comentado, la estructura presenta grandes similitudes con la norma BS 8800, así como con la norma ISO 14001, es más, la norma británica se concibió con dos redacciones diferentes, una basada en la Guía para un Buena Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del HSE y otra basada en la BS EN ISO 14001, o lo que es lo mismo, la adaptación al sistema nacional británico del estándar ISO 14001.

Este paralelismo está orientado a la integración de los tres Sistemas: Seguridad y Salud, Calidad y Medioambiente. Ese carácter queda reflejado en el prólogo, dónde señala que *“El estándar OHSAS 18001 ha sido desarrollado para ser compatible con las normas sobre sistemas de gestión ISO 9001:2000 (calidad) e ISO 14001:2004 (ambiental), con el fin de facilitar la integración de los sistemas de gestión de la calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones, en caso de querer hacerlo”*.

Además promueve el carácter revisable de la norma para su adaptación a futuras modificaciones de las Normas ISO: *“Este estándar OHSAS 18001 será revisado o modificado cuando se considere apropiado. Se realizarán revisiones cuando se publiquen nuevas ediciones de las Normas ISO 9001 o ISO 14001, para asegurarse su continua compatibilidad”*.

Como último punto importante, cabe destacar que el estándar OHSAS no es de carácter vitalicio, y fija su anulación para cuando se publique su contenido como Norma Internacional (entiéndase ISO 18001).

Existen hasta la fecha dos ediciones de estándar OHSAS. La OHSAS 18001 se publica en el año 1999; recientemente, en el año 2007 ha sido revisada técnicamente por un mayor número de organismos internacionales, gracias a ello se aprecian cambios significativos con respecto al término “salud” y a la importancia que se le da a ésta en el documento, así como mejora la compatibilidad con la Norma ISO 9001.

Siguiendo con la comparación entre OHSAS 18001, Norma BS 8800 británica y Norma UNE 81900 desarrollada por AENOR, es de destacar el grado de exigencia presentado por el estándar OHSAS y la Norma UNE, con predominio del tono imperativo y bajo demanda de un desarrollo y mantenimiento de los procedimientos, mientras que la guía británica se limita a recomendar

disposiciones o arreglos necesarios. Puede destacarse el escaso tratamiento de las emergencias que se hace en la Norma UNE frente a la OHSAS que es más acorde con la importancia que las mismas deben tener dentro de las actividades preventivas de la empresa y que establece los mecanismos necesarios para la realimentación de la gestión a partir de las actividades de preparación y respuesta ante ellas.

El sistema de gestión de seguridad y salud OHSAS 18001-2007 contiene los siguientes elementos (AENOR, 2007)

1. Objeto y campo de aplicación
2. Publicaciones para consulta
3. Términos y definiciones
4. Requisitos del sistema de gestión de la SST
  - 4.1 Requisitos generales
  - 4.2. Política SST
  - 4.3. Planificación
    - 4.3.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles
    - 4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos
    - 4.3.3. Objetivos y programas
  - 4.4. Implementación y operaciones
    - 4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad
    - 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia
    - 4.4.3. Comunicación, participación y consulta
      - 4.4.3.2. Participación y consulta
    - 4.4.4. Documentación
    - 4.4.5. Control de documentación
    - 4.4.6. Control operacional
    - 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias
  - 4.5. Verificación
    - 4.5.1. Medición y seguimiento del desempeño
    - 4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal
    - 4.5.3. Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva

- 4.5.3.1. Investigación de incidentes
- 4.5.3.2. No conformidades, acción correctiva y acción preventiva
- 4.5.4. Control de los registros
- 4.5.5. Auditoría interna
- 4.6. Revisión por la dirección

La UNE, por otra parte, es la primera norma que establece un marco de orientación para la realización de Auditorías de Certificación. Por otro lado se encuentra la guía BS 8800 y las normas y guías de organismos de Australia, Irlanda, Nueva Zelanda o Jamaica, que se clasifican como no certificables. Es de destacar el modelo Noruego, pionero en Principios de Gestión Integrados en los Sistemas de Calidad, Medioambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo.

En cuanto al modelo de directrices de la OIT en comparación con la Guía BS 8800, éste se basa en el informe que la IOHA realizó sobre modelos estudiados para el desarrollo del mismo, concluyendo que dichos modelos presentaban buena cobertura para el control de los riesgos, para la formación y para la evaluación de los riesgos y su análisis. Por otro lado señala puntos débiles como la participación de los trabajadores, el compromiso por parte de la dirección de la empresa, la asignación de recursos, la mejora continua, la integración con otros sistemas y la vigilancia de la salud. Las propias directrices de la OIT requieren del establecimiento de procedimientos y destacan por las importantes referencias a la consulta y participación de los trabajadores y la intervención del Comité de Seguridad y Salud. Finalmente señala la guía de la UE, que destaca por su breve redacción, estableciendo la necesidad de determinados procedimientos y documentos para el desarrollo de la actividad preventiva.

Las alternativas con que cuenta una empresa actualmente respecto al Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a implantar se agrupan en dos, las directrices de la OIT y la Norma OHSAS 18001. A pesar de la proliferación de modelos, las diferencias residen en que ambos modelos reducen la posibilidad de que el modelo sea certificable a voluntariedad u obligatoriedad de aplicación del mismo; teniendo en cuenta factores sociales, políticos y económicos de cada región.

### **1.10. Directrices de Sistemas de Gestión SST-OIT 2001**

Desde su publicación de la ILO-OSH 2001, la OIT ha prestado asistencia técnica a diversos países y cada vez son más los que la van incorporando, entre los que la han incorporado tenemos a: Argentina, Brasil, Israel, Irlanda, Francia, Japón, en total más de 30 países. (OIT, 2011). Los elementos esenciales que la conforman son los siguientes: (OIT, 2001)

1. Política
  - a. Política SST
  - b. Participación de los trabajadores
2. Organización
  - a. Responsabilidad y rendición de cuentas
  - b. Competencias y formación
  - c. Documentación
  - d. Comunicación
3. Planificación y aplicación
  - a. Examen inicial
  - b. Planificación, elaboración y aplicación de sistema
  - c. Objetivos en materia de SST
4. Prevención de los peligros
  - a. Medidas de prevención y control
  - b. Gestión del cambio
  - c. Preparación y respuesta con respecto a situaciones de emergencia
  - d. Adquisiciones
  - e. Contratación
5. Evaluación
  - a. Supervisión y evaluación de los resultados
  - b. Investigación de las lesiones, enfermedades, dolencias e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en los resultados en materia de SST
  - c. Auditorías
  - d. Examen realizado por el personal directivo
6. Medidas para la realización de mejoras

- a. Medidas preventivas y correctivas
- b. Mejora continua

### **1.11. Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo**

La Comunidad Andina formada por cuatro países de la Región Andina; Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, en el año 2005 publico la Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo en sustitución de la Decisión 547 en la que se expiden una serie de normas que deben desarrollar los centros de trabajo de los países miembros para disminuir la siniestralidad laboral mediante acciones preventivas (Comunidad Andina, 2005) , en el 2005 se publica el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el que su Art. 1 basado en el Art. 9 de la Decisión 584 se indica: “los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:” (Comunidad Andina, 2005)

#### a) Gestión Administrativa:

1. Política
2. Organización
3. Administración
4. Implementación
5. Verificación
6. Mejoramiento continuo
7. Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo
8. Información estadística.

#### b) Gestión Técnica:

1. Identificación de factores de riesgo
2. Evaluación de factores de riesgo
3. Control de factores de riesgo
4. Seguimiento de medidas de control.

#### c) Gestión del Talento Humano:

1. Selección
2. Información
3. Comunicación
4. Formación
5. Capacitación
6. Adiestramiento
7. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores

d) Procesos Operativos Básicos:

1. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
2. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica)
3. Inspecciones y auditorías
4. Planes de emergencia
5. Planes de prevención y control de accidentes mayores
6. Control de incendios y explosiones
7. Programas de mantenimiento
8. Usos de equipos de protección individual
9. Seguridad en la compra de insumos
10. Otros específicos, en función de la complejidad y el nivel de riesgo de la empresa.

De acuerdo a la normativa Andina estos cuerpos legales son vinculantes por lo tanto los países Andinos deberían de implementarlo, Colombia como el Perú recientemente han incorporado en sus cuerpos legales la obligatoriedad de implementar sistemas de gestión los cuales están basados tanto en las Directrices de la OIT como en el Instrumento Andino. (Ministerio de Trabajo, 2014; Congreso de la República del Perú, 2011; y Presidencia de la República del Perú, 2014).

El Ecuador es el primer país en incorporarlo e implementarlo como sistema de Gestión de Seguridad y Salud oficial, a través de la Resolución C.D. 333 Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo, C.D.339 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012) y C.D.483 (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2015) desde el 2010 y con la verificación en línea y tiempo real a través de la Auditorías y Auto auditorías, que se iniciaron en febrero del 2014, a través de su seguro

especializado de Riesgos del Trabajo, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS.(Vásquez-Zamora, 2014)(Anexo 1)

En los últimos años algunos autores han realizados propuestas de sistemas de gestión en seguridad y salud como es el caso del colombiano Efraín Butrón en su publicación “Sistema de Gestión de Riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo 7 caminos para el éxito de las organizaciones”, en el que se contemplan 7 elementos: Camino 1 Política y liderazgo, Camino 2 Organización saludable, 3 Planificación diagnóstico, Camino 4 Aplicación gestión de riesgos y medidas de control, Camino 5 Evaluación indicadores, Camino 6 Auditoria revisión por la dirección, Camino 7 Mejora continua. (Butrón, 2015).

### **1.12. Los Sistemas de Gestión Integrados**

Un Sistema Integrado de Gestión puede representarse como un árbol con una estructura común y tres ramas correspondientes a las áreas de gestión: la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo.

La estructura la forma el Sistema de Gestión común a las tres áreas, teniendo en cuenta todos los elementos: política empresarial, asignación de recursos, planificación y control de las actuaciones y auditoría y revisión del Sistema. Cada rama específica de gestión recoge de forma complementaria sus propias cuestiones particulares.

En general, las empresas con un Sistema de Gestión ya implantado pueden ampliar su sistema a otros campos, al menos en cuanto al tratamiento documental, incrementando los documentos ya existentes, evitando las redundancias e incluyendo referencias cruzadas e interrelaciones entre los distintos elementos específicos de los diferentes Sistemas, que mitiguen, además, la burocracia que llevan aparejada (Jorgensen, 2005).

Es recomendable entonces la implantación de un Sistema de acuerdo a un estándar que incluya las especificaciones para los tres Sistemas de forma integrada. No obstante, no existe una norma ISO sobre Sistemas Integrados, salvo la ISO: 19011 sobre Auditorías de Calidad y Medioambiente. Salomone (Salomone,2008), basándose en el aumento continuo de la implantación de

sistemas integrados alrededor del mundo, destaca la integración y propone una norma ISO basada en la BSI PAS 99:2006 (BSI, 2006) que integre todos los sistemas de gestión.

En cualquier caso, sería conveniente la existencia de una norma ISO para Sistemas Integrados de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo, unificación con la que también coincide Santos, que lo define como el futuro de la Integración de Sistemas (Santos, 2011).

Una organización que quiera adoptar un Sistema Integrado de Gestión debe considerar que tendrá que conocerse internamente en profundidad, así como el entorno en que se encuentra y deberá definir objetivos claros con respecto a la sociedad y los resultados que espera obtener.

En la implantación de dicho Sistema Integrado, cualquier organización encuentra obstáculos relacionados con debilidades en su estructura, miedo a los cambios y un aumento inicial en los costes. Para iniciar la implantación de un Sistema Integrado de Gestión, como para cualquier Sistema de Gestión individual, es prioritario el convencimiento de la dirección de que éste es beneficioso para la misma.

La motivación primaria debe provenir de la convicción que la implantación de un Sistema Integrado será beneficioso en términos de desarrollo de la organización y de rentabilidad a medio y largo plazo. Solamente si la dirección de la organización está convencida de que la integración de sistemas es viable en términos de reducción de costes, mejoras operativas, motivación de los empleados, gestión eficiente de recursos, etcétera, podrá implantarse dicho Sistema (Asif, 2009).

Es común pensar que la implantación de un Sistema Integrado de Gestión solamente es fácil en las organizaciones empresariales grandes, ya que implica disponer de documentación elaborada que parece no ser adecuada para pequeñas y medianas empresas, un concepto erróneo que debe ser cambiado; para ello será importante la definición de una línea clara de actuación normativa para agrupar los sistemas bajo uno solo (Casadesús, 2009).

Las empresas dependiendo su naturaleza privada o pública buscan asegurarse buenos resultados ya sean económicos o sociales a través de los bienes y servicios que brinda, en la actualidad se busca también satisfacer las expectativas de los grupos de interés o “stakeholders” (Abad, 2011) en campo de acción por lo tanto se ve desde la satisfacción a clientes externos con los sistemas de calidad, clientes internos sistemas de seguridad y salud y la comunidad sistema de medio ambiente, por lo que la tendencia actual es a la implementación de sistemas que integren a los tres es decir sistemas integrados.

Existen pocos estudios en cuanto a experiencias de implementación de sistemas integrados en la que confluyen diferentes disciplinas que se incorporan al ámbito de la investigación, los más utilizados para Calidad y Ambiente son los sistemas ISO 9001 y 14.000 respectivamente, en tanto que para seguridad y salud se utilizan OHSAS 18001 y la Directrices para Sistemas de Gestión de la OIT. La integración cuando los sistemas han perdido la independencia y se han fusionado en uno sólo se lograría a través de: integración de estándares, principios de Total Quality Management (TQM) y de un enfoque sistémico. Los estándares se basan en procesos de gestión representados en matrices y el establecimiento de sistemas documentales únicos; el sistema TQM que comprende la planificación, control, implementación, medición, mejora y auditoría transformado en los inputs en outputs integrados como trabajo en grupo, implicación y cooperación que lleve a una cultura organizativa fuerte que mejore el desempeño y no únicamente el cumplimiento de normas y procedimientos; la concepción sistémica o sistema de sistemas que llegue a la consecución de un objetivo común que es la satisfacción de sus clientes o usuarios. (Abad, 2011).

En su tesis doctoral sobre el análisis de la integración de sistemas. Abad realiza algunas consideraciones importantes de destacar como el tiempo que se demoraron en implantar la integración de 13,5 meses; se logró mediante la integración de la estructura organizativa, procedimientos escritos y procesos operativos; la creación de departamentos o un departamento único pero en ambos casos con un solo director, la principal dificultad que se encuentra es la resistencia al cambio; en los procedimientos son más fáciles la unificación de

los de medio ambiente con seguridad y salud que los de calidad además que esto son más numerosos; los procesos se integran mejor a través de mapas que de tablas de correspondencia, la integración progresiva es más fácil de efectuar. En cuanto a los resultados referidos al desempeño este mismo autor señala como ventajas: reducción de la burocracia, disminución de costos de auditoría, mayor optimización de recursos, mejor comunicación interna, mejora en la imagen externa de la organización; dificultades encontradas resistencia al cambio falta de implicación del personal; posibles desventajas pérdida de flexibilidad con respecto a los otros sistemas, incremento de procedimientos, mayor trabajo por aumento de las actividades de control aumento de complejidad por aumento de instrucciones técnicas (Abad, 2011).

Durante los últimos 20 años se han realizado algunos estudios sobre los efectos de la implementación de los sistemas aunque los resultados no son concluyentes para formular recomendaciones, según el estudio realizado por Robson, igualmente los distribuyo en elementos y sub elementos, y en la categoría de ser obligatorios y voluntarios, los sistemas obligatorios generalmente aplicados por los gobiernos tiene como finalidad de hacer cumplir atreves de inspecciones, multas, sanciones etc., los voluntarios a través de organizaciones privadas tienen como finalidad la certificación. (Robson, 2007 y 2010)

### **1.13. Implantación de los Sistemas de Gestión Integrados**

La adopción y puesta en marcha de un Sistema de Gestión Integrado ha de superar una serie de etapas hasta llegar a estar plenamente operativo. Resulta fundamental garantizar que el Sistema elegido se adapte al lugar, el tamaño de la empresa y la diversidad y de operaciones que puedan darse.

La Normativa no establece cómo debe funcionar el Sistema, más bien dispone qué debe contemplar cada uno de sus elementos. En este sentido, la normativa otorga flexibilidad a las organizaciones en el momento de implementar los Sistemas de Gestión, que requieren que los objetivos buscados con cada una de ellas se cumplan según el criterio de cada empresa. En este sentido se propone el desarrollo de una Guía para Sistemas de Gestión Integrados. (Swartz, 2002)

No existe pues una metodología específica para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, pero si el de una serie de pautas que guían a las organizaciones a través del proceso:

En una primera etapa de diseño y desarrollo de Sistemas Integrados, se concibe la forma con la que el sistema podrá manejar todos los aspectos relativos a la gerencia y operaciones. En este punto, tendrán ventaja aquellas empresas que ya tengan implementado algún Sistema de Gestión de los tres que pueden darse, el cual deberá ser modificado parcialmente.

Una vez que todas las partes del Sistema están convenientemente desarrolladas, se debe divulgar el funcionamiento del sistema a todos los niveles de la empresa, gerencias, contratistas, personal de apoyo y cualquier otro elemento organizativo que esté involucrado en la operación. Se debe conocer adecuadamente todo aquello perteneciente al Sistema que incida sobre las labores de cada elemento dentro la empresa. A esta fase se le denomina implantación.

Cuando el Sistema es comprendido y manejado con soltura como una labor cotidiana en todos los niveles de la organización, se entra en fase de operatividad. A medida que esta fase madura, el propio Sistema se nutre de la vivencia de la organización que lo utiliza, dando lugar a oportunidades de mejora continua que son parte de su ciclo de vida natural (Jorgensen, 2007).

Esta etapa de mejora continua debe ser algo inevitable, ya que si el Sistema logra seguir la progresión antes descrita de manera correcta, se llega a un nivel de revisión continuo, autocrítica y reflexión, cuyos resultados conducen a cambios que garantizarán la existencia de un sistema en constante renovación (Filho, 2010).

El éxito en la progresión de las fases descritas dependerá de factores de tipo conductual, entre los cuales pueden citarse:

El cambio de mentalidad, que es una tarea difícil y que requiere tiempo, es la base sin la cual no es posible desarrollar un Sistema donde todos se sientan partícipes de los logros y las mejoras en la calidad, en el medioambiente y en la seguridad y salud en el trabajo. Es necesario establecer mecanismos para

consolidar y promover una actitud que asegure que el proceso sea auto sostenible en el futuro (Asif, 2011).

El firme compromiso por parte de la dirección, se presenta fundamental para promover los cambios que se deban realizar para cumplir con los objetivos.

Existe aún la tendencia a identificar al Sistema Integrado de Gestión con el Departamento que se encarga de la Producción, de la Seguridad o de Medio Ambiente. La única forma de romper con ello es crear una nueva visión desde la fase inicial de desarrollo del sistema en la que se intensifique la participación de todos los trabajadores y dejando a los empleados de estas tres áreas la función de asesorar en el cambio desde el inicio del proceso.

No se debe poner en manos del personal operativo la responsabilidad del desarrollo, implantación y operación del Sistema de Gestión, a menos que se estructure un programa de capacitación antes de iniciar cada una de las actividades que resultan claves para el sistema. Es necesaria que ciertas nociones, conocimientos, técnicas y destrezas sean alcanzados, como la capacidad de que todos los sectores realicen una identificación y evaluación de Impactos Ambientales Globales y de Impactos Ambientales de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. Asimismo se debe favorecer el cambio cultural a través de esta formación continua. (Bernardo, 2012)

Todas las partes del Sistema deben estar interconectadas y por lo tanto no puede concebirse la existencia de algún elemento aislado.

El Sistema debe reflejar las actividades de la operación y, por lo tanto, no puede construirse en base a supuestos difíciles de cumplir. De hecho, la verificación de que el sistema funciona de acuerdo a lo establecido, se hace mediante auditorías e inspecciones las cuales revisan el cumplimiento de todo lo que está escrito y documentado (Ferguson, 2002). Lo que no puede cumplirse no debe formar parte del Sistema. Por lo tanto, nada de la operación puede estar fuera de éste, cualquier cambio en algún aspecto operativo, debe ser analizado con respecto a los potenciales nuevos impactos ambientales y riesgos para la salud y la seguridad.

En resumen, entre las ventajas de la integración se puede afirmar que evitan duplicidad de esfuerzos, consiguen mayor uso de las sinergias, mayor flexibilidad y la oportunidad de incluir otros Sistemas, reducen la documentación, optimizan recursos y posibilitan disponer de una única Auditoría Integrada. Las dificultades se dividen entre las que se derivan de factores internos relacionados con el personal, la estructura organizativa, la cultura y la comprensión y percepción; y las que se asocian a factores externos a la empresa, como el control gubernamental.

#### **1.14. Auditorías de los Sistemas de Gestión**

La auditoría puede definirse como un “examen sistemático de revisión de una actividad o sistema de actividades”. Es una herramienta al servicio de la gestión de la empresa, formada por la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del funcionamiento de una actividad que permite identificar las fortalezas y debilidades del sistema de gestión de una organización. Es un proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente las evidencias que permitan determinar si el objetivo de la auditoría se ajusta a unos requisitos previamente descritos (Ruiz-Frutos, 2007).

La norma ISO 19001:2002 define la auditoria como: “proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplan los criterios de la auditoria.” (Vergara, 2011)

En función de su naturaleza, las Auditorías pueden ser Financieras o de Sistemas de Gestión. En función del objetivo que se persiga, la auditoría será interna o externa. La primera sirve para evaluar el cumplimiento de los objetivos o política de la empresa, determinar los puntos débiles y fuertes del Sistema de Gestión, comprobar la eficacia de las acciones correctoras, controlar las responsabilidades potenciales y sensibilizar a los trabajadores. Por el contrario, la auditoría externa sirve para obtener una certificación o para disponer de una evaluación objetiva sobre el grado de cumplimiento de la normativa y la legislación vigentes.

Las Auditorías de Sistemas de Gestión en la empresa más comunes son las de Gestión de la Calidad, las de Gestión Medioambiental y las de Gestión de la Prevención de Riesgos. (Bernardo, 2010)

Hay que coordinar y motivar a las personas para llevar a cabo los objetivos. El auditor valora la implicación de los trabajadores en la creación y mantenimiento del Sistema de Gestión, siendo este punto obligatorio en cuanto a la prevención de riesgos laborales se refiere. El sistema será más eficiente si se integran todos los sistemas de gestión de la empresa en un sistema global

En un ambiente relajado, el auditor y el auditado analizan cada una de las prácticas que se auditan, los resultados conseguidos y las posibilidades de mejora continua. La Auditoría no se trata de una inspección fiscal, sino que representa una gran oportunidad de hablar directamente con los empleados y recibir de estos sus impresiones directas sobre los procedimientos en los que participan.

Un único manual y conjunto de procedimientos derivados de éste facilita su cumplimiento por parte del trabajador, aunque obliga a los técnicos a ponerse de acuerdo en definir todo lo que debe ser incluido en dichos procesos. Si existen diferentes criterios en la comprobación de las medidas, la fiabilidad de la Auditoría del Sistema bajaría considerablemente (Robson, 2010).

Toda auditoría debe ser objetiva, por lo que debe ser realizada por un auditor independiente, además tiene que estar basada en una referencia que posibilite contrastar que las no conformidades sean debidas a desviaciones frente a la normativa (Birkmire, 2007).

Se debe delimitar el alcance de la Auditoría, así como especificar el grado de cumplimiento y establecer las propuestas correctoras que deben realizarse para que se resuelvan las no conformidades detectadas.

En la Auditoría debe comprobarse que la documentación cuenta con todos los requisitos legales exigibles y que en la empresa se realizan todos los procesos descritos en dicha documentación.

Las auditorías OHSAS se pueden categorizar en: Auditorías Internas o de Primera Parte la realiza la propia organización directa o indirectamente;

Auditorías Externas que a su vez pueden ser de Segunda Parte que las realizan por partes que tienen interés en la organización, Tercera Parte por organizaciones auditoras independientes y externas con fines de certificación. (Vergara, 2011)

Las auditorías se realizan para establecer hechos verificables más que fallos con el propósito de corregirlos, verifican fallas con respecto a los cumplimientos de los criterios con los que se audita, pueden haber auditorías de selección de subcontratistas, de rutina, de mejora, para determinar casos concretos de fallos, certificación y se centran básicamente en cinco objetivos: Determinar áreas de mejora, eficacia del sistema de SST, conformidades del sistema, cumplir requisitos legales, y evaluar subcontratistas.(Vergara, 2011)

La mayoría de los sistemas de gestión implementados a nivel mundial son los sistemas de la familia ISO con su correspondiente sistema de auditoría, existen también sistemas nacionales como la canadiense CSA Z1000:2006, la Americana ANSI/AIHA Z10:2005 por citar como ejemplo, algunos estudios indican que esta normas pueden llegar al punto de saturación como podría ocurrir en los próximos años en Europa, no así en otros países; la primera norma internacional de auditoría de sistemas de gestión de calidad fue ISO10011 (ISO, 1991) aunque otras normas nacionales ya aparecieron en la década de 1980 en el Canadá y Estados Unidos, en 1996 ISO publico una serie de estándares para auditoría de ambiente (ISO 14010, ISO 14011 e ISO 14012), se han categorizado con respecto a los sistemas de gestión y sus auditorías en: totalmente integrados, parcialmente integrados y no integrados; la mayoría de organizaciones tienen el sistema ISO de calidad y luego el del Ambiente y en mucho menor número las de Seguridad y Salud OHSAS 18001, la empresas con más alto nivel de gestión tienen integrado sus sistema de gestión y sus sistema de auditorías y esta proporcionalidad se mantiene en los otros grupos de empresas; independientemente del grado de integración la mayoría auditan con un sistema integrado de auditorías ya sean internas o externas, se dan por igual las auditorías internas que las externas estas últimas las aplican las organizaciones más grandes (AENOR, 2007)(Bernardo, 2010)

### **1.15. Auditorías de los Sistemas de Seguridad y Salud**

Las Auditorías de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud se diferencian de las otras Auditorías de Sistemas de Gestión por no basarse en una norma ISO, sino en el cumplimiento de mínimos legales; esto quiere decir que quien determina el ámbito de la Auditoría no es el empresario sino cada gobierno, por ser el órgano que introduce nuevos aspectos que el Sistema de Gestión debe contemplar (Wren, 2008).

Existe también la exigencia de verificar; por lo tanto el auditor debe comprobar que lo registrado en el sistema es veraz pero no debe necesariamente comprobarlo, lo que supondría la repetición de la evaluación de riesgos. El justo equilibrio entre ambos extremos deberá alcanzarse por aplicación del principio de objetividad, que debe presidir toda actuación del auditor.

La creación de un Sistema de Gestión en la empresa sostenible que incorpore la Gestión de la Calidad, el Medioambiente, los Riesgos Laborales y otros Sistemas de Gestión cada vez más demandados, como los de la Responsabilidad Social Corporativa; exige cambios organizativos y en la cultura de la empresa, depende de la disposición interna y la capacidad de mejora continua, así como los factores externos que pudieran afectar al proceso (Ferguson, 2002).

Pensar que se deben prevenir los riesgos en el trabajo porque existe una normativa que así lo exige es un indicador de poca cultura preventiva (Cai, 2005). Pero no es menos cierto que en la auditoría reglamentaria el auditor tiene que apoyarse en la existencia de una norma para decir si existe o no conformidad.

En las auditorías OHSAS se evalúa el grado de cumplimiento del sistema de gestión e implica investigar: a) Que este desarrollado y documentado, b) Implementado, c) Los componentes del Sistema son eficaces en el cumplimiento de la política y objetivos. Debido a limitaciones de tiempo se deben desarrollar bajo criterio de selección maestra (Vergara, 2011).

La búsqueda de la información se obtendrá en la Alta Dirección, Clientes, Trabajadores, y el Entorno. Los resultados de la auditoría, es decir los

hallazgos, se suelen categorizar en No Conformidades, incumplimiento de algún punto o de alguna de las normas de referencia, y conlleva la necesidad de acciones correctivas que se pueden dividir en: Mayores, si es un hallazgo grave y requiere comprobación in situ; Menores, si está cumplido parcialmente; Observaciones. Un hallazgo aislado; Oportunidades de Mejora, que es una sugerencia de actuación aunque no son incumplimientos de requisitos aplicables. Un esfuerzo notable a juicio del auditor y que excede los requisitos exigibles. (Sevilla, 2012)

Las auditorías pueden clasificarse, en función del objetivo, en auditorías en internas y externas; las internas sirven para valorar el cumplimiento de objetivos, determinar puntos débiles, puntos fuertes, acciones correctoras, responsabilidades y sensibilizar; mientras que las externas sirven para certificación o acreditación de cumplimiento de normativa o legislación vigente.

Las auditorías de los Sistemas de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales suelen diferenciarse de las de calidad y ambiente porque son obligatorias y el personal que las ejecuta debe acreditar una competencia determinada. En el proceso de auditoría se tiene que:” leer los papeles, oír a los trabajadores y ver los locales de trabajo”. (Ruiz-Frutos, 2014)

Las fases de la auditoria se dividen en:

1. Preparación de la Auditoria
2. Solicitud de la documentación
3. Selección del equipo auditor y funciones de cada miembro
4. Análisis de la documentación recibida
5. Preparación de la auditoria y documentos de trabajo
6. Realización de la auditoria
7. Reunión de inicio
8. Visita a los centros de trabajo
9. Reunión final
10. Informe de la auditoria y actividades para el seguimiento

Las auditorías dentro de las Directrices de Sistema de Gestión SST-.OIT evalúan el sistema de gestión dentro de la organización, de sus elementos o

subgrupos de elementos, de acuerdo a la organización que se le efectúe y valorará: a) el logro de la política y objetivos) la participación de los trabajadores, d) responde a las conclusiones de evaluaciones de los resultados de auditorías anteriores, e) que la organización cumpla con las leyes y reglamentos nacionales, f) alcance las metas de la mejora continua (OIT, 2001)

Las auditorías pueden realizarse con personal competente vinculado o no a la organización con independencia respecto a los resultados de las auditorías, los resultados deben ser comunicados a personal competente para seguir las recomendaciones, se debe garantizar la participación de los trabajadores (OIT, 2001), la auditoria debe abarcar: (OIT, 2001)

1. la política de Seguridad y Salud en el Trabajo;
2. la participación de los trabajadores;
3. la responsabilidad y obligación de rendir cuentas;
4. la competencia y la capacitación;
5. la documentación del sistema de gestión de la SST;
6. la comunicación;
7. la planificación, desarrollo y puesta en práctica del sistema;
8. las medidas de prevención y control;
9. la gestión del cambio;
10. la prevención de situaciones de emergencia y la preparación y respuesta frente a dichas situaciones;
11. las adquisiciones;
12. la contratación;
13. la supervisión y medición de los resultados;
14. la investigación de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y su efecto en la seguridad y la salud;
15. la auditoría;
16. los exámenes realizados por la dirección;
17. la acción preventiva y correctiva;
18. la mejora continua, y
19. cualesquiera otros criterios de auditoría o elementos que se consideren oportunos

El sistema de gestión de Seguridad y Salud, contemplado en la Resolución 957 Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud y desarrollado en el Ecuador en la Resolución CD 333 Reglamento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012), contempla los siguientes objetivos: a) verificar el cumplimiento técnico legal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), b) verificar el diagnóstico del SST, analizar los resultados y comprobarlo de ser necesario, c) verificar que la planificación se ajuste a los resultados del diagnóstico así como a la normativa técnica legal, d) verificar que la integración implantación este integrada a la gestión y organización de la empresa y e) verificar el sistema de comprobación y control incluidas las organizaciones contratistas.

Las auditorías son consideradas cruciales para los sistemas de gestión de seguridad y salud ya sean certificables o no como medio de verificación de su implementación (Hasle, 2011)

Los sistemas de gestión y las auditorías tienen indicadores de gestión o de medición de desempeño, la mayoría evalúan basándose en indicadores rezagados como: tasas de morbilidad y lesiones a pesar que son medidas del fracaso de la prevención, que no proporcionan información sobre el estado de seguridad y salud de las organizaciones, existen otra visión en la actualidad como son los indicadores de procesos como auditorías de seguridad y salud, seguridad basada en el comportamiento, encuestas de percepción, formación en prevención, acciones correctivas entre otras. Los indicadores deben proporcionar información suficiente antes de que se produzcan los indicadores personales de siniestralidad, que permita tomar acciones correctivas de manera temprana y oportuna para mejorar de manera continua, los indicadores que a veces se sustituyen por métrica o índices se utiliza para describir actividades, condiciones o eventos (Sinelnikov, 2015).

Los indicadores informan de las actividades y resultados en periodos de tiempo previamente determinados, como mínimo debe ser anualmente, los mismos servirán como fines de vigilancia de exposición y prevención; en algunos países de Europa se aplican varias categorías de indicadores como: indicadores Administrativos , Equipos y Materiales de trabajo, Ambiente de

trabajo, Indicadores de siniestralidad laboral, Indicadores de actividad , Indicadores de productos, información adicional.(Oliveira, 2013)

Los principales indicadores utilizados en SST son utilizados para: a) anticipar, prevenir o eliminar riesgos y pérdidas, b) monitorear y evaluar el desempeño, compromiso personal y c) mejora continua; estos indicadores contribuyen a ser proactivos en la prevención, medir la efectividad de las iniciativas en salud y seguridad, fomentar una cultura preventiva, dar visibilidad y transparencia en las prácticas de la empresa, mejorar el desempeño de los indicadores de retraso.

Las principales dificultades para implementar indicadores se sintetizan en: Falta de compromiso del liderazgo, falta de mejores prácticas o puntos de referencia, falta de conciencia del personal, presupuesto. (Sinelnikov, 2015).

Los sistemas de gestión vienen emparejados con las auditorías y las certificaciones, que son aplicados en las grandes empresas emparejados con las compañías de seguros, pero de manera independiente a los órganos oficiales estatales de control y normalización Desde el surgimiento de las OHSAS 18001 el número de empresas que se certifican han ido en rápido aumento si bien son de carácter voluntario, los certificados expedidos y controlados por organismos externos se suponen añaden calidad extra al sistema de gestión SST, lo mismos se centran más en los efectos de la documentación, y tienen poco impacto práctico y está dominado por la burocracia con poca participación de los trabajadores , estas certificaciones se fundamenta en las exigencias legales y de mercado para un ambiente de trabajo auditable, visible, saludable y seguro. (Nielsen, 2014)

Contribuyen al éxito de una auditoria la metodología de la misma y las competencias del auditor determinado, a su vez, por sus conocimientos y experiencia, siendo importante la independencia del auditor y la retroalimentación que brinde a la organización para que la misma pueda mejorar en su gestión.(Lindsay, 1992). Todos los sistemas de gestión se deterioran y se vuelven caducos con el pasar de los años, por lo que es importante una concepción flexible y adaptable. Las auditorías deben tener tanto un examen de corte vertical, es decir exámenes puntuales, y en un tiempo determinado como de corte horizontal, es decir, con retrospectión. Los

dos enfoques posibilitan tener un diagnóstico más real y deben ser valorados todos los componentes de seguridad y salud, desde los macro elementos hasta los micro elementos; los resultados pueden ser cualitativos o cuantitativos, o una mezcla de los dos, siendo muy importante que las auditorías tengan indicadores que puedan medir la gestión y permitan establecer prioridades de intervención, para poder establecer responsables, medidas a tomar y tiempos de ejecución (Nielsen, 2014).

Las auditorías deben evaluar el grado de cumplimiento de las normas, identificar las áreas donde no se están cumpliendo los estándares, la consecución de los objetivos planteados, la siniestralidad existente con las tasas respectivas que permitan la comparación con estándares nacionales e internacionales. Cada vez más organizaciones evalúan los costos de la siniestralidad como un factor que contribuya al giro de la actividad laboral propia de cada organización. (Nielsen, 2014).

### **1.16. Comparación entre Auditorías e Inspecciones**

En no pocas ocasiones se tiende a usar como términos sinónimos el de inspecciones con el de auditorías, el proceso de auditorías es más complejo, basado en evidencias, con personal competente, en tanto que las inspecciones de seguridad y salud son parte de las auditorías de carácter puntual, y el personal tiene menores exigencias de competencias (OIT, 2001) (OIT, 2011), (OIT, 1947) (OIT, 1950) (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1995) podemos resumir las características de la auditorías e inspecciones como sigue:

#### **Auditorías**

1. Realiza un análisis sistemático cualitativo y cuantitativo del sistema de gestión de seguridad y salud
2. Realiza un diagnóstico integral de las condiciones de seguridad y salud de toda la organización
3. Son de carácter sistemáticas y periódicas
4. Contribuyen al giro del negocio

5. Debe realizarle personal competente y acreditado
6. Está orientada a la prevención de accidentes, enfermedades ocupacionales y daños al ambiente laboral así como a las pérdidas económicas que puede generar
7. Son integrales, integradas y requieren más inversión
8. Tienen mayor impacto y aplicación en las medianas y grandes empresas
9. Es la tendencia actual en la gestión de la seguridad y salud

### **Inspecciones de Seguridad y Salud**

1. Realizan valoraciones predominantemente cualitativas y sensoriales
2. Se fundamenta en observaciones y entrevistas específicas y son parte de las auditorías
3. Examinan puntualmente áreas, puestos, instalaciones, procesos, máquinas, equipos, objetos, comportamiento de los trabajadores y otros
4. Son independientes del giro del negocio
5. Predominantemente subjetivas basadas en información sensorial
6. Tienen una finalidad de controlar y sancionar
7. El personal debe ser entrenado
8. Está orientada más a los accidentes que enfermedades
9. Son más sencillas que las auditorías y requieren menor inversión
10. Mayor impacto y aceptación en las pequeñas y micro empresas
11. Es una actividad complementaria y no sustitutiva de la auditorías

### 1.17. Siniestralidad Laboral en Ecuador

Según el trabajo de investigación realizado por la OIT en el 2008 se determina que en el país se registra el 2% de la siniestralidad (OIT, 2008). La Dirección General de Riesgos del Trabajo para el 2014 y calculado para una población afiliada de 2.864.801, reportó un 16,20% de accidentes de trabajo, 2,60% de enfermedades ocupacionales, y un 117,20% de fatalidades, según esta misma fuentes este sub registro obedecía a tres factores: temor de los trabajadores a reportar por que podría los patronos tomar acciones contra ellos, temor de los empleadores a reportar por posibles sanciones y el excesivo tiempo que se demoraban en los trámites burocráticos para la calificación de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional. En la Tabla 1 se realiza un cálculo para accidentes de trabajo, enfermedad ocupacional con las tasas dadas por la OIT en la que se indica el número de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y fatuidades reportadas, estimada y el porcentaje de reporte (IESS, 2015)

**Tabla 1: Tasa de reporte de la siniestralidad laboral reportada para el 2014 en Ecuador**

TASA OIT	NUMERO ESPERADO	NUMERO REPORTADO	PORCENTAJE REPORTADO
ACCIDENTES 42X1.000	120.321	19.498	16,20%
ENFERMEDADES 5X 1.000	14.324	372	2,60%
FALLECIMIENTOS 8,3x100.000	238	279	117,20%

Fuente: Autoría propia



## **2. DEFINICIÓN DEL TEMA OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS**

### **2.1. Alcance de la Investigación**

Los sistemas de gestión en seguridad y salud contribuyen positivamente a generar una cultura de prevención en seguridad y salud dentro de las organizaciones, pasando de un enfoque puntual poco exitoso a un tratamiento integral de las actividades preventivas enmarcados y como parte de la actividad global de las organizaciones y que contribuyen a mejorar la productividad de las mismas (OIT, 2011). Las auditorías constituyen parte del sistema de gestión de seguridad y salud y son el medio más idóneo para verificar su implementación (OIT, 2011).

### **2.2. Objeto de Interés de la Investigación**

Si bien es reconocida la necesidad y utilidad de desarrollar e implementar los sistemas de gestión, ya sean de calidad, ambiente y en el caso que nos ocupa el de seguridad y salud (AENOR, 2007), no menos importantes es saber cuál sistema se debe de implementar, como promocionamos su utilización y como verificamos si está funcionando de una manera eficiente. Acogiéndonos a las recomendaciones de la OIT en materia de sistemas de gestión de seguridad y salud, se debe tener en cuenta las directrices que dicta este organismo sobre las mismas y tomamos como sistema referente el Sistema de Gestión Nacional el mismo que a su vez está fundamentado en el Sistema de la Comunidad Andina contemplada en el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud que es vinculante para Ecuador, Colombia, Perú y Bolivia contenidos en la Resolución 957 (Comunidad Andina, 2005)

Nos proponemos realizar un análisis comparativo de los sistema mas usados y conocidos en la subregion: Sistema Andino 2006, Sistema SART 2010 contemplado en la lesgislación ecuatoriana, Sistema OIT 2001 y Sistema OHSAS 18.001-2007.

En el Ecuador en el 2010 el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social expidió una Resolución C.D. N° 333 en la que se publicaba un sistema de auditoría de riesgos del trabajo conocido como SART que es de obligado cumplimiento para todas las empresas ecuatorianas (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012).

Con estos antecedentes consideramos importante investigar como un primer objeto de este estudio si las auditorías y una variante de estas que es realizada por la propia organización ya sean por su personal o personal contratado, reflejan el nivel de cumplimiento técnico legal de las organizaciones en materia de seguridad y salud.

En segunda instancia nos propusimos investigar si las auditorías y auto auditorías pueden ser consideradas como un estímulo para que la organizaciones a que implementen el sistema de gestión de seguridad y salud.

En tercera instancia nos planteamos investigar si las herramientas informáticas tan utilizadas en la actualidad constituyen igualmente un estímulo para que las organizaciones implementen los sistemas de gestión de seguridad y salud.

Y finalmente analizamos vía encuesta si las auditorías tenían aceptación entre las organizaciones auditadas

### **2.3. Resultados Esperados**

Esperamos encontrar que el sistema de gestión de seguridad y salud Andino es un sistema idóneo y aplicable a la realidad de los países andinos en general y para el Ecuador en particular

Aspiramos a constatar que el nivel de cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud era deficitario frente a las exigencias de cumplimiento en las empresas grandes, medianas y pequeñas independientemente de su actividad, conforme lo establecen estudios realizados al respecto (OIT, 2008)

Esperamos observar que las auditorías constituyen un estímulo de carácter persuasivo positivo para que las organizaciones implementen el sistema de

gestión de seguridad y salud. Mediante la aplicación de una encuesta realizada a las empresas auditadas.

Finalmente esperamos ver como el uso de las herramientas informáticas también constituye un elemento que estimula a implementar los sistemas de gestión en seguridad y salud pasando de los medios tradicionales y clásicos a medios más actuales y sencillos mediante la realización de una encuesta de aceptación a las empresas auditadas y con el uso de la misma herramienta automatizada

#### **2.4. Hipótesis de Trabajo**

Los auto auditorías y auditorías son sistemas que permiten evaluar el nivel de cumplimiento técnico legal el sistema de gestión de la seguridad y salud y constituyen un estímulo para que las organizaciones implementen el sistema de gestión de seguridad y salud.

La auditorías son consideraras el método más fiables para valorar el nivel de implementación del sistema de gestión, existiendo diferentes tipos de acuerdo al sistema que se haya o se esté por implementar, las auto auditorías tiene la misma estructura y procedimientos difieren porque se realiza la propia organización con auditores internos de la propia organización o contratados.

**Hipótesis 1.** El sistema de Gestión de Seguridad y Salud Andino es un sistema idóneo para implementarlo en el Ecuador con proyección a los países de la Comunidad Andina

**Hipótesis 2.** Las auto auditorías del modelo establecido por el Gobierno Ecuatoriano reflejan el nivel de cumplimiento técnico legal de las organizaciones, al ser un buen indicador de los resultados obtenidos por las auditorías externas realizadas por inspectores del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social

**Hipótesis 3.** Las auto auditorías y las auditorías externas son un buen estímulo para que las empresas implementen el sistema de gestión

**Hipótesis 4.** Las auto auditorías informatizadas y disponibles on-line para ser realizadas directamente por las empresas contribuyen a mejorar la aceptación de las organizaciones de los sistemas de gestión

**Hipótesis 5.** Las auditorías tiene aceptación por las empresas e indirectamente el sistema de gestión

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1. Objetivo General:**

Analizar el sistema Andino de gestión de seguridad y salud en el trabajo y el modelo de auditoría implementado a tal efecto en las empresas que laboran en Ecuador.

#### **3.2. Objetivos Específicos:**

1. Identificar y analizar los sistemas de gestión en seguridad y salud más conocidos a nivel internacional, comparándolos con el Modelo de Gestión aprobado para los países de la Comunidad Andina.
2. Diseñar y aplicar un programa informático que permitiera realizar auto auditorías y auditorías informatizadas y de autoaplicación, para su implementación on-line directamente por las propias empresas o los auditores.
3. Evaluar los resultados de las auto auditorías y comparar sus resultados con los de las auditorías realizados por auditores expertos del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social.
4. Analizar, de forma indirecta, el nivel de implantación del sistema de gestión de la seguridad y salud laboral (cumplimiento técnico legal) de las empresas en el Ecuador.
5. Valorar el grado de aceptación de las empresas que realizaron la auto auditoría y la auditoría externa por auditores del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social.



## 4. METODOLOGÍA

El presente estudio analiza los sistemas de gestión más usados en la región andina y se centra en dos proyectos pilotos de auditoría y auto auditorías realizado a las empresas públicas y privadas a nivel nacional en la República del Ecuador independientemente de su actividad y número de trabajadores en un período de 12 meses que van desde julio del 2014 a julio del 2015, las mismas se realizaron con un cuestionarios contemplado en la legislación del país específico para auditorías denominado Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo SART (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012)

De las empresas que se auditaron presencialmente a un total de 223 se realizo una encuesta de satisfacción luego de haber concluido las mismas.

### 4.1. Para identificar y analizar los sistemas de gestión en seguridad y salud y su comparación con el modelo de gestión de la Comunidad Andina

Tras identificar los principales sistemas de gestión en seguridad y salud mediante una búsqueda bibliográfica, tanto en bases de datos bibliográficas (artículos de revistas y libros) como en los portales de organismos especializados, se realizó una búsqueda de la normativa en los países que pertenecen al pacto Andino. Se analizaron con detalle los tres sistemas de Gestión de Seguridad y Salud de Ecuador Colombia y Perú, dividiéndolos en macro elementos, elementos y subelementos. Al final se decidió por tomar como referencias internacionales la OHSAS 18001-2007 y el Sistema de Gestión de la Organización Internacional de Trabajo de 2001.

Se realizó una tabla comparativa en la que tomando como referente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Andino 2006, se pusieron en la primera columna los artículos legales o codificación que se tomaron como referencia, en la segunda columna los elementos y sub elementos del Sistema Andino 2006, en la tercera columna el peso de todos con valor de unidad para facilitar su suma, en la cuarta columna los artículos del que se tomaron, en la

quinta columna los elementos y sub elementos del sistema OHSAS 18001-2007, en la sexta columna el peso en unidad, en la séptima columna el artículo del que se tomó la referencia, en la octava columna el Sistema de Gestión de la Directrices OIT 2001 y en la novena columna el peso en unidad; al final se realiza una sumatoria de los sub elementos por sistema de gestión.

Se realizó igualmente una tabla comparativa entre el Sistema Andino de Gestión de Seguridad y Salud 2006 y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud con el que se realizó el Sistema de Auditoria de riesgos del trabajo modelo Ecuador SART; en la primera columna se colocó los artículos legales de referencia, en la segunda columna los elementos y sub elementos de sistema Andino, en la tercera columna los pesos e unidad para todo con el fin de facilitar la sumatoria, en la cuarta columna los artículos de referencia, en la quinta los elementos y sub elementos de la auditoria SART-Ecuador 2010 y en la sexta y última columna pesos en unidad para facilitar su sumatoria; al final se colocó la suma de los sub elementos de los dos sistemas

**4.2. Para elaborar un programa informático que permitiera realizar auto auditorías y auditorías informatizadas y automatizadas, para su Implementación on-line directamente por las propias empresas o los auditores.**

Para elaborar el sistema de auto auditoría informatizada se partió del Reglamento para el Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo SART, aprobado mediante la Resolución N° C.D.333 en el año 2010 y cuyo Instructivo se aprobó en agosto del 2011 (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2011).

Con estos dos cuerpos legales se establecen las regulaciones y los procedimientos para realizar las auditorías al sistema de gestión de riesgos del trabajo a nivel de todo el país, en el primer cuerpo legal incluye:

1. Objeto y Responsabilidades
2. Objetivo de las auditorías de riesgos del trabajo
3. Selección de las empresas u organizaciones a auditar

4. Recursos mínimos de la unidades provinciales de riesgos del trabajo para la ejecución de auditorías de riesgos del trabajo
5. Requisitos de los profesionales del SGRT que ejecuten las auditorías de riesgos del trabajo
6. Programa de auditorías de riesgos del trabajo
7. Responsabilidades de la unidades de riesgos del trabajo
8. Procedimientos de las auditorías de riesgos del trabajo
9. Auditoria del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las empresas/organizaciones (incluye todos los elementos del sistema de gestión)
10. Verificación del cierre de las no conformidades establecidas en la auditoria de riesgos del trabajo y establecimiento de no conformidades de los eventos de campo
11. Evaluación de la eficacia del sistema de gestión
12. Supervisión de la auditoria
13. Informes de la auditoria
14. Notificación del resultado de la auditoria
15. Archivo y documentación

El Instructivo contiene a su vez un sistema de ponderación en el cual tomando como eje los 25 elementos del sistema se pondera sobre 100 y se determina los valores de cada elemento y subelemento mediante la aplicación de reglas de tres; en total el sistema de gestión tiene subelementos que se auditan si es gran empresa (100 o más trabajadores) 144 elementos; si es mediana empresa (de 50 a 99 trabajadores) 66 subelementos, y pequeñas empresas (de 10 a 49 trabajadores) las empresas de menos de 10 trabajadores o microempresas no tenían la obligación de tener un sistema de gestión de seguridad y salud por lo tanto no eran sujetas a ser auditadas, por lo que no se les incluyó en el presente estudio. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012)

La normativa establecía categorías de incumplimiento señaladas por letras así la no conformidad "A" cuyo no cumplimiento afectaba a todo el sistema de gestión, no conformidad "B" afectaba parcialmente al sistema de gestión y no conformidad "C" u Observación no puntuaba pero se registraba. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012)

Todos los elementos y subelementos estaban debidamente respaldados con cuerpos legales pertinentes a excepción de las observaciones que el auditor podía determinar aunque no constaban en ninguna normativa legal nacional pero igualmente no puntuaba,

Las auditorías establecían un plazo de cumplimiento de normativa de 6 meses en las que no se establecía ningún tipo de sanción, luego de la cual en las auditorías de seguimiento de no cerrar las no conformidades se imponían una elevación de 1 y 0,5 de la tasa de cotización por trabajador por toda la nómina por 24 meses en el primer caso y por 12 meses en el segundo caso, prorrogables en caso de no cerrar las no conformidades encontradas.

Se establecieron tres tipos de auditoría: Inicial, Seguimiento y Dirimencia que podía solicitar la empresa en caso de desacuerdo con la auditoría inicial, todas las no conformidades a nivel de elemento y subelemento estaban debidamente ponderadas en el Instructivo lo que permitía que todos los actores conocieran previamente el valor de cada una, las organizaciones debían cumplir con un mínimo de un 80% de cumplimiento que se le denominaba Índice de Eficacia "IE" que resultaba de aplicar la siguiente fórmula: (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012).

$$IE = \frac{\text{N}^\circ \text{ de requisitos técnico legales, integrados-implantados}}{\text{N}^\circ \text{ total de requisito técnico legales aplicables}} \times 100$$

A más de lo indicado el sistema exigía que los auditores tengan formación profesional especializada en seguridad y salud con titulación universitaria, una experiencia en labores de prevención de al menos tres años y un curso de aprobación de 80 horas de duración dictado por una Universidad, específico para la auditoría SART. En esta formación participaron al menos 18 Universidades ecuatorianas capacitando a más de 1.100 auditores, y existen alrededor de 3.000 profesionales formados en seguridad y salud. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012)

Con el propósito de facilitar y generalizar entre las organizaciones las auditorías se desarrolló un programa informático en PHP programa libre

Versión 5.3, sobre una Database MySQL y motor de información Apache Web Server, para ser colocado en la Web que facilite desde cualquier ordenador o sistema móvil poder ingresar al sistema de auditorías de riesgos del trabajo.

El 2 de enero del 2014 mediante el acta correspondiente el Autor donó el Sistema de Gestión Integral e Integrado de Seguridad Modelo Ecuador que incluía el modulo informatizado de auditorías al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para que sea utilizado de manera gratuita respaldado con los Certificados de Propiedad Intelectual correspondientes.(Anexo 1)

Con el propósito de ver la aceptación que podría tener la auditorías y corregir fallas en el sistema, se decidió realizar las “auto auditorías” como un proyecto piloto, ya que no pudimos encontrar precedentes de esta actividad en otros países de la región. Las auto auditorías eran exactamente iguales a las auditorías la única diferencia es que estas últimas la realizaba personal del IESS pero usando la misma herramienta virtual.

Los datos generales de la empresa eran los siguientes: Razón Social, RUC Registro Único de Contribuyente, Número Patronal, Nombre del Representante Legal, Dirección Completa de la Empresa, Provincia, Ciudad, Parroquia, Sector, Teléfono, Fax, E mail, Otros, Actividad Principal, Principales Productos; Actividad Económica, CIU Grupo, Subgrupo, Personal Propios Administrativo, Trabajadores, Permanentes, Temporales, Discapacitados, Hombres y Mujeres; los mismos parámetros se aplican para personal ajeno.

### **Entrevistas a empresas referentes**

Consideramos importante tener una opinión de un centro educativo superior que realizara estas actividades en el país, para ello se entrevistó a un experto, Director de un Instituto de Seguridad y Salud de una de las universidades más prestigiosas del país que había realizado auditorías presenciales a varias empresas de los diferentes grupos de actividades. En la experiencia de haber auditado presencialmente a 92 empresas, de las que el 20% tenían más de 50

trabajadores y el 80% restante más de 100 trabajadores, obtuvo un Índice de Eficacia (cumplimiento técnico legal) del 22,9%. Todas estas auditorías fueron solicitadas directamente por las empresas a profesionales de dicho instituto universitario.

Igualmente, y como paso previo al estudio de campo, se realizaron entrevistas a 3 grandes empresas, para valorar el impacto económico que había tenido la implementación del sistema, sus costos y grado de aceptación de los trabajadores y empleadores. Una empresa de comercialización y transformación de alimentos, con presencia nacional y más de 9.000 trabajadores, considerada la más grande en su género en el Ecuador; una segunda empresa transnacional operadora de la industria petrolera, y con 900 trabajadores y una tercera empresa constructora vial con 1.100 trabajadores. Todas las empresas eran privadas y tenían más de un año de haber implementado el sistema.

#### **4.3 Para evaluar los resultados de las auto auditorías y comparar sus resultados con los de las auditorías realizados por auditores expertos del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social.**

Desde julio del 2014 a julio del 2015 periodo en el que se realizó el presente estudio se realizaron las auditorías presenciales o de control usando la misma herramienta tecnológica, con profesionales del IESS competentes para auditar; es decir, con formación profesional, experiencia en seguridad y salud y que habían aprobado el curso de auditores dado por las universidades acreditadas para ello. Los auditores fueron seleccionados para las empresas de forma aleatoria y notificados a ellos y a las empresas de manera automática a los correos electrónicos.

Las empresas podían impugnar al auditor lo mismo que este, por causa justificada o por conflicto de intereses. Del total de 223 empresas solo se impugnó 1 auditor y 1 auditoría, que fueron sustituidos y la prueba de calidad o satisfacción realizada luego de la auditorías confirma lo enunciado.

## Características de la muestra

Para el estudio se tomó como universo los 2.865.000 cotizantes al Seguro General de Riesgos del Trabajo, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) para el año 2014. Por tipo de empresa: microempresas (de 1 a 9 trabajadores) se registran 369.268 empresas, la mayoría unipersonales, con un total de 772.724 trabajadores; pequeñas empresas (de 10 a 49 trabajadores) se reportan 25.953 centros laborales, con 476.228 trabajadores; medianas empresas (de 50 a 99 trabajadores) reportan 2.796 centros laborales, con 196.600 trabajadores; y grandes empresas (más de 100 trabajadores) reportan 3.302 empresas, con 1.419.189 trabajadores. En total 401.319 centros laborales y 2.864.801 trabajadores (Tabla 2).

**Tabla 2: Tipo de empresa, número de empresas y número de trabajadores**

TIPO DE EMPRESA	NUMERO DE TRABAJADORES	TOTAL DE EMPRESAS	TOTAL DE AFILIADOS COTIZANTES
MICROEMPRESA	1 a 9	369.268	772.724
PEUQUEÑA EMPRESA	10 a 49	25.953	476.288
MEDIANA EMPRESA	50 a 99	2.796	196.600
GRAN EMPRESA	100 o mas	3.302	1.419.189
TOTAL		401.319	2.864.801

Fuente Autoría propia

La mediana empresa representa el 6,86% de la población laboral afiliada, la gran empresa representa el 49,54 % de la población afiliada y la suma de las dos nos da un 56,4%. Por el contrario, la pequeña empresa representa un 16,63%. Sumadas las tres nos da un 73,3% del total de la población afiliada.

Para realizar las auto auditorías se planteó que debían realizarse en las pequeñas, medianas y grandes empresas, que representaban un tamaño poblacional de 32.051 empresas. Partiendo de una proporción esperada del

50%, un nivel de confianza del 95%, un efecto de diseño del 1,0, y una precisión del 2%, se calcularon que se debían auditar 2.234 empresas. De julio del 2014 a julio del 2015 se auto auditaron un total de 16.430 empresas y durante el mismo periodo se auditaron 223 empresas.

Se realizaron 8.480 auto auditorías, que representa un 7,99% del total de empresas del Ecuador. En total se auto-auditaron un 26,46% de las empresas. El 29,78% de las empresas de tamaño medio y el 40,85% de las grandes empresas. Una información detallada puede observarse en las Tablas 3 y 4.

**Tabla 3: Pequeñas, medianas y grandes empresas auto auditadas**

TIPO EMPRESA	NUMERO TOTAL	%	NUMERO EMPRESAS AUTO AUDITADAS	% AUTOAUDITADAS
PEQUEÑA EMPRESA	25.953	80,97	4173	13,02
MEDIANA EMPRESA	2.796	8,72	1816	5,67
GRAN EMPRESA	3.302	10,30	2491	7,77
TOTAL	32.051	100,0	8480	26,46

Fuente: Autoría propia

Se determinó auditar presencialmente a una muestra representativa del total de medianas y grandes empresas del total de 6.098, calculándose que se debían auditar a 362 empresas (Intervalo confianza del 50% y precisión del 5%), habiéndose al final auditado a 223 empresas, justificado en razón del tiempo y recursos disponibles. Para ser seleccionadas en este estudio debían haber sido previamente auto auditadas y tener más de 50 trabajadores.

**Tabla 4: Medianas y grandes empresas auditadas**

TIPO EMPRESA	NUMERO TOTAL	%	NUMERO EMPRESAS AUTO AUDITADAS	% AUTOAUDITADAS
MEDIANA	2.796	45,85	1816	29,78
GRAN EMPRESA	3.302	54,15	2491	40,85
TOTAL	6.098	100,00	4307	70,63

El presente análisis nos permitió buscar y aplicar métodos estadísticos apropiados para responder las siguientes preguntas:

- ¿ Las auditorías y auto auditorías reflejan el nivel de cumplimiento técnico legal de las organizaciones?
- ¿ Las auditorías y auto auditorías son un estímulo para que las empresas implementen el sistema de gestión?
- ¿ Las herramientas informáticas contribuyen a mejorar la aceptación de las organizaciones de los sistemas de gestión?

Se utilizó como insumo la información recogida a través de un sistema en línea, implementado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), que tenía como objetivo motivar la implementación y mejora de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en las empresas ecuatorianas; a través de encuestas en línea que permitan a las empresas realizar autoevaluaciones, y luego auditores especializados del IESS realizar las mismas evaluaciones, para comparar y validar los resultados obtenidos por las empresas. El sistema es de acceso gratuito con la clave patronal que proporciona la institución a todos los empleadores y accesible las 24 horas del día los 365 días del año.

La auditoría realizada por la web, constituye la suma ponderada de cada una de las preguntas presentadas, con lo que se obtienen las calificaciones para las siguientes variables, que son medidas de igual forma tanto en las auditorías como en las auto auditorías:

- Gestión Administrativa
- Gestión Técnica
- Gestión de Talento Humano (RRHH)
- Procesos y Programas Operativos Básicos (PP)
- Índice de Eficacia

Las variables presentadas son continuas de corte transversal, lo cual nos permite hacer un análisis en un punto del tiempo de la condición de las empresas en base a cada criterio.

Estas variables son evaluadas tanto por un auditor interno de cada empresa, así como también como por un auditor del organismo de control. Para este análisis es importante conocer si existe una diferencia estadísticamente significativa entre el criterio del auditor y la apreciación que tiene la empresa sobre su sistema de gestión de seguridad y salud, tomando como base la normativa legal. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012)

Los datos no presentan el comportamiento de una distribución normal, por lo que se debe usar un test no paramétrico que ayude a definir si existe o no una diferencia entre los resultados de la autoevaluación y el criterio del auditor externo. El test usado en este análisis es la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon, que sirve para entender si existe alguna diferencia entre las muestras de los datos que son correlacionados (Heiman, 2011) y que violan el supuesto de normalidad (Pagno, 2009).

El encontrar diferencias entre el criterio del auditor externo e interno, es un primer indicador del nivel de cumplimiento de la empresa, pero el

fin principal de las auditorías es reducir el nivel de riesgo laboral, a través del cumplimiento técnico legal de las empresas. Para entender cómo el cumplimiento técnico legal de las empresas aporta a la reducción del riesgo se decide realizar regresiones que ayuden a explicar el impacto de la gestión de las variables estudiadas en el nivel de riesgo de las empresas.

La variable nivel de riesgo es una variable categórica, que presenta tres posibles resultados ordinales, donde sus posibilidades son: Alto, Medio y Bajo. Debido a la característica de la variable no se puede utilizar una regresión lineal simple, pero tampoco se puede utilizar una regresión logística ya que esta última sólo admite variables de efecto dicotómicas; por lo que se decide optar por un modelo de regresión logístico acumulativo, en el cual la variable dependiente es ordinal. Según (Agresti., 2001), una manera de usar las probabilidades acumuladas:

$$y_{ij} = P(Y \leq j | x) = \pi_1(x) + \dots + \pi_j(x), j = 1, \dots, J$$

Donde  $\pi_j = P(Y = j | x)$ , y los valores de  $j$  representan las categorías, es a través del modelo logístico acumulativo:

$$\text{logit}[P(Y \leq j | x)] = \log \frac{P(Y \leq j | x)}{1 - P(Y \leq j | x)}$$

$$\text{logit}[P(Y \leq j | x)] = \log \frac{\pi_1(x) + \dots + \pi_j(x)}{\pi_{j+1}(x) + \dots + \pi_J(x)}, j = 1, \dots, J - 1$$

En el modelo de regresión se define:

$$\text{logit}(y_{ij}) = \theta_j - x^T \beta$$

La razón del signo negativo para el término  $x^T \beta$ , significa que mientras mayor es el valor del término es mayor la probabilidad de caer en la siguiente categoría (Christensen, 2015).

### **Ante la pregunta de si las Auditorías y Auto-auditorías reflejan el nivel de cumplimiento técnico legal de las organizaciones**

Dentro del proceso de estudio, se realizaron dos etapas de análisis de los Sistemas de Gestión de Riesgos de Seguridad y Salud de las instituciones afiliadas al IESS. Una etapa fue las auto auditoría que podían realizar las empresas directamente en la página web, tomando como referencia las preguntas presentadas en la página web estructurada del IESS, basada en la normativa legal ecuatoriana.

La segunda etapa era la auditoría realizada por auditores del IESS, en la cual se evaluaban los mismos criterios ya usados por las empresas en las auto auditorías y la misma herramienta informática, con el fin de evidenciar el nivel de cumplimiento e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud.

Participaron exclusivamente aquellas empresas que habían realizado tanto la auditoría como la auto auditoría, sumando un total 223 empresas.

Primero se busca trabajar con términos homogéneos, por lo que se divide los datos en empresas grandes, con 100 o más trabajadores y empresas pequeñas y medianas (PYMES) de 10 a 99 trabajadores. Se toma este criterio ya que las empresas grandes suelen tener estructuras mejor definidas en cuanto a temas de sistemas de Gestión, que las empresas medianas y pequeñas.

Se empieza el análisis con la información de las empresas grandes, usando el test no paramétrico de Wilcoxon. Este test permite ver si existe una diferencia entre los criterios del auditor del IESS y la realidad que la

empresa considera tiene en cuanto a la gestión de riesgos de salud y laborales (auto auditoría).

El nivel de riesgo obtenido por el auditor del ente de control, es una variable categórica ordinal que tiene tres posibles resultados (alto, medio o bajo), por lo que es importante para entender el impacto de la implementación técnico legal de la norma de las empresas, conocer la relación que existe entre las variables de gestión y el riesgo obtenido. Debido a la característica de la variable dependiente (Riesgo) se utilizó un modelo logit para respuestas multinomiales, que se plantea como una extensión de la regresión logística, en la cual se define una de los criterios de la variable dependiente como referente, y los otros criterios se comparan contra la referente.

Al igual que en los casos anteriores se realiza un análisis independiente para empresas grandes y otro para empresas PYMES. Después de realizar varias pruebas para entender la combinación de las variables que mejor predicen el riesgo de una empresa, los Criterios de Información de Akaike, que demostraron dar los mejores modelos, fueron aquellos que comparaban cada variable de gestión producto de la auto auditoría y auditoría, comparados con el nivel de riesgo.

#### **4.4. Para Realizar las Auto y Auditorías Informatizadas en Tiempo Real.**

##### **4.4.1. Procedimiento de la Auditoría SART.**

Se partió del Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo SART, aprobado mediante Resolución N° C.D.333, de 2010, y su Instructivo aprobado por el Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social el año 2011. Datos que se detallan en el apartado Metodología.

Las auditorías SART tienen 5 objetivos:

1. Verificar el cumplimiento técnico legal
2. Verificar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud
3. Verificar la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud
4. Verificar la integración e implantación del sistema de gestión de seguridad y salud
5. Verificar el sistema de comprobación y control interno del sistema de gestión incluyendo a los contratistas

Los auditores se asignan mediante sorteo dentro del banco de auditores calificados para la mismas, las empresas se seleccionan en base a un sorteo igual que las organizaciones, las empresas que van a ser auditadas se les avisa 10 días antes y para realizar el sorteo se tienen en cuenta los siguientes parámetros:

- a) Nivel de riesgo; alto, moderado y bajo
- b) Tipo de actividad
- c) Clase de productos utilizados
- d) Número de trabajadores
- e) Organizaciones que solicitan auditoria
- f) Empresas con siniestros laborales

Las empresas recibieron la notificación con el nombre de auditor y los documentos que debían presentar para el proceso de auditoría, tales como el reglamento de seguridad y salud, procedimientos, manuales o instructivos El auditor tuvo una reunión de inicio y de cierre con los representantes de la

empresa y los trabajadores, en la cual se expuso la metodología de la mismas y que constaría de una parte documental y otra de verificación en campo.

Para la clasificación de las empresas por nivel de riesgo se utilizó la tabla de clasificación realizada por el Ministerio de Trabajo Ecuatoriano, en la que se indica el sector de acuerdo a la Clasificación de Actividades Industriales por Sectores, la actividades que se desarrollan dentro del sector, la puntuación que se le asigna y el nivel de riesgo, la Tabla 5 indica la clasificación.

**Tabla 5: Clasificación de las actividades por sectores**

SECTOR	ACTIVIDAD	PUNTUACION	RIESGO
PESCA	Pesca de altura Actividades de servicios relacionados con la pesca	9	ALTO
EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	Extracción de carbón, lignito, turba Minerales de uranio y torio Minerales metalíferos Explotación de minas y canteras	9	ALTO
CONSTRUCCIÓN	Movimiento de tierras, excavación, cimentación, estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias e hidráulicas, mampostería, revestimiento y enlucidos, empotramiento de mobiliario, pintura y acabados.	9	ALTO
SERVICIOS COMUNITARIOS SOCIALES Y PERSONALES	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento, recolección de basura y actividades similares.	9	ALTO

SECTOR	ACTIVIDAD	PUNTUACION	RIESGO
AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	Cultivos agrícolas Cría de animales, combinación de los dos, servicios agrícolas y pecuarios, excepto veterinarios. Caza y captura de animales vivos, repoblación de animales de caza y servicios conexos. Silvicultura, extracción de madera y servicios conexos.	8	ALTO
EXTRACCIÓN DE PETROLEO, CRUDO Y GAS NATURAL	Extracción de petróleo crudo y gas natural, actividades y servicios relacionados con la extracción de petróleo y gas, excepto prospección.	8	ALTO
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Curtido y adobo de cueros Fabricación de sustancias y productos químicos Fabricación de productos de caucho y plástico Fundición de metales comunes Fabricación de productos de metal, excepto maquinaria y equipo Fabricación de muebles; Reciclamiento	8	ALTO
REPARACION DE VEHICULOS, AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS, EFECTOS PERSONALES Y ENSERES	Mantenimiento y reparación de vehículos, automotores, motocicletas, Venta al por menor de combustible para automotores.	8	ALTO

SECTOR	ACTIVIDAD	PUNTUACION	RIESGO
DOMÉSTICOS			
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, DEFENSA, SEGURIDAD SOCIAL	Vigilancia privada Guardianía	8	ALTO
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	Servicios de salud, intra y extra hospitalario Laboratorio clínico, gabinete, rayos x Y uso de radiaciones ionizantes.	8	ALTO
PESCA	Explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas	7	ALTO
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de productos textiles Fabricación de productos de tagua Fabricación de papel y productos de papel Fabricación de coque, productos de refinación del petróleo y combustible Fabricación de productos minerales no metálicos Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques y otros tipos de equipo de transporte Actividades de edición e impresión y reproducción de grabaciones. Fabricación de maquinaria y equipo	7	ALTO

SECTOR	ACTIVIDAD	PUNTUACION	RIESGO
	Fabricación de aparatos eléctricos Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática Fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión, relojes.		
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	Transporte vía terrestre Transporte acuático Correos y telecomunicaciones	7	ALTO
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AGUA	Instalación eléctrica de alta tensión Instalación eléctrica de baja tensión, suministro de gas, vapor y agua caliente. Captación, depuración y distribución de agua	7	ALTO
SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	Limpieza en seco	7	ALTO
ENSEÑANZA	Enseñanza que requiera de desplazamiento diario	7	ALTO
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Elaboración de productos alimenticios y bebidas Fabricación de prendas de cuero, maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y calzado.	6	MEDIO

SECTOR	ACTIVIDAD	PUNTUACION	RIESGO
	Fabricación manual de productos de madera y corcho excepto muebles Fabricación de artículos de paja y materiales transables.		
COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR	Venta y comisión de vehículos, automotores y motocicletas, enseres domésticos, Reparación de efectos personales y enseres domésticos.	6	MEDIO
HOTELES Y RESTAURANTES	Actividades de prestación del servicio en hoteles y restaurantes. Servicios de dietética	6	MEDIO
ENSEÑANZA	Enseñanza que no requiera de desplazamiento diario	6	MEDIO
SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	Servicios de peluquería y tratamiento de belleza	6	MEDIO
SERVICIO DOMÉSTICO	Servicios doméstico	6	MEDIO
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	Transporte por vía aérea Actividades de transporte complementarias y auxiliares Agencias de viaje	5	MEDIO
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	Financiación de planes de seguros y pensiones excepto seguridad social y afiliación obligatoria	5	MEDIO

SECTOR	ACTIVIDAD	PUNTUACION	RIESGO
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	Informática y actividades conexas	5	MEDIO
SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	Lavado y limpieza de artículos de tela, cuero y/o piel excepto limpieza en seco	5	MEDIO
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	Actividad bancaria	4	LEVE
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	Investigación y desarrollo Actividades inmobiliarias Alquiler de maquinaria y efectos personales y enseres domésticos	4	LEVE
SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERS.	Esparcimiento y actividades culturales	3	LEVE

Fuente: Autoría propia

La puntuación se obtiene asignando alto riesgo a las puntuaciones entre 7 y 9, medio con valores de 5 y 6, y leve con valores de 3 a 4.

A las empresas se las agrupo por actividades dentro de los grupos de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), ver Tabla 6.

**Tabla 6 Grupos de actividades según Clasificación Internacional Industrial Uniforme. Consta el tipo y actividades representativas**

TIPO	ACTIVIDAD
A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
B	Explotación de minas y canteras.
C	Industrias manufactureras.
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.
E	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.
F	Construcción.
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.
H	Transporte y almacenamiento.
I	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.
J	Información y comunicación.
K	Actividades financieras y de seguros.
L	Actividades inmobiliarias.
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas.
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria. Enseñanza.
P	Afiliación obligatoria. Enseñanza
Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.
R	Artes, entretenimiento y recreación.
S	Otras actividades de servicios.
T	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio.
U	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.

Fuente: Autoría propia

#### **4.4.2. Sistema informático para la realización de las auto auditorías y auditorías.**

Se utilizó el programa informático en PHP programa libre Versión 5.3, sobre una Database MySQL y motor de información Apache Web Server, para ser colocado en la Web que facilite acceso desde cualquier ordenador o sistema móvil y así poder ingresar al sistema de auditorías de riesgos del trabajo. El autor donó el Sistema de Gestión Integral e Integrado de Seguridad Modelo Ecuador que incluía el modulo informatizado de auditorías al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para su utilización gratuita, respaldado con los Certificados de Propiedad Intelectual correspondientes (Anexo 1).

Se realizó un estudio piloto para comprobar el sistema de Auto auditorías, siendo su estructura igual al de las auditorías que realizan el personal cualificado del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social, usando la misma herramienta virtual (Anexo 2).

Como podemos apreciar en la Ilustración Nº 1, se recogen los datos de: Razón Social, RUC Registro Único de Contribuyente, Número Patronal, Nombre del Representante Legal, Dirección Completa de la Empresa, Provincia, Ciudad, Parroquia, Sector, Teléfono, Fax, E mail, Otros, Actividad Principal, Principales Productos; Actividad Económica, CIIU Grupo, Subgrupo, Personal Propios Administrativo, Trabajadores, Permanentes, Temporales, Discapacitados, Hombres y Mujeres; los mismos parámetros se aplican para personal ajeno.

### Ilustración 1: Entrevista a empresas sobre resultado de implementaciones del sistema de gestión

The screenshot shows a web form with two main sections: 'Datos Generales' and 'Personal Propio'.

**Datos Generales:** This section contains various input fields for company information, including:
 

- Razón social: [Empty]
- RUC: 0101194111
- Nombre Representante legal: LUIS VASQUEZ
- Dirección de la Empresa: Calle: [Empty] No: 13 Intercambio: [Empty]
- Provincia: [Empty] Ciudad: [Empty]
- País: [Empty] Sector: [Empty]
- Teléfono: [Empty] Fax: [Empty]
- E-mail: prueba@prueba.com
- Actividad Principal: [Empty] Principales Productos: [Empty]
- Actividad Económica: [Empty]
- Código Subgrupo: [Empty]
- Subgrupo: [Empty]

**Personal Propio:** This section contains two tables showing employee statistics. The first table is for 'Personal Propio' and the second is for 'Personal Ajeno'.

	PERMANENTE		TEMPORALES		PERSONAS CON DISCAPACIDAD		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	
Administrativa	0	0	0	0	0	0	0
Trabajadores	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

	PERMANENTE		TEMPORALES		PERSONAS CON DISCAPACIDAD		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	
Administrativa	0	0	0	0	0	0	0
Trabajadores	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Auditoria del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Este sistema con algunas variaciones de forma fue subido a la plataforma del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en la página del Seguro Especializado de Riesgos del Trabajo, mediante una clave que tiene la empresa para hacer sus trámites en la institución y así accedía al sistema de auditorías (Ilustración 2).

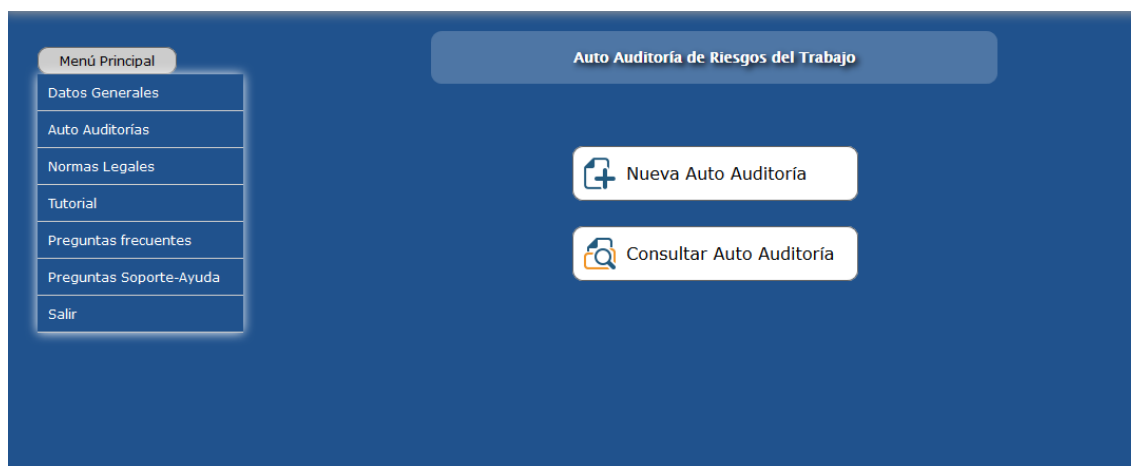
### Ilustración 2: Portal de acceso al sistema de auditorías

The screenshot shows a login portal with a dark blue background. At the top, there is a light blue button labeled 'Auto Auditoría de Riesgos del Trabajo'. Below it, the text 'Usuario:' is followed by a white input field with an asterisk (\*) to its right. At the bottom, there is a white button labeled 'Ingresar'.

Fuente: Auditoria del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Una vez en el sistema el empleador podía tener acceso a un menú principal en el que tras ingresar en Auto auditorías podía ingresar los datos generales de la empresa, consultar las normas legales aplicables, un tutorial, una lista de preguntas frecuentes, o realizar preguntas en línea (Ilustración 3).

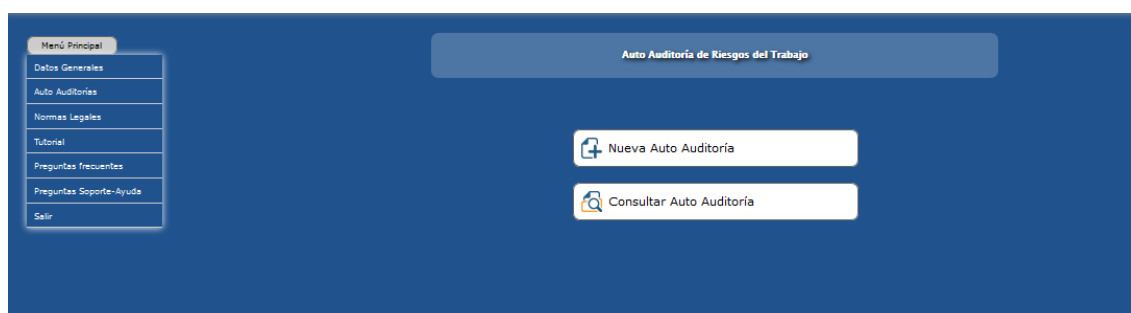
**Ilustración 3 : Portal de acceso al menú de las auto auditorías**



Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Luego se procedía a ingresar a realizar la auto auditoría o consultar las auto auditorías realizadas con antelación (Ilustración 4).

**Ilustración 4: Portal de acceso a las auditorías o consultar las realizadas**



Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Sin consultamos las auditorías y/o auto auditorías se registraba el Índice de Eficacia o cumplimiento técnico legal. Si el valor superaba el 80% se registraba en azul y en caso de no superarlo en rojo. Los datos se podían ver, editar, generar un gráfico de los resultados y una matriz de planificación, en formato Excel, de manera automática. Las empresas podía auto auditarse hasta 10 veces, y en caso de necesitar un número mayor podían contactar con el Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social y se les habilitaba de manera inmediata el número de veces que necesitaran. Ilustración N° 5.

### Ilustración 5: Portal de acceso a consultar resultados de las auto auditorías y auto auditorías

**REGISTRO DE AUDITORÍAS DE RIESGOS EN EL TRABAJO**

**EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

IE = No. de requisitos técnicos legales, integrados/priorizados x 100 / No. Total de requisitos técnicos legales aplicables

<b>IE &gt;= 80%</b>	La eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como <b>satisfactoria</b>
<b>IE &lt; 80%</b>	La eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como <b>insatisfactoria</b>

REGISTRO DE AUTO AUDITORÍAS 3/10

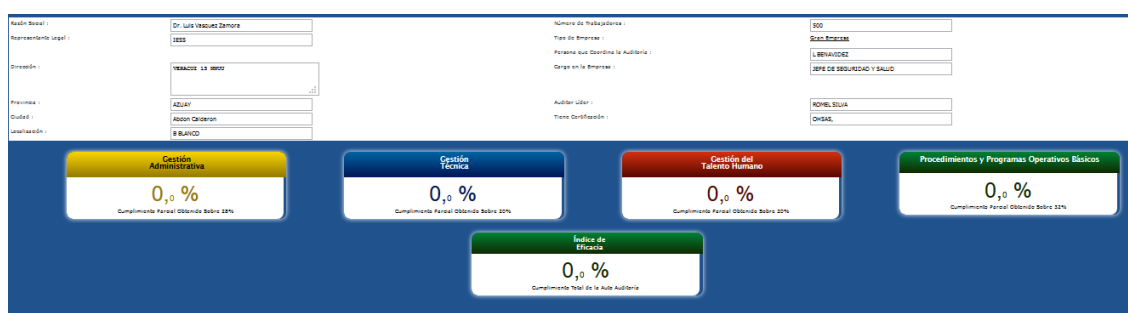
#	Ver	Editar	Gráfico	Matriz	Empresa u Organización	Localización	Fecha	IE (%)	Realizado por	Código Auditoría
1					Dr. Luis Vazquez Zamora	AZUAY/Abdon Calderon 8 BLANCO	2019-09-09	0	1835	SGRT-15-AA-00210
2					Dr. Luis Vazquez Zamora	PICHINCHA/Aldeapueblo QUITO	2019-03-22	0	1835	SGRT-15-AA-00218
3					Dr. Luis Vazquez Zamora	AZUAY/Aldeapueblo CUENCA	2019-03-22	0	1835	SGRT-15-AA-00217

Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Al ingresar al portal para realizar las auto auditorías se hará un clic sobre cualquiera de las cuatro macro elementos y se desplegara la lista de los elementos y subelementos con el texto y la ponderación correspondiente. Se seleccionara si cumple o no, y en caso de incumplimiento se mostrará automáticamente el tipo de incumplimiento que puede ser A o B, opcionalmente se podrá llenar el proceso, subproceso y actividad. Todos los macro elementos parten de cero y conforme se vayan cumpliendo van sumando hasta que al final nos arroja en índice de Eficacia que haya alcanzado la organización.

Existe un casillero de observaciones en donde el auditor debe colocar lo que se debería realizar para cumplir con la no conformidad encontrada, esto es una diferencia notable frente a los otros sistemas en donde el auditor no debe poner las medidas correctivas. En esta auditoría está obligado bajo el principio de que si detecta una falla debe sugerir como corregirla (Ilustración 6).

**Ilustración 6: Portal de inicio de la auditoría**



1.1 Política							
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de riesgo <b>Puntaje :</b> 0.125 (0,66%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
b. Compromete recursos <b>Puntaje :</b> 0.125 (0,66%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
c. Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal. <b>Puntaje :</b> 0.125 (0,66%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
d. Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes <b>Puntaje :</b> 0.125 (0,66%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
e. Está documentada, integrada-implantada y mantenida <b>Puntaje :</b> 0.125 (0,66%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	

Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

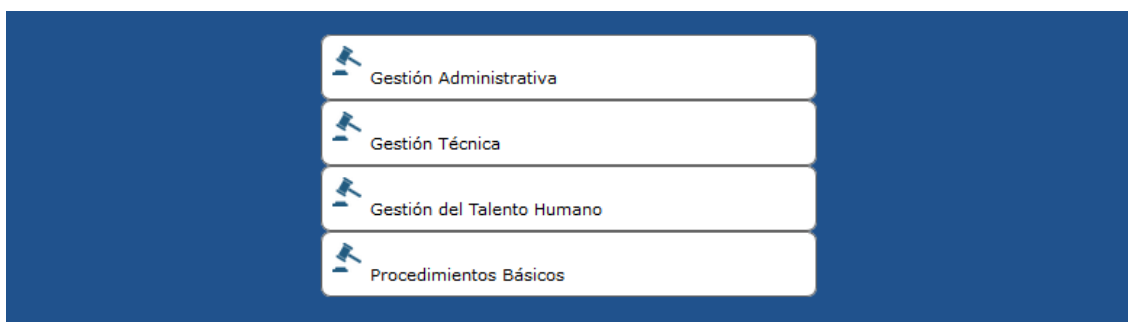
Las auditorías pueden realizarse por macro elementos o gestiones, pudiendo comenzar independientemente por cualquiera de ella. Puede tardar en realizarse varios días e interrumpirse cuando el auditor lo desea y retomar cuando lo considere. El proceso se cierra definitivamente y ya no se podía hacer modificaciones cuando el auditor así lo determina, permitiendo el sistema esta opción.



La matriz tiene los siguientes componentes: los 144 subelementos del sistema: elemento, peso (dado por la ponderación de cada subelemento), cumplimiento (A,B,C, no aplica), actividades (que se deben realizar para cumplir), objetivos, metas, a quienes se aplica, materiales y métodos (para su ejecución), prioridades (alta, media o baja en función de las no conformidades), cronograma de ejecución (con fecha de inicio y terminación), responsables, presupuesto, aplicable a actividades rutinaria y no rutinarias, indicadores de gestión, causas de desvío y observaciones.

En relación al Menú de consulta puede obtener la siguiente información: toda la normativa legal aplicable, ordenada por gestión administrativa, técnica, talento humano y procesos operativos; y que nos permite desplegar mostrando en detalle el cuerpo legal aplicable, que posibilitaba al empleador, auditor o persona interesada consultar los requerimientos exigidos y evitar interpretaciones y subjetividades. También se podía acceder directamente haciendo un clic sobre el icono del martillo (Ilustración 9).

### **Ilustración 9: Portal de acceso a la consulta legal**



Fuente Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Siguiente portal de acceso a consulta legal que respaldan las preguntas de la auto y auditoría Ilustración 10.

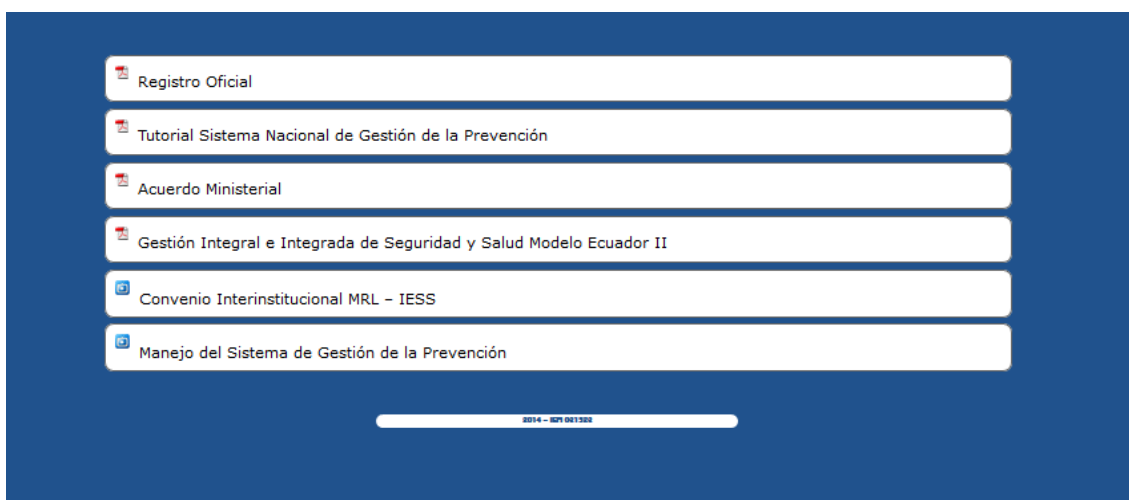
## Ilustración 10: Portal de acceso a la consulta legal



Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

El menú también nos permite tener acceso al módulo tutorial en donde tenemos el registro oficial y el acuerdo Ministerial de la obligación de realizar las auto auditorías, sobre el IESS en su función de realizar actividades conjuntas de auditorías e inspecciones a cargo del Ministerio. Existe un tutorial impreso de paso a paso para realizar las auto auditorías, así como un video sobre la misma temática, y contiene el texto del Sistema de Gestión Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo. Todo este material está especialmente diseñado para facilitar la realización de las auditorías y ser impreso, si así se desea (Ilustración 11).

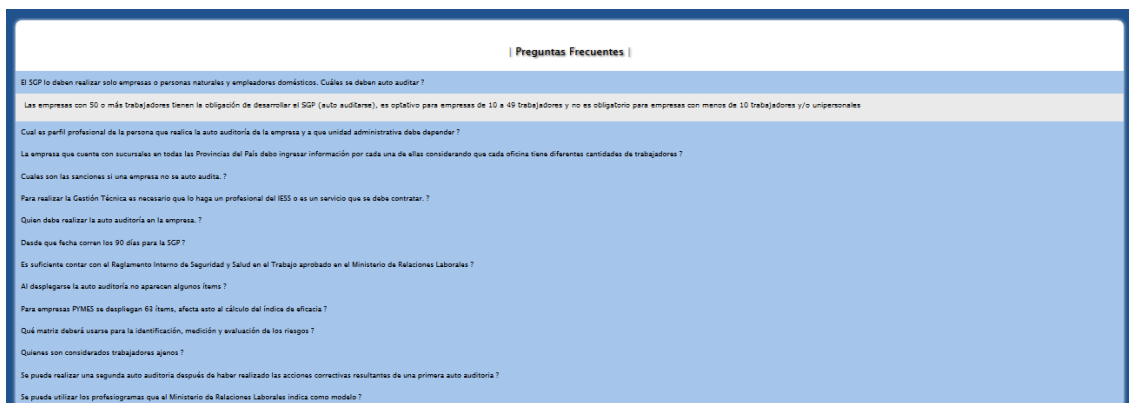
## Ilustración 11: Portal de acceso al módulo tutorial



Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

El sistema de auditorías tiene dentro del menú un acceso a preguntas frecuentes (Ilustración 12).

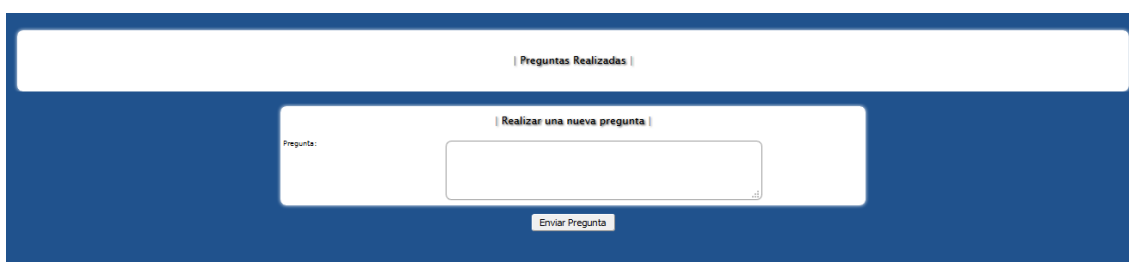
### Ilustración 12: Portal de acceso a las preguntas frecuente



Fuente: Auditoria del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Los empleadores podían realizar consultas en tiempo real, siendo el plazo máximo para recibir respuesta 30 minutos durante las 24 horas del día. En junio del 2015 habían consultado más de 1.750 empresas (Ilustración13).

### Ilustración 13: Portal de acceso al módulo para preguntas en línea



Fuente: Auditoria del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Previo al inicio de las auto auditorías se realizaron varias presentaciones a grupos de empleadores, en varias ciudades del país, y se organizaron dos presentaciones masivas en las dos ciudades más importantes del país, Quito y Guayaquil, a las que asistieron un total de 2.200 empleadores.

#### 4.4.3. Reporte electrónico de los resultados de las auditorías.

Una vez cerrado las auditorías por parte del auditor, con el objetivo de disminuir tiempos en las entregas y mostrar transparencia y fiabilidad de parte del auditor y del proceso de auditorías, el sistema emite de manera automática a los correos electrónicos que determine el auditor, y por defecto se envía a la empresa, a la contraparte técnica, a los organismos de control y al propio auditor. Estas actas se llenan con la información de cada auditoría en formatos previamente establecidos y se envían automáticamente a los correos determinados (Ilustración 14).

**Ilustración 14: Portal de acceso para direccionar las actas**

Envío de Información ×

Mail de la empresa:  Mail del auditor:

Copia a (mail):  \* Nombre de quien solicita la información:

---

Seleccione los documentos que desee enviar al mail:

- Datos de la empresa auditada
- Acta de inicio de la auditoría
- Auditoría inicial
- Acta de cierre de la auditoría
- Acta de no conformidades de la auditoría
- Consolidado de actas de no conformidades

Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Existe tres tipos de actas que se generan de manera automática al cierre de las auditorías: Acta de inicio, Acta de Cierre y Acta de Informe, con todas las no conformidades encontradas, el tipo de la misma, el plazo de cierre y la norma técnica legal en la que se ampara (Ilustración 15).

## Ilustración 15: Acta de reporte de Informe final

REPORTE DE NO CONFORMIDAD	
<b>RUC N°:</b> 1360000120001	
<b>DATOS GENERALES:</b>	
<b>RAZÓN SOCIAL:</b> GOBIERNO PROVINCIAL DE MANABI	
<b>NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:</b> ZAMBRANO SEGOVIA MARIANO NICANOR	
<b>NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA:</b> JUANA ROLDAN DELGADO	
<b>CARGO EN LA EMPRESA:</b> DIRECTORA DE TALENTO HUMANO	
<b>1. Ubicación de la No Conformidad:</b>	
1.1. Proceso:	
1.2. Subproceso:	
1.3. Actividad:	
<b>2. Norma de referencia de la No conformidad:</b>	
2.1. RTL auditado:	d. Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes
2.2. Norma técnico - legal:	
<b>3. Categoría de la No conformidad:</b>	
3.1. Mayor "A"	(A)
3.2. Menor "B"	
3.3. Observación "C"	
<b>Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)</b> SE ENCUENTRA EN PROCESO	

Fuente: Auditoria del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

### 4.4.4. Cuestionario de control de calidad de las auto auditorías

Con el propósito de comprobar el grado de aceptación y satisfacción de las auditorías realizadas se procedió a realizar una encuesta con quince preguntas 7 preguntas sobre el auditor, 5 sobre el sistema de gestión y 2 varias.

Las preguntas sobre el auditor fueron las siguientes:

1. ¿El auditor tenía conocimiento de las actividades generales que realiza su empresa?

2. ¿Cómo calificaría el trato que tuvo el auditor con los participantes durante el desarrollo de la auditoría?
3. ¿Cómo calificaría el conocimiento técnico y de la normativa legal en seguridad y salud del auditor durante el desarrollo de la auditoría?
4. ¿Cómo calificaría el asesoramiento del auditor ante las dudas surgidas durante el desarrollo de la auditoría?
5. ¿El auditor solicitó la documentación necesaria para la auditoría?
6. ¿El auditor realizó visitas de campo para verificar áreas, actividades, riesgos, etc.?
7. ¿El auditor le entregó todas las actas generadas del proceso de auditoría?

Las preguntas sobre el sistema fueron las siguientes:

1. ¿Los ítems que se solicitan cumplir en la auditoría son comprendidos por el profesional de Seguridad y Salud de su empresa?
2. ¿Considera usted que la auditoría ayudó a su empresa a conocer falencias en Seguridad y Salud?
3. ¿Considera usted que la auditoría ayuda a mejorar los procesos de Seguridad y Salud en su empresa?
4. ¿Está de acuerdo con el valor del resultado obtenido por su empresa en la auditoría?
5. ¿Después de la auditoría en su empresa se han iniciado acciones para mejorar el índice de eficacia obtenido?

Las preguntas varias fueron las siguientes:

1. ¿Considera usted que el sistema WEB de auditorías de riesgos de trabajo es de utilidad para las empresas?
2. ¿Usted sugiere que el proceso de auditoría se mantenga y sea realizado en todas las empresas a nivel nacional?

Luego de 5 a 10 días después de haber cerrado las auditorías se sorteaban las 223 auditorías entre tres asistente que llamaban a la empresa y realizaban las preguntas arriba detalladas indicando que luego se remitiría por correo electrónico las respuestas dadas para su verificación, en caso de haberla

deberían remitir por la misma vía. El formulario enviado por correo electrónico las correcciones o modificaciones a las respuestas dadas, de no hacerlo se entenderá que se está de acuerdo (Ilustración 16).

**Ilustración 16: Formulario con las respuestas al cuestionario de satisfacción del proceso de auditorías**

**Encuesta de Calidad y Control de la Auditoría de Seguridad y Salud**

**DATOS GENERALES:**

Nombre de la Empresa:	ECUACORRIENTE	Teléfono de la Empresa:	23972000
Provincia:	ZAMORA CHINCHIPE	Ciudad:	San Marcos de Tundayme Alto
Fecha de la Encuesta:	2015-08-15 12:42:35	Realizado a:	ING. DARWIN VIVANCO - COORDINADOR S
Encuestador:	Dayan Piuas (funcionario ISSS)		

**ENCUESTA:**

**Preguntas sobre el Auditor**

1.- El auditor tenía conocimiento de las actividades generales que realiza su empresa?

SI

NO

2.- Cómo calificaría el trato que tuvo el auditor con los participantes durante el desarrollo de la auditoría?

Muy Bueno

Bueno

Regular

Malo

3.- Cómo calificaría el conocimiento técnico y de la normativa legal en seguridad y salud del auditor durante el desarrollo de la auditoría?

Muy Bueno

Bueno

Regular

Malo

4.- Cómo calificaría el asesoramiento del auditor ante las dudas surgidas durante el desarrollo de la auditoría?

Muy Bueno

Bueno

Regular

Malo

5.- El auditor solicitó la documentación necesaria para la auditoría?

SI

NO

6.- El auditor realizó visitas de campo para verificar áreas, actividades, riesgos, etc?

SI

NO

7.- El auditor le entregó todas las actas generadas del proceso de auditoría?

SI

NO

Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Segunda parte del cuestionario de satisfacción del proceso de auditorías (Ilustración 17).

## Ilustración 17: Segunda parte del cuestionario de satisfacción de las auditorías

### Preguntas sobre el Sistema

1.- Los Items que se solicitan cumplir en la auditoría son comprendidos por el profesional de Seguridad y Salud de su empresa?

SI

NO

2.- Considera usted que la auditoría ayudó a su empresa a conocer falencias en Seguridad y Salud?

SI

NO

3.- Considera usted que la auditoría ayuda a mejorar los procesos de Seguridad y Salud en su empresa?

SI

NO

4.- Está de acuerdo con el valor del resultado obtenido por su empresa en la auditoría?

De acuerdo

Algo de acuerdo

Poco de acuerdo

Sin Desacuerdo

5.- Después de la auditoría en su empresa se han iniciado acciones para mejorar el índice de eficacia obtenido?

SI

NO

### Preguntas Varias

1.- Considera usted que el sistema WEB de auditorías de riesgos de trabajo es de utilidad para las empresas?

SI

NO

2.- Usted sugiere que el proceso de auditoría se mantenga y sea realizado en todas las empresas a nivel nacional?

SI

NO

Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

### 4.5. Para Valorar el Grado de Aceptación de las Empresas que Realizaron la Auto Auditoría y la Auditoría Externa por Auditores del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social

#### Realización de las encuestas

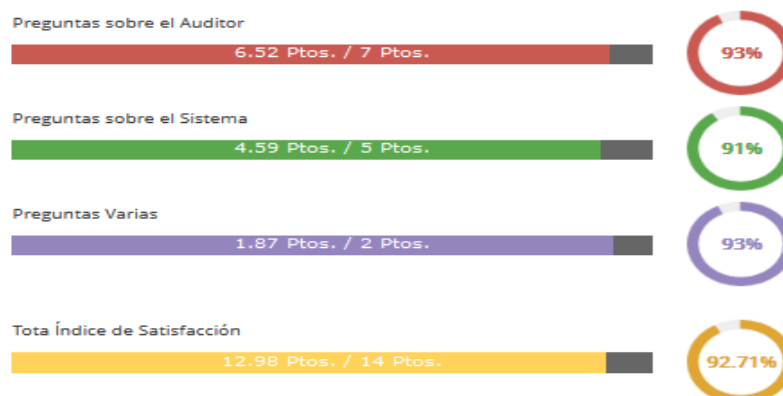
Durante el tiempo de estudio de 12 meses, se auditaron a 223 empresas, que fueron previamente sorteadas de manera automática entre las que se habían auto auditado; con el objeto de verificar el grado de aceptación de las auditorías presenciales se procedió a realizar una encuesta telefónica que se realizaba después de 5 a 10 días de haber cerrado la auditoría por parte de tres asistentes administrativas del IESS. Inmediatamente después de

contestar telefónicamente la encuesta las empresas recibían vía correo electrónico el cuestionario contestado en PDF y las organizaciones podían verificar si las respuestas que dieron coincidían con las que recibían, de no ser así remitían por la misma vía las observaciones que tenían; el sistema registraba automáticamente la correspondencia de salida y de retorno.

El sistema permitía registrar en tiempo real el nivel de satisfacción que reportaban las empresas por pregunta, por grupo de preguntas y un promedio total (Ilustración 18).

### Ilustración 18: Niveles de satisfacción encontrados

#### Nivel de Satisfacción



Fuente: Auditoría del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

También posibilitaba tener un registro del auditor: número de auditorías, número de encuestas realizadas, índice de satisfacción promedio calificado por las organizaciones y el mismo promedio de satisfacción pero corregido por 5, es decir, que debían haber realizado no menos de 5 auditorías el auditor (Ilustración 19).

### Ilustración 19: Registro de auditorías, auto auditorías y calificación del auditor

NOMBRE DEL AUDITOR	NOMBRE USUARIO	EMAIL	# AUDITORIAS	# ENCUESTAS	% SATISFACCION	% LS APLICADO FC
			7	7	76.53	70.92
			10	10	96.43	92.51
			11	11	97.08	93.66
			11	11	98.05	94.64
			16	16	93.97	92.80
			18	18	89.29	88.90
			7	6	79.76	79.50
			14	14	90.31	88.28
			10	10	95.00	91.08
			9	9	87.70	83.24
			13	13	96.15	93.68

Fuente: Auditoria del Sistema General de Riesgos del Trabajo de Ecuador

Finalmente el sistema realizaba un diagrama de dispersión de la aceptación para visualizar objetivamente la densidad de ubicación de las organizaciones con respecto a la aceptación del auditor y del sistema de gestión (Ilustración 20).

#### 4.6. Entrevista a Empresas Referentes

Consideramos importante tener una opinión de un centro educativo superior que realice estas actividades en el país, entrevistamos al Director de un Instituto de Seguridad y Salud de una Universidad ecuatoriana que había realizado auditorías presenciales a varias empresas de los diferentes grupos de actividades quienes nos informó que había auditado presencialmente a 92 empresas de más de 50 trabajadores el 20 % y de más de 100 trabajadores el 80%, el Índice de Eficacia o de cumplimiento técnico legal fue del 92,9%. Todas estas auditorías fueron solicitadas por la empresa y realizadas por auditores de la Universidad en mención.

## **5. RESULTADOS**

### **5.1. Identificación y Comparación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud**

#### **5.1.1. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en la Comunidad Andina**

Existen numerosos sistemas de gestión de seguridad y salud y en su gran mayoría voluntarios y realizados por empresas, empleadores, organizaciones certificadoras, agrupaciones profesionales entre los más destacados; la Comunidad Andina compuesta por Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia desarrollo su propio sistema de gestión de carácter vinculante publicado en el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en las Directrices para Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud de la OIT, en su Art.1 indica:” Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos: (Comunidad Andina, 2005)

- a) Gestión Administrativa: 1. Política; 2. Organización; 3. Administración; 4. Implementación; 5. Verificación; 6. Mejoramiento continuo; 7. Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo; 8. Información estadística.
- b) Gestión Técnica: 1. Identificación de factores de riesgo; 2. Evaluación de factores de riesgo; 3. Control de factores de riesgo; 4. Seguimiento de medidas de control.
- c) Gestión del Talento Humano: 1. Selección; 2. Información; 3. Comunicación; 4. Formación; 5. Capacitación; 6. Adiestramiento; 7. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.
- d) Procesos Operativos Básicos: 1. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; 2. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica); 3. Inspecciones y auditorías; 4. Planes de emergencia; 5. Planes de prevención y control de accidentes mayores; 6. Control de incendios y explosiones; 7. Programas de mantenimiento; 8. Usos de equipos de protección individual; 9. Seguridad en la compra de insumos; 10.

Otros específicos, en función de la complejidad y el nivel de riesgo de la empresa. (Comunidad Andina, 2005)

Países como Ecuador, Perú y Colombia ha desarrollado sus propios sistemas de gestión basadas en la Directrices de la OIT y en el Sistema de la Comunidad Andina, junto con sus propios sistemas de auditoría. Bolivia hasta la fecha de la realización de este trabajo no había publicado su sistema de gestión.

### **5.1.2. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de Ecuador SART.**

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Salud (IESS), dentro de sus competencias tiene los servicios preventivos y los prestacionales. Dentro de los primeros emitió la Resolución C.D. 333 (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012) que toma como base el sistema el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud y desarrolla un sistema propio que tiene cuatro macro elementos: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano, y Procedimientos y Programas Operativos Básicos. A su vez cada uno de estos elementos tiene sub elementos.

1. Gestión Administrativa: 1) Política, con 8 elementos; 2) Planificación, con 9 sub elementos y 3 micro elementos; 3) Organización, con 5 elementos y 4 subelementos; 4) Integración–Implantación, con 6 elementos y 4 subelementos; 5) Verificación Auditoría Interna del Cumplimiento de Estándares e índices de Eficacia del Plan de Gestión, con 3 elementos; 6) Control de las Desviaciones del Plan de Gestión, con 3 elementos y 3 subelementos; y 7) Mejoramiento Continuo, con 1 elemento.

2. Gestión Técnica: 1) Identificación, con 6 elementos; 2) Medición, con 3 elementos; 3) Evaluación, con 3 elementos; 4) Control Operativo Integral, con 5 elementos y 5) Vigilancia Ambiental y de la Salud, con 3 elementos.

3. Gestión del Talento Humano: 1) Selección de los trabajadores, con 4 elementos; 2) Información interna y externa, con 6 elementos; 3) Comunicación Interna y Externa, con 2 elementos; 4) Capacitación, con 2

elementos y 5 subelementos y 5) Adiestramiento, con 2 elementos y 4 subelementos.

4. Procedimientos y Programas Operativos Básicos: 1) Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales-Ocupacionales, con 2 elementos y 10 subelementos; 2) Vigilancia de la Salud de los Trabajadores, con 6 elementos; 3) Planes de Emergencia en Respuesta a Factores de Riesgos de Accidentes Graves, con 6 elementos y 6 subelementos; 4) Plan de Contingencia, con 1 elemento; 5) Auditorías Internas, con 6 elementos; 6) Inspecciones de Seguridad y Salud, con 6 elementos; 7) Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo, con 6 elementos y 8) Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo, con 6 elementos.

Este Sistema de gestión que tiene su propio sistema de auditorías Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART asigna un puntaje y ponderación con subelementos el mismo que se realiza por medio de una regla de tres dividiendo los 25 sub elementos para cien. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012) se califican con Cumple, No conformidades A los no cumplimientos sistematicos que afectan a todo el sistema, no cumplimientos B que afectan parcialmente al sistema, y la Observaciones que son no cumplimiento que no puntuan, por no estar en la legislación aplicable, pero que deberían ser tomados en cuenta.

### **5.1.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de Colombia**

El Congreso Colombiano el 11 de julio de 2012 expidió la Ley 1562, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en Materia de Salud Ocupacional. En base a esta ley el Ministerio de Trabajo emite el Decreto 1443, de 13 de julio de 2014, por el cual se “dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)” que se fundamente además en la Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud y las Directrices para Sistema de Gestión de SST de la OIT; este cuerpo legal contemplan los elementos del sistema de gestión y posibilita la elaboración de las auditorías de verificación del sistema. (Congreso de Colombia, 2012) (Ministerio de Trabajo de Colombia, 2014).

Este sistema podemos estructurarlo de la siguiente manera : Tiene 8 Macro Elementos, 1) Identificación y Generalidades de la Empresa- Centro de Trabajo con 2 subelementos, 2) Recursos con 18 subelementos, 3) Gestión Integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con 13 subelementos, 4) Gestión de la Salud con 20 subelementos, 5) Gestión de Peligros y Riesgos con 19 subelementos, 6) Gestión de Amenazas con 7 subelementos, 7) Auditoria con 4 subelementos, 8) Mejoramiento con 5 subelementos.

Hasta la fecha de publicación de este trabajo la Dirección de Riesgos del Trabajo del Ministerio de Trabajo de Colombia se encontraba elaborando el instrumento para las auditorías mismo que tendrá ponderaciones por subelementos, y calificara como cumplido, no cumplido, parcialmente cumplido y no aplica

#### **5.1.4. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de Perú**

El Congreso de la República del Perú aprobó el 26 de julio del 2011 la Ley N° 29783 Ley de Seguridad Y Salud en el Trabajo, en el que se incluye el sistema de Gestión de Seguridad y Salud; el 24 de diciembre del 2014 el Ministerio de Trabajo y Promoción Social publicó el Reglamento del Registro de Auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo 12 elementos (Ministerio de Trabajo y Promoción Social del Perú, 2013 (Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo del Perú, 2011).

El sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Perú tiene 12 macro elementos:1) Principios contiene 5 elementos y 23 subelementos, 2) Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo contiene 4 elementos y 9 subelementos, 3) Organización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo contiene 11 elementos y 16 subelementos , 4) Planificación y Aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo contiene 3 elementos y 7 subelementos, 5) Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo contiene 5 elementos y 5 subelementos, 6) Acción para la Mejora Continua contiene 3 elementos y 9 subelementos, 7) Derechos y Obligaciones de los Empleadores contiene 20

elementos y 19 subelementos, 8) Derechos y Obligaciones de los Trabajadores contiene 9 elementos y 9 subelementos, 9) Información de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Ocupacionales contiene 2 elementos y 7 subelementos, 10) Recopilación y Publicación de Estadísticas contiene 2 elementos y 4 subelementos, 11) Investigación de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Ocupacionales e Incidentes Peligrosos contiene 3 elementos y 3 subelementos, 12) Inspecciones de Trabajo en Seguridad y Salud en el Trabajo contiene 9 elementos y 16 subelementos. El sistema de auditorías todavía no ha sido publicado por las autoridades peruanas.

#### 5.1.5. Correlación de los Sistemas de Seguridad y Salud Andinos

Se analizaron los tres sistemas de Gestión de Seguridad de Ecuador Colombia y Perú dividiéndolos en Macro elementos, elementos y subelementos obteniéndose los siguientes resultados Ecuador tienen en su sistema de gestión de SST 4 macro elementos, 25 elementos y 144 subelementos; Colombia tiene 8 macro elementos y 88 elementos; Perú tiene 12 macro elementos, 76 elementos y 118 subelementos. (Tabla7)

**Tabla 7: Distribución de macro elemento, elementos, sub elementos por países**

DISTRIBUCIÓN	ECUADOR	COLOMBIA	PERÚ
<b>MACRO ELEMENTOS</b>	4	8	12
<b>ELEMENTOS</b>	25	88	76
<b>SUBELEMENTOS</b>	144		118

Fuente: Autoría propia

Si tomamos como referente al sistema de gestión de seguridad y salud Andino que como habíamos indicado tiene cuatro macro elementos y 29 elementos y los correlacionamos con los otros sistemas de los países andinos tratados en este estudio tenemos en un cumplimiento porcentual por macro elemento que Ecuador cumple en Gestión administrativa con un 100%, Gestión técnica con un 100%, Gestión del talento humano con un 85,71%, Procesos operativo

básicos con un 70%, obteniendo un promedio del 88,93%. Colombia cumple en Gestión técnica con un 100%, Gestión técnica con un 100%, Gestión del Talento Humano con un 71,42%, Procesos operativos con un 80%, teniendo un promedio de cumplimiento del 87,86%. Perú cumple en Gestión Administrativa 87,5%, Gestión técnica 50%, Gestión del talento humano 28,57%, Procesos operativos básicos un 60%, y un promedio del 56,52%. De los tres países el que más cumple es Ecuador seguido muy de cerca por Colombia y con más diferencia Perú, La gestión administrativa y técnica tienen un cumplimiento total en Ecuador y Colombia no así en Perú, dentro de sus respectivos cuerpos legales en sistemas de gestión de seguridad y salud, en la Tabla 8 se ilustran los resultados.

**Tabla 8: Correspondencia de los países andinos**

<b>CORRESPONDENCIA CON EL SISTEMA ANDINO EN PORCENTAJE</b>			
<b>ELEMENTOS</b>	<b>ECUADOR</b>	<b>COLOMBIA</b>	<b>PERÚ</b>
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	100	100	87,5
GESTIÓN TÉCNICA	98	100	50
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	83,6	71,42	28,57
PROCESOS OPERATIVOS BÁSICOS	88	80	60
<b>PROMEDIO TOTAL</b>	<b>92,90</b>	<b>87,86</b>	<b>56,52</b>

Fuente: Autoría propia

#### **5.1.6. Comparación de los principales Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud**

Los sistemas de gestión de seguridad y salud están compuestos de Elementos, Sub elementos, Micro elementos pudiendo existir más subdivisiones; los elementos que hemos incluido en el presente estudio a saber Modelo Andino constante en la Resolución 957 Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud (Comunidad Andina, 2005); OHSAS 18001-2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (AENOR, 2007); Directrices para

Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OIT (OIT, 2001) y el sistema de gestión de seguridad y salud contenido en el Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo del IESS o Modelo Ecuador SART (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012).

Al realizar una comparación, según la Real Academia de la Lengua Española “1. loc. verb. Haber la igualdad y proporción correspondiente entre las cosas que se comparan.” (Real Academia de la Lengua Española, 2015) En base a sus semejanzas entre los elementos y sub elementos; tomando como referente al Modelo Andino por constar en la normativa comunitaria y ser vinculante para los cuatro países que la conforman; Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia; hemos identificado Cuatro elementos matrices la gestión administrativa, gestión técnica, gestión del talento humano y procesos operativos básicos.

En la Gestión Administrativa el Modelo Andino tiene 46 sub elementos, SART-Ecuador, 44 sub elementos, OIT 49 sub elementos y el OHSAS tiene 38 sub elementos. El sistema con más elementos es el de la OIT seguido por el Andino, luego en SART y finalmente el OHSAS.

En la Gestión Técnica el Modelo Andino tiene 30 sub elementos, el sistema SART 28 sub elementos, el sistema OIT 14 sub elementos y el sistema OHSAS 20 sub elementos. El sistema con más sub elementos es el Andino, le sigue el SART, luego el OHSAS y finalmente el de la OIT.

La Gestión del Talento Humano el sistema Andino tiene 33 sub elementos el mismo número que tiene el SART, le sigue el sistema de la OIT con 12 sub elementos y finalmente el sistema OHSAS: Los sistemas con más sub elementos son el Andino y el SART, luego el de la OIT seguido por el de la OHSAS.

En los Procesos Operativos Básicos el sistema Andino tiene 59 sub elementos, el sistema SART 49 sub elementos, el sistema OIT 30 sub elementos y el sistema OHSAS 30 sub elementos. El sistema Andino es el que más sub elementos tiene, le sigue el sistema SART, luego el de la OIT y finalmente el OHSAS.

En resumen, podemos indicar que el sistema de Gestión de Seguridad y Salud Andino con los cuatro elementos ejes: Gestiona Administrativa, Técnica, Talento Humano y Procesos Operativos Básicos tiene la mayor cantidad de sub elementos en total 155 que representan el 100%, le sigue el Sistema de Gestión SART de Ecuador con 144 sub elementos que representa el 92,90%, en tercer puesto se encuentra el sistema de gestión de la OIT con 105 sub elementos que representa el 66,74% y en el cuarto lugar con la menor cantidad de sub elementos se encuentra el sistema de gestión OHSAS 18001-2007 con 85 sub elementos que representa el 53,56%. (Tabla 9).

**Tabla 9: Reporte numérico de los Sub elementos de los sistemas de gestión de seguridad y salud**

<b>NUMERO DE SUB ELEMENTOS</b>						
<b>SISTEMAS DE GESTIÓN</b>	<b>GETIÓN ADMINIST.</b>	<b>GESTIÓN TÉCNICA</b>	<b>GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO</b>	<b>PROCESOS OPERAT.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>ANDINO – 2006</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>55</b>	<b>155</b>	<b>100</b>
<b>SART- ECUADOR- 2010</b>	<b>44</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>144</b>	<b>92,90</b>
<b>OIT – 2001</b>	<b>49</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>105</b>	<b>67,74</b>
<b>OHSAS- 18001- 2007</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>83</b>	<b>53,55</b>

Fuente: Autoría propia

Se realizó una tabla comparativa en la que tomando como referente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Andino 2006, se pusieron en la primera columna los artículos legales o codificación que se tomaron como referencia, en la segunda columna los elementos y sub elementos del Sistema Andino 2006, en la tercera columna el peso todos con valor de unidad para facilitar su suma, en la cuarta columna los artículos del que se tomaron, en la quinta

columna los elementos y sub elementos del sistema OHSAS 18001-2007, en la sexta columna el peso en unidad, en la séptima columna el artículo del que se tomó la referencia, en la octava columna el Sistema de Gestión de la Directrices OIT 2001 y en la novena columna el peso en unidad; al final se realiza una sumatoria de los sub elementos por sistema de gestión. (Tabla 10).

**Tabla 10 Comparación de los sistemas con los pesos y artículos legales o códigos de referencia**

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
	Introducción		0	Introducción			Introducción	
	Generalidades		2	Publicaciones para consulta		1	Objetivos	
						3.1 .3.	3.1.3. El sistema de gestión de la SST debería ser compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o estar integrado en los mismos.	
	Términos y definiciones		3	Términos y definiciones			Glosario	
1	1. GESTION ADMINISTRATIVA		4	Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Gestión de		2	Marco Nacional del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo	
1.1.	POLITICA		4.2	Política de SST		2.1	Política nacional: 2.1 Directrices nacionales, 2.3 Directrices específicas	
	La alta dirección de la organización debe manifestar su deseo sincero y realista de procurar las mejores condiciones de seguridad y salud para sus colaboradores directos e indirectos dentro de los más altos estándares nacionales e internacionales aplicables	1				3.1		

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
						3.9 .1	d) ser realistas y posibles;	1
1.1. 1	Corresponde a la naturaleza y magnitud de los riesgos	1	1	<b>Objeto y campo de aplicación:</b> <b>a)</b> establecer un sistema de gestión de la SST para eliminar o minimizar los riesgos al personal y a otras partes interesadas que podrían estar expuestas a peligros para SST asociados a sus actividades peligros para la SST asociados a sus actividades	1	3.1 .1	<b>a)</b> ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades	1
			4.2	<b>Política SST: a)</b> Es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos para la SST de la organización;	1	3.1 .1	<b>b)</b> ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o de la persona de mayor rango con responsabilidad en la organización;	1
		1	4.2.	<b>Política SST: b)</b> incluye un compromiso de prevención de los daños y el deterioro de la salud, y de la mejora continua	1	3.1 .2	<b>a)</b> la protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo;	1
						3.9	Objetivos en materia de seguridad y la salud en el trabajo: 3.9.1 De conformidad con una política de SST basada en el examen inicial o exámenes posteriores, tendrían que señalarse objetivos medibles en materia de SST que	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							deberían: a) ser específicos para la organización, apropiados y conformes con su tamaño y con la naturaleza de las actividades;	
1.1.2	Compromete recursos	1	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad: a) asegurándose de la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de SST	1	3.3	j) proporcionar los recursos adecuados para garantizar que las personas responsables de la SST, incluido el comité de SST, puedan desempeñar satisfactoriamente su cometido	1
1.1.3	Compromiso de cumplir con la legislación técnico de SST vigente	1	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos: Debe implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos de SST, debe mantener esta información actualizada y la requisitos de SST, debe mantener esta información actualizada y la misma debe estar socializada	1	3.1.2	b) el cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de SST, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en SST, y de otras prescripciones que suscriba la organización;	1
			4.2	<b>Política SST: c)</b> incluye un compromiso de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros para la SST;	1	3.9.1	b) ser compatibles con las leyes y reglamentos pertinentes y aplicables, así como con obligaciones, técnicas y comerciales de la organización en relación con la SST;	1
						3.1.1.6	e) el cumplimiento de la legislación y los reglamentos nacionales que sean aplicables, los convenios colectivos y	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							otras obligaciones que suscriba la organización.	
1.1.4	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se expone en lugares relevantes	1	4.2	<b>Política SST: f)</b> se comunica a todas las personas que trabajan para la organización, con el propósito de hacerles conscientes de sus obligaciones individuales en materia de SST;	1	3.1.1	<b>c)</b> ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo;	1
1.1.5	Está documentada, integrada-implantada y mantenida	1	4.1 4.2	<b>Requisitos Generales.</b> La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la SST de acuerdo con los requisitos de este estándar OHSAS, y determinar cómo cumplirá estos requisitos. <b>Política SST e)</b> se documenta, implementa y mantiene;	1 1	3.9.1	<b>e)</b> estar documentados, y comunicarse a todos los cargos y niveles pertinentes de la organización	1
1.1.6	Está disponible para las partes interesadas	1	4.2	<b>Política SST: g)</b> está disposición de las partes interesadas;	1	3.1.1	<b>e)</b> ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.	1
1.1.7	Se compromete al mejoramiento continuo	1	1	Objeto de campo de aplicación: b) implementar, mantener y mejorar continua un sistema de de Gestión de la SST;	1	3.1.2 3.9.1	<b>d)</b> la mejora continua del desempeño del sistema de gestión de la SST. <b>c)</b> centrarse en la mejora continua de la protección de la seguridad y salud de los trabajadores para conseguir los mejores resultados en materia de SST;	1 1
1.1.8	Se actualiza periódicamente	1	4.2 4.2	<b>Política SST: d)</b> proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de SST; <b>Política SST: h)</b> se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización	1 1	3.1.1 3.9.1	<b>d)</b> ser revisada para que siga siendo adecuada <b>f)</b> evaluarse periódicamente y, de ser necesario, actualizarse	1 1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
1.2	1.2. PLANIFICACION		4.3	Planificación		3.8	Planificación y aplicación	
1.2.1	1.2.1.DIAGNOSTICO (CUMPLIMIENTO TECNICO LEGAL)		4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal		3.7	Examen inicial	
	Dispone la empresa u organización de un diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si los cambios internos así lo justifican : Las no conformidades priorizadas, temporizadas respecto la gestión: administrativa; técnica, Talento humano y procedimientos o programas operativos básicos	1	4.5.2.1	En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente los requisitos legales aplicables. La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas de los resultados de las evaluaciones periódicas	1	3.7.1	El sistema de gestión de la SST y las disposiciones pertinentes de la organización deberían evaluarse mediante un examen inicial, según corresponda. En el supuesto de que no exista ningún sistema de gestión de la SST, o cuando la organización sea reciente, el examen inicial debería servir de base para el establecimiento de tal sistema.	1
			4.5.2.2	La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede cambiar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionado en el apartado 4.5.2.1 o establecer uno o varios procedimientos separados	1	3.7.2	El examen inicial debería llevarse a cabo por personas competentes en consulta con los trabajadores y/o sus representantes, según corresponda. Deberá: a) identificar las prescripciones legales vigentes en materia de SST, las directrices nacionales, las directrices específicas, los programas voluntarios de protección y otras disposiciones que haya suscrito la organización; b) identificar, prever y evaluar los peligros y los riesgos existentes	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							o posibles en materia de seguridad y salud que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o la organización del trabajo; <b>c)</b> determinar si los controles previstos o existentes son adecuados para limitar los peligros o controlar riesgos, y <b>d)</b> analizar los datos recopilados en relación con la vigilancia de la salud de los trabajadores. <b>3.7.3.</b> El resultado del examen inicial debería: <b>a)</b> estar documentado) servir de base para adoptar decisiones sobre la aplicación del sistema de gestión de la SST, y <b>c)</b> servir de referencia para evaluar la mejora continua del sistema de gestión de la SST	
						<b>3.8</b>	<b>Planificación, desarrollo y aplicación del sistema</b>	
<b>1.2.2</b>	Matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico	1	<b>4.3.1</b>	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	1	<b>3.8.1</b>	La planificación debería apuntar a la creación de un sistema de gestión de la SST que contribuya: <b>a)</b> a cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales; <b>b)</b> a fortalecer los	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							componentes del sistema de gestión de la SST, y <b>c)</b> a mejorar continuamente los resultados de la SST.	
1.2.3	La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias	1	4.3.3.	Objetivos, metas y programas	1	3.8.2	Deberían adoptarse disposiciones encaminadas a conseguir una planificación adecuada y apropiada de la SST que se base en los resultados del examen inicial o de exámenes posteriores, o en otros datos disponibles. Esas disposiciones en materia de planificación deberían contribuir a la protección de la seguridad y salud en el trabajo e incluir: a) una clara definición, el establecimiento de prioridades y la cuantificación, de ser pertinente, de los objetivos de la organización en materia de SST;	1
			4.3.1	Planificación: a) las actividades rutinarias y no rutinarias				
1.2.4	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras	1	4.3.1	<b>Planificación: b)</b> las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas y visitantes)	1			
1.2.5	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a	1	4.3.3.	Objetivos, metas y programas. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios	1	3.8.2	<b>a)</b> la preparación de un plan para alcanzar cada uno de los objetivos, en el que se	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
	las No conformidades priorizadas.			programas para alcanzar sus objetivos.			definan responsabilidades y criterios claros de funcionamiento, indicándose lo que debe hacerse, quién debe hacerlo y cuándo; <b>c)</b> la selección de criterios de medición para confirmar que se han alcanzado los objetivos señalados, y	
1.2.6	El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados	1	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad. Estos programas deben incluir al menos: a) la asignación de responsabilidades y autoridad para lograr los objetivos en las funciones y niveles pertinentes de la organización: y, b) los medios, plazos para la lograr estos objetivos.	1	3.8.2	<b>d)</b> la dotación de recursos adecuados, incluidos recursos humanos y financieros, y la prestación de apoyo técnico, según proceda.	1
1.2.7	El plan define los estándares o índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la SST, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en concordancia con el artículo 11 del reglamento del SART.	1						
1.2.8	El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad	1	4.3.1	<b>Planificación:</b> c) el comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos f) la infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros	1			

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
			4.3.1	<b>Planificación: d)</b> los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar de trabajo	1			
			4.3.1	<b>Planificación: e)</b> los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo control de la organización	1			
1.2.9	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:		4.3.1	<b>Planificación: g)</b> los cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales	1			
1.2.9.1	Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.	1	4.3.1	<b>Planificación: h)</b> las modificaciones en el sistema de gestión SST, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades j) el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo incluyendo su adaptación a las capacidades humanas	1	3.8.3	Las disposiciones relativas a la planificación de la SST en la organización deberían abarcar el desarrollo y funcionamiento de todos los componentes del sistema de gestión de la SST, mencionados en el capítulo 3 de estas directrices	1
1.2.9.2	Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios	1	4.3.1	<b>Planificación: i)</b> cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios	1	3.8.3	Las disposiciones relativas a la planificación de la SST en la organización deberían abarcar el desarrollo y funcionamiento de todos los componentes del sistema de gestión de la SST, mencionados en el capítulo 3 de estas directrices	1
1.3.	<b>1.3 ORGANIZACIÓN</b>					3.3	<b>Responsabilidad y obligación de rendir</b>	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							cuentas	
1.3. 1.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y Aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales	1						
1.3. 2	Unidades o estructuras preventivas:	1						
1.3. 2.1	Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo	1						
1.3. 2.2	Servicio Médico de Empresa	1						
1.3. 2.3	Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo	1				3.2 .4	El empleador debería asegurar, según corresponda, el establecimiento y el funcionamiento eficiente de un comité de SST y el reconocimiento de los representantes de los trabajadores en materia de SST, de acuerdo con la legislación y la práctica nacional.	1
						3.3	k) asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en los comités de SST, cuando existan.	1
1.3. 2.4	Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo	1						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
1.3. 3	Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de Seguridad y Salud, y, servicio médico de empresa; así como, de las estructuras de SST.	1	4.4. 1	<b>Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad:</b> <b>b)</b> definiendo funciones, asignando responsabilidades y delegando autoridad para facilitar una gestión de la SST eficaz; y se deben documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridad	1	3.3 .2	El empleador y los directores de mayor rango deberían asignar la responsabilidad, la obligación de rendir cuentas y la autoridad necesarias al personal encargado del desarrollo, la aplicación y la puesta en práctica del sistema de gestión de la SST, así como del logro de los objetivos pertinentes, y deberían: a) garantizar que la SST se considere una responsabilidad directa del personal directivo que es conocida y aceptada en todos los niveles; b) definir y comunicar a los miembros de la organización la responsabilidad, la c) disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la d) promover la cooperación y la comunicación entre los miembros de la organización, incluidos los trabajadores y sus representantes, a fin de aplicar los elementos del sistema de gestión de SST en la organización protección de la seguridad y la salud	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							de los trabajadores; obligación de rendir cuentas y la autoridad de las personas que identifican, evalúan o controlan los riesgos y peligros relacionados con la SST;	
1.3.4	Están definidos los estándares de desempeño de SST					3.3.2	a) garantizar que la SST se considere una responsabilidad directa del personal directivo que es conocida y aceptada en todos los niveles; b) definir y comunicar a los miembros de la organización la responsabilidad, la c) disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la d) promover la cooperación y la comunicación entre los miembros de la organización, incluidos los trabajadores y sus representantes, a fin de aplicar los elementos del sistema de gestión de SST en la organización protección de la seguridad y la salud de los trabajadores; obligación de rendir cuentas y la autoridad de las personas que identifican, evalúan o	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							controlan los riesgos y peligros relacionados con la SST; e) cumplir los principios de los sistemas de gestión de la SST que figuran en las directrices nacionales pertinentes, en los sistemas específicos o en programas voluntarios, según sea pertinente, que suscriba la organización, f) establecer y aplicar una política clara en materia de SST con objetivos medibles;	
1.3. 5	Existe documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y registros.		4.4. 4.	Documentación. Debe incluir: a) la política y los objetivos de SST, b) la descripción del alcance del sistema de gestión de la SST, c) la descripción de los elementos principales del sistema de gestión de la SST y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados, d) los documentos, incluyendo los registros requeridos por este estándar OHSAS, e) los documentos incluyendo los registros, determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y riesgos para la control de los procesos relacionados con la gestión de los	1			

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
1.3. 6	La documentación debe tener procedimientos para su elaboración, revisión y control con el fin de mantenerla actualizada, archivada y con los resguardos de confidencialidad sobre todo en los temas de exámenes o reconocimientos médicos, ya que sin autorización expresa del trabajador no se puede revelar la información personal de su estado de salud. Pudiéndose obtener resultados de puestos de trabajo con fines de análisis epidemiológicos, garantizando que no afecte la confidencialidad de los mismos. Esta información debe estar disponible para registro, análisis y control interno y externo conforme proceda y con las autorizaciones correspondientes	1	4.4. 5	Control de la Documentación. Debe existir procedimientos para: a) aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión, b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente, c) asegurarse de que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de los documentos, d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los puntos de uso, e) asegurarse de que los documentos permanecen que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables, f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST y se controla su distribución,	1	3.5	Documentación del Sistema de Gestión de la seguridad y salud	1
						3.5 .1	En función del tamaño y la naturaleza de las actividades de la organización, debería elaborarse y mantenerse actualizada una documentación sobre el sistema de gestión de la SST que comprenda: <b>a)</b> la política y los objetivos de la organización en materia de SST; <b>b)</b> las principales funciones y responsabilidades	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							que se asignen en materia de SST para aplicar el sistema de gestión; <b>c)</b> los peligros y riesgos más importantes para la SST que conllevan las actividades de la organización, así como las disposiciones adoptadas para su prevención y control, y <b>d)</b> las disposiciones, procedimientos, instrucciones y otros documentos internos que se utilicen en el marco del sistema de gestión de la SST.	
						3.5 .2	La documentación relativa al sistema de gestión de la SST debería: <b>a)</b> estar redactada con claridad y presentarse de una manera que puedan comprenderla los que tienen que utilizarla, y <b>b)</b> estar sujeta a exámenes regulares, ser revisada según sea necesario, difundirse y ponerse a disposición de todos los miembros apropiados o involucrados de la organización.	1
						3.5 .4	Los trabajadores deberían tener el derecho de consultar los registros relativos a su medio ambiente de trabajo y su salud, a reserva de que se	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							respeten los requisitos de confidencialidad.	
						3.5 .5	Los registros de SST podrían comprender: <b>a)</b> registros relativos al funcionamiento del sistema de gestión de la SST; <b>b)</b> registros de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes, relacionados con el trabajo; <b>c)</b> registros basados en leyes o reglamentos nacionales relativos a la SST; <b>d)</b> registros relativos a los niveles de exposición de los trabajadores, la vigilancia del medio ambiente de trabajo y de la salud de los trabajadores, y <b>e)</b> los resultados de la supervisión activa y reactiva.	1
1.4	<b>1.4. INTEGRACION IMPLANTACION</b>		4.4.	<b>Implementación y operación</b>		3.9	<b>Objetivos en materia de seguridad y salud</b>	
1.4. 1.	El programa de competencia previo a la integración implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluye el ciclo que a continuación se indica:							
1.4. 1.1	1.4.1.1. Identificación de necesidades de competencia	1						
1.4. 1.2	1.4.1.2. Definición de planes, objetivos, cronogramas	1	4.3. 3	Objetivo, metas y programas	1			

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
1.4. 1.3	Desarrollo de actividades de capacitación y competencia. Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan, y si estos registros están disponibles para las autoridades de control	1						
1.4. 1.4	1.4.1.3.Evaluación de eficacia del programa de competencia							
1.4. 2	1.4.2.Se ha integrado implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización	1	4.2	Política de SST	1			
1.4. 3	1.4.3.Se ha integrado- implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización	1						
1.4. 4	1.4.4.Se ha integrado implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización	1						
1.4. 5	1.4.5.Se ha integrado implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría general de la empresa u organización	1						
1.4. 6	1.4.6.Se ha integrado implantado las reprogramaciones de SST a las reprogramaciones de la empresa u organización	1						
1.5	1.5. VERIFICACION Y CONTROL		4.5	Verificación			Evaluación	
			4.5. 1	Medición y seguimiento del desempeño		3.1 1	Supervisión y medición del	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							desempeño	
	Se desarrollaran procedimientos para la verificación y control del desarrollo de implementación del sistema de sus elementos, subelemento y micro elementos, que permita tener la información más oportuna y veraz del desarrollo del mismo	1		La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SST. Los procedimientos deben incluir: a) las medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de la organización, b) el seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos del SST de la organización, c) el seguimiento de la eficacia de los controles (tanto para la salud como la seguridad), d) las medidas proactivas del desempeño que hacen un seguimiento de la conformidad con los programas, controles y criterios operacionales de criterios operacionales de la SST, e) las medidas reactivas del desempeño que hacen un seguimiento del deterioro de la salud,, los incidentes (incluyen los cuasi accidentes) y otras evidencias históricas de un desempeño de la SST deficiente, f) el registro de los datos y resultados del seguimiento medición, para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y las acciones preventivas.	1	3.1 1.1	Tendrían que elaborarse, establecerse y revisarse periódicamente procedimientos para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos relativos a los resultados de la SST. Deberían definirse en los diferentes niveles de la gestión las autoridades encargadas de la supervisión, así como las responsabilidades y la obligación de rendir cuentas en la materia	1
			4.4. 6	<b>Control Operacional</b>				

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
1.5. 1	5.1.1. Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos	1	4.4. 6	La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que estén asociadas con los peligros identificados para lo que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo o riesgos para la SST, debe implementar y mantener: <b>a)</b> controles operacionales cuando sea aplicable para la organización y sus actividades, la organización debe integrar estos controles operacionales dentro de sus sistema de gestión de la SST global, <b>b)</b> controles relacionados con los bienes, equipamiento y servicios adquiridos, <b>c)</b> controles relacionados con los contratistas y otros visitantes para cubrir las situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos en SST, <b>e)</b> los criterios operativos estipulados en los que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de SST	1	3.3 .3	De ser necesario debería nombrarse a una o varias personas de alto nivel de dirección con la responsabilidad, la autoridad y la obligación de rendir cuentas para: <b>a)</b> desarrollar, aplicar, examinar periódicamente y valorar el sistema de gestión de la SST; <b>b)</b> informar periódicamente a la alta dirección sobre el funcionamiento del sistema de gestión de la SST, y <b>c)</b> promover la participación de todos los miembros de la organización.	1
						3.1 1.2	La selección de indicadores de eficiencia debería adecuarse al tamaño de la organización, la naturaleza de sus actividades y los objetivos de la SST.	1
1.5. 2	5.1.2. Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.	1						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
1.5.3	5.1.3. Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo son eficaces	1						
			4.5.4	La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la SST y de estos estándares OHSAS, para demostrar los resultados logrados. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros. Los registros deben permanecer legibles, identificables y trazables	1	3.1.1.4	La supervisión debería: <b>a)</b> prever el intercambio de información sobre los resultados de la SST; <b>b)</b> aportar información para determinar si las medidas ordinarias de prevención y control de peligros y riesgos se aplican y demuestran ser eficaces; <b>c)</b> servir de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de los peligros y el control de los riesgos, y el sistema de gestión de la SST.	1
						3.1.1.6	3.11.6. La supervisión activa debería comprender los elementos necesarios para establecer un sistema proactivo e incluir: <b>a)</b> la supervisión del cumplimiento de planes específicos, de los criterios de eficiencia establecidos y de los objetivos fijados;	1
1.6	1.6. CONTROL DE LAS DESVIACIONES DE PLAN DE GESTION					3.1.4	Exámenes realizados por la dirección	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
1.6.1	1.6.1.Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados	1				3.1 4.2	La frecuencia y alcance de los exámenes periódicos realizados por el empleador o el directivo de mayor responsabilidad para rendir cuentas deberían definirse en función de las necesidades y situación de la organización.	1
1.6.2	1.6.2.Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales	1				3.1 4.1	<b>b)</b> evaluar la capacidad del sistema de gestión de la SST para satisfacer las necesidades globales de la organización y de las partes interesadas en la misma, incluidos sus trabajadores y las autoridades normativas; <b>c)</b> evaluar la necesidad de introducir cambios en el sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de SST y sus objetivos; <b>d)</b> identificar qué medidas son necesarias para resolver en su momento cualquier deficiencia, incluida la adaptación de otros aspectos de la estructura de la dirección de la organización y de la medición de los resultados;	1
91.6.3	1.6.3.Revisión Gerencial:		4.6	<b>Revisión por la Dirección</b>		3.1 4.1	Los exámenes de la dirección deberían	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
1.6. 3.1	1.6.3.1. Responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia.	1		a) los resultados de las auditorías internas y evaluación de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscribe, b) los resultados de la participación y consulta, c) las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas, d) el desempeño de la SST de la organización, e) el grado de cumplimiento de objetivos, f) el estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y las acciones preventivas, g) el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones por la dirección previas, h) los cambios en las circunstancias, incluyendo la evaluación de los requisitos legales y otros requisitos con la SST, i) las recomendaciones para la mejora	1	3.1 0.2 . 2	Tendría que procederse a una identificación de los peligros y una evaluación de los riesgos antes de introducir cualquier modificación, o de utilizar métodos, materiales, procesos o maquinaria nuevos. Esta evaluación debería efectuarse consultando y asociando a la misma a los trabajadores y/o sus representantes, y al comité de seguridad, según el caso.	1
1.6. 3.2	1.6.3.2. Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.	1	4.4. 6	Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir cualquier decisión y acción relacionada con los posibles cambios en: a) el desempeño SST, b) la política y los objetivos de SST, los recursos, d) otros del sistema de gestión SST	1	3.1 0.2 . 3	Antes de adoptar la «decisión de introducir un cambio» habría que cerciorarse de que todos los miembros interesados de la organización han sido adecuadamente informados y capacitados g) evaluar la eficacia de las actividades de seguimiento con base en exámenes anteriores de la dirección.	1



ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
						3.1 4.4	Las conclusiones del examen realizado por la dirección deberían registrarse y comunicarse oficialmente: a) a las personas responsables del(de los) elemento(s) pertinente(s) del sistema de gestión de la SST para que puedan adoptar las medidas oportunas; b) al comité de seguridad y salud, los trabajadores y sus representantes	1
1.7	1.7. MEJORAMIENTO CONTINUO					3.1 0.2	Gestión del cambio	
1.7. 1	1.7.1.Cada vez que se re planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización	1	4.4. 1	<b>Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad:</b> <b>b)</b> asegurarse de que los informes del desempeño del sistema de gestión de la SST se presentan a la alta dirección para su revisión y se utiliza como base para la mejora del sistema de gestión de la SST	1		Deberían evaluarse las medidas en la SST de cambios internos (tales como, cambios en la composición de la plantilla o debidos a la introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa o adquisiciones), así como de cambios externos (por ejemplo, debidos a la modificación de leyes y reglamentos, a fusiones organizativas, o a la evolución de los conocimientos en el campo de la SST y de la tecnología), y deberían adoptarse las medidas de prevención	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							adecuadas antes de introducirlos.	
						3.1 5	Mejora continua	
						3.1 6.1	Deberían adoptarse y mantenerse disposiciones para la mejora continua de los elementos pertinentes del sistema de gestión de SST y de este sistema en su conjunto. Estas disposiciones deberían tener en cuenta: <b>a)</b> los objetivos de SST de la organización; <b>b)</b> los resultados de las actividades de identificación y evaluación de los peligros y de los riesgos; <b>c)</b> los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia; <b>d)</b> las investigaciones de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y los resultados y recomendaciones de las auditorías; <b>e)</b> los resultados del examen realizado por la dirección; <b>f)</b> las recomendaciones presentadas por todos	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							los miembros de la organización en pro de mejoras, incluyendo el comité de seguridad y salud, cuando exista; <b>g)</b> los cambios en las leyes y reglamentos nacionales, acuerdos voluntarios y convenios colectivos; <b>h)</b> la información pertinente nueva, y <b>i)</b> los resultados de los programas de protección y promoción de la salud.	
						<b>3.1</b> <b>6.2</b>	Los procedimientos y los resultados de la organización en el campo de la seguridad y la salud deberían compararse con otros para mejorar su eficiencia y cumplir mejor la legislación sobre seguridad y salud.	1
<b>2</b>	<b>2. GESTION TECNICA</b>					<b>3.1</b> <b>0</b>	<b>Prevención de los peligros</b>	
<b>2.1</b>	<b>2.1. INDETIFICACION (INICIAL Y ESPECIFICA)</b>					<b>3.1</b> <b>0.1</b>	Medidas de prevención y control	
	La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.		<b>4.3.</b> <b>1.</b>	Aspectos ambientales			Deberían identificarse y evaluarse los peligros y los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores sobre una base continua. Las medidas de prevención y protección deberían aplicarse con arreglo al siguiente orden de prioridad:	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
	La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexposados, entre otros.							
2.1.1	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	1	4.3.1	Planificación para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	1	3.2	g) adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar o controlar, los riesgos y peligros relacionados con el trabajo, y promover la salud en el trabajo;	1
				Metodología de la organización para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos debe: a) estar definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva, y b) proveer la identificación, priorización y documentación de los riesgos , y la aplicación de controles, según sea apropiado	1			
2.1.1.1	2.1.1.Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s)	1						
2.1.1.2	2.1.2.Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;	1						
2.1.1.3	2.1.3.Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos	1						
2.1.1.4	2.1.4.Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos	1						
2.1.1.5	2.1.5.Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de	1						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
	trabajo							
2.1.1.6	2.1.6. La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1						
2.2.	<b>2.2. MEDICION METODOS, EQUIPOS Y TECNICOS CERTIFICADOS</b>							
2.2.1	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;	1	4.5.1	Seguimiento y medición	1	3.1.3	Habría de considerarse la posibilidad de recurrir a mediciones, tanto cualitativas como cuantitativas, adecuadas a las necesidades de la organización, y éstas deberían: <b>a)</b> basarse en los peligros y riesgos que se y han identificado en la organización, las orientaciones de la política de SST y los objetivos de la SST, y <b>b)</b> fortalecer el proceso de evaluación de la organización, incluido el examen de la dirección.	1
2.2.2	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente	1						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
2.2. 3	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes	1	4.5. 1.	Si se necesitan equipos para el seguimiento y la medición del desempeño, la organización debe establecer y mantener procedimientos para la calibración y el mantenimiento de dichos equipos cuando sea apropiado. Se deben conservar los registros de las actividades y los resultados de la calibración y mantenimiento	1			
2.2. 4	La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1			1			
2.3	<b>2.3. EVALUACION: METODOS, EQUIPOS Y TECNICOS CERTIFICADOS</b>							
2.3. 1	Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables;	1	4.5.	<b>Verificación</b>				
2.3. 2	Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo	1						
2.3. 3	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición;	1						
2.3. 4	La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la	1						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
	Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.							
	<b>2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL</b>		<b>4.5. 3.2</b>	<b>No conformidad, acción correctiva y acción preventiva</b>		<b>3.1 0.1</b>	Medidas de prevención y control	
	Los controles se realizaran priorizando el resultado de los mismos en base a la evaluación de riesgos realizada, privilegiando la protección de la seguridad y salud sobre el de los procesos productivos e industriales; con medios ingenieriles, administrativos, organizativos o los que sean aplicables	1	<b>4.5. 3.2</b>	<b>a) la identificación y corrección de las no conformidades y la toma de acciones para mitigar sus consecuencias para la SST</b>	1	<b>3.1 1.4</b>	La supervisión y medición de resultados <b>a)</b> utilizarse como medio para determinar en qué medida se cumplen la política y los objetivos de SST y se controlan los riesgos; <b>b)</b> incluir una supervisión tanto activa como reactiva, y no fundarse únicamente en estadísticas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, y <b>c)</b> incluirse en un registro.	1
<b>2.4. 1</b>	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción;	1	<b>4.2. 4</b>	Control de los registros	1	<b>3.1 5</b>	<b>3.15.1.</b> Deberían tomarse y aplicarse disposiciones relativas a la adopción de medidas preventivas y correctivas con base en los resultados de la vigilancia y medición de la eficiencia del sistema de gestión de la ST, de las auditorías y de los exámenes realizados por la dirección. Tales medidas deberían versar sobre: <b>a)</b> la identificación y análisis de las causas profundas de las disconformidades con las normas pertinentes de SST	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							y/o las disposiciones del sistema de gestión de la SST, y <b>b)</b> la adopción, planificación, aplicación, comprobación de la eficacia y documentación de las medidas preventivas y correctivas, incluidos los cambios en el propio sistema de gestión de la SST. <b>3.15.2.</b> Cuando la evaluación del sistema de gestión de la SST u otras fuentes muestren que las medidas de prevención y protección relativas a peligros y riesgos son inadecuadas o pueden dejar de ser eficaces, éstas deberían someterse a la jerarquía competente en materia de medidas de prevención y control para que las complete y documente según corresponda y sin dilación.	
2.4. 2	Los controles deben tener una concepción administrativa y/u organizacional e ingenieril cuando proceda, deben estar también incluido como método de control todo lo referente a señalética. El control como concepción debe	1	4.3. 1	Al establecer los controles o considerar cambios en los controles existentes se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo a la siguiente jerarquía	1	3.1 0.1	Deberían identificarse y evaluarse los peligros y los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores sobre una base continua. Las medidas de prevención y protección deberían	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
	privilegiar el colectivo al individua y se deben de establecer en el orden que a continuación se describe:						aplicarse con arreglo al siguiente orden de prioridad:	
2.4. 2.1	Etapa de planeación y/o diseño	1					a) supresión del peligro/riesgo;	1
2.4. 2.2	En la fuente	1		a) eliminación	1		b) control del peligro/riesgo en su origen, con la adopción de medidas técnicas de control o medidas administrativas;	1
				b) sustitución	1		c) minimizar el peligro/riesgo, con el diseño de sistemas de trabajo seguro que comprendan disposiciones administrativas de control,	1
2.4. 2.3	En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional	1		c) controles ingeniería	1			
				d) señalización/advertencia y/o controles administrativos	1			
2.4. 2.4	En el receptor	1		e) equipos de protección personal	1		d) cuando ciertos peligros/riesgos no puedan controlarse con disposiciones colectivas el empleador debería ofrecer equipo de protección personal, incluida ropa de protección, sin costo alguno y aplicar disposiciones relativas al uso y a la conservación de dicho equipo.	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
2.4. 3	Los controles tienen factibilidad técnico legal	1	4.5. 3.2	b) la investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir	1	3.1 0.2 . 1	Procedimientos o disposiciones de prevención y control de los peligros/riesgos deberían adoptarse y: a) adaptarse a los peligros y riesgos que existan en la organización; b) examinarse y, de ser necesario, modificarse periódicamente; c) cumplir las prescripciones legales y reflejar las prácticas más adecuadas, y d) tener en cuenta los conocimientos más recientes, incluida la información o los informes de organizaciones como la inspección del trabajo, los servicios de seguridad y salud en el trabajo, u otros servicios, según sea necesario.	1
2.4. 4	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador	1						
2.4. 5	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización	1	4.5. 3.2	c) la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia	1			
2.4. 6	El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente	1						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
	calificado.							
2.5	<b>2.5 VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLOGICA</b>					3.1 1.6	<b>La supervisión activa debería comprender los elementos necesarios para establecer un sistema proactivo e incluir:</b>	
2.5.1	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;	1	4.5.1.	Seguimiento y medición	1		<b>c) la vigilancia del medio ambiente de trabajo, incluida la organización del trabajo;</b>	1
2.5.2	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción	1	4.5.1.	Seguimiento y medición	1		<b>d) la vigilancia de la salud de los trabajadores por medio de una vigilancia médica o de un seguimiento médico apropiados de los trabajadores con miras a un diagnóstico precoz de señales o síntomas de daños para la salud con el fin de averiguar la eficacia de las medidas de prevención y control</b>	1
2.5.3	Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa efecto y para informar a la autoridad competente.	1	4.5.3.2	<b>d) el registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y correctivas tomadas</b>	1	3.5.3	<b>Los registros y la SST deberían establecerse, archivar y conservarse a nivel local, de conformidad con las necesidades de la organización. Los datos recopilados tendrían que clasificarse en función de sus características y origen,</b>	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							especificándose el tiempo durante el cual han de conservarse.	
2.5.4	La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1			1			1
			4.5.3.2	e) la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas	1			
3	<b>GESTION DEL TALENTO HUMANO</b>							
3.1	<b>3.1. Selección de los trabajadores</b>							
3.1.1	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo	1						
3.1.2	Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.	1						
3.1.3	Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo; y,	1						
3.1.4	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación,	1						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
	adiestramiento, entre otros							
<b>3.2</b>	<b>3.2. INFORMACION INTERNA Y EXTERNA</b>							
<b>3.2.1</b>	Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna;	1						
<b>3.2.2</b>	Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacionales de su puesto de trabajo, de los riesgos generales de la organización y como se enfrentan;		<b>4.4.3.</b>	Comunicación	1			
<b>3.2.3</b>	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables	1						
<b>3.2.4</b>	Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	1						
<b>3.2.5</b>	Se cumple con las resoluciones de la autoridad, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SS	1						
<b>3.2.6</b>	Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal/provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año	1						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
3.3	<b>3.3. COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>		4.4.3	<b>Comunicación</b>				
3.3.1	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST	1	4.4.3.1	a) Comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización	1	3.6	3.6.1. Deberían establecerse y mantenerse disposiciones y procedimientos <b>para:</b> a) recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la SST; b) garantizar la comunicación interna de la información relativa a la SST entre los niveles y funciones de la organización que sean apropiados, y c) cerciorarse de que las inquietudes, las ideas y las aportaciones de los trabajadores y de sus representantes sobre SST se reciban, consideren y atiendan	1
			4.4.3.1	b) Comunicación con los contratistas y otros visitantes del lugar	1			
			4.4.3.1	c) recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas	1			
3.3.2	Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado implantado.	1						
3.4	<b>3.4. CAPACITACION</b>					3.4	Competencias y capacitación	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
3.4.1	Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST; y,	1	4.4.2	<b>Competencia, formación y toma de conciencia</b>	1			
3.4.2	Verificar si el programa ha permitido							
3.4.2.1	Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización;	1	4.4.2	<b>Competencia, formación y toma de conciencia: b)</b> sus funciones y responsabilidades s y la importancia de lograr la conformidad con la política y procedimientos de SST y con los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo los requisitos de preparación y respuesta ante emergencias	1	3.4.1	El empleador debería definir los requisitos de competencia necesarios y deberían adoptarse y mantener disposiciones para que todas las personas en la organización sean competentes en todos los aspectos de sus deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud.	1
3.4.2.2	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación	1	4.4.2	<b>Competencia, formación y toma de conciencia: a)</b> las consecuencias para la SST reales o potenciales, de sus actividades laborales, de su	1	3.4.1	El empleador debería definir los requisitos de competencia necesarios y deberían adoptarse y mantener disposiciones para que todas las personas en la organización sean competentes en todos los aspectos de sus deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud.	1
						3.4.2	El empleador debería tener la suficiente competencia, o tener acceso a la misma, para identificar y eliminar o controlar	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo, y para aplicar el sistema de gestión de la SST.	
3.4. 2.3	Definir los planes, objetivos y cronogramas	1	4.4. 2.	<b>Competencia, formación y toma de conciencia:</b> Los procedimientos de formación deben tener en cuenta los diferentes niveles de : <b>a)</b> responsabilidad, aptitud, dominio del idioma, y alfabetización; <b>b)</b> riesgos	1	3.4 .3	De conformidad con las disposiciones mencionadas en el párrafo 3.4.1, los programas de capacitación deberían: <b>a)</b> hacerse extensivos a todos los miembros de la organización, según sea pertinente; <b>b)</b> ser impartidos por personas competentes; <b>c)</b> ofrecer cuando proceda y de manera eficaz una formación inicial y cursos de actualización, a intervalos adecuados; <b>d)</b> comprender una evaluación por parte de los participantes de su grado de comprensión y retención de la capacitación;	1
3.4. 2.4	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores;	1	4.4. 2.	<b>Competencia, formación y toma de conciencia:</b> Los procedimientos de formación deben tener en cuenta los diferentes niveles de : <b>a)</b> responsabilidad, aptitud, dominio del idioma, y alfabetización; <b>b)</b> riesgos	1	3.4 .3	De conformidad con las disposiciones mencionadas en el párrafo 3.4.1, los programas de capacitación deberían: <b>a)</b> hacerse extensivos a todos los miembros de la organización, según sea pertinente; <b>b)</b> ser impartidos por personas competentes; <b>c)</b>	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							ofrecer cuando proceda y de manera eficaz una formación inicial y cursos de actualización, a intervalos adecuados; <b>d)</b> comprender una evaluación por parte de los participantes de su grado de comprensión y retención de la capacitación;	
3.4. 2.5	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación		4.4. 2	<b>Competencia, formación y toma de conciencia: c)</b> las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados		3.4 .3	<b>e)</b> ser revisados periódicamente, con la participación del comité de seguridad y la salud, cuando exista, y ser modificados según sea necesario para garantizar su pertinencia y eficacia, y f) estar suficientemente documentados, y adecuarse al tamaño de la organización y la naturaleza de sus actividades	
						3.4 .4	La formación debería ofrecerse gratuitamente a todos los participantes y, cuando fuera posible, organizarse durante las horas de trabajo	1
3.5	<b>3.5 ADIESTRAMIENTO</b>							
3.5. 1	Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado							

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
3.5.2	Verificar si el programa ha permitido	1						
3.5.2.1	Identificar las necesidades de adiestramiento	1						
3.5.2.2	Definir los planes, objetivos y cronograma	1						
3.5.2.3	Desarrollar las actividades de adiestramiento	1						
3.5.2.4	Evaluar la eficacia del programa	1						
3.6	<b>3.6. PARTICIPACION</b>		4.4.3.2	Participación y consulta		3.2	Participación de los trabajadores	
3.6.1	<i>Existe un programa que posibilite la participación de los trabajadores en temas de seguridad y salud de manera especial en relación a su puesto de trabajo y debe ser tomado como un elemento fundamental en la gestión integral del sistema de gestión de seguridad y salud como elemento de participación en la gestión técnica, talento humano y de sustentabilidad y desarrollo del sistema</i>	1	4.4.3.2	a) la participación de los trabajadores mediante su: adecuado involucramiento en la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos y la determinación de participación de los trabajadores mediante su: adecuado involucramiento en la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos y la determinación de controles, adecuada participación en la investigación de accidentes, involucramiento en el desarrollo y la revisión de las políticas y objetivos de SST, consulta cuando haya cualquier cambio que afecte su SST, representación en los temas de SST	1	3.1.2	c) la garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y alentados a participar activamente en todos los elementos del sistema de gestión de la SST;	1
			4.4.3.2	b) consulta con los contratistas cuando haya cambios que afecten a su SST	1	3.2.1	3.2.1. La participación de los trabajadores es un elemento esencial del sistema de gestión de la SST en la organización.	1
3.7	<b>3.7. ESTIMULO A LOS TRABAJADORES</b>							
3.7.1	<i>Existe un programa que posibilite el estimular y garantizar a los</i>	1				3.2.2	3.2.2. El empleador debería asegurar que los trabajadores, y sus	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
	<i>trabajadores por su compromiso y/ participación en seguridad y salud</i>						representantes en materia de SST, son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de SST relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia	
						3.2 3.3	3.2.3. El empleador debería adoptar medidas para que los trabajadores, y sus representantes en materia de SST, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los procesos de organización, planificación y aplicación, evaluación y acción, del sistema de gestión de la SST.	1
						3.3	i) asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en la ejecución de la política de SST	1
4.	<b>4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS</b>					3.1 1.7	Supervisión reactiva debería abarcar la identificación, la notificación y la investigación	
4.1	<b>4.1. INVESTIGACION DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES</b>		4.5. 3.	<b>Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva</b>				

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
4.1.1	Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:		4.5.3.1	Investigación de incidentes. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar los incidentes para: a) determinar las deficiencias de SST y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes,	1		a) lesiones, enfermedades, dolencias relacionadas con el trabajo (incluida la vigilancia de las ausencias acumuladas por motivo de enfermedad) e incidentes;	1
4.1.1.1	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión	1					b) otras pérdidas, por ejemplo, daños a la propiedad;	1
4.1.1.2	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente	1					c) deficiencias en las actividades de seguridad y salud y otros fallos en el sistema de gestión de la SST,	1
4.1.1.3	Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente	1	4.5.3.1	b) identificar la necesidad de una acción correctiva, c) identificar oportunidades para una acción correctiva,	1		d) los programas de rehabilitación y de recuperación de la salud.	1
4.1.1.4	El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas	1	4.5.3.1	d) identificar oportunidades para la mejora continua	1			
4.1.1.5	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las entidades de control	1	4.5.3.1	e) comunicar los resultados de las investigaciones	1	3.1 2.4	Los resultados de la investigación, además de las recomendaciones del comité de seguridad y salud, deberían comunicarse a las personas competentes para que tomen disposiciones correctivas, incluirse en el examen que realice la dirección y tomarse en consideración en las actividades de mejora	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							continua	
4.1.2	Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:					3.12	Investigación de las lesiones, enfermedades, dolencias e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud	1
4.1.2.1	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional	1				3.12.1	La investigación del origen y causas subyacentes de los incidentes, lesiones, dolencias y enfermedades debería permitir la identificación de cualquier deficiencia en el sistema de gestión de la SST y estar documentada	1
4.1.2.2	Relación histórica causa efecto	1						
4.1.2.3	Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios	1				3.12.2	Esas investigaciones deberían ser llevadas a cabo por personas competentes, con una participación apropiada de los trabajadores y sus representantes	1
4.1.2.4	Sustento legal	1				3.12.5	Las medidas correctivas resultantes de estas investigaciones deberían aplicarse con el fin de evitar que se repitan los casos de lesión, dolencia, enfermedad o incidente relacionados con el trabajo	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
						3.1 2.6	Los informes elaborados por organismos de investigación externos como los servicios de inspección del trabajo y las instituciones de seguro social deberían considerarse de la misma manera que las investigaciones internas a los efectos de la adopción de decisiones, respetándose los requisitos de confidencialidad.	1
4.1. 2.5	Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.	1				3.1 2.3	Los resultados de tales investigaciones deberían comunicarse al comité de seguridad y salud, cuando exista, y el comité debería formular las recomendaciones pertinentes que estime oportunas	1
4.1. 2.6	Con los resultados obtenidos en la vigilancia de la salud y análisis epidemiológicos se deben desarrollar programas de promoción específicos de la salud que complemente a los programas preventivos correspondientes	1				3.2	h) establecer programas de prevención y promoción de la salud;	1
4.2	<b>4.2. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>							

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
4.2.3	4.2.2. Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos							
4.2.3.1	Pre empleo	1						
4.2.3.2	De inicio	1						
4.2.3.3	Periódico	1						
4.2.3.4	Reintegro	1						
4.2.3.5	Especiales	1						
4.2.3.6	Al término de la relación laboral con la empresa u organización	1						
4.3	<b>4.3. PLANES DE EMERGENCIA</b>		4.4.7	Preparación y respuesta ante la emergencia		3.10.3	<b>Prevención, preparación y respuesta respecto de situación de emergencia</b>	
4.3.1	4.3.1. Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado- implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:		4.4.7	La organización debe responder ante situaciones de emergencia reales o prevenir o mitigar las consecuencias adversas para la SST asociadas	1	3.10.3.1	Deberían adoptarse y mantenerse las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta respecto de situaciones de emergencia. Estas disposiciones deberían determinar los accidentes y situaciones de emergencia que puedan producirse. Tendrían que referirse también a la prevención de los riesgos para la SST	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							que derivan de los mismos. Habrían de adecuarse al tamaño de la organización y a la naturaleza de sus actividades y deberían:	
4.3.1.1	4.3.1.1.Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)	1						
4.3.1.2	4.3.1.2.Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia;	1	4.4.7	a) identificar situaciones de emergencia potenciales,				
4.3.2.3	4.3.1.3.Esquemas organizativo	1	4.4.7	La organización debe tener en cuenta las necesidades de las partes interesadas pertinentes, debe realizar pruebas periódicas, revisara periódicamente procedimientos y preparación y respuesta a emergencias	1	3.10.3.1	a) garantizar que se ofrecen la información, los medios de comunicación interna y la coordinación necesarios a todas las personas en situaciones de emergencia en el lugar de trabajo; b) asegurar la información y la comunicación con las autoridades competentes interesadas, la vecindad y los servicios de intervención en situaciones de emergencia;	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
4.3.2.4	4.3.1.4.Modelos y pautas de acción	1	4.4.7	La organización debe tener en cuenta las necesidades de las partes interesadas pertinentes, debe realizar pruebas periódicas, revisara periódicamente procedimientos y preparación y respuesta a emergencias	1			
4.3.2.5	4.3.1.5.Programas y criterios de integración-implantación;	1						
4.3.2.6	4.3.1.6.Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia	1	4.4.7	b) responder a tales situaciones de emergencia	1			
4.3.2	4.3.2.Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo	1						
4.3.3	4.3.3.Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;	1						
4.3.4	4.3.4.Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia	1					c) ofrecer servicios de primeros auxilios y asistencia médica, de extinción de incendios y de evacuación a todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
4.3.4	4.3.5. Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada	1					d) ofrecer información y formación pertinentes a todos los miembros de la organización, en todos los niveles, incluidos ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de respuesta	1
4.3.5	4.3.6. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta	1				3.1 0.4 .1	Tendrían que establecerse medios de prevención de situaciones de emergencia, preparación y respuesta en colaboración con servicios exteriores de emergencia y otros organismos, de ser posible.	1
4.4	<b>4.4. PLAN DE CONTINGENCIA</b>							
4.1	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1						
4.5	<b>4.5. AUDITORIAS INTERNAS /EXTERNAS</b>		4.5.5.	<b>Auditoría interna</b>		3.13	Auditorías	
4.5.1	Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas, integrado-implantado que define:	1	4.5.5.	a) determinar si el sistema de gestión de la SST: 1) es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST, incluidos los requisitos de este estándar OHSAS, 2) se ha implementado adecuadamente y se mantiene, 3) es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización,	1	3.1 3.1	Se van a adoptar disposiciones relativas a la realización de auditorías periódicas con miras a comprobar que el sistema de gestión de la SST y sus elementos se han puesto en práctica y que son adecuados y	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							eficaces para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores y la prevención de los incidentes.	
4.5.1.1	Las implicaciones y responsabilidades	1	4.5.5.	a) las responsabilidades, las competencias y los requisitos para planificar y realizar	1	3.1 3.2	Convendría desarrollar una política y un programa de auditoría que comprenda una definición de la esfera de competencia del auditor, el alcance de la auditoría, su periodicidad, su metodología y la presentación de informes.	1
4.5.1.2	El proceso de desarrollo de la auditoría	1	4.5.5.	b) la determinación de los criterios de la auditoría, su alcance, frecuencia, y métodos	1	3.1 3.3	La auditoría comprende una evaluación del sistema de gestión de la SST en la organización, de sus elementos o subgrupos de elementos, según corresponda. La auditoría deberá abarcar: a) la política de SST; b) la participación de los trabajadores; c) la responsabilidad y obligación de rendir cuentas; d) la competencia y la capacitación; e) la documentación del sistema de gestión de la SST; f) la comunicación; g) la planificación, desarrollo y puesta en	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							<p>práctica del sistema; h) las medidas de prevención y b) la participación de los trabajadores; c) la responsabilidad y obligación de rendir cuentas; d) la competencia y la capacitación; e) la documentación del sistema de gestión de la SST; f) la comunicación; g) la planificación, desarrollo y puesta en práctica del sistema; h) las medidas de prevención y control; i) la gestión del cambio ;j) la prevención de situaciones de emergencia y la preparación y respuesta frente a dichas situaciones; k) las adquisiciones; l) la contratación ;m) la vigilancia y medición de los resultados; n) la investigación de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y su efecto en los de auditoría o elementos que se consideren oportunos.</p>	
4.5. 1.3	Las actividades previas a la auditoría	1	4.5. 5.	1) es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST, incluidos los requisitos de este estándar OHSAS	1	3.1 3.5	Las auditorías deberían llevarse a cabo por personas competentes que pueden estar o no estar vinculadas a la	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							organización y que son independientes respecto de la actividad objeto de la auditoría.	
						3.1 3.7	La consulta sobre la selección del auditor y sobre todas las fases de la auditoría del lugar de trabajo, incluido el análisis de los resultados de la misma, requieren la correspondiente participación de los trabajadores.	1
4.5. 1.4	Las actividades de la auditoría	1	4.5. 5.	2) se ha implementado adecuadamente y se mantiene, 3) es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización,	1	3.1 3.4	En las conclusiones de la auditoría debería determinarse si la puesta en práctica del sistema de gestión de la SST, de sus elementos o subgrupos de elementos: <b>a)</b> es eficaz para el logro de la política y objetivos de SST de la organización; <b>b)</b> es eficaz para promover la plena participación de los trabajadores; <b>c)</b> responde a las conclusiones de evaluaciones de los resultados de la SST y de auditorías anteriores; <b>d)</b> permite que la organización pueda cumplir las leyes y reglamentos nacionales, y <b>e)</b> alcanza las metas de mejora continua y mejores prácticas de SST.	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
4.5. 1.5	Las actividades posteriores a la auditoría	1	4.5. 5.	b) proporciona información para la dirección sobre los resultados de las auditorías	1	1.1 3.6	Los resultados y conclusiones de la auditoría tendrían que comunicarse a las personas competentes para adoptar medidas correctivas	1
4.6	<b>4.6.INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>					3.1 1.6	La supervisión activa debería comprender los elementos necesarios para establecer un sistema proactivo e incluir:	
4.6. 1	Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga						b) la inspección sistemática de los sistemas de trabajo, las instalaciones, la fábrica y el equipo;	1
4.6. 1.1	Objetivo y alcance;	1						
4.6. 1.2	Implicaciones y responsabilidades;	1						
4.6. 1.3	Áreas y elementos a inspecciona	1						
4.6. 1.4	Metodología	1						
4.6. 1.5	Gestión documental	1						
4.7	<b>4.7. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>							
4.7. 1	Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:							
4.7. 1.1	4.7.1.1.Objetivo y alcance	1						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007		DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	
				PESO	ART	PESO	ART
4.7. 1.2	4.7.1.2.Implicaciones y responsabilidades	1					
4.7. 1.3	4.7.1.3.Vigilancia ambiental y biológica	1					
4.7. 1.4	4.7.1.4.Desarrollo del programa	1					
4.7. 1.5	4.7.1.5.Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s)	1					
4.7. 1.6	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo	1					
4.8	<b>4.8.MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO</b>						
4.8. 1	Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado implantado y que defina:						
4.8. 1.1	Objetivo y alcance	1					
4.8. 1.2	Implicaciones y responsabilidades	1					
4.8. 1.3	Desarrollo del programa	1					
4.8. 1.4	Formulario de registro de incidencias	1					
4.8. 1.5	Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos	1					
4.9	<b>4.9. INCENDIOS Y EXPLOSIONES</b>						
4.9. 1	Plan contra incendios y explosiones técnicamente realizado dentro de estándares nacionales y/o internacionales aplicables	1					
4.1 0	<b>4.10. ACCIDENTES GRAVES</b>						

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
4.1 0.1	Plan contra accidentes graves técnicamente realizado dentro de estándares nacionales y/o internacionales aplicables	1						
4.1 1	<b>4.11 SEGURIDAD EN PROVEEDORES</b>							
						3.1 0.4	Adquisiciones	1
4.1 1.1	Se debe tener procedimientos para que los bienes adquiridos como materias primas, maquinas, herramientas, tecnología y otros sean intrínsecamente seguros y dispongan de las certificaciones correspondientes en este sentido	1				3.1 0.4 . 1	Deberían establecerse y mantenerse procedimientos a fin de garantizar que: <b>a)</b> se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero disposiciones relativas al cumplimiento , por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud; <b>b)</b> se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de SST antes de la adquisición de bienes y servicios, y <b>c)</b> se tomen disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.	1
						3.1 0.5 .	Contratación	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
4.1 1.2.	Programa de auditoría a proveedores bajo el principio de responsabilidad solidaria	1				3.1 0.5 . 1	Deberían adoptarse y mantenerse disposiciones a fin de garantizar que se apliquen las normas de SST de la organización, o cuando menos su equivalente, a los contratistas y sus trabajadores ocupados en la organización	1
	Debe existir un procedimiento de auditoría técnico lega a los proveedores dentro de los mismos estándares aplicables a la empresa principal, en razón de que la responsabilidad en riesgos no es transferible, aunque la gestión pueda ser delegable	1	4.1 1.2			3.1 0.5 . 2	Las disposiciones relativas a los contratistas ocupados en el lugar de trabajo de la organización deberían: <b>a)</b> incluir procedimientos para la evaluación y la selección de los contratistas; <b>b)</b> establecer medios de comunicación y de coordinación eficaz y permanente entre los niveles pertinentes de la organización y el contratista antes de iniciar el trabajo. Se incluyen en los mismos disposiciones relativas a la notificación de los peligros y de las medidas adoptadas para prevenirlos y controlarlos; c) comprender disposiciones relativas a la notificación de lesiones, enfermedades, dolencias e incidentes relacionados con el	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	OHSAS180012007	PESO	ART	DIRECTRICES SGSST- ILO 2001	PESO
							trabajo que pudieran afectar a los trabajadores del contratista en su actividad para la organización; d) fomentar en el lugar de trabajo una concienciación de la seguridad y de los riesgos para la salud, e impartir capacitación al contratista o a sus trabajadores, antes o después de que comience el trabajo, según sea necesario; e) supervisar periódicamente la eficiencia de las actividades de SST del contratista en el lugar de trabajo, y f) garantizar que el(los) contratista(s) cumple(n) los procedimientos y disposiciones relativos a la SST.	
	<b>TOTAL DE SUB ELEMENTOS</b>	<b>155</b>			<b>83</b>			<b>105</b>

Fuente: Autoría Propia

Se realizó igualmente una tabla comparativa entre el Sistema Andino de Gestión de Seguridad y Salud 2006 y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud con el que se realizó el Sistema de Auditoria de Riesgos del trabajo modelo Ecuador; en la primera columna se colocó los artículos legales de referencia, en la segunda columna los elementos y sub elementos de sistema Andino, en la tercera columna los pesos e unidad para todo con el fin de facilitar la sumatoria, en la cuarta columna los artículos de referencia, en la

quinta los elementos y sub elementos de la auditoria SART-Ecuador 2010 y en la sexta y última columna pesos en unidad para facilitar su sumatoria; al final se colocó la suma de los sub elementos de los dos sistemas (Tabla 11).

**Tabla 11 Comparación del Sistema Andino y el Sistema SART-Ecuador**

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
	<b>Introducción</b>			Introducción	
	<b>Generalidades</b>			Generalidades	
	Términos y definiciones			Términos y definiciones	
<b>1</b>	<b>1. GESTION ADMINISTRATIVA</b>			<b>1. GESTION ADMINISTRATIVA</b>	
<b>1.1.</b>	<b>POLITICA</b>		<b>1</b>	<b>POLITICA</b>	
	La alta dirección de la organización debe manifestar su deseo sincero y realista de procurar las mejores condiciones de seguridad y salud para sus colaboradores directos e indirectos dentro de los más altos estándares nacionales e internacionales aplicables	1			
<b>1.1.1</b>	Corresponde a la naturaleza y magnitud de los riesgos	1	<b>1.1.1</b>	Corresponde a la naturaleza y magnitud de los riesgos	1
<b>1.1.2</b>	Compromete recursos	1	<b>1.1.2</b>	1.1.2.Compromete recursos	1
<b>1.1.3</b>	Compromiso de cumplir con la legislación técnico de SST vigente	1	<b>1.1.3</b>	1.1.3. Compromiso de cumplir con la legislación técnico de SST vigente	1
<b>1.1.4</b>	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se expone en lugares relevantes	1	<b>1.1.4</b>	1.1.4.Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se expone en lugares relevantes	1
<b>1.1.5</b>	Está documentada, integrada-implantada y mantenida	1	<b>1.1.5</b>	1.1.5.Esta documentada, integrada-implantada y mantenida	1
<b>1.1.6</b>	Está disponible para las partes interesadas	1	<b>1.1.6</b>	1.1.6.Esta disponible para las partes interesadas	1
<b>1.1.7</b>	Se compromete al mejoramiento continuo	1	<b>1.1.7</b>	1.1.7.Se compromete al mejoramiento continuo	1
<b>1.1.8</b>	Se actualiza periódicamente	1	<b>1.1.8</b>	1.1.8.Se actualiza periódicamente	1
<b>1.2</b>	<b>1.2. PLANIFICACION</b>		<b>2</b>	<b>1.2. PLANIFICACION</b>	
<b>1.2.1</b>	1.2.1.DIAGNOSTICO (CUMPLIMIENTO TECNICO LEGAL)		<b>1</b>	1.2.1.DIAGNOSTICO (CUMPLIMIENTO TECNICO LEGAL)	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
	Dispone la empresa u organización de un diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si los cambios internos así lo justifican : Las no conformidades priorizadas, temporizadas respecto la gestión: administrativa; técnica, Talento humano y procedimientos o programas operativos básicos	1		Dispone la empresa u organización de un diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si los cambios internos así lo justifican : Las no conformidades priorizadas, temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica, Talento humano y procedimientos o programas operativos básicos	1
1.2.2	Matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico	1	1.2.1.1	1.2.1.1.Matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico	1
1.2.3	La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias	1	1.2.1.2	1.2.1.2.La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias	1
1.2.4	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras	1	1.2.1.3	1.2.1.3.La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras	1
1.2.5	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.	1	1.2.1.4	1.2.1.4. El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.	1
1.2.6	El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados	1	1.2.1.5	1.2.1.5.El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados	1
1.2.7	El plan define los estándares o índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la SST, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en concordancia con el artículo 11 del reglamento del SART.	1	1.2.1.6	1.2.1.6. El plan define los estándares o índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la SST, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en concordancia con el artículo 11 del reglamento del SART.	1
1.2.8	El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad	1	1.2.1.7	1.2.1.7. El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad	1
1.2.9	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:			1.2.1.8.El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:	
1.2.9.1	Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.	1	1.2.1.8.1	1.2.1.8.1. Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
1.2.9. 2	Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambio	1	1.2.1.8.2	1.2.1.8.2. Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambio	1
1.3.	<b>1.3 ORGANIZACIÓN</b>			<b>1.3 ORGANIZACIÓN</b>	
1.3.1.	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y Aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales	1	1.3.1.1	1.3.1.Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales	1
1.3.2	Unidades o estructuras preventivas:	1	1.3.2	1.3.2.Unidades o estructuras preventivas:	
1.3.2. 1	Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo	1	1.3.2.1	1.3.2.1.Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo	1
1.3.2. 2	Servicio Médico de Empresa	1	1.3.2.2	1.3.2.2.Servicio Médico de Empresa	1
1.3.2. 3	Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo	1	1.3.2.3	1.3.2.3.Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo	1
1.3.2. 4	Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo	1	1.3.2.4	1.3.2.4.Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo	1
1.3.3	Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de Seguridad y Salud, y, servicio médico de empresa; así como, de las estructuras de SST.	1	1.3.3	1.3.3. Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de Seguridad y Salud, y, servicio médico de empresa; así como, de las estructuras de SST.	1
1.3.4	Están definidos los estándares de desempeño de SST	1	1.3.4	1.3.4.Estan definidos los estándares de desempeño de SST	1
1.3.5	Existe documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y registros.		1.3.5	1.3.5. Existe documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y registros.	1
1.3.6	La documentación debe tener procedimientos para su elaboración, revisión y control con el fin de mantenerla actualizada, archivada y con los resguardos de confidencialidad sobre todo en los temas de exámenes o reconocimientos médicos, ya que sin autorización expresa del trabajador no	1			

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
	se puede revelar la información personal de su estado de salud. Pudiéndose obtener resultados de puestos de trabajo con fines de análisis epidemiológicos, garantizando que no afecte la confidencialidad de los mismos. Esta información debe estar disponible para registro, análisis y control interno y externo conforme proceda y con las autorizaciones correspondientes				
<b>1.4</b>	<b>1.4. INTEGRACION IMPLANTACION</b>		<b>4</b>	<b>1.4. INTEGRACION IMPLANTACION</b>	
<b>1.4.1.</b>	El programa de competencia previo a la integración implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluye el ciclo que a continuación se indica:		<b>1.4.1.</b>	El programa de competencia previo a la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluye el ciclo que a continuación se indica:	
<b>1.4.1.1</b>	1.4.1.1. Identificación de necesidades de competencia	1	<b>1.4.1.1</b>	1.4.1.1. Identificación de necesidades de competencia	1
<b>1.4.1.2</b>	1.4.1.2. Definición de planes, objetivos, cronogramas	1	<b>1.4.1.2</b>	1.4.1.2. Definición de planes, objetivos, cronogramas	1
<b>1.4.1.3</b>	Desarrollo de actividades de capacitación y competencia. Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan, y si estos registros están disponibles para las autoridades de control	1	<b>1.4.1.3</b>	1.4.1.3 Desarrollo de actividades de capacitación y competencia	1
<b>1.4.1.4</b>	1.4.1.3. Evaluación de eficacia del programa de competencia	1	<b>1.4.1.4</b>	1.4.1.3. Evaluación de eficacia del programa de competencia	1
<b>1.4.2</b>	1.4.2. Se ha integrado implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización	1	<b>1.4.2</b>	1.4.2. Se ha integrado-implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización	1
<b>1.4.3</b>	1.4.3. Se ha integrado- implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización	1	<b>1.4.3</b>	1.4.3. Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización	1
<b>1.4.4</b>	1.4.4. Se ha integrado implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización	1	<b>1.4.4</b>	1.4.4. Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización	1
<b>1.4.5</b>	1.4.5. Se ha integrado implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría general de la empresa u organización	1	<b>1.4.5</b>	1.4.5. Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría general de la empresa u organización	1
<b>1.4.6</b>	1.4.6. Se ha integrado implantado las reprogramaciones de SST a las reprogramaciones de la empresa u	1	<b>1.4.6</b>	1.4.6. Se ha integrado-implantado las reprogramaciones de SST a las reprogramaciones de la empresa u	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
	organización			organización	
<b>1.5</b>	<b>1.5. VERIFICACION Y CONTROL</b>		<b>5</b>	<b>1.5. VERIFICACION Y CONTROL</b>	
	Se desarrollaran procedimientos para la verificación y control del desarrollo de implementación del sistema de sus elementos, subelemento y micro elementos, que permita tener la información más oportuna y veraz del desarrollo del mismo				
<b>1.5.1</b>	5.1.1. Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos	1	<b>1.5.1</b>	5.1.1. Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos, (Art. 11 - SART).	1
<b>1.5.2</b>	5.1.2. Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.	1	<b>1.5.2</b>	5.1.2. Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.	1
<b>1.5.3</b>	5.1.3. Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo son eficaces	1	<b>1.5.3</b>	5.1.3. Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el Art. 11 – SART.	1
<b>1.6</b>	<b>1.6. CONTROL DE LAS DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTION</b>		<b>6</b>	<b>1.6. CONTROL DE LAS DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTION</b>	
<b>1.6.1</b>	1.6.1. Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados	1	<b>1.6.1</b>	1.6.1. Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados	1
<b>1.6.2</b>	1.6.2. Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales	1	<b>1.6.2</b>	1.6.2. Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales	1
<b>1.6.3</b>	1.6.3. Revisión Gerencial:			1.6.3. Revisión Gerencial:	
<b>1.6.3.1</b>	1.6.3.1. Responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia.	1	<b>1.6.3.1</b>	1.6.3.1. Responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia.	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
1.6.3.2	1.6.3.2. Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.	1	1.6.3.2	1.6.3.2. Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.	1
1.6.3.3	1.6.3.3. Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.	1	1.6.3.3	1.6.3.3. Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.	1
1.7	<b>1.7. MEJORAMIENTO CONTINUO</b>		7	<b>1.7. MEJORAMIENTO CONTINUO</b>	
1.7.1	1.7.1.Cada vez que se re planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización	1	1.7.1	1.7.1.Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización	1
2	<b>2. GESTION TECNICA</b>		2	<b>2. GESTION TECNICA</b>	
2.1	<b>2.1. INDETIFICACION (INICIAL Y ESPECIFICA)</b>		2.1	<b>2.1. INDETIFICACION (INICIAL Y ESPECIFICA)</b>	
	La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			2.1.1. La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	
	La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.			La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.	
2.1.1	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	1	2.1.1	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	1
2.1.1.1	2.1.1.Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s)	1	2.1.1.1	2.1.1.Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s)	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
2.1.1.2	2.1.2.Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;	1	2.1.1.2	2.1.2.Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;	1
2.1.1.3	2.1.3.Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos	1	2.1.1.3	2.1.3.Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos	1
2.1.1.4	2.1.4.Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos	1	2.1.1.4	2.1.4.Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos	1
2.1.1.5	2.1.5.Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo	1	2.1.1.5	2.1.5.Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo	1
2.1.1.6	2.1.6. La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1	2.1.1.6	2.1.6. La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1
<b>2.2.</b>	<b>2.2. MEDICION METODOS, EQUIPOS Y TECNICOS CERTIFICADOS</b>		<b>2.2</b>	<b>2.2. MEDICION METODOS, EQUIPOS Y TECNICOS CERTIFICADOS</b>	
2.2.1	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;	1	2.2.1	2.2.1.Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;	1
2.2.2	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente	1	1.2.2	2.2.2.La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente	1
2.2.3	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes	1	1.2.3	2.2.1.Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes	1
2.2.4	La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1	1.2.4	2.2.4. La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1
<b>2.3</b>	<b>2.3. EVALUACION: METODOS, EQUIPOS Y TECNICOS CERTIFICADOS</b>		<b>2.3</b>	<b>2.3. EVALUACION: METODOS, EQUIPOS Y TECNICOS CERTIFICADOS</b>	
2.3.1	Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables;	1	2.3.1	2.3.1.Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables;	1
2.3.2	Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por	1	2.3.2	2.3.2.Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
	puesto de trabajo			puesto de trabajo	
2.3.3	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición;	1	2.3.4	2.3.4.Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición;	1
2.3.4	La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1	1.3.5	2.3.5. La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1
	<b>2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL</b>		<b>2.4</b>	<b>2.4. CONTROL OPERACIONAL INTEGRAL</b>	
	Los controles se realizaran priorizando el resultado de los mismos en base a la evaluación de riesgos realizada, privilegiando la protección de la seguridad y salud sobre el de los procesos productivos e industriales; con medios ingenieriles, administrativos, organizativos o los que sean aplicables	1			
2.4.1	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción;	1	2.4.1	2.4.1.Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción;	1
2.4.2	Los controles deben tener una concepción administrativa y/u organizacional e ingenieril cuando proceda, deben estar también incluido como método de control todo lo referente a señal ética. El control como concepción debe privilegiar el colectivo al individuo y se deben de establecer en el orden que a continuación se describe:	1	2.4.2	2.4.2.Los controles se han establecido en este orden:	
2.4.2.1	Etapa de planeación y/o diseño	1	2.4.2.1	2.4.2.1.Etapa de planeación y/o diseño	1
2.4.2.2	En la fuente	1	2.4.2.2	2.4.2.2.En la fuente	1
2.4.2.3	En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional	1	2.4.2.3	2.4.2.3.En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional	1
2.4.2.4	En el receptor	1	2.4.2.4	2.4.2.4.En el receptor	1
2.4.3	Los controles tienen factibilidad técnico legal	1	2.4.3	2.4.3.Los controles tienen factibilidad técnico legal	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
2.4.4	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajado	1	2.4.4	2.4.4.Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajado	1
2.4.5	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización	1	1.4.5	2.4.5.Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización	1
2.4.6	El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1	1.4.6	2.4.6. El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1
<b>2.5</b>	<b>2.5 VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLÓGICA</b>		<b>2.5</b>	<b>2.5 VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLÓGICA</b>	
2.5.1	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;	1	2.5.1	2.5.1.Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;	1
2.5.2	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción	1	2.5.2	2.5.2.Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción	1
2.5.3	Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa efecto y para informar a la autoridad competente.	1	1.5.3	2.5.3. Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente.	1
2.5.4	La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1	1.5.4	2.5.4. La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	1
<b>3</b>	<b>GESTION DEL TALENTO HUMANO</b>		<b>3</b>	<b>3. GESTION DEL TALENTO HUMANO</b>	
<b>3.1</b>	<b>3.1. Selección de los trabajadores</b>		<b>3.1</b>	<b>3.1. Selección de los trabajadores</b>	
3.1.1	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo	1	3.1.1	3.1.1.Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo	1
3.1.2	Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.	1	3.1.2	3.1.2. Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
3.1.3	Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo; y,	1	3.1.3	3.2.3.Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo; y,	1
3.1.4	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros	1	3.1.4	3.2.4.El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros	1
3.2	<b>3.2. INFORMACION INTERNA Y EXTERNA</b>		3.2	<b>3.2. INFORMACION INTERNA Y EXTERNA</b>	
3.2.1	Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna;	1	3.2.1	3.2.1.Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna;	1
3.2.2	Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacionales de su puesto de trabajo, de los riesgos generales de la organización y como se enfrentan;	1	3.2.2	3.2.2.Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacionales de su puesto de trabajo, de los riesgos generales de la organización y como se enfrentan;	1
3.2.3	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables	1	3.2.3	3.2.3.La gestión técnica considera a los grupos vulnerables	1
3.2.4	Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	1	3.2.4	3.2.4. Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	1
3.2.5	Se cumple con las resoluciones de la autoridad, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SS	1	3.2.5	3.2.5.Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SS	1
3.2.6	Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal/provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año	1	3.2.6	3.2.6.Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal/provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año	1
3.3	<b>3.3. COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>		3.3	<b>3.3. COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>	
3.3.1	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST	1	3.3.1	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
3.3.2	Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado implantado.	1	3.3.2	Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	1
3.4	<b>3.4. CAPACITACION</b>		3.4	<b>3.4. CAPACITACION</b>	
3.4.1	Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST; y,	1	3.4.1	3.4.1.Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST; y,	1
3.4.2	Verificar si el programa ha permitido		3.4.2	3.4.2.Verificar si el programa ha permitido	
3.4.2.1	Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización;	1	3.4.2.1	3.4.3.1.Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización;	1
3.4.2.2	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación	1	3.4.2.2	3.4.3.2.Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación	1
3.4.2.3	Definir los planes, objetivos y cronogramas	1	3.4.2.3	3.4.3.3.Definir los planes, objetivos y cronogramas	1
3.4.2.4	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores;	1	3.4.2.4	3.4.3.4.Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores;	1
3.4.2.5	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación	1	3.4.2.5	3.4.3.5.Evaluar la eficacia de los programas de capacitación	1
3.5	<b>3.5 ADIESTRAMIENTO</b>		3.5	<b>3.5 ADIESTRAMIENTO</b>	
3.5.1	Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado			3.5.1.Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado	
3.5.2	Verificar si el programa ha permitido		3.5.2	3.5.2.Verificar si el programa ha permitido	
3.5.2.1	Identificar las necesidades de adiestramiento	1	3.5.2.1	3.5.2.1.Identificar las necesidades de adiestramiento	1
3.5.2.2	Definir los planes, objetivos y cronograma	1	3.5.2.2	3.5.2.2.Definir los planes, objetivos y cronograma	1
3.5.2.3	Desarrollar las actividades de adiestramiento	1	3.5.2.3	3.5.2.3.Desarrollar las actividades de adiestramiento	1
3.5.2.4	Evaluar la eficacia del programa	1	3.5.2.4	3.5.2.4.Evaluar la eficacia del programa	1
3.6	<b>3.6. PARTICIPACION</b>				

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
3.6.1	Existe un programa que posibilite la participación de los trabajadores en temas de seguridad y salud de manera especial en relación a su puesto de trabajo y debe ser tomado como un elemento fundamental en la gestión integral del sistema de gestión de seguridad y salud como elemento de participación en la gestión técnica, talento humano y de sustentabilidad y desarrollo del sistema	1			
3.7	<b>3.7. ESTIMULO A LOS TRABAJADORES</b>				
3.7.1	Existe un programa que posibilite el estimular y garantizar a los trabajadores por su compromiso y/ participación en seguridad y salud	1			
4.	<b>4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS</b>		4	<b>4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS</b>	
4.1	<b>4.1. INVESTIGACION DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES</b>		4.1	<b>4.1. INVESTIGACION DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES</b>	
4.1.1	Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:		4.1.1	4.1.1.Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:	
4.1.1.1	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión	1	4.1.1.1	4.1.1.1.Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión	1
4.1.1.2	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente	1	4.1.1.2	4.1.1.2.Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente	1
4.1.1.3	Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente	1	4.1.1.3	4.1.1.3.Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente	1
4.1.1.4	El seguimiento de la integración- implantación de las medidas correctivas	1	4.1.1.4	4.1.1.4.El seguimiento de la integración- implantación de las medidas correctivas	1
4.1.1.5	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las entidades de control	1	4.1.1.5	4.1.1.5.Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia	1
4.1.2	Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:	1	4.1.1.6	4.1.2.1.Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
4.1.2.1	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional	1	4.1.1.7	4.1.2.2.Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional	1
4.1.2.2	Relación histórica causa efecto	1	4.1.1.8	4.1.2.3.Relación histórica causa efecto	1
4.1.2.3	Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios	1	4.1.1.9	4.1.2.4.Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios	1
4.1.2.4	Sustento legal	1	4.1.1-10	4.1.2.5.Sustento legal	1
4.1.2.5	Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.	1	4.1.1-11	4.1.2.6. Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.	1
4.1.2.6	Con los resultados obtenidos en la vigilancia de la salud y análisis epidemiológicos se deben desarrollar programas de promoción específicos de la salud que complemente a los programas preventivos correspondientes	1			
4.2	<b>4.2. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>		4.2	<b>4.2. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>	
4.2.3	4.2.2.Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos		4.2.2	4.2.2.Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos	
4.2.3.1	Pre empleo	1	4.2.2.1	4.2.2.1.Pre empleo	1
4.2.3.2	De inicio	1	4.2.2.2	4.2.2.2.De inicio	1
4.2.3.3	Periódico	1	4.2.2.3	4.2.2.3.Periódico	1
4.2.3.4	Reintegro	1	4.2.2.4	4.2.2.4.Reintegro	1
4.2.3.5	Especiales	1	4.2.2.5	4.2.2.5. Especiales	1
4.2.3.6	Al término de la relación laboral con la empresa u organización	1	4.2.2.6	4.2.2.6.Al término de la relación laboral con la empresa u organización	1
4.3	<b>4.3. PLANES DE EMERGENCIA</b>		4.3	<b>4.3. PLANES DE EMERGENCIA</b>	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
4.3.1	4.3.1. Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:		4.3.1	4.3.1. Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:	
4.3.1.1	4.3.1.1. Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)	1	4.3.1.1	4.3.1.1. Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)	1
4.3.1.2	4.3.1.2. Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia;	1	4.3.1.2	4.3.1.2. Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia;	1
4.3.2.3	4.3.1.3. Esquemas organizativo	1	4.3.2.3	4.3.1.3. Esquemas organizativo	1
4.3.2.4	4.3.1.4. Modelos y pautas de acción	1	4.3.2.4	4.3.1.4. Modelos y pautas de acción	1
4.3.2.5	4.3.1.5. Programas y criterios de integración-implantación;	1	4.3.2.5	4.3.1.5. Programas y criterios de integración-implantación;	1
4.3.2.6	4.3.1.6. Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia	1	4.3.2.6	4.3.1.6. Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia	1
4.3.2.7	4.3.2. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo	1	4.3.2.7	4.3.2. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo	1
4.3.3	4.3.3. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;	1	4.3.2.8	4.3.3. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;	1
4.3.4	4.3.4. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia	1	4.3.2.9	4.3.4. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia	1
4.3.4	4.3.5. Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada	1	4-3-2-10	4.3.5. Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada	1
4.3.5	4.3.6. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta	1	4-3-2-11	4.3.6. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta	1
4.4	<b>4.4. PLAN DE CONTINGENCIA</b>		4,4	<b>4.4. PLAN DE CONTINGENCIA</b>	

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
4.1	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1	4.1	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1
4.5	<b>4.5. AUDITORIAS INTERNAS /EXTERNAS</b>		4.5	<b>4.5. AUDITORIAS INTERNAS /EXTERNAS</b>	
4.5.1	Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas, integrado-implantado que defina:		4.5.1	4.5.1.Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas, integrado-implantado que defina:	
4.5.1.1	Las implicaciones y responsabilidades	1	4.5.1.1	4.5.1.1.Las implicaciones y responsabilidades	1
4.5.1.2	El proceso de desarrollo de la auditoría	1	4.5.1.2	4.5.1.2.El proceso de desarrollo de la auditoría	1
4.5.1.3	Las actividades previas a la auditoría	1	4.5.1.3	4.5.1.3.Las actividades previas a la auditoría	1
4.5.1.4	Las actividades de la auditoría	1	4.3.1.4	4.5.1.4.Las actividades de la auditoría	1
4.5.1.5	Las actividades posteriores a la auditoría	1	4.5.1.5	4.5.1.5.Las actividades posteriores a la auditoría	1
4.6	<b>4.6.INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>		4,6	<b>4.6.INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>	
4.6.1	Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga		4.6.1	4.6.1.Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga	
4.6.1.1	Objetivo y alcance;	1	4.6.1.1	4.6.1.1.Objetivo y alcance;	1
4.6.1.2	Implicaciones y responsabilidades;	1	4.6.1.2	4.6.1.2.Implicaciones y responsabilidades;	1
4.6.1.3	Áreas y elementos a inspecciona	1	4.6.1.3	4.6.1.3.Áreas y elementos a inspecciona	1
4.6.1.4	Metodología	1	4.6.1.4	4.6.1.4.Metodología	1
4.6.1.5	Gestión documental	1	4.6.1.5	4.6.1.5.Gestión documental	1
4.7	<b>4.7. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>		4.7	<b>4.7. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>	
4.7.1	Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:		4.7.1	4.7.1.Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:	
4.7.1.1	4.7.1.1.Objetivo y alcance	1	4.7.1.1	4.7.1.1.Objetivo y alcance	1
4.7.1.2	4.7.1.2.Implicaciones y	1	4.7.1.2	4.7.1.2.Implicaciones y responsabilidades	1

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
2	responsabilidades				
4.7.1.3	4.7.1.3.Vigilancia ambiental y biológica	1	4.7.1.3	4.7.1.3.Vigilancia ambiental y biológica	1
4.7.1.4	4.7.1.4.Desarrollo del programa	1	4.7.1.4	4.7.1.4.Desarrollo del programa	1
4.7.1.5	4.7.1.5.Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s)	1	4.7.1.5	4.7.1.5.Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s)	1
4.7.1.6	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo	1	4.7.1.6	4.7.1.6.Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo	1
4.8	<b>4.8.MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO</b>		4.8	<b>4.8.MANTENIMIENTO PEREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO</b>	
4.8.1	Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado implantado y que defina:		4.8.1	4.8.1.Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:	
4.8.1.1	Objetivo y alcance	1	4.8.1.1	4.8.1.1.Objetivo y alcance	1
4.8.1.2	Implicaciones y responsabilidades	1	4.8.1.2	4.8.1.2.Implicaciones y responsabilidades	1
4.8.1.3	Desarrollo del programa	1	4.8.1.3	4.8.1.3.Desarrollo del programa	1
4.8.1.4	Formulario de registro de incidencias	1	4.8.1.4	4.8.1.4.Formulario de registro de incidencias	1
4.8.1.5	Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos	1	4.8.1.6	4.8.1.5.Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos	1
4.9	<b>4.9. INCENDIOS Y EXPLOSIONES</b>				
4.9.1	<i>Plan contra incendios y explosiones técnicamente realizado dentro de estándares nacionales y/o internacionales aplicables</i>	1			
4.10	<b>4.10. ACCIDENTES GRAVES</b>				
4.10.1	<i>Plan contra accidentes graves técnicamente realizado dentro de estándares nacionales y/o internacionales aplicables</i>	1			
4.11	<b>4.11 SEGURIDAD EN PROVEEDORES</b>				
4.11.1	Se debe tener procedimientos para que los bienes adquiridos como materias primas, maquinas, herramientas, tecnología y otros sean intrínsecamente seguros y dispongan de las certificaciones correspondientes en este	1			

ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ANDINO	PESO	ART	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO SART- ECUADOR	PESO
	sentido				
4.11.2	Programa de auditoría a proveedores bajo el principio de responsabilidad solidaria				
	Debe existir un procedimiento de auditoría técnico lega a los proveedores dentro de los mismos estándares aplicables a la empresa principal, en razón de que la responsabilidad en riesgos no es transferible, aunque la gestión pueda ser delegable	1			
	<b>TOTAL SUB ELEMENTOS</b>	<b>155</b>			<b>144</b>

Fuente: Autoría propia

## 5.2. Resultados de las Auto Auditorías y Auditorías Realizadas

El Índice de Eficacia promedio de las auto auditorías fue de 48,26%, y el Índice de Eficacia promedio de las auditorías fue de 29,62%, existiendo una diferencia de 18,64%. En todos ellos el porcentaje de eficacia fue mayor en las auto auditorías que en las auditorías. La gestión administrativa en las auto auditorías fue del 14.51% y en las auditorías del 8,92%, el porcentaje de eficacia de la gestión técnica en las auto auditorías fue del 9,62%) y en las auditorías del 4,92%, también la gestión del talento humano tuvo un mayor cumplimiento en las auto auditorías (9,66%) que en las (5,31%). Igualmente, los procesos operativos tuvieron un mayor cumplimiento en las auto auditorías (14,47%) que en las auditorías (10,47%) (Tabla 12)

**Tabla 12: Promedio de cumplimiento por gestiones de las auto auditorías y las auditorías**

GESTION	AUTO AUDITORIA %	AUDITORIAS %
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	14.51	8.92
GESTIÓN TÉCNICA	9.62	4.92
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	9.66	5.31
PROCESOS OPERATIVOS	14.47	10.47
INDICE DE EFICACIA	48.26	29.62

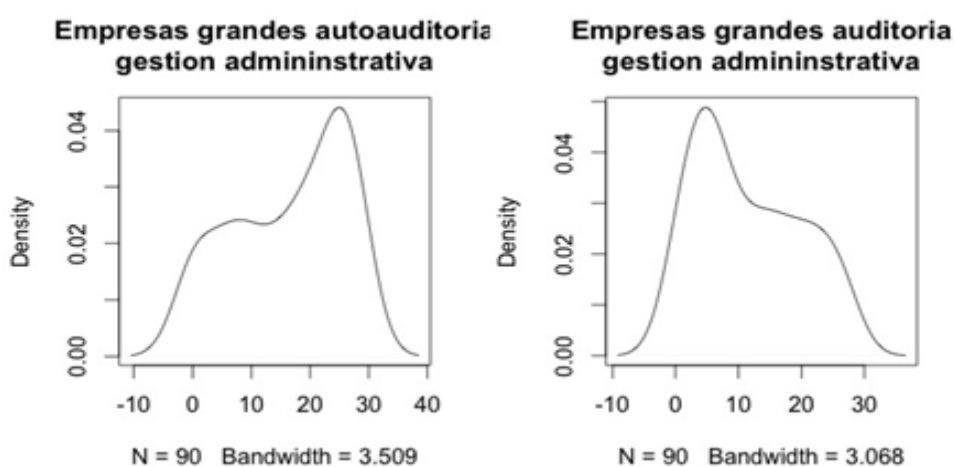
Fuente: Autoría propia

Se investigaron otras variables como son: actividad económica, disponer de un sistema ISO de Calidad o un sistema de seguridad y salud OHSAS. Del total de las empresas auto auditadas el 33% tenía certificación ISO de calidad y el 29% un sistema OHSAS de Seguridad y Salud. En las empresas auditadas el 35% tenían certificación ISO de Calidad y el 28% OHSAS. El total de trabajadores en las empresas auto auditadas era de 87.262 trabajadores, mientras que en las empresas auditadas era de 102.782 trabajadores. Las empresas que fueron auditadas y auto auditadas por calificación de riesgos tenían el siguiente porcentaje: Alto Riesgo el 36,33%, Moderado Riego el 33,68% y de Bajo Riego el 26.45

## Densidades para Auditorías y Auto auditorías en las Grandes Empresas

En la Ilustración 20 se presentan las gráficas de las densidades que siguen los resultados de cada variable. Tanto para las Auditorías como Auto auditorías realizadas a las grandes empresas, en la Gestión Administrativa. Se aprecia una valoración claramente mayor en las auto auditorías.

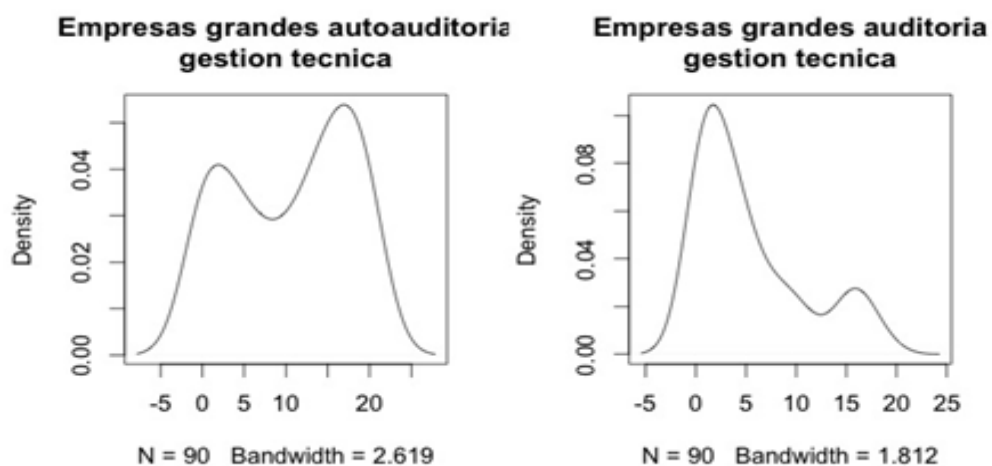
### Ilustración 20: Resultado de densidades de auto auditorías y auditorías para la gestión administrativa de grandes empresas



Fuente: Autoría propia

En la Ilustración 21 observamos los resultados de las densidades en las auto auditorías y auditorías, para grandes empresas, en la gestión técnica. Vemos que las auditorías dan una valoración bastante inferior que las auto auditorías.

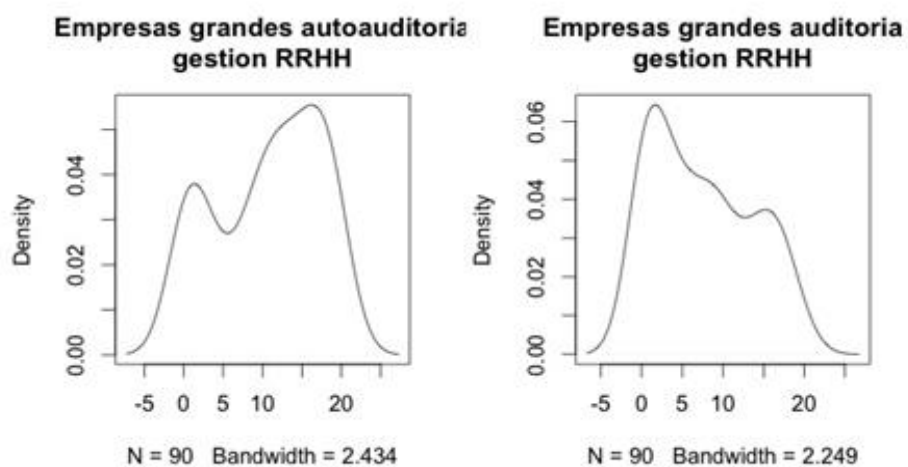
**Ilustración 21: Resultado de densidades de las auto auditorías y auditorías para grandes empresas gestión técnica**



Fuente: Autoría Propia

En la Ilustración 22 se indican las densidades de las auto auditorías y auditorías, para grandes empresas, en la gestión del talento humano. Al igual que en las 2 gestiones previas existe una valoración mayor en las auto auditorías que en las auditorías.

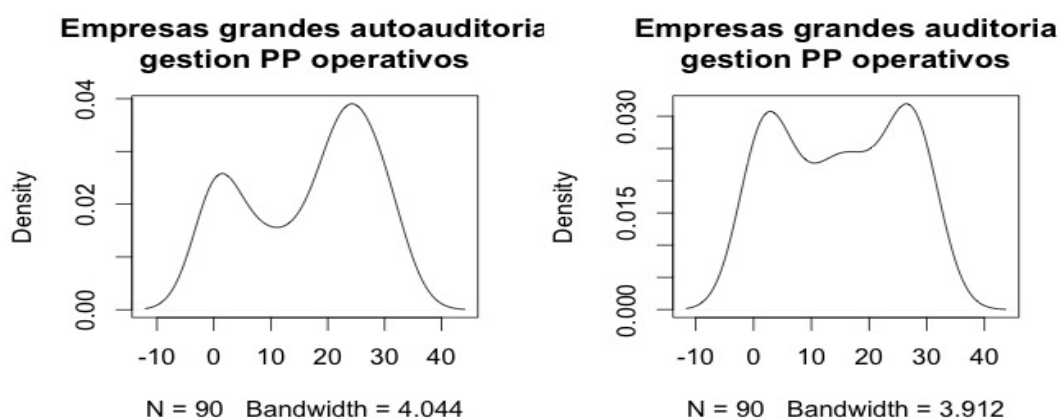
**Ilustración 22: auto auditorías y auditorías para grandes empresas gestión del talento humano**



Fuente: Autoría propia

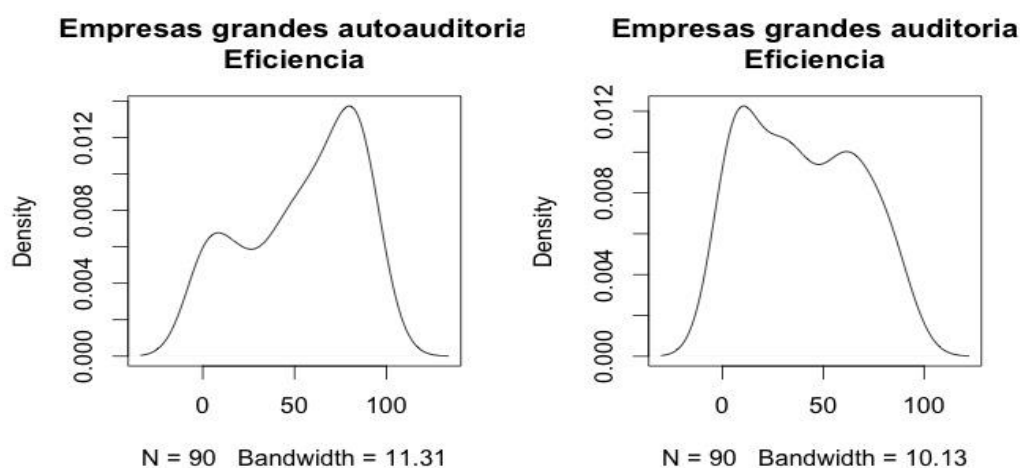
Al contrario que en los apartados previos vemos como en las grandes empresas los procesos operativos básicos no difieren tanto en las auditorías respecto a las auto auditorías previas (Ilustración 23).

**Ilustración 23: Densidades de las auto auditorías y auditorías de grandes empresas para procesos operativos**



En la Ilustración 24 observamos la distribución del índice de eficacia, para las grandes empresas, en las auto auditorías y auditorías, en la que estas últimas también dan una mayor valoración que en las auto auditorías previas.

**Ilustración 24: Distribución del Índice de eficacia para la gran empresa en las auto auditorías y auditorías**

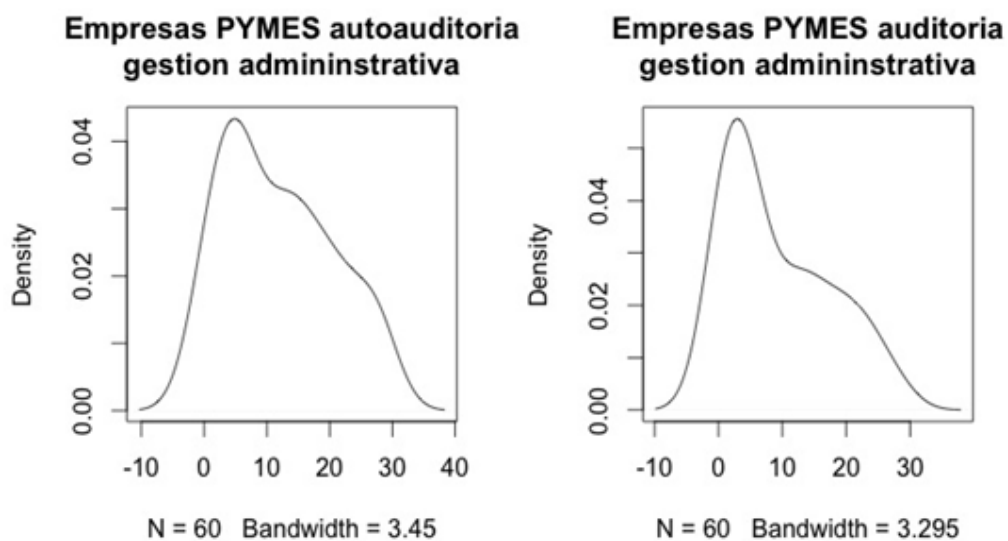


Fuente: Autoría propia

**Densidades para Auditorías y Auto auditorías en las pequeñas y medianas empresas (PYMES)**

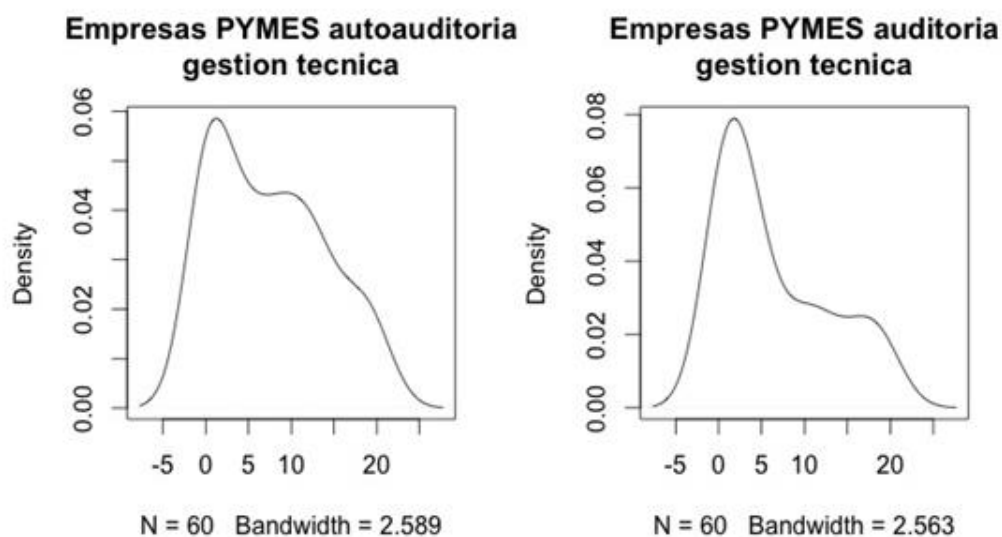
En las Ilustraciones de la 25 a la 29 se presentan las gráficas de las densidades que siguen los resultados de las Auditorías como Auto auditorías, realizadas a las PYMES, para la Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano, Gestión de Procedimientos Básicos y nivel de Eficiencia. En todos ellos no apreciamos una gran diferencia entre los resultados obtenidos en las auto auditorías y las auditorías externas realizadas con posterioridad por auditores del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social.

**Ilustración 25: Distribución de las auto auditorías y auditorías gestión administrativa para PYMES**



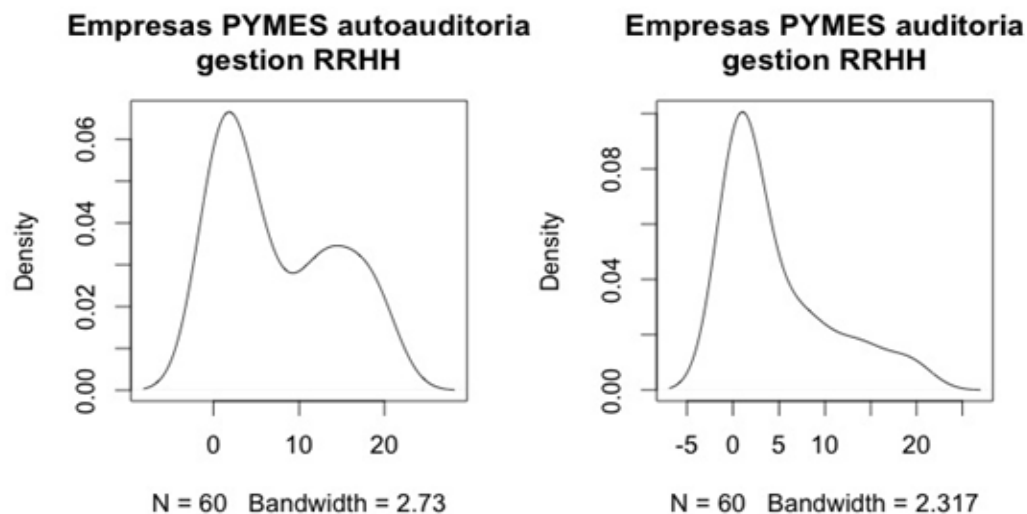
Fuente: Autoría propia

**Ilustración 26: Distribución de las auto auditorías y auditorías para la gestión técnica en la PYMES**



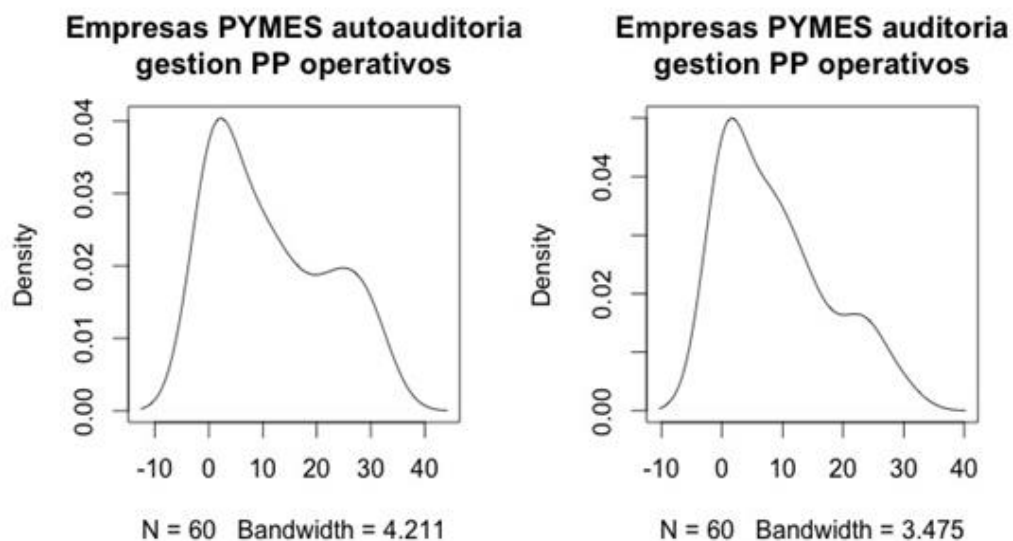
Fuente Autoria propia

**Ilustración 27: Distribución de las auto auditorías y auditorías para la PYMES en gestión de talento humano**



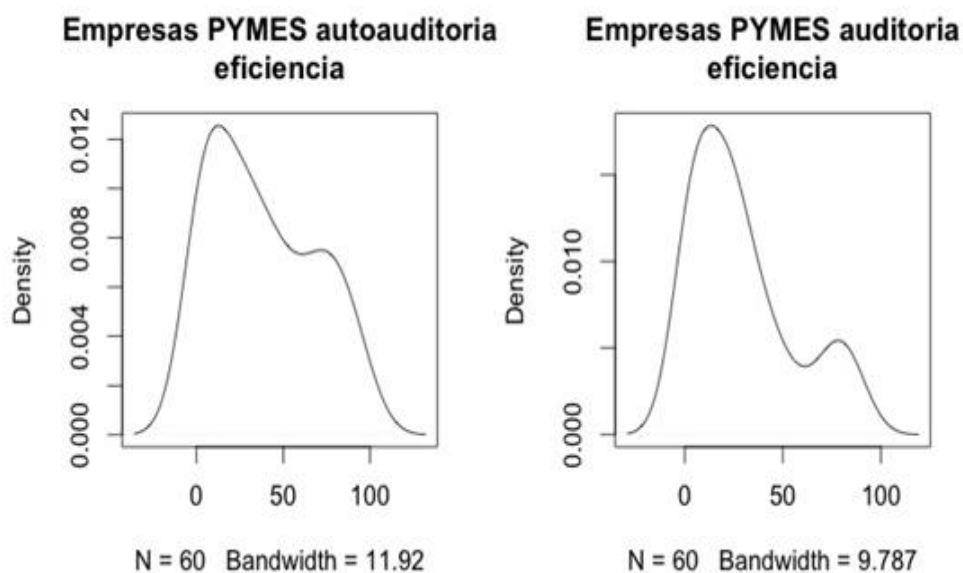
Fuente Autoria propia

**Ilustración 28: Distribución de las auto auditorías y auditorías de la PYMES para los procesos operativos**



Fuente: Autoría propia

**Ilustración 29: Distribución del índice de eficacia para las auto auditorías y auditorías de las PYMES**



Fuente: Autoría propia

Como se puede observar ni los datos de las empresas grandes ni de las empresas pequeñas y medianas siguen una distribución normal. Por lo cual se hace un análisis no paramétrico para saber si existe una diferencia entre los resultados obtenidos por los auditores del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social y los datos de las auto auditorías.

Se empieza el análisis con la información de las empresas Grandes, usando el test no paramétrico de Wilcoxon. Este test permite ver si existe una diferencia entre los criterios del auditor del IESS y la realidad que la empresa considera tiene en cuanto a la gestión de riesgos de seguridad y salud. Los resultados, como puede verse en la Ilustración 30, muestran que estadísticamente existe una diferencia entre los resultados obtenidos por los auditores y las auto auditorías, para todas las variables, excepto para la variable Procesos y Programas Operativos Básicos.

Se puede ver que en la gran mayoría de las variables, los auditores del

IESS tienen un sesgo a la izquierda en el puntaje otorgado a cada variable, lo que se ratificaría con el test no paramétrico. Esto implica que las empresas Grandes a pesar de tener avanzado su implementación del Sistema de Gestión todavía no cumplen la normativa legal, como espera el ente de control, a excepción de la variable Procesos y Programas Operativos Básicos.

### **Ilustración 30: Test no para métrico de Wilcoxon para las gestiones**

	Gestión	Valor-p
1	Administrativa	1.5005e-05
2	Técnica	6.2e-09
3	RRHH	4.55724e-
4	PP Operativos	0.15809667
5	Eficacia	4.1699e-06

Fuente: Autoría propia

RRHH: Recursos humanos; PP Operativos: Procesos operativos

. Al analizar la información de las empresas Grandes, usando el test no paramétrico de Wilcoxon para muestras pareadas, los resultados que muestra la Ilustración 31 son que para las empresas PYMES no existe diferencia entre el criterio de calificación del ente de control y la empresa auditada (tomando un criterio de  $\alpha = 0.01$ ), indicando que el criterio de autoevaluación está acorde con el criterio de auditoría del ente de control.

### **Ilustración 31: Test de Wilcoxon para muestras pareadas en Sistemas de Gestión**

	Gestión	Valor-p
1	Administrativa	0.02306
2	Técnica	0.39171
3	RRHH	0.00334
4	PP Operativos	0.13076
5	Eficacia	0.01555

Fuente: Autoría propia

RRHH: Recursos humanos; PP Operativos: Procesos operativos

Al finalizar las auditorías, el sistema implementado en línea por el ente regulador permite definir el nivel de riesgo al que está expuesta una empresa, que fue definido por el Ministerio de Trabajo Ecuatoriano.

El nivel de riesgo obtenido (Alto, Medio o Bajo) es importante para entender el impacto de la implementación técnico legal y conocer la relación que existe entre las variables de gestión y el riesgo obtenido. Se utilizó un modelo logit para respuestas multinomiales. Se vuelve a realizar un análisis independiente para empresas grandes y PYMES, realizándose varias pruebas para entender la combinación de las variables que mejor predicen el riesgo de una empresa. Los AIC (Criterio de información de Akaike) que demostraron dar los mejores modelos fueron aquellos que comparaban cada variable de gestión producto de la auto auditoría y auditoría, comparados con el nivel de riesgo.

### **Niveles de riesgo de las auditorías para las grandes empresas**

Usando el nivel de riesgo obtenido en las auditorías para empresas grandes, observamos que los resultados de las auditorías de las Gestiones Técnica, Talento Humano, Procesos Operativos Básicos y Eficiencia, explican el nivel de riesgo de la empresa y dados los resultados de los  $\beta$ , se puede decir que existen mayores probabilidades de que a través de estas variables se reduzca el nivel de riesgo de las empresas. (Tabla 13)

**Tabla 13: Niveles de riesgos en las auditorías para las grandes empresas**

Nivel de Riesgo por Gestión	Tipo	Estimate	Std. Error	z value	Pr (>(z))
<b>Administrativa</b>	Auto auditoria	-0.0033464	0.0225959	-0.1480992	0.8822645
	Auditoria	0.0426325	0.259767	1.6411802	0.1007600
<b>Técnica</b>	Auto auditoria	-0.0174498	0.0303118	-0.5756774	0.5648333
	Auditoria	0.1084805	0.0407664	2.6610300	0.0077902**
<b>Talento Humano</b>	Auto auditoria	-0.0478640	0.0330244	-1.4493529	0.1472391
	Auditoria	0.0852816	0.0361491	2.3591597	0.0183164*
<b>Procesos Operativos Básicos</b>	Auto auditoria	-0.0259376	0.0221152	-1.1728402	0.2408599
	Auditoria	0.0533052	0.0224999	2.3691294	0.0178300*
<b>Índice de Eficacia</b>	Auto auditoria	-0.0080608	0.0075406	-1.0689855	0.2850762
	Auditoria	0.0209574	0.0084295	2.4861858	0.0129121*

### **Niveles de riesgo de las auto auditorías para las grandes empresas**

Usando el nivel de riesgo obtenido en las auto auditorías para las empresas grandes vemos como no se ve explicado (no hay diferencias estadísticamente significativa) para ninguna los niveles de gestión analizados (Tabla 14).

**Tabla 14: Niveles de riesgos en las auto auditorías para las grandes empresas**

<b>Nivel de Riesgo por Gestión</b>	<b>Tipo</b>	<b>Estimate</b>	<b>Std.Error</b>	<b>z value</b>	<b>Pr (&gt;(z))</b>
<b>Administrativa</b>	Auto auditoria	-0.0327952	0.0227462	-1.4417901	0.1493616
	Auditoria	0.0321656	0.0253916	1.2667791	0.2052343
<b>Técnica</b>	Auto auditoria	0.0051653	0.0295561	0.1747616	0.8612669
	Auditoria	0.0257456	0.0370128	0.6955867	0.4866877
<b>Talento Humano</b>	Auto auditoria	-0.0394391	0.0330365	-1.1938034	0.2325549
	Auditoria	0.0363055	0.0348399	1.0420667	0.2973807
<b>Procesos Operativos Básicos</b>	Auto auditoria	-0.0043145	0.0216184	-0.1995757	0.8418124
	Auditoria	0.0232955	0.0216431	1.0763489	0.2817712
<b>Índice de Eficacia</b>	Auto auditoria	-0.0060464	0.0073913	-0.8180516	0.4133277
	Auditoria	0.0100603	0.0080332	12.523.311	0.2104492

### **Niveles de riesgo de las auditorías para las PYMES**

El nivel de riesgo obtenido en las auditorías de las PYMES se ve explicado por todos los niveles de gestión: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Gestión de los Procesos Operativos Básicos. El nivel de Eficiencia y la Gestión del Talento Humano son los que presentan un mayor nivel de significación. (Tabla 15).

**Tabla 15: Niveles de riesgos en las auditorías para las PYMES**

<b>Nivel de Riesgo por Gestión</b>	<b>Tipo</b>	<b>Estimate</b>	<b>Std.Error</b>	<b>z value</b>	<b>Pr (&gt;(z))</b>
<b>Administrativa</b>	Auto auditoria	-0.0536192	0.0306668	-1.7484429	0.0803874
	Auditoria	0.0789608	0.0341151	2.3145433	0.0206379*
<b>Técnica</b>	Auto auditoria	-0.0200559	0.0383742	-0.5226398	0.6012249
	Auditoria	0.0892768	0.0401609	2.2229800	0.0262171
<b>Talento Humano</b>	Auto auditoria	-0.0755001	0.0396744	-1.9029927	0.05700415
	Auditoria	0.1318723	0.0511303	2.5791406	0.0099046**
<b>Procesos Operativos Básicos</b>	Auto auditoria	-0.0369927	0.0250812	-1.4749184	0.1402345
	Auditoria	0.0820028	0.0319216	2.5688842	0.0102027*
<b>Índice de Eficacia</b>	Auto auditoria	-0.0165120	0.0092347	-1.7880316	0.0737709
	Auditoria	0.0319171	0.0114759	2.7812241	0.0054154**

### **Niveles de riesgo de las auto auditorías para las PYMES**

En la Tabla 16 vemos como en las auto auditorías de las PYMES la Gestión del Talento Humano, los Procesos Operativos Básicos y el nivel de Eficiencia explican el nivel de riesgo de la empresa. Podemos decir que existe mayor probabilidad de que actuando sobre estas variables podríamos reducir el nivel de riesgo de las empresas.

**Tabla 16: Niveles de riesgos en las auto auditorías para las PYMES**

<b>Nivel de Riesgo por Gestión</b>	<b>Tipo</b>	<b>Estimate</b>	<b>Std.Error</b>	<b>z value</b>	<b>Pr (&gt;(z))</b>
<b>Administrativa</b>	Auto auditoria	-0.0422509	0.0306634	-1.3778935	0.1682362
	Auditoria	0.0614963	0.0334337	1.8393469	0.0658642
<b>Técnica</b>	Auto auditoria	0.0025602	0.0386779	0.0661925	0.9472246
	Auditoria	0.0698618	0.0401220	1.7412326	0.0816428
<b>Talento Humano</b>	Auto auditoria	-0.0544646	0.0394915	-1.3791455	0.1678499
	Auditoria	0.1117863	0.0506421	2.2073768	0.0272877*
<b>Procesos Operativos Básicos</b>	Auto auditoria	-0.0209045	0.0253630	-0.8242119	0.4098192
	Auditoria	0.0610623	0.0310073	1.9692875	0.0489201*
<b>Índice de Eficacia</b>	Auto auditoria	-0.0109236	0.0092399	-1.1822116	0.2371217
	Auditoria	0.0247471	0.0111587	2.2177386	0.0265727*

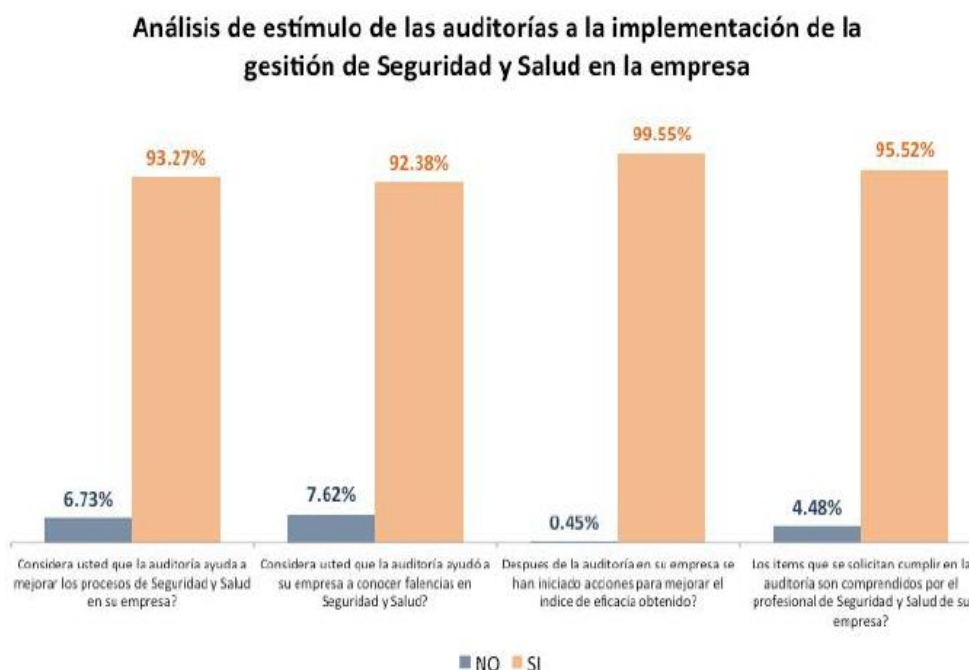
### 5.3. Resultado de las Encuestas Realizadas a las Empresa Auditadas

Durante el tiempo de estudio de 12 meses, 223 empresas respondieron las encuestas que se les realizo telefónicamente y luego se contrastaban con el resultado de las mismas que se envían por correo electrónico para que las empresas constaten la veracidad de las mismas, todas iban encaminadas a medir la aceptación del auditor, la auditoría, el sistema de gestión y el uso de herramientas informáticas (Ilustración 32).

Resultados obtenidos a las preguntas sobre el auditor y auditoría:

- ¿Considera usted que la auditoría ayuda a mejorar los procesos de Seguridad y Salud de la empresa? El 93,25 contesto afirmativamente.
- ¿Considera usted que la auditoría ayudó a su empresa a conocer las falencias en Seguridad y Salud?: El 92,38% contestó afirmativamente.
- ¿Después de la auditoría en su empresa se han iniciado acciones para mejorar el índice de eficacia obtenido? El 99,55% contestó afirmativamente.
- ¿Los ítems que se solicitan cumplir en la auditoría son comprendidos por el profesional de Seguridad y Salud de su empresa? El 95,52 contestaron afirmativamente.

### Ilustración 32: Resultados sobre el estímulo a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud

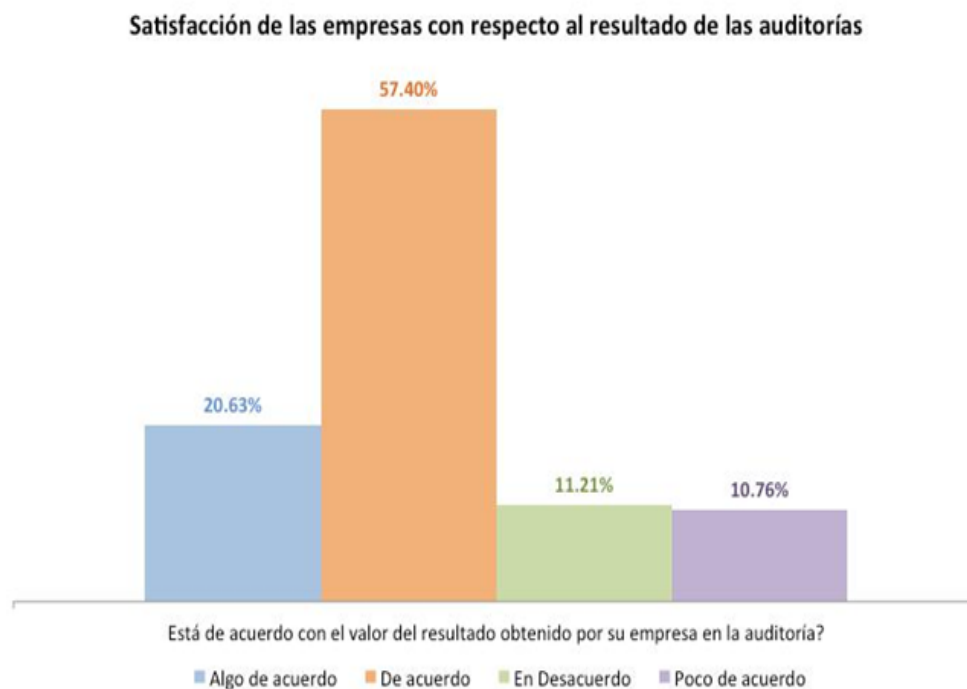


Fuente: Autoría propia

Como se puede apreciar en los resultados obtenidos, en todas las preguntas se tiene más de un 90% de aceptación de los usuarios, en cuanto al estímulo que recibieron luego de haberse realizado las auditorías.

La última pregunta de este grupo “¿Esta Ud. de acuerdo con el valor del resultado obtenido por su empresa en la auditoría? Estuvieron de acuerdo el 57,4%, algo de acuerdo el 20,63%, en desacuerdo el 11,21% y poco de acuerdo el 10,76% restante. (Ilustración 33)

### Ilustración 33: Resultados sobre el grado de satisfacción respecto al valor obtenido en el nivel de cumplimiento



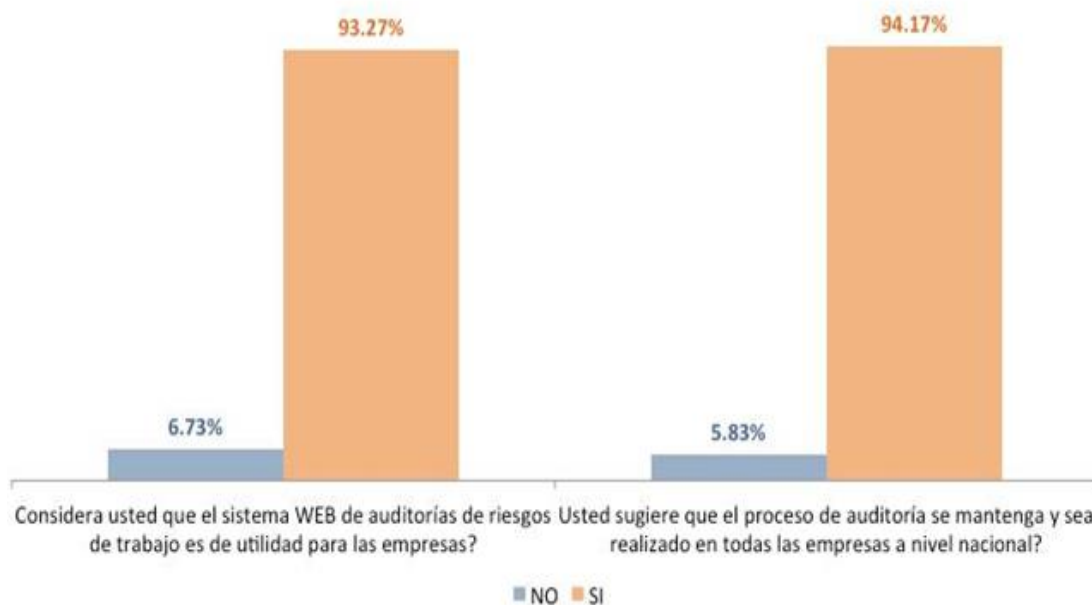
Fuente: Autoría propia

En relación a si las herramientas informáticas contribuyen a mejorar la aceptación de las organizaciones de los sistemas de gestión el 93,27% contestaron afirmativamente.

El 94,17 de las empresas entrevistadas contestaron afirmativamente sobre que el proceso de auditoría se deba mantener y realizarse en todas las empresas. (Ilustración 34).

### Ilustración 34 Respuestas a la aceptación de las herramientas informáticas

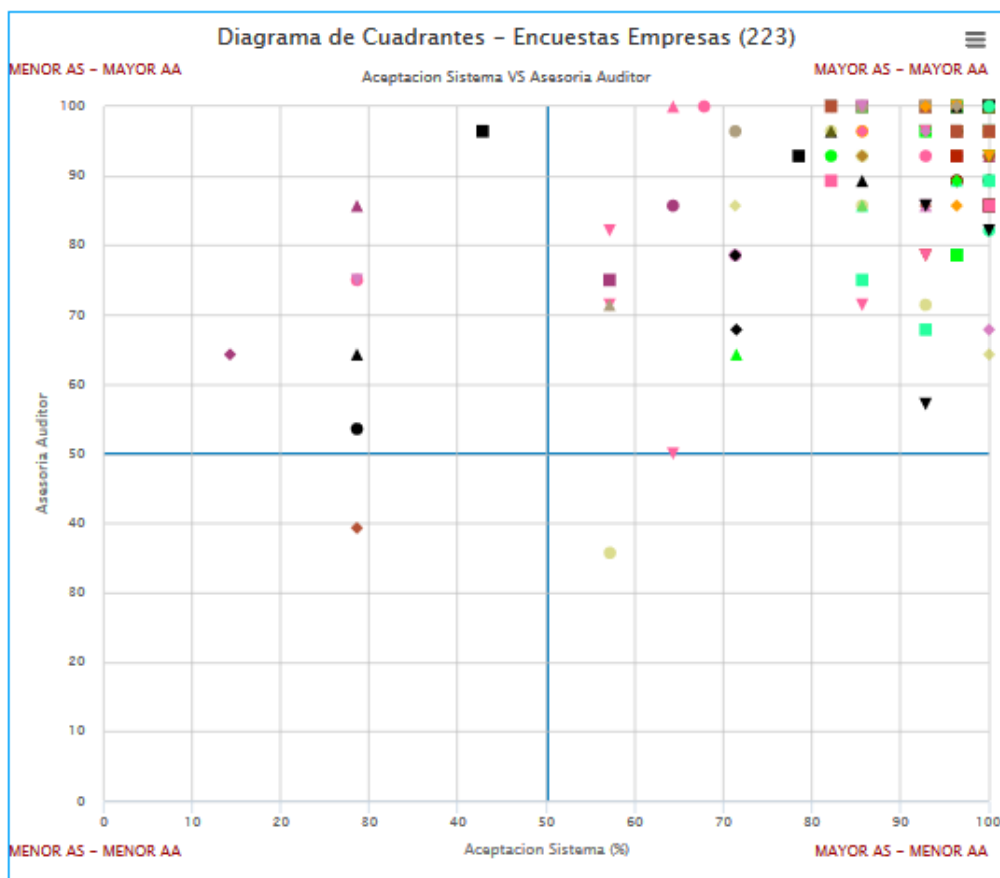
#### Análisis de uso de medios virtuales para realizar auditorías de riesgo de trabajo



Fuente: Autoría Propia

Un 90% de las empresas están de acuerdo sobre que el uso de herramientas virtuales contribuye a mejorar la aceptación de la implementación de los Sistemas de Gestión de Riesgos Laborales para la Salud y Laborales en las organizaciones. En la Ilustración 35 podemos ver el Diagrama de dispersión de aceptación de estas herramientas virtuales.

**Ilustración 35 Cuadro de dispersión de aceptación de las herramientas informáticas y de las auditorías**



Fuente: Autoría propia



#### 5.4. Resultado de las Entrevista a Empresa Referentes

El resultado obtenido en las entrevistas realizadas a un grupo de empresas sobre el impacto económico que había tenido la implementación del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales, sus costos y grado de aceptación de los trabajadores y empleadores, todas estas empresas privadas más de un año de haber implementado el sistema; se puede ver en la Tabla 17. La aceptación por parte de los empleadores fue muy buena en las 3 empresas, mientras que por parte de los trabajadores esta fue muy buena en 1 empresa y buena en las otras 2. Dos de las empresas afirmaron que creían que la instauración del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales había producido un impacto positivo en su producción pero no lo habían cuantificado mientras que la tercera lo había cuantificado en un aumento del 3% en su producción anual (anuncio en Junta de Accionistas del año 2014).

**Tabla 17: Entrevista a empresas sobre resultado de implementaciones del sistema de gestión**

EMPRESA	NUMERO TRABAJ.	IMPACTO ECONÓMICO AL IMPLEMENTAR EL SISTEMA	ACEPTACIÓN POR PARTE DE LOS TRABAJADORES	ACEPTACIÓN POR PARTE DE LOS EMPLEADORES
SERVICIOS Y TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS	9.000	3% de aumento en la producción (anual)	Muy buena	Muy buena
PETROLERA	900	aumento en la producción no se tenía cuantificado	Buena	Muy buena
CONSTRUCTORA	1.100	aumento en la producción no se tenía cuantificado	Buena	Muy buena

Fuente: Autoría propia



## **6. DISCUSIÓN**

### **6.1. Principales Resultados Obtenidos.**

Después de comparar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la Comunidad Andina con otros modelos existentes a nivel internacional hemos podido constatar las fortalezas y debilidades del mismo, así como las diferencias entre los sistemas establecidos en cada uno de los países miembros de la Comunidad Andina. Hay que reseñar que aunque no es objetivo de la tesis evaluar propiamente el sistema de gestión sino conocer sus diferencias con otros existentes, por cuanto se centra más en la auditoría del sistema, el modelo de gestión de la Comunidad Andina nace del modelo de gestión instaurado en el Ecuador desarrollado y patentado por el doctorando.

Conociendo la importancia de disponer de auditorías que permitan evaluar los sistemas de gestión se ha elaborado un sistema de auto auditorías que permitía a las propias empresas ecuatorianas verificar su desarrollo y su nivel de implementación. El sistema de auditoría automatizado rompe con la burocracia habitual y acerca el proceso al usuario, posibilitando las consultas en línea. Posiblemente esto favoreciera que en poco más de un año participaran el 70% de las empresas medianas y grandes, más de 1600 empresas, a quienes estaba dirigido. Hasta julio de 2015 y en un periodo de 12 meses se auto auditaron 16.570 empresas.

Hemos podido comparar los resultados de un total de 223 empresas ecuatorianas que se habían auto auditado y posteriormente auditado por expertos del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social, observando, entre otros resultados, que en las grandes empresas se sobrevaloraba en las auto auditorías respecto a las auditorías externas, cosa que no se aprecia en las Pymes. De lo anterior es excepción la gestión de los procesos operativos básicos, donde en las grandes empresas no se ve tanta diferencia entre las auto auditorías y las auditorías externas, y que puede explicarse por existir un mayor control estatal sobre estos aspectos. En general, vemos que el Índice de eficacia medio de las empresas, y que nos informa del nivel global de implementación del sistema de gestión, es bastante bajo y a gran distancia aún

del 80% que se estima mínimo para ser considerado aceptable desde el punto de vista legal.

Por último, hemos podido conocer el grado de satisfacción con el sistema de auditorías y constatar que la inmensa mayoría de los encuestados (superior al 90% en todas las preguntas) está muy satisfecho, que considera que las herramientas informáticas a las que ha tenido acceso han contribuido a mejorar esta aceptación y que piensa que debe mantenerse porque contribuirá a las mejoras de las condiciones de trabajo.

## **6.2. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

En el presente estudio se tomó como sistema referente al Sistema Andino de Seguridad y Salud, publicado el año 2006 mediante Resolución 957 Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud. Este sistema es vinculante para los cuatro países que conforman la Comunidad Andina: Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Los tres primeros países a excepción de Bolivia tienen legislado el implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, Colombia y Perú a través de una ley y Ecuador a través de una resolución. (Comunidad Andina, 2005), (Congreso de Colombia, 2012), (Congreso de la República del Perú, 2011).

De los cuatro países Ecuador es el país que ya ha implementado el sistema de gestión de seguridad y salud fundamentado en el modelo Andino con el cual tiene una similitud del 92,90%, Colombia un 87,6 y Perú un 56,52%. Desde febrero del 2013 inició un proceso de auto auditorías y desde julio del 2014 el proceso de auditorías presenciales de verificación. Colombia incorporará el proceso de auditorías en enero del 2016 (Ministerio de Trabajo de Colombia, 2014).

De las empresas que han implementado totalmente el Sistema de Gestión del Modelo Andino en el Ecuador el 80% tienen más de 100 trabajadores, la mayoría son exportadoras de materias primas y alrededor del 30% de ellas tienen también implantados otros sistemas de certificación de la calidad y seguridad y salud (Silva, 2015). El que sean las grandes empresas las que más

lo implementen es obvio por los recursos técnicos que disponen y lo habitual en publicaciones previas y porque las pequeñas empresas están más enfocadas a la producción y a unos resultados inmediatos (Floyde, 2013)

El sistema de gestión Andino cumple con tres requisitos importantes para su implementación: a) está contemplado en la legislación Andina, por lo que es vinculante para los cuatro países que la conforman; b) está basado en las Directrices para Sistemas de Gestión de la OIT 2001, con el que guarda una similitud del 67,74% y c) es el que mayor número de elementos y sub elementos posee con relación a otros sistemas, como es el de la OIT y el OHSAS 18001-2007, por lo que podemos decir que es el más completo.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, denominado Modelo Ecuador, y que ha servido de base para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la Comunidad Andina fue publicada los años 2007 y 2014, así como cuenta con su propia patente. (Vásquez-Zamora 2007 y 2014, y Anexo 1)

Como desventaja de este sistema Andino es el que aún no es conocido por un alto número de empresas y la poca experiencia relativa en su implementación. Mientras que entre sus ventajas podemos señalar que es un sistema diseñado con una estructura lógica y secuencial entre sus elementos constitutivos, que se agrupan en cuatro elementos pero todos se interrelacionan e interactúan manteniendo la esencia de sistema, es decir estar interdependientes, ser flexible y de fácil entendimiento. La gestión administrativa agrupa a todos los componentes de una administración por procesos, partiendo de una política, organización, planificación con sus indicadores de cumplimiento que llevan a una mejora continua y posibilita el ir adicionando más sub elementos administrativos conforme sean los requerimientos de la organización; adaptable a micro como a grandes empresas, independientemente de su actividad y localización geográfica. La gestión técnica que parte de una identificación inicial o genérica, con la ayuda de listas de chequeo, para en función de la gravedad del riesgo pasar a una identificación específica en la que ya requerirán de equipos tecnológicos, sustentado en una triada: Técnicos certificados, métodos certificados y equipos certificados y calibrados, con la correspondiente intervención para eliminar, disminuir o controlar el riesgos. El sistema da especial importancia a la formación profesional de los actores en razón de lo

que se preserva es la salud y la vida de los trabajadores, aspecto destacado en otros estudios como favorecedor del cambio (Bernardo, 2012). La gestión del talento humano orientada a que el trabajador sea competente en materia de seguridad y salud, es decir, tener conocimientos, tener experiencia y dar resultados, garantizando su participación y estímulo en las actividades preventivas. La participación de los trabajadores es valorada como fundamental por diversos autores (Vinodkumar, 2011) y es extendida a otros grupos de interés como los stakeholders (Abad, 2011). Los procedimientos operativos básicos que agrupan a todas las actividades que por su complejidad o importancia deben ser tratadas de manera específica, destacando la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales, dando importancia a la morbilidad en razón de que las estadísticas sub registran de manera alarmante las enfermedades y los accidentes, cosa que ocurre tanto en países en vías de desarrollo como en los desarrollados (García, 2014).

El sistema de gestión del modelo Andino enlaza estas actividades de manera clara, tratando igualmente los planes de emergencia, incendios, explosiones, accidentes graves, programas de mantenimiento, uso de EPI's, inspecciones de seguridad, y las auditorías a proveedores. La concepción que se le da es modular, es decir, posibilita la inclusión o exclusión de los mismos y desde aspectos simples a complejos de acuerdo a las necesidades de la organización.

Como afirma Olavarri (2014), la eficiencia en las empresas no solo debe cuantificarse en términos monetarios o económicos. En este sentido el sistema Andino primero arranca con las auditorías que equivalen al diagnóstico inicial, el segundo paso es la planificación, el tercero la identificación inicial y específica, el cuarto la implementación y el quinto y último el control y verificación.

De la comparación realizada en nuestro estudio se observa que todos los sistemas son fuertes en la gestión administrativa, destacándose en lo que es manejo de procedimientos el sistema OHSAS 18001. El sistema Andino es similar al sistema SART pero es una versión menos rigurosa que el primero por cuanto no tiene en el Talento Humano la participación y estímulo a los trabajadores. Sin embargo, tanto los Procesos Operativos, con excepción de

los incendios, como los accidentes graves y las auditorías a proveedores, son idénticos en sub elementos y micro elementos. El sistema Andino y el sistema de la OIT son bastante específicos en pedir indicadores de gestión, cosa que no ocurre en el sistema OHSAS; por lo que podemos decir que el sistema OHSAS es muy fuerte en las actividades administrativas. En gestión técnica el sistema Andino es especialmente potente con sus exigencias en los profesionales que actúan en los métodos y equipos que utilizan, el sistema OHSAS y el de la OIT no son tan específicos a la hora de pedir estos requisitos.

El modelo de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Andino ha sido inspirado en el Modelo Ecuador y puede deberse al cambio experimentado en el nivel de especialistas existentes en dicho país que pasó de no tener a ningún profesional acreditado el año 2000 a haber formado a un número superior a 3.000 profesionales, con título de Master Universitario, a finales del año 2014. Este mismo ejemplo se siguió en la formación de auditores de riesgos del trabajo en las universidades, mediante cursos de 80 horas, habiendo superado actualmente a más de 1.000 profesionales. Todo ello ha contribuido a elevar el nivel técnico de la gestión de seguridad y salud en el país y facilitar la implantación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en las empresas.

El talento humano es muy importante como sujeto activo y pasivo de la seguridad y salud y el Sistema de Gestión Andino está orientado a dos tipos de capacitación, a los empleadores y los trabajadores; a los primeros en una concepción de responsabilidades legales y económicas y a los segundos con una visión preventiva y participativa. Este sistema es bastante específico en la capacitación, información, formación, adiestramiento y en otros complementos indispensables como es la participación y el estímulo en las actividades preventivas, mientras que sistemas de gestión como la OHSAS no fomenta de igual manera este aspecto tan importante. Participación imprescindible (Vinodkumar, 2011) y un sistema OHSAS que se afirma está dominado por la burocracia y con una mínima participación de los trabajadores (Nielsen, 2014)

Los procesos operativos, a excepción de los accidentes de trabajo, auditorías y enfermedades ocupacionales, que lo tratan tanto el sistema OHSAS y el de la

OIT, no abordan con profundidad la investigación de las enfermedades ocupacionales y el de la vigilancia de la salud, así como su íntima relación con la evaluación del puesto de trabajo, insumo básico para el desarrollo de la ficha ocupacional. En la actividad profesional de la seguridad y salud ha sido frecuente el ver divorciadas el área médica y las áreas técnicas. A veces se ve la primera cerca del área de los Recursos Humanos y las áreas técnicas más cerca del Departamento de producción.

Del análisis realizado se concluye que el sistema Andino es el más completo, tiene un enfoque integral, da mayor importancia a los resultados obtenidos en la salud de los trabajadores y sus condiciones laborales que a los medios utilizados para la concepción de tal fin; tiene una estructura lógica secuencial interrelacionada de fácil entendimiento y, por lo tanto, de fácil aplicación; proyectada para ser automatizada y flexible en el tiempo, que bien puede aplicarse los principios de: simplificar, automatizar y desconcentrar, y disponiendo de indicadores de resultados. El sistema de gestión, totalmente automatizado, está empezando a expandirse por todos los países de la Comunidad Andina.

La OIT establece que los sistemas de gestión en seguridad y salud son idóneos para prevenir los riesgos laborales y fomentar la cultura preventiva, siendo recomendados por organizaciones y gobiernos (Oliveira, 2013; OIT, 2011)

### **6.3. Las Auditorías y Auto Auditorías**

Todo sistema de gestión tiene su auditoria de verificación, así Ecuador en el 2010 publica el Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo (SART), implementado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a través de su seguro especializado, la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Colombia está en proceso de hacerlo el año 2016, al igual que Perú en un futuro próximo.

El sistema ecuatoriano tomó la iniciativa de desarrollar un sistema automatizado de auditorías que rompiera con la práctica usual y altamente burocratizada de las auditorías tradicionales, que tomaban varios días de preparación, otros tantos de ejecución y otros más en la emisión de informes. Tema de gran trascendencia para diversos autores que enfatizan la importancia

del uso de tecnología informática, con un enfoque práctico, que de soluciones rápidas y a medida del usuario y a través de internet (Floyde, 2013). Para ello; se aprovechó el uso cada vez más generalizado de las nuevas tecnologías, y que permite disponer de una información inmediata, en tiempo real, y sobre la base de una programación en el lenguaje libre PHP y la base de datos MySQL, que desarrolló el sistema automatizado de auditorías. Se inició por una auto auditorías, exactamente igual a las auditorías y solo difieren en la persona que lo realiza, que en el caso de la auditoría es un experto acreditado para ello por el Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social (IESS). Como afirma Bernardo esta igualdad de sistemas entre las auto auditorías y las auditorías externas es muy importante (Bernardo, 2010). La posibilidad de realizar las consultas en línea, usando el propio sistema de auditorías del IESS, facilitó la participación de más de 1.600 empresas, permitiendo corregir fallas en el sistema y detectar inquietudes, muchas de ellas antes desconocidas por los entes de control.

En un estudio realizado por la Organización Internacional del Trabajo sobre el diagnóstico de la seguridad social ecuatoriana en el año 2008, se calculó que en Ecuador se declara solo el 2% de la siniestralidad laboral que se produce (OIT, 2008). Esta misma organización en una publicación sobre la estrategia global para la salud ocupacional, indica que para países como el Ecuador se producen tasas anuales de 42 accidentes por cada mil trabajadores, de 2 a 5 enfermedades ocupacionales por mil trabajadores y 8,3 fallecidos por cien mil trabajadores (OMS, 1995). Estas cifras justifican la urgencia por potenciar los sistemas de gestión de la seguridad y salud laboral en las empresas por cuanto la siniestralidad es uno de los indicadores que traducen una deficiente gestión preventiva y en el Ecuador existe un sub registro de la siniestralidad laboral, pero a pesar de ello es muy alto el registro de la mortalidad por accidente de trabajo, 117,2% de la tasa esperable. Siendo conocido que el nivel de implantación y eficiencia de estos sistemas mejora el cumplimiento legal, disminuye la siniestralidad y los costes y aumenta la productividad. (Robson, 2010) (Yoon, 2013)

En nuestro estudio las 16.570 auto auditorías realizadas por las empresas ecuatorianas, de julio de 2014 a julio de 2015, reportaron un Índice medio de Eficacia del sistema técnico-legal del sistema de gestión de la seguridad y

salud laboral del 27,63%, que nos indican que las propias empresas reportan un bajo nivel de cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud, dado que para ser considerado idóneo debe superar el 80%.

Si nos centramos solo en las 223 empresas que se auto auditaron y posteriormente se auditaron por profesionales del IESS el Índice de Eficacia o de cumplimiento técnico legal de estas empresas auto auditadas fue del 48,26% mientras que el de las auditorías presenciales el índice de eficacia bajó al 29,62%, o sea una diferencia de 18,64; que nos indica que las empresas se sobrevaloraron en las auto auditorías. Este porcentaje de eficacia es algo superior al encontrado por Silva en su experiencia como auditor especialista en seguridad y salud y que tras auditar 92 empresas en Ecuador, 80% de ellas con más de 100 trabajadores, y a petición de las propias empresas, observó un Índice de Eficacia del 22,9% (Silva, 2015)

Para que el nivel de riesgo de las empresas no sesgara los resultados del Índice de Eficacia se distribuyeron de forma similar en relación a su nivel de riesgos laborales para la salud, con un 36,33% de empresas de alto riesgo, moderado riesgo un 33,68% y bajo riesgo el 26,45% restante. Las auditorías presenciales se seleccionaron mediante sorteo de un muestro simple aleatorio de las empresas que se habían auto auditado y mediante un programa informático desarrollado en Riesgos del Trabajo del IESS. Se auto auditaron empresas de toda las regiones geográficas del país. Esto permite decir que se ha conseguido una buena foto de los modelos de gestión en seguridad y salud en el Ecuador.

Como ya publicó Abad (2011) en las empresas que cuentan ya con un sistema de gestión previo es más fácil instaurar el de seguridad y salud, siendo más fácil integrar los de medio ambiente y seguridad y salud que estos últimos con los de calidad. ((Abad, 2011). En nuestro estudio un 33% de las empresas auto auditadas y auditadas externamente tenían certificación ISO de calidad y un 28% el sistema de OHSAS de seguridad y salud, siguiendo la tendencia que existe en otros países de introducir la gestión en las empresas de modelos certificados y que puede ayudar a incorporar el sistema de gestión de la seguridad y salud del modelo Andino.

Ante la Hipótesis 1 sobre si “Las auditorías y auto auditorías reflejan el nivel de cumplimiento técnico legal de las organizaciones” vemos como las grandes y medianas empresas tienen un mayor cumplimiento, aunque en las auto auditorías se sobrevaloraron, comprensible por tener mayores recursos y estructuras mejor organizadas, tal y como avanzó la OIT (OIT, 2011).

Las empresas grandes, sobrevaloraron en las auto auditorías respecto a las auditorías externas la gestión administrativa y esto puede haberse producido por el desconocimiento del sistema, por ser la primera vez que lo implementan. Esta misma situación podría ser trasladada a la gestión técnica y al talento humano, y explicado porque las grandes empresas tradicionalmente en Ecuador le dieron mayor importancia a los sistemas de calidad y medioambiente y mucho menos al de seguridad y salud (Oliveira, 2013).

Por el contrario, las grandes empresas no sobrevaloraron los resultados de la gestión de los procesos productivos básicos en las auto auditorías y la explicación de ello puede deberse a que este tipo de empresas tienen un mayor control de los entes estatales, como el Ministerio de Trabajo para inspecciones laborales, del Ministerio de Salud para inspecciones de los servicios médicos de empresas, de los cuerpos de bomberos para los permisos de funcionamiento, o del Ministerio de Ambiente para manejo de desechos, que les obliga a cumplir con exigencias de diferente índole y están más informadas de si están cumpliendo con dichas obligaciones, cosa que no ocurre con el sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Las grandes empresas en las auto auditorías y respecto al Índice de Eficacia del nivel de cumplimiento técnico legal también están sobrevaloradas en relación a las auditorías. Siendo presumible que las grandes empresas otorgaran una valoración superior en las auto auditorías, por contar con expertos de seguridad y salud y conocer las consecuencias de no superar el 80% del Índice de eficacia.

Las auto auditorías en las PYMES (pequeña y medianas empresa) respecto a la gestión la gestión administrativa, gestión técnica, gestión del talento humano, gestión de los procesos operativos básicos y nivel de cumplimiento legal técnico, o índice de eficacia, no presentaron resultados muy diferentes a los

obtenidos en las auditorías externas. Puede llamar la atención que se produzca esta diferencia en las PYMES y no en las grandes empresas, que cuentan con profesionales cualificados, pero es algo conocido la necesidad de adaptar los sistemas de gestión a las PYMES (Casadesús, 2009)

Usando el nivel de riesgo obtenido en las auditorías para empresas grandes, observamos que los resultados de las auditorías de las Gestiones Técnica, Talento Humano, Procesos Operativos Básicos y Eficiencia, explican el nivel de riesgo de la empresa, pudiendo afirmar que existen mayores probabilidades de que a través de estas variables se reduzca el nivel de riesgo de las empresas, constatado por la reducción de la siniestralidad (Yoon, 2013), y asumiendo que los indicadores que suministran las auditorías ayudan a prevenir los indicadores basados en la siniestralidad laboral. (Sinelnikov, 2015)

Entre los aspectos positivos de las auto auditorías encontramos que: a) permite conocer las exigencias técnicas legales de las organizaciones a nivel de detalle en materia de seguridad y salud, de primera mano por parte de los entes normalizadores y de control, evitando las interpretaciones y subjetividades que tanto daño producen., asumiendo que el desconocimiento legal de las exigencias en este campo es notorio entre los empleadores; b) el ser de libre acceso, gratuitas, y estar a disponibilidad las 24 horas del día, los 365 días del año, posibilitando que la empresa ingrese cuando tenga disponibilidad; c) tener todos sus componentes ponderados, que permite obtener la puntuación en tiempo real; posibilita realizar las consultas de manera virtual transparentado el procedimiento y dar credibilidad a los resultados; d) que las actas se envían de manera electrónica, al igual que la planificación al término de la auto auditoria facilitan a la organización tomar las medidas correctivas de manera eficiente que todos los sistemas buscan; e) que arroja resultados estadísticos, permitiendo realizar estudios y análisis secuenciales y periódicos de muchas variables, con los consecuentes beneficios para la organización y el país, al objetivizar resultados; f) que las auto auditorías, como se desprende de los resultados del estudio, tienen un valor promocional más que un valor predictivo de resultados; g) la aceptación por parte de los empleadores y trabajadores; h) bajo costo; y i) amplia difusión y aplicación.

#### **6.4. Satisfacción en el Proceso de Auditorías**

En la encuesta de satisfacción de las auditorías la aceptación fue muy alta, superando el 90% en todas las preguntas tanto respecto al auditor, al sistema de gestión, o su utilidad, habiendo sido impugnado solo uno de los auditores externos. Esta valoración favorable se repitió en el estudio complementario realizado a 3 empresas grandes, aunque la valoración de los empleadores fue ligeramente superior que la de los trabajadores.

Otro factor muy importante para el éxito de las auto auditorías y auditorías, es que el impulso inicial lo den los entes de control, pues la exigencia legal es un factor clave y de persuasión para que se implementen los sistemas de gestión y su herramienta de control que son las auditorías. En el periodo de estudio en el que se determinó un plazo de ejecución legal se auditaban un promedio de 45 empresas por día, la última semana este número subió un 500%, para luego de esta etapa bajar a 4 auto auditorías por día. Una vez que las organizaciones conocen el sistema, como consta en el análisis de satisfacción, más del 90% decide desarrollarlo y mantenerlo. (Robson, 2010)

Por los resultados del estudio se confirma que las auditorías y auto auditorías son un estímulo para que las empresas implementen el sistema de gestión, ayuden a conocer los fallos en seguridad y salud en la empresa y se iniciaran acciones de mejora del índice de eficacia tras la auditoría, dando respuestas positivas superiores al 92%, confirmando lo afirmado por Nielsen en 2014.

El alto porcentaje de comprensión del sistema y aceptación del resultado de la auditoría externa debe influir en facilitar su integración completa. (Hasle, 2011)

En el cuestionario también se confirma que el buen recibimiento de la herramienta informática de auto auditoria ha posibilitado valorar como muy útil la web y que el proceso en su conjunto debe mantenerse e implementarse en todas las empresas de Ecuador.

#### **6.5. Líneas de Investigación Futuras**

Este estudio Piloto primero en su género en el país, y en la subregión, debería continuarse con futuras investigaciones y profundizar en los temas tratados. En

concreto, sería importante realizar estudio anuales para ver la evolución que tienen en cuanto al Índice de Eficacia o cumplimiento técnico legal, ver su evolución en cuanto a los elementos o variables que la componen, ver el comportamiento de las empresas agrupadas por tipo de actividades y ubicación geográfica, así como el tamaño de las mismas.

También debería estudiar la relación existente entre nivel de gestión preventiva y la siniestralidad laboral.

Analizar el sistema en todos los países de la Comunidad Andina, en virtud de las grandes coincidencias que existen entre los sistemas de gestión de los países de la subregión y aprovechando los organismos regionales, para ver las diferencias y posibles factores que lo determinan.

Estudiar vías de comunicación interinstitucionales que faciliten el estandarizar procedimientos de desarrollo e implementación de los sistemas de gestión.

Desarrollar un sistema que integre los sistemas de seguridad y salud con los de calidad, ambiente, responsabilidad social corporativa, seguridad física, con el objetivo de optimizar recursos y estandarizar procedimientos que le son comunes.

Podría también estudiarse la creación de una tasa de cotización diferenciada en la que se podría incluir como variables de cálculo la actividad de la organización y el nivel de gestión preventiva medido en el Índice de Eficacia que de la auto auditoria, reservándose la institución aseguradora el derecho de verificación del índice de eficacia declarado, y que podría ser anual. Esto podría transformarse en un incentivo poderoso para potenciar las actividades preventivas, en contraposición con las tradicionales sanciones por el no cumplimiento de medidas preventivas, es decir, ir a un sistema de estímulos económicos reflejado en la tasa de cotización.

## 7. CONCLUSIONES

El sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Andino es un sistema idóneo para los países de la Comunidad Andina, por cumplir con su legislación, con las directrices del sistema de gestión sugerido por la OIT, disponer de elementos y subelementos que lo hacen el más completo frente a los otros sistemas referentes, y podría convertirse en un instrumento de unión en el marco de la seguridad y salud en los países andinos, por cuanto presenta una correspondencia entre ellos que supera el 70%.

El sistema de gestión de seguridad y salud Andino tiene sus fortalezas en la gestión técnica, el talento humano y en los procesos operativos básicos, dando especial importancia a la parte técnica de evaluación y al control de riesgos, así como al desarrollo de competencias en la formación preventiva de los involucrados, relacionando la actividad laboral con la vigilancia de la salud, y profundizando en los procesos operativos adaptándolos a las particularidades de cada organización.

Es una herramienta que tiene una estructura sistemática secuencial de fácil uso, flexible, adaptable, compatible con otros sistemas tanto de seguridad y salud como de calidad, ambiente, responsabilidad social o seguridad física; tiene una estructura modular que permite su aplicación en todo tipo de empresa, independientemente de su actividad, complejidad y número de trabajadores, como lo demuestra el alto porcentaje de participación de las empresas que eran objeto de la auto auditoria y auditoria, superior al 70% y que a su vez representa el 56% de la población laboral cotizante del país.

Los países de la Comunidad Andina han desarrollado sus sistemas de gestión de seguridad y salud basados en las directrices de la OIT y en el Sistema Andino. De ellos, Ecuador es el primer país que lo ha implementado a nivel nacional y el primero en tenerlo totalmente automatizado, el propósito de Colombia es tenerlo implementado para enero del 2016, y Perú en breve, siendo Bolivia el único país en el que se desconoce la fecha para su implantación. Esto ha permitido a Ecuador el tener un diagnóstico inicial sobre

la implantación del sistema de gestión en sus empresas, sabiendo el presumible subregistro de su siniestralidad laboral.

El nivel de implantación o Índice de eficacia medio del sistema de gestión de la seguridad y salud en las empresas ecuatorianas, medido mediante las auto auditorías, apenas alcanzó el 48,26% y el de las auditorías externas el 29,2%, a gran distancia del 80% que se considera mínimo para que se considere aceptable. El conocimiento de esta realidad sirvió para que las organizaciones tomaran conciencia de la necesidad de mejorarlo.

En las grandes empresas el resultado de las auto auditorías sobre seguridad y salud sobrevaloró en mucho al de las auditorías externas respecto a la gestión administrativa, gestión técnica, del talento humano e índice global de eficacia. Solo la gestión de los procesos productivos básicos no experimentó gran diferencia entre las auto auditorías y las auditorías externas. Estas diferencias no se produjeron en las PYMES en ninguno de los sistemas de gestión.

El uso de herramientas informáticas sin duda constituyó un aporte positivo e innovador y las auto auditorías que convirtieron al empresario de sujeto pasivo a sujeto activo fomentó su participación y facilitando su nivel de conocimiento de las exigencias técnicas y legales convirtiéndola en una herramienta altamente persuasiva. La estructura sencilla, de fácil acceso, gratuita, respuesta inmediata de cualquier duda y con disponibilidad permanente las 24 horas del día, ayudó a su difusión entre las empresas en menos de 18 meses.

El análisis encontró una relación entre el nivel de aplicación del sistema y la reducción del nivel de riesgo para la salud en las organizaciones, que nos indica que los sistemas de gestión contribuyen al cumplimiento técnico legal y nos indican el nivel de cumplimiento a través de las auditorías

La valoración del proceso de auditoría (auto auditoría y auditoría externa) fue muy positiva por la inmensa mayoría de los participantes, afirmando que las auto auditorías ayudan a mejorar los procesos de seguridad y salud en las empresas, a conocer los fallos en el sistema y que tras las auditorías se han iniciado acciones para mejorar el índice de eficacia, que son comprendidos por los responsables de gestionarlos, y que están de acuerdo con el valor obtenido por la auditoría externa.

Igualmente, los encuestados afirmaron mayoritariamente que las herramientas informáticas habían mejorado el grado de aceptación de las organizaciones sobre el sistema de gestión y que el proceso de auditoría debía mantenerse y extenderse a todas las empresas de Ecuador.

Hemos constatado que el hacer partícipes a empleadores y empleados facilita el grado de aceptación del proceso y que un sistema de auto auditoria, sencillo, accesible, versátil, gratuito y verificable con una auditoría externa, fomenta la implantación del sistema de gestión de la seguridad y salud en las empresas y facilita el proceso global de auditoría, siendo un indicador más preventivo que los indicadores que miden la siniestralidad laboral, como efecto de las condiciones de trabajo en la salud de los trabajadores.



## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abad J. (Junio de 2011). Implicaciones de la Integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Laboral Basados en Estándares Internacionales. *Implicaciones de la Integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Laboral Basados en Estándares Internacionales*. Barcelona, Catalunya, España: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Abril C, Enriquez A, Sánchez J. (2010). *Guía para la Integración de Sistemas e Gestión Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo*. Madrid: FC Editorial.
- Abril C, Enriquez A, Sánchez J. (2010). *Guía para la Integración de Sistemas e Gestión Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo*. Madrid: FC Editorial.
- AENOR. (1996). *Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (SGPRL). UNE81900:1996*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- AENOR. (2007). *OHAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. Madrid: AENOR Ediciones.
- AENOR. (2007). *Ohsas 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Agresti A. (2001). *Categorical Data Analysis*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Albán S. (17 de Mayo de 2015). Director Salud Ocupacional Herdoiza Crespo. (L. Vásquez, Entrevistador)

- Alexandra Simon a, Mercè Bernardo b, Stanislav Karapetrovic c, Martí Casadesús. (2011). Integration of standardized environmental and quality management. *Journal of Cleaner Production*, 2057-2065.
- Asif M, Bruijin EJ, Fisscher OAM, Searcy C, Steenhuis HJ. (2012). Process Embedded design of integrated management systems. *International Journal of cleaner Production*, 21 (1) 23-33.
- Asist M,Searcy C, Zutshi A, Ahmad N. (2011). Integrated management systems approach to corporate sustainability. *European Business Review*, 23:353-367.
- Avoiding, W. B. (1992). Avoiding Technological Risks: The Dilemma of Complexity. . *Technological Forecasting and Social Change*, 42:351-365.
- Azcúenaga L.M. (2010). *Guía para la Implantación de un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: FC Editorial.
- Azcúenaga L.M. (2010). *Guía para laa Implantación de un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: FC Editorial.
- Azizul Azhar Ramli a, Junzo Watada a, Witold Pedrycz b,c. (2011). Possibilistic regression analysis of influential factors for occupational health. *Safety Science*, 1110 - 1117.
- Bernardo, M.; Casadesaús, M.; Karapetrovic, S.; Heras, I. (2010). An empirical study on the integration of management system audits. *Journal of Cleaner Production*, 486-495.
- Bernardo, M.; Casadesús, M.; Karapetrovic, S.; Heras, L. (2012). Do integration difficulties influence management system integration levels? *Journal of Cleaner Production*, 21, 23-33
- Bernardo, M.; Casasesús, M.; Karapetrovic, S.; Heras, (2012). Integration of estandardized management systems: does the implementation order matter? *International Journal of Operations & Production Managemente*, 32 (3) 291-307.

- Bignelli V, Fortine J. . (1984). *Understanding Systems Failures*. . Manchester: University Pres and the Open University.
- Bird FE, Germain GL. (1966). *Damage Control*. New York: American Association Inc.
- Birkmire JC, L. J. (2007). Keys to effective third-party process safety audits. *Journal of Hazardous Material*, 142(3):574-81.
- Bluff, L. (Septiembre de 2003). *Systematic Management of Occupational Health and Safety*. Sydney, Australia: Australian National University.
- Braverman H. (1974). *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*. New York: Review Press.
- Brehmer B. (1993). Cognitive Aspects of Safety. *Reliability an Safety in Hazardous Work Systems Hove, UK Lawrencw Eribaum Associates*, 23-42.
- Bristsh Standards Institution. (1996). *Guide to Occupational Healt and Safety Management Systems. BS 8800.1996*. London: Bristsh Standards Institution.
- British Standards Institution. (2006). *BSI. Specification of common management system requirements as a framework for integration*. London: British Standards Institution.
- British Standards Institution. (1999). *BSI. Manadement Systems: Guidelines for the Implementation of OHSAS 18001*. London: British Standards Institution.
- Butrón E. (2015). *Sistema de Gestión de riesgos en SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 7 Caminos para el éxito de las Organizaciones*. Medellín: CINCO.
- Cai W. (2005). *The impact of safety culture on safety performance: a case study of a construction company (PhD thesis)*. Indiana: Dept of Instructional Systems Technology Indiana University.

- Casadesus M, Krapetrovic S, Heras I. (2011). Sinergies in estandarized management systms some empirical evidence. *The TQM Journal*, 23 (1) 73-86.
- Christensen R. (14 de Agosto de 2015). *Analysis of ordinal data with cumulative link models - estimation with the R-package ordinal. R-cran user manual*.  
Obtenido de <http://www.cran.r-project.org/package=ordinal/>
- Christensen R. (2015). *Analysis of ordinal data with cumulative link models - estimation with the R-package ordinal. R-cran user manual*.
- Colling D.A. (1990). *Industrial Safety Manangement and Technology*. New Jersey: Pretince Hall.
- Comisión Europea. (1999). *European Guidelines on the Organization of Occupational Safety and Health Doc 0135/4/99 EN*. Comision Eurpea.
- Comunidad Andina. (2005). *DECISIÓN 584 INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO RESOLUCIÓN 957 REGLAMENTO AL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Lima: Institutio Laboral Andino.
- Comunidad Andina. (2005). *DECISIÓN 584 INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO RESOLUCIÓN 957 REGLAMENTO AL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Lima: Institutio Laboral Andino.
- Congreso de Colombia. (11 de Julio de 2012).  
[wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/.../ley156211072012.pdf](http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/.../ley156211072012.pdf).  
Obtenido de [wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/.../ley156211072012.pdf](http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/.../ley156211072012.pdf)
- Congreso de Colombia. (11 de Julio de 2012).  
[wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/.../ley156211072012.pdf](http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/.../ley156211072012.pdf).  
Obtenido de [wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/.../ley156211072012.pdf](http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/.../ley156211072012.pdf)

Congreso de la República del Perú . (Julio de 26 de 2011).  
[www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20\\_29783\\_1669.pd](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20_29783_1669.pd).

Obtenido de MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DE EMPLEO:  
[www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20\\_29783\\_1669.pd](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20_29783_1669.pd)

Congreso de la República del Perú. (Julio de 26 de 2011).  
[www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20\\_29783\\_1669.pd](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20_29783_1669.pd).

Obtenido de MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DE EMPLEO:  
[www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20\\_29783\\_1669.pd](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20_29783_1669.pd)

Darlymple H, Redinger C. (1996). *Occupational Health and Safety Management Systems, Review and Analysis of International, National and Regional Systems and Proposal for a New International Document*. International Occupational Association.

Dawson D, Brooks B,. (1999). *The Esso Longford Gas Plant Accident*. Victoria: Parliament of Victoria.

Denton D. (1982). *Safety Management Improving Performance*. New York: Mc Graw Hill.

Díaz j. (15 de Mayo de 2015). Gerente de Seguridad y Salud de Supermaxi. (L. Vasquez, Entrevistador)

Díaz J. (15 de Mayo de 2015). Gerente de Seguridad y Salud Supermaxi. (L. Vásquez, Entrevistador)

Du Pont de Nemours an Co. (1988). *Safety Training Observation Program*. Dlaware: Du Pont de Nemours an Co.

Dwyer T. (1991). *Life an Death at Work Industrial Accidents as a Case of Socially Produced Error*. New York: Plenum Press.

Dyjack D, L. S. (1995). Development of an ISO 9000-Compatible Occupational Health and Safety Standard: Defining the Issues. . *American Industrial Hygiene Journal.*, 56:599-809.

- Dyjack D, Levine S. . (1996). Critical Features of an ISO 9000/14001 Harmonised Health and Safety Assessment instrument. . *American Industrial Hygiene Journal*, 57:929-935.
- Ferguson MC, García M, Bornay MM. . (2002). Modelos de implantación de los sistemas integrados de la gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, , 8(1):97-118.
- Filho WL, Vlasios V. (2009). Towards Integrated Environmental Management Systems. *Centre for International Business and Sustainability*, 17.
- Floyde A., L. G. (2013). The design and implementation of knowledge management systems and e-learning for improved occupational health and safety in small to. *Safety Science*, 69-76.
- Fortune J, Peters G. (1995). *Learning from Failure - the Systems Approach*. England: John Wiley an on.
- Frick K, W. J. (1998). Reviewing Occupational Health and Safety Manadement at the close of the 20th Century. *Polices for Occupational Health and Safety Management Systems an Workplace Change Conference*, 21-24.
- Gallagher C, U. E. (2001). *Occupational Health and Safety Management Systems: A Review of their Effectiveness in Securing Healthy and Safe Workplaces*. National Occupational Health and Safety Commission.
- Government, I. (1985). *Bhopal: Industrial Genocide? An unique compilation of documents from Indian publications*. Hong Kong: Arena Press.
- Grimaldi J, John V, Rollin H, Simonds, R. . (1989). *Safety Management 5th ed*. Homewood. Irwin.
- Gunningham N, Johnstone R. . (1999). *Regulating Workplace Safety: System and Sanctions*. . Oxford: Oxford University Press.
- Hale A, G. A. (1987). *Individual Behaviour in the Control of Danger*,. Amsterdam: Elsevier.

- Hale A, H. B. (1997). Modelling of safety management systems. *Safety Science*, 26(1/2):121-140.
- Hale A, Hovden J. . (1998). *Management and culture: the third age of safety. A review of approaches to organizational aspects of safety, health and environment. In: Feyer A, Williamson A.* London: Taylor and Francis.
- Heinrich H.W. (1958). *Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach.* New York: McGraw-Hill.
- Heinrich HW, Petersen D, Roos N. . (1980). *Industrial Accident Prevention: A Safety Management Approach.* New York: McGraw Hil.
- Hovden J, Tinmannsvik R. . (1990). Internal Control: A Strategy for Occupational Safety and Health. Experiences from Norway.. . *Journal of Occupational Accidents.* , 12:21-30.
- Hurst N. (1998). *Risk Assessment The Human Dimension.* London: Royal Society of Chemistry;.
- Hyman G. (2011). *Fundamental Statistics for the Behavioral Sciences.* California: Cengage Learning.
- ILO . (2001). *Guidelines on the Justification of Occupational Safety and Health Management Systems.* . Geneve: International Labor Office.
- Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1995). *NTP 386 -Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.* Obtenido de [www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/.../FichasTecnicas/NTP/.../ntp\\_386.p](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/.../FichasTecnicas/NTP/.../ntp_386.p)
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (6 de Mayo de 2015). *IESS.* Obtenido de [www.iess.gob.ec/documents/.../8e7947ae-15f1-474a-815e-d45168acfc6](http://www.iess.gob.ec/documents/.../8e7947ae-15f1-474a-815e-d45168acfc6).
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2012). *Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo.* Quito: IESS.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2012). *NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.* Quito: IESS.

- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2015). *Rendición de Cuentas 2014*. Quito: IESS.
- Intituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (10 de Agosto de 2011). [www.iess.gob.ec](http://www.iess.gob.ec). Obtenido de [www.iess.gob.ec/auditores\\_externos2011/pdf/instructivo\\_sart.pdf](http://www.iess.gob.ec/auditores_externos2011/pdf/instructivo_sart.pdf)
- ISO . (1996). *Environmental Management Systems-Specification with Guidance for Use. ISO 14001:1996* . Geneva: International Organization for Standardization, Technical Committee 207.
- ISO. (2000). *Quality Systems-Model for Quality Assurance in Design, Development, Production, Installation and Servicing. ISO 9001:2000*. Geneva: International Organization for Standardization.
- Jørgensen T.H. (2008). Towards more sustainable management systems: through life cycle management and integration. *Journal of Cleaner Production*, 16(10):1071-1080.
- Jørgensen TH, Remmen A, Mellado MD. (2006). Integrated Management Systems-three different levels of integration. *Journal of Cleaner Production.*, 14:713-722.
- Kletz T. (1985). *What Went Wrong? Case Histories of Process Plant Disasters*. Houston: Gulf Publishing Company;.
- Lees F. (1996). *Loss Prevention in the Process Industries. Vol. 3.*. London: Butterworth-Heineman.
- Lindoe F. (1998). Conference, 48) Internal Control Systems of OHS - caught between regulation and self-regulation? *Policies for Occupational Health and Safety Management Systems and Workplace Change*, 21.24.
- Lindsay, F. (1992). Successful health and safety management. The contribution of management audit. *Safety Science.*, 387-402.
- Málaga:, R. J. (2000). *Gestión de la Prevención y Evaluación de Riesgos Laborales. Implantación en la Industria de Málaga*. Malaga: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.

Ministerio de Trabajo. (31 de Julio de 2014). *MINISTERIO DE TRABAJO DE COLOMBIA*. Obtenido de [www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht](http://www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht): [www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht](http://www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht)

Ministerio de Trabajo de Colombia. (31 de Julio de 2014). [www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht...](http://www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht...) Obtenido de [www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht...](http://www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht...)

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo del Perú. (20 de Agosto de 2011). [www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20\\_29783\\_1669.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20_29783_1669.pdf). Obtenido de [www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20\\_29783\\_1669.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20_29783_1669.pdf)

Ministerio de Trabajo y Promoción Social del Perú. (24 de DICIEMBRE de 2013). [www.29783.com.pe/.../Ley-29783-Auditorías-Audidores-Registro.pdf](http://www.29783.com.pe/.../Ley-29783-Auditorías-Audidores-Registro.pdf). Obtenido de [www.29783.com.pe/.../Ley-29783-Auditorías-Audidores-Registro.pdf](http://www.29783.com.pe/.../Ley-29783-Auditorías-Audidores-Registro.pdf)

Ministerio de Trabajo. (31 de Julio de 2014). *Ministerio de Trabajo de Colombia*. Obtenido de [www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht](http://www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht): [www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht](http://www.mintrabajo.gov.co/component/.../doc.../2095-decreto1443sgsss.ht)

Moorkamp M., K. E. (2014). Safety management theory and the expeditionary organization: A critical theoretical reflection. *Safety Science*, 71-81.

Needleman C. (1998). OSHA at the Crossroads: Conflicting Frameworks for Regulating Occupational Health and Safety in the United States. *Policies for Occupational Health and Safety Management Systems and Workplace Change Conference*;, 21-24.

Nielsen K. (Amsterdam). Organizational theories implicit in various approaches to Occupational Health and Safety Management Systems. *Policies for Occupational Health and Safety Management Systems and Workplace Change Conference*;, 21-24.

- Nielsen K.J. (2014). Improving safety culture through the health and safety organization: A case study. *Journal of Safety Research*, 7-17.
- Nielsen, K. J. (2014). Improving safety culture through the health and safety organization:.. *Journal of Safety*, 7-17.
- Nytro K, Saksvik P, Torvatn H. (1998). Organizational prerequisites for the implementation of systematic health, environment and safety work in enterprises. *Safety Science*, 30:297-307.
- OHSAS. . (1999). *Occupational Health and Safety Management Systems. Occupational Health and Safety Assessment Specification. OHSAS 18001:1999*. . London: British Standards Institution. .
- OHSAS. (2008). *Occupational Health and Safety Management Systems. Occupational Health and Safety Assessment Series. OHSAS 18002:2008*. London: British Standards Institution.
- OIT. (1947). *Convenio sobre la Inspección de trabajo 1947 (81)*.
- OIT. (Abril de 7 de 1950). *Convenio sobre la inspección del trabajo, 1947 (81)*.  
Obtenido de [www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p...12100:0...](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p...12100:0...)
- OIT. (2001). *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo(OIT).
- OIT. (2008). *Diagnóstico del Sistema de Seguridad Social del Ecuador*. Perú: OIT.
- OIT. (2011). *Sistema de gestión de la SST una herramienta para la mejora continua*. Turín: Oficina Internacional del Trabajo (OIT).
- Oliveira O.J. (2013). Guidelines for the integration of certifiable management systems in industrial companies. *Journal of Cleaner Production*, 124-133.
- OMS. (1995). *Estrategia Mundial de la Salud Ocupacional para Todos*. Ginebra: OMS.

- Osborn R, Jackson, D. Leaders, . (1988). Riverboat gamblers, or purposeful unintended consequences in the management of complex, dangerous technologies. *Academy of Management Journal*, 31(4):924-947.
- Pagno R. (2009). *Understanding Statistics in the Behavioral Science*. California: Cengage Learning.
- Perrow C. (1984). *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. New York: Basic Book.
- Petersen D. (1988). *Safety Management*. New York: Aloray.
- Pidgeon N. (1991). Safety Culture and Risk Management in Organizations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22(1):129-140.
- Pitblado R, Williams J, Slater D. . (1990). Quantitative Assessment of Process Safety Programs. *Plant/Operations Progress*. , 9(3):169-175.
- Ponce J. (16 de Mayo de 2015). Director de Salud Ocupacionl de Repsol. (L. Vásquez, Entrevistador)
- Presidencia de la República del Perú. (8 de Julio de 2014). [www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/4\\_2ley3022.pdf](http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/4_2ley3022.pdf). Obtenido de PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ: [www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/4\\_2ley3022.pdf](http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/4_2ley3022.pdf)
- Quinlan M, Mayhew C. . (1998). The implications of changing labour market structures for occupational health and safety management. *Policies for Occupational Health and Safety Management Systems and Workplace Change Conference*, 21-24.
- Qvale T, Wilpert B, Q. T. (1993). Design for Safety and Productivity in Large Scale Industrial Projects: The case of the Norwegian offshore oil development. In. *Reliability and Safety in Hazardous Work Systems*, Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates., 195-222.
- Rasmussen B, J. P. (1994). *Human Factors in Organizational Design and Management - IV*. Amsterdam: Elsevier Science BV.

- Rasmussen B, Jensen P, Bradley G, Hendrick H. (1994). *Working Environment Management Systems Trends, Dilemmas, Problems, Human Factors in Organizational Design and Management - IV*. Amsterdam: Amsterdam: Elsevier Science BV.
- Rasmussen J., W. B. (1993). Learning from Experience? How? Some Research Issues in Industrial Risk Management. In. *Reliability and Safety in Hazardous Work Systems, Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.*, 43-66.
- Real Academia de la Lengua Española. (10 de Septiembre de 2015). <http://lema.rae.es/drae/?val=estimulo>. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/?val=estimulo>
- Reason J. Managing, W. B. (1993). *Managing the Management Risk: New Approaches to Organizational Safety*. In *Reliability and Safety in Hazardous Work Systems, Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.*, 7-22.
- Redinger C, Dalrym H. (1998). International Occupational Health and Safety Management Systems. *Minesafe International Conference*, 18-25.
- Redinger C, Dyjack D. . (2004). *Comprehensive Occupational Health and Safety Program and Management System Effectiveness*. NIOSH.
- Redinger C, Levine S. . (1998). Development and Evaluation of the Michigan Occupational Health and Safety Management System Assessment Instrument: a Universal OHSMS Performance Measurement Tool. . *American Industrial Hygiene Association Journal.*, 59:572-581.
- Redinger C. A Paradigm, R. C. (1996). Shift at OSHA: ISO-Harmonised Third-Party Registration of Occupational Health and Safety Management Systems. *New Frontiers in Occupational Health and Safety: a Management Systems Approach and the ISO Model. American Industrial Hygiene Association*, 35 -114.
- Robson L. S., C. J. (2007). The effectiveness of occupational health and safety management system interventions. *Science Direct*, 329-353.

- Robson LS, B. P. (2010). Measurement Properties of Occupational Health and Safety Management Audits: A Systematic Literature Search and Traditional Literature Synthesis. . *Canadian Journal of Public Health.*, 101(1):34-40.
- Ruiz-Frutos C, Declós J, Ronda E, García AM, Benavides FG . (2013). *Salud Laboral Conceptos y Técnicas para la prevención de riesgos laborales IV*. Barcelona: Elsevier - Masson.
- Ruiz-Frutos C, Garcia AM, Declós J, Benavides F. (2007). *Salud Laboral Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales III edición*. Barcelona: Elsevier.
- Safety management theory and the expeditionary organization: A critical theoretical reflection. (2014). *Safety Science*, 71-78.
- Safety Science. (2011). Occupational Health and Safety Management Systems: Issues and challenges. *Safety Science*, 961-963.
- Safety, S. G. (2002). Safety audits: Comparing the results of two studies. . *Professional Safety*, 47(2).
- SAI. (1997). *Responsabilidad Social* . New York: Accountability International SA.
- Saksvik P, Nytro K. . (1996). Implementation of Internal Control (IC) of Health, Environment and Safety (HES) in Norwegian Enterprises. *Safety Science.*, ;23(1):53-61.
- Salomone R. (2008). Integrated management systems: experiences in Italian organizations. *Journal of Cleaner Production*, 16:1786-1806.
- Sanders M, M. E. (1993). *Human Factors in Engineering and Design*. New York: McGraw-Hill.
- Santos G, M. F. (2010). Certification and integration of management systems: the experience of Portuguese small and medium enterprises. . *Journal of Cleaner Production.* , 19:1965-1974.

- Sevilla J. (2012). *Auditoría de los Sistemas Integrados de Gestión*. Madrid: FC Editorial.
- Silva R. (14 de Mayo de 2015). Director Instituto Seguridad y Salud USFQ. (L. Vasquez, Entrevistador)
- Simon, A.; Bernardo, M.; Karapetrovic, S.; Casadesús, M. (2011). Integration of standardized environmental and quality management. *Journal of Cleaner Production*, 2057-2065.
- Sinelnikov Sergey , Joy Inouye, Sarah Kerper. (2015). Using leading indicators to measure occupational health and safety performance. *Safety Science*, 240 - 248.
- Sweeney J. (1992). Measuring Process Safety Management. *Plant/Operations Progress.*, 11(2):89-98.
- Turner B. (1991). The Development of a Safety Culture. *Chemistry & Industry*, 241-243.
- UNE81900. (1996). AENOR. *Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (SGPRL)*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Vergara F.J. (2011). *El Auditor de Ohsas 18001:2007*. Madrid: FC Editorial.
- Vinodkumar M.N. a, B. M. (2011). A study on the impact of management system certification on safety management. *Safety Science*, 498-507.
- Walters D. (1998). Health and Safety Strategies in a Changing Europe. *International Journal of Health Sciences.*, 28(2):305-331.
- Wearing A. (1996). *Management Systems*. London: Chapman & Hall.
- Wearing A, G. I. (1998). *Managing Risk*. London: International Thomson Business Pres.

- Weindling P. (1985). Inspector Calls: Health and Safety at Work in Inter-war Britain. *The Social History of Occupational Health*. London: Croom Helm, 223-240.
- Weindling P. (1985). Linking Self Help and Medical Science: The Social History of Occupational Health. In: Weindling P (eds.). *The Social History of Occupational Health*. Croom Helm., 2-32.
- Weinstein M. (1997). *Total Quality Safety Management and Auditing*. New York: Lewis Publishers.
- Wilson P. (1985). The Golden Factory' Industrial Health and Scientific Management in an Italian Light Engineering Firm, Magneti Marelli in the Fascist Period. In: *London: Croom Helm London: Croom Helm*, 240.
- Worksafe Australia OHS. (1995). *OHS Good for Business*. Canberra: Canberra: AGPS.
- Wren A. J. (2008). Contested Workplace: Situating New Zealand's OHSM Regulatory Practice within the Literature - an Introduction to the Policy History and Regulatory Debates. *New Zealand Journal of Employment Relations*, 33(3):45-69.
- Yoon S.J., L. H. (2013). Effect of Occupational Health and Safety Management System on Work-Related Accident Rate and Differences of Occupational Health and Safety Management System Awareness between Managers in South Korea's Construction Industry. *Safety and Health at Work*, 201-209.

## **9. ANEXOS**

**ANEXO 1: Acta de Donación y Registro de Propiedad Intelectual**





## ACTA DE DONACIÓN

En la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, a los 2 días del mes de enero de 2014, comparecen por una parte el doctor Luis Guillermo Vásquez Zamora, con cédula de ciudadanía No. 0101134211, en calidad de donante y, por otra, el doctor Francisco Vergara Ortiz, Director General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), en calidad de donatario, quienes manifiestan su voluntad de suscribir la presente Acta de Donación del software que contiene el programa informático denominado "Sistema de Gestión Integral e Integrado de Seguridad y Salud: Modelo Ecuador", cuya versión literaria se encuentra debidamente registrada en el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI) mediante Certificado No.031523 de 27 de julio de 2009 cuya copia se adjunta a este instrumento jurídico.

### Primera.-

El doctor Luis Vásquez Zamora, por sus propios y personales derechos, da en donación y perpetua enajenación, a favor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el software que contiene el programa informático denominado "Sistema de Gestión Integral e Integrado de Seguridad y Salud: Modelo Ecuador" el mismo que ha sido elaborado sobre la base de la Resolución No. 957 Reglamento al Instructivo Andino de Seguridad Social, la Resolución No. C.D. 333 Reglamento para el Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo, SART y la Resolución No. C.D. 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

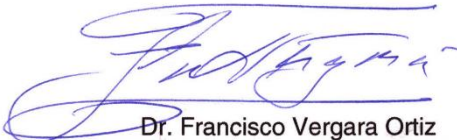
### Segunda.-

El bien objeto de la presente donación a título gratuito pasa a ser propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), sin ningún tipo de restricción ni limitación, para que lo utilice en su beneficio institucional, reservándose los derechos que por ser autor le corresponden; y, en unidad de acto, se procede a la entrega recepción del bien donado.

### Tercera.-

Para constancia de lo acordado, las partes suscriben la presente Acta de Donación por triplicado.

  
Dr. Luis Vásquez Zamora  
C.C. No. 0101134211

  
Dr. Francisco Vergara Ortiz  
DIRECTOR GENERAL DEL IESS



Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual



Dirección Nacional de Derecho de Autor  
y Derechos Conexos



Certificado N° 031523

Trámite N° 001319

La Dirección Nacional de Derecho de Autor y Derechos Conexos, en atención a la solicitud presentada el 21 de julio del año 2009, **EXPIDE** el certificado de registro:

**AUTOR(es):** VÁSQUEZ ZAMORA, LUIS GUILLERMO

**TITULAR(es):** VÁSQUEZ ZAMORA, LUIS GUILLERMO

**CLASE DE OBRA:** LITERARIA (Publicada)

**TÍTULO DE LA OBRA:** SALUD LABORAL. GESTIÓN INTEGRAL E INTEGRADO DE SEGURIDAD Y SALUD: Modelo Ecuador (Texto y CD).

Quito, a 27 de julio del año 2009

2013-17-01-10-D  
No. FACTURA 36875

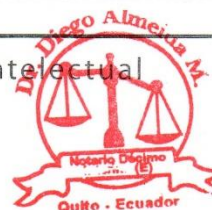


*Lda. Elena López Méndez*  
Lda. Elena López Méndez  
Experta Principal en Registro

*El presente certificado no prejuzga sobre la originalidad de lo presentado para el registro, o su carácter literario, artístico o científico, ni acerca de la autoría o titularidad de los derechos por parte de quien solicita la inscripción. Solamente da fe del hecho de su declaración y de la identidad del solicitante.*

ELM.

Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual



Dirección Nacional de Derecho de Autor  
y Derechos Conexos

Certificado No. 036619

Trámite N° 001733

La Dirección Nacional de Derecho de Autor y Derechos Conexos, en atención a la solicitud presentada el 14 de septiembre del año 2011, **EXPIDE** el certificado de registro:

AUTOR(es): VÁSQUEZ ZAMORA, LUIS GUILLERMO

TITULAR(es): VÁSQUEZ ZAMORA, LUIS GUILLERMO

CLASE DE OBRA: LITERARIA (Inédita)

TÍTULO DE LA(s) OBRA(s): SISTEMA AUTOMATIZADO DE AUDITORÍA (Programa de Ordenador (Software)).

Quito, a 15 de septiembre del año 2011

  
ABG. SANTIAGO CEVALLOS MENA  
Experto Principal en Registro (E)

2013-17-01-10-D  
No. FACTURA 56875

**RAZÓN:** De conformidad con la facultad prevista en el numeral cinco del Art. 18 de la Ley Notarial CERTIFICO, que la presente FOTOCOPIA es IGUAL a documento ORIGINAL que exhibido se devolvió.

Quito, a

18 SET/2013

El presente certificado no prejuzga sobre la originalidad de lo presentado para el registro, o su carácter literario, artístico o científico, ni acerca de la autoría o titularidad de los derechos por parte de quien solicita la inscripción. Solamente da fe del hecho de su declaración y de la identidad del solicitante.

ELM.



## ANEXO 2: Cuestionario de Auditorías

Menú Principal Auto Auditoría de Riesgos del Trabajo Bienvenid@ : IESS

Razón Social : <input type="text" value="Dr. Luis Vasquez Zamora"/>	Número de Trabajadores : <input type="text" value="500"/>
Representante Legal : <input type="text" value="IESS"/>	Tipo de Empresa : <input type="text" value="Gran Empresa"/>
Dirección : <input type="text" value="VERACUZ 13 NNUU"/>	Persona que Coordina la Auditoría : <input type="text" value="L BENAVIDEZ"/>
Provincia : <input type="text" value="AZUAY"/>	Cargo en la Empresa : <input type="text" value="JEFE DE SEGURIDAD Y SALUD"/>
Ciudad : <input type="text" value="Abdon Calderon"/>	Auditor Líder : <input type="text" value="ROMEL SILVA"/>
Localización : <input type="text" value="B BLANCO"/>	Tiene Certificación : <input type="text" value="OHSAS"/>

**1 GESTION ADMINISTRATIVA**  
28 % del total de la auditoría

1.1 Política						
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES
			A	B	C	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
a. Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de riesgo <b>Puntaje : 0.125 (0,66%)</b>		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b. Compromete recursos <b>Puntaje : 0.125 (0,66%)</b>		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
c. Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal. <b>Puntaje : 0.125 (0,66%)</b>		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
d. Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes <b>Puntaje : 0.125 (0,66%)</b>		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
e. Está documentada, integrada-implantada y mantenida <b>Puntaje : 0.125 (0,66%)</b>		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

e. Está disponible para las partes interesadas <b>Puntaje :</b> 0.125 (0.66%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
g. Se compromete al mejoramiento continuo <b>Puntaje :</b> 0.125 (0.66%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
h. Se actualiza periódicamente <b>Puntaje :</b> 0.125 (0.66%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
<b>  1.2 Planificación  </b>					
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE A B C	OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
a. Dispone la empresa u organización de un diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:					
a.1. Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos o programas operativos básicos <b>Puntaje :</b> 0.111 (0.58%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
b. Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico <b>Puntaje :</b> 0.111 (0.58%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	

c. La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias <b>Puntaje :</b> 0.111 (0.58%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
d. La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otros <b>Puntaje :</b> 0.111 (0.58%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
e. El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas. <b>Puntaje :</b> 0.111 (0.58%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
f. El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados <b>Puntaje :</b> 0.111 (0.58%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
g. El plan define los estándares o índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la SST, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en concordancia con el artículo 11 del reglamento del SART. <b>Puntaje :</b> 0.111 (0.58%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
h. El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad <b>Puntaje :</b> 0.111 (0.58%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

i. El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:					
i.1. Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros. <b>Puntaje :</b> 0.056 (0.29%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
i.2. Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios. <b>Puntaje :</b> 0.056 (0.29%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
<b>  1.3 Organización  </b>					
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE A B C	OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
a. Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales. <b>Puntaje :</b> 0.2 (1.05%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
b. Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:					
b.1. Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo; <b>Puntaje :</b> 0.05 (0.26%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
b.2. Servicio Médico de Empresa; <b>Puntaje :</b> 0.05 (0.26%)		No	A	Proceso: Subproceso:	

b.3.	Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo; Puntaje : 0.05 (0.26%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:
b.4.	Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo Puntaje : 0.05 (0.26%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:
c.	Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de Seguridad y Salud, y, servicio médico de empresa; así como, de las estructuras de SST. Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:
d.	Están definidos los estándares de desempeño de SST Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:
e.	Existe la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y registros. Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	A	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:

1.4 Integración – Implantación							
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. El programa de competencia previo a la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluye el ciclo que a continuación se indica:							
a.1. Identificación de necesidades de competencia Puntaje : 0.042 (0.22%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	
a.2. Definición de planes, objetivos, cronogramas Puntaje : 0.042 (0.22%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	
a.3. Desarrollo de actividades de capacitación y competencia Puntaje : 0.042 (0.22%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	
a.4. Evaluación de eficacia del programa de competencia Puntaje : 0.042 (0.22%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	
b. Se ha integrado-implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	

c. Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	
d. Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	
e. Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría general de la empresa u organización Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	
é. Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST a las re-programaciones de la empresa u organización Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	

1.5 Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión							
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos. (Art. 11 -SART). Puntaje : 0.333 (1.75%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnica Legal:	

b. Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados. <b>Puntaje:</b> 0,333 (1,75%)		No	A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:		
c. Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el Art. 11 – SART. <b>Puntaje:</b> 0,333 (1,75%)		No	A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:		
<b>  1.6 Control de las desviaciones del plan de gestión  </b>							
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Se reprograman los incumplimientos programáticos prioritizados y temporizados <b>Puntaje:</b> 0,333 (1,75%)		No	A				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b. Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales <b>Puntaje:</b> 0,333 (1,75%)		No	A				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
c. Revisión Gerencial:							
c.1. Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia. <b>Puntaje:</b> 0,111 (0,58%)		No	A				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

c.2. Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión. <b>Puntaje:</b> 0,111 (0,58%)		No	A				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
c.3. Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos. <b>Puntaje:</b> 0,111 (0,58%)		No	A				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
<b>  1.7 Mejoramiento Continuo  </b>							
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización <b>Puntaje:</b> 1 (5,26%)		No	A				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

**2 GESTIÓN TÉCNICA**  
20 % del total de la auditoría

<b>  2.1 Identificación  </b>							
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.							
La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexposados, entre otros.							
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; <b>Puntaje:</b> 0,143 (0,75%)		No	B				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b. Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s). <b>Puntaje:</b> 0,143 (0,75%)		No	B				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
c. Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados; <b>Puntaje:</b> 0,143 (0,75%)		No	B				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
d. Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos <b>Puntaje:</b> 0,143 (0,75%)		No	B				Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
e. Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos <b>Puntaje:</b> 0,143 (0,75%)							Proceso: Subproceso:

<p>é. Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo  <b>Puntaje :</b> 0.143 (0.75%)</p>		No	B	<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>
<p>g. La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.  <b>Puntaje :</b> 0.143 (0.75%)</p>		No	B	<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>

| 2.2 Medición |

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
<p>a. Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;  <b>Puntaje :</b> 0.25 (1.32%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>b. La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente  <b>Puntaje :</b> 0.25 (1.32%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>c. Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes  <b>Puntaje :</b> 0.25 (1.32%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>d. La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.  <b>Puntaje :</b> 0.25 (1.32%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:</p>	

| 2.3 Evaluación |

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
<p>a. Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables;  <b>Puntaje :</b> 0.25 (1.32%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>b. Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo  <b>Puntaje :</b> 0.25 (1.32%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>c. Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición;  <b>Puntaje :</b> 0.25 (1.32%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>d. La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.  <b>Puntaje :</b> 0.25 (1.32%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	

| 2.4 Control Operativo Integral |

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
<p>a. Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción;  <b>Puntaje :</b> 0.167 (0.88%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:</p>	
<p>b. Los controles se han establecido en este orden:</p>							
<p>b.1. Etapa de planeación y/o diseño  <b>Puntaje :</b> 0.042 (0.22%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>b.2. En la fuente  <b>Puntaje :</b> 0.042 (0.22%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>b.3. En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y,  <b>Puntaje :</b> 0.042 (0.22%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>b.4. En el receptor  <b>Puntaje :</b> 0.042 (0.22%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>c. Los controles tienen factibilidad técnico legal;  <b>Puntaje :</b> 0.167 (0.88%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:                  Actividad:                  Norma Técnico Legal:</p>	
<p>d. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador;  <b>Puntaje :</b> 0.167 (0.88%)</p>		No	B			<p>Proceso:                  Subproceso:</p>	

e. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización <b>Puntaje:</b> 0.167 (0.88%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
f. El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. <b>Puntaje:</b> 0.167 (0.88%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

**2.5 Vigilancia ambiental y de la salud**

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción; <b>Puntaje:</b> 0.25 (1.32%)		No		B		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
b. Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción <b>Puntaje:</b> 0.25 (1.32%)		No		B		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
c. Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente. <b>Puntaje:</b> 0.25 (1.32%)		No		B		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	

d. La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. <b>Puntaje:</b> 0.25 (1.32%)		No		B		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
---	--	----	--	---	--	---

**3 GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO**  
20 % del total de la auditoría





**3.1 Selección de los trabajadores**

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo; <b>Puntaje:</b> 0.25 (1.32%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
b. Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo. <b>Puntaje:</b> 0.25 (1.32%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
c. Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo); <b>Puntaje:</b> 0.25 (1.32%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	

d. El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros <b>Puntaje:</b> 0.25 (1.32%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
---	--	----	--	---	--	---






**3.2 Información Interna y Externa**

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna; <b>Puntaje:</b> 0.167 (0.88%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
b. Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacionales de su puesto de trabajo, de los riesgos generales de la organización y como se enfrentan; <b>Puntaje:</b> 0.167 (0.88%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
c. La gestión técnica considera a los grupos vulnerables <b>Puntaje:</b> 0.167 (0.88%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
d. Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado. <b>Puntaje:</b> 0.167 (0.88%)		No		A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	

e. Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST <b>Puntaje</b> : 0.167 (0.88%)		No	A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
f. Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en periodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal/provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año. <b>Puntaje</b> : 0.167 (0.88%)		No	A		Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	
3.3 Comunicación Interna y Externa						
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C	OBSERVACIONES
a. Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST <b>Puntaje</b> : 0.5 (2.63%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b. Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado. <b>Puntaje</b> : 0.5 (2.63%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

3.4 Capacitación						
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C	OBSERVACIONES
a. Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST; y. <b>Puntaje</b> : 0.5 (2.63%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b. Verificar si el programa ha permitido:						
b.1. Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización; <b>Puntaje</b> : 0.1 (0.53%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b.2. Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b.3. Definir los planes, objetivos y cronogramas <b>Puntaje</b> : 0.1 (0.53%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b.4. Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores; y . <b>Puntaje</b> : 0.1 (0.53%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad:

b.5. Evaluar la eficacia de los programas de capacitación <b>Puntaje</b> : 0.1 (0.53%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
---	---	----	---	--	--	---

3.5 Adiestramiento						
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C	OBSERVACIONES
a. Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado; y. <b>Puntaje</b> : 0.5 (2.63%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b. Verificar si el programa ha permitido:						
b.1. Identificar las necesidades de adiestramiento <b>Puntaje</b> : 0.125 (0.66%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b.2. Definir los planes, objetivos y cronogramas <b>Puntaje</b> : 0.125 (0.66%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b.3. Desarrollar las actividades de adiestramiento <b>Puntaje</b> : 0.125 (0.66%)		No	A			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

b.4.	Evaluar la eficacia del programa Puntaje : 0.125 (0.66%)		No	A	Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
------	---	--	----	---	--

**4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS**  
32 % del total de la auditoría

4.1 Investigación de accidentes y enfermedades profesionales - ocupacionales							
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:							
a.1. Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
a.2. Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
a.3. Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad:

a.4. El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y. Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
a.5. Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia. Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
b. Se tiene un protocolo medico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:							
b.1. Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
b.2. Relación histórica causa efecto Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
b.3. Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
b.4. Sustento legal Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:

b.5. Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia. Puntaje : 0.1 (0.53%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
---	--	----	--	---	--	--	--

4.2 Vigilancia de la salud de los trabajadores							
REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:							
a. Pre empleo Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
b. De inicio Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
c. Periódico Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:
d. Reintegro Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		B			Proceso: Subprocesos: Actividad: Norma T?cnico Legal:

e. Especiales; y, Puntaje : 0.167 (0.88%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma T?cnico Legal:
f. Al término de la relación laboral con la empresa u organización Puntaje : 0.167 (0.88%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma T?cnico Legal:

**| 4.3 Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves |**

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:							
a.1. Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización) Puntaje : 0.028 (0.15%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma T?cnico Legal:
a.2. Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia; Puntaje : 0.028 (0.15%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma T?cnico Legal:
a.3. Esquemas organizativos Puntaje : 0.028 (0.15%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma T?cnico Legal:

a.4. Modelos y pautas de acción Puntaje : 0.028 (0.15%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma T?cnico Legal:
a.5. Programas y criterios de integración-implantación; y, Puntaje : 0.028 (0.15%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma T?cnico Legal:
a.6. Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia Puntaje : 0.028 (0.15%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma T?cnico Legal:
b. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
c. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro; Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
d. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia; Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

e. Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y, Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
f. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta Puntaje : 0.167 (0.88%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

**| 4.4 Plan de Contingencia |**

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
a. Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Puntaje : 1 (5.26%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

**| 4.5 Auditorias Internas |**

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorias internas, integrado-implantado que defina:							
a. Las implicaciones y responsabilidades Puntaje : 0.2 (1.05%)		No		B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

b. El proceso de desarrollo de la auditoría Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
c. Las actividades previas a la auditoría Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
d. Las actividades de la auditoría Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
e. Las actividades posteriores a la auditoría Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

**| 4.6 Inspecciones de seguridad y salud |**

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:							
a. Objetivo y alcance: Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	

b. Implicaciones y responsabilidades: Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
c. Áreas y elementos a inspeccionar: Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
d. Metodología Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
e. Gestión documental Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

**| 4.7 Equipos de protección individual y ropa de trabajo |**

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:							
a. Objetivo y alcance: Puntaje : 0.167 (0.88%)		No	B			Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:	

b. Implicaciones y responsabilidades: Puntaje : 0.167 (0.88%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
c. Vigilancia ambiental y biológica: Puntaje : 0.167 (0.88%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
d. Desarrollo del programa: Puntaje : 0.167 (0.88%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
e. Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s) Puntaje : 0.167 (0.88%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
f. Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo Puntaje : 0.167 (0.88%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:

**| 4.8 Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo |**

REQUISITO TÉCNICO LEGAL	LEY	CUMPLE / NO ES APLICABLE	NO CUMPLE			OBSERVACIONES	ESPECIFICACIONES DE NO CONFORMIDADES
			A	B	C		
Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:							

a. Objetivo y alcance Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
b. Implicaciones y responsabilidades Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
c. Desarrollo del programa Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
d. Formulario de registro de incidencias Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
e. Ficha integrada-implantada de mantenimiento/visión de seguridad de equipos Puntaje : 0.2 (1.05%)		No	B	Proceso: Subproceso: Actividad: Norma Técnico Legal:
Observaciones :	Fecha de ingreso: 2015-09-09 09:54:07			

Fuente: Autoría propia

### **ANEXO 3: Matriz de Planificación**

Se ilustra un ejemplo de la matriz de planificación en la que constan todos los elementos, subelementos y un micro elemento por cada sub elemento con el texto que salía en la matriz de manera automática en Excel para todos los empleadores que se auto auditaban.

Constan los siguientes acrónimos:

SSO:	Seguridad Salud Ocupacional
USSO:	Unidad de Seguridad Salud Ocupacional
RRHH:	Recursos Humanos
MDT:	Ministerio del Trabajo
DSGRT:	Dirección General del Seguro de Riesgos del Trabajo
INSHT:	Instituto Nacional Seguridad Higiene del Trabajo (España)
NIOSH:	National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA:	Occupational Safety & Health Administration
EJEC:	Ejecutivo

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
<b>GESTION ADMINISTRATIVA</b>																
<b>Política</b>																
Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de riesgo Puntaje: 0.125(0.5%)	0,1 25	N O	A	Contar Con Una Política En SSO De Acuerdo Al Tipo De Actividad Productiva De La Organización.	Elaborar Una Política Aplicable Al Tipo De Actividad Productiva De La Organización.	APLI CA	Ruc, Política General De La Institución Canalizada A Través De Los Estamentos De La Organizaci	AL TA	Una Sema na	Gerencia General - USSO - RRHH - Planificación.		APL ICA	APL ICA	Política Aceptada/Nº Políticas Propuestas *100= 100%	No Se Tenga La Información Necesaria, No Se Apruebe La Política.	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
							ón.									
<b>Planificación</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Las No conformidades prioritizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos o	0,11	NO	A					ALTA				APLICACION	APLICACION			

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
<b>Organización</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales . Puntaje:	0,2	N O	A	Contar Con Un Reglamento Aprobado Por El MDT.	Elaborar Un Reglamento Interno De Seguridad Y Salud En El Trabajo.		Matriz De Riesgos, Normativa Legal, Datos Generales De La Empresa, Proceso Y Trámite De Aprobación En El MDT Tener Presentado Antes Del Vencimien	AL TA	Después De La Fecha De Aprobación Se Renueva Cada Dos Años	USSO		APLICACION	APLICACION	Reglamento Aprobado/Nº Reglamentos Propuestos *100=100%	No Aprobación Del Reglamento, Existencias De Correcciones U Observaciones Al Mismo, Retraso En El MRT.	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE	NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
<b>Integración - Implantación</b>																	
Identificación de necesidades de competencia Puntaje: 0.042(0.17%)	0,042	N	O	A	Tener Y Mantener Identificadas Las Necesidades De Competencias De Todo Los Puestos De (Conocimiento, Experiencia, Resultado	Identificar Las Necesidades De Competencias De Todo Los Puestos De Trabajo		Nómina De Trabajadores, Puestos De Trabajo, Manual De Funciones , Matriz De Identificaci	AL TA		Gerencia- USISO- RRHH		APL ICA	APL ICA	Nº De Competencias Definidas/ No De Competencias Identificadas*1 00=100%	Falta De Información, Información Deficiente, No Aprobación Por Parte De La Alta Dirección De Las	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
				s) De Todos Los Puestos De Trabajo.			ón De Riesgos, Competen cias En Sso.								Necesidad es Definidas.	
<b>Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del	0,33	N O	A	Verificar El Desarrollo Y Cumplimiento De Los Estándares De Eficacia (Cualitativa Y Cuantitativa) Del Plan De Gestión Y Sus Cuatro Pilares.	Elaborar Los Estándares De Eficacia Del Plan, Relativos A La Gestión Administrativa, Técnica, Talento Humano Y Procedimientos Operativos Básicos.		Plan De Actividadas, Estándares De Eficacia Resolución Cd 390 Y 333	ALTA		USSO-RRHH		APL ICA	APL ICA	Nº De Estándares Verificados / Nº De Estándares Definidos *100=80%	No Contar Con Estándares De Verificación, No Realizar La Verificación.	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
<b>Control de las desviaciones del plan de gestión</b>																
Se reprograman los incumplimientos programáticos prioritizados y temporizados Puntaje: 0.333(1.3)	0,333	NO	A	Contar Con Una Re-Programación Del Incumplimiento Del Plan De Actividadas Priorizadas Y Temporizadas	Elaborar Re-Programaciones De Los Incumplimientos Programáticos Priorizados Y Temporizados Del		Plan De Actividadas En USSO, Cronograma De Actividadas, Listado De Incumplimientos	ALTA	Fecha Desde	USSO		APLICACION	APLICACION	Nº De Reprogramaciones Ejecutadas / Nº De Reprogramaciones Planificadas*100=100%	No Planificar Re-Programaciones Por Tiempo Y Prioridad, No Se Apruebe Por Parte De La Alta Gerencia El Plan De	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMENTO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
3%)				dos.	Plan De Actividades.										Las Re- Programaciones.	
<b>Mejoramiento Continuo</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorporan criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa	1	N O	A	Contar Con Una Re Planificación Del Sistema De Gestión En USSO Incorporando Criterios Para El Mejoramiento Continuo.	Incorporar Continúa mente Criterios De Mejora Que Permitan Elevar Los Índices De Gestión Del Sistema De Gestión En Sso Tanto Cualitativa Como		Sistema De Gestión, Documentos, (Manuales, Procedimientos, Registros, Instructivos, Resultados).	AL TA		USSO- Gerencia		APL ICA APL ICA	Nº Cumplimientos Técnico Legales Realizados / Nº De Cumplimientos Técnico Legales Totales*100=100%	Falta De Gestión, Falta De Indicadores, Falta De Documentación.	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
<b>GESTION TECNICA</b>															
Identificación															







## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se han identificado o las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacio	0,143	NO	B	Contar Con Todos Factores Los Riesgos Ocupacionales Identificados En Todos Los Puestos De Trabajo De La Organización.	Identificar Los Riesgos Por Tipo De Factor De Riesgo (Mecánicos, Físicos, Químicos, Ergonómicos, Psicosociales, Biológicos).	APLICADA	Matriz 3X3 (INSHT) Para Riesgos Físicos, Ergonómicos, Biológicos Y Psicosociales.	ALTA		USSO-RRHH	3000	APLICADA	APLICADA	Nº Riesgos Identificados / Nº Total De Riesgos Por Puestos De Trabajo*100=100%	No Identificar Todos Los Riesgos Por Puesto. No Utilizar Un Procedimiento Reconocido Para La Identificación De Riesgos, No Determinar Los Factores De Riesgo.	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES	
Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s). Puntaje: 0.143(0.57%)	0,143	N O	B		Contar Con Flujo Gramas De Procesos Con Los Riesgos Prominentes Identificados En Cada Proceso.	Elaborar Los Flujo Gramas De Procesos Tomando En Cuenta Los Factores De Riesgos Existentes.	APLICACION	Número De Puestos De Trabajo, Procesos, Subprocesos, Actividades. Deben Tener Incluidos Los Grupos	ALTA		USO-RRHH		APLICACION	APLICACION	Nº De Flujo Gramas De Procesos / Nº De Flujo Gramas Totales *100=100%	No Tener Una Matriz De Procesos O Un Diagrama De Procesos.	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMENTO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
							De Riesgos A Los Que Están Expuestos									
<b>Medición</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según correspon	0,25	N O	B	Tener Las Mediciones De Los Factores De Riesgo Ocupacion al A Todos Los Puestos De Trabajo Con Métodos De Medición (Cualitativa-Cuantitativa Según	Efectuar Mediciones De Los Factores De Riesgo Ocupacion al De Todos Los Puestos De Trabajo Con Métodos De Medición (Cualitativa-Cuantitativa	APLICACION	Métodos, Metodologías Y Procesos Reconocidos A Nivel Nacional O Internacional.	ALTA		USSO		APLICACION	APLICACION	Nº De Mediciones Realizadas / Nº De Riesgos Encontrados Y Priorizados*100 =100%	No Poder Realizar Las Mediciones Correctamente, No Usar Metodologías Reconocidas, No Haber Identificado Adecuadamente Los Riesgos De Cada	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente Puntaje: 0.25 (1%)	0,25	N O	B	Tener Una Estrategia De Muestro Definida Técnica mente.	Medir De Manera Técnica Los Riesgos Usando Estrategias De Muestreo Reconocidas.		Decreto Ejec. 2393/ NIOSH/ INSHT/ OSHA/ Instrumentos De Medida Certificado s Y Calibrados	AL TA		USSO		APL ICA	APL ICA	Nº Estrategias Definidas / Nº Estrategias Identificadas*1 00	No Tener Una Estrategia De Muestreo Adecuada Para Las Mediciones.	

**Evaluación**

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEM TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la	0,25	N O	B	Tener Comparado Todas Las Mediciones Ambientales Y/O Biológicas De Los Factores De Riesgo Ocupacional Realizadas, Con Estándares Ambientales	Obtener Datos Que Permitan Determinar Si Los Riesgos Se Encuentran Dentro De Los Límites Permisibles Contendos En La Ley, Convenios Y Normativa	APLICACION	Decreto Ejec. 2393/ NIOSH/ INSHT/ OSHA / Instrumentos De Medida/ Estándares De Validación De Instituciones Especializadas	ALTA		USSO		APLICACION	APLICACION	Nº De Mediciones De Riesgos Comparadas / Nº De Mediciones De Riesgos Realizadas*100 =100%	No Disponer De Estándares Para Comprar Las Mediciones Realizadas	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo Puntaje: 0.25 (1%)	0,2 5	N O	B	Contar Con Las Evaluaciones De Los Factores De Riesgo Ocupacional De Todos Los Puestos De Trabajo.	Obtener Evaluaciones De Los Factores De Riesgo Ocupacional De Todos Los Puestos De Trabajo.		Registros De Evaluaciones, Base De Datos Con Los Puestos De Trabajo.	AL TA		Usso		APL ICA	APL ICA	Nº De Evaluaciones Por Puesto De Trabajo Realizadas / No .De Evaluaciones Por Puestos De Trabajo Planificados*10 0=100%	No Evaluar Todos Los Puestos De Trabajo.	
Control Operativo Integral																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con	0,1 67	N O	B	Tener Controles Realizados de Todos Los Factores De Riesgo En Las Actividades Que Tiene La Empresa.	Realizar Controles De Los Factores De Riesgo De La Empresa Y Determinar Las Medidas Preventivas De Control	APLI CA	Procedimiento Para Control De Riesgos, Puestos De Trabajo, Agentes De Exposición.	ME DIA		USSO		APL ICA	APL ICA	Nº De Medidas De Control Implementadas /Nº De Medidas De Control Propuestas*10  0	No Aplicación De Controles Técnicamente Idóneos.	



## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Vigilancia ambiental y de la salud																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción; Puntaje:	0,25	N O	B	Tener Un Programa De Vigilancia Ambiental Para Los Factores De Riesgo Ocupacion al Que Superen El Nivel De Acción al Que Superen El Nivel De Acción.	Controlar Los Factores De Riesgo Ocupacion al Que Superen El Nivel De Acción Mediante Un Programa De Vigilancia		Procedimientos, Programas, Sistemas De Gestión De La Organización Que Vigilen Factores De Riesgo Que Superen	ME DIA	Permanente	USSO		APL ICA	APL ICA	Nº De F.R.O. Que Superen El Nivel De Acción Vigilados Ambientalmente / Nº De F.R.O. Que Superen El Nivel De Acción Identificados Ambientalmente*100=100%	Falta De Colaboración, Falta De Ejecución Del Programa Por El Médico.	



## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
<b>GESTION DEL TALENTO HUMANO</b>																
<b>Selección de los trabajadores</b>																
Están definidos los factores de riesgo ocupacion al por puesto de trabajo; Puntaje: 0.25 (1%)	0,2 5	N O	A	Tener Definidos Los Factores De Riesgo Por Puesto De Trabajo	Definir Los Factores De Riesgos Ocupacion ales Por Puesto De Trabajo	APLI CA	Determina r Todos Los Factores De Riesgos Existentes Por Puesto De Trabajo.	AL TA		USSO		APL ICA	APL ICA	Nº Factores De Riesgo Definidos Por Puesto De Trabajo / Nº De Factores De Riesgo Identificados*1 00=100%	No Definir Factores De Riesgo, O Identificaci ón Errónea.	
<b>Información Interna y Externa</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna;	0,167	NO	A	Tener Un Programa De Información Interna Sustentado En Un Diagnóstico De Los Factores De Riesgo Ocupacional	El Programa De Información Se Sustenta En Un Diagnóstico De Los Factores De Riesgo Ocupacional	APLICADA	Programas, Planes, Registros, Instructivos	ALTA		USSO-RSHH		APLICADA APLICADA	Nº Competencias Elaborados Por Puesto Y Factor De Riesgo / Nº Competencias Por Puesto Y Factor De Riesgo Definidos*100=100%	No Elaborar Competencias, No Asignar Presupuesto	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Puntaje: 0.167(0.6 7%)																
<b>Comunicación Interna y Externa</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST	0,5	N O	A	Tener Un Sistema De Comunicación Vertical Hacia Los Trabajadores Sobre El Sistema De Gestión En SSO	Definir Un Sistema De Comunicación Vertical Hacia Los Trabajadores	APLICACIONES	Procedimiento, Carteleras, Charlas, Reuniones, Capacitaciones. Medios De Socialización Disponibles	ALTA	Permanente	USSO-RRHH		APLICACIONES	APLICACIONES	Sistema De Comunicación Vertical Ejecutado / Sistemas De Comunicación Aprobado*100=100%	No Haber Planificado O Ejecutado.	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMENTO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Puntaje: 0.5 (2%)																
Capacitación																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se considera de prioridad, tener un programa sistemático o y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competen	0,5	N O	A	Contar Con Un Programa Sistemático o Y Documentado Para Que: Gerentes, Jefes, Supervisores Y Trabajadores Adquieran Competencias Sobre Sus Responsa	Definir Un Programa Sistemático Y Documentado Para Que: Gerentes, Jefes, Supervisores Y Trabajadores Adquieran Competencias Sobre Sus Responsabilidades	APLI CA	Programas De Formación, Capacitación, Adiestramiento, Procedimientos	AL TA	Perma nente	Gerencia- USO- RSHH		APL ICA	APL ICA	Nº Programas Ejecutados / Nº Programas Planificados*100=100%	No Realizar O Ejecutar Programas	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa	0,1	NO	A	Tener Las Responsabilidades Integradas Al Sistema D Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo, En Todos Los Niveles De La Organizaci	Definir Las Responsabilidades En El Sistema De Gestión De Sso, A Todo Nivel De La Organizaci	APLICADA	Perfiles De Cargo, Descriptivos De Cargos, Planes De Capacitación. Que Incluyan Las Responsabilidades En Seguridad Y Salud	ALTA		USSO-RSHH		APLICADA APLICADA	Nº De Responsabilidades Integradas / Nº De Responsabilidades Propuestas*10 0=100%	No Asignar Responsabilidades.	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
<b>Adiestramiento</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado; y,	0,5	N O	A	Tener Un Programa Sistemático o Y Documento De Adiestramiento Para Los Trabajadores Que Realizan Actividades Críticas, Trabajadores Que Realizan Actividades Críticas, De Alto Riesgo Y Brigadistas	Definir Un Programa De Adiestramiento A Los Trabajadores Que Realizan Actividades Críticas, De Alto Riesgo Y Brigadistas, Que Sea Sistemático Y Esté Documentado	APLICADA	Registros De Necesidades De Adiestramiento, Matriz De Riesgos Con Puestos De Trabajo Críticos. Designación Del Compañero Tutor O Guía	ALTA	Permanente	USSO-RSHH		APLICADA	APLICADA	Nº Programas De Adiestramiento Ejecutados / Nº Programas De Adiestramiento Programados*100=100%	No Realizar Adiestramientos	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
<b>PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS</b>																
Investigación de accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión Puntaje: 0.1 (0.4%)	0,1	N O	B	Tener Un Programa Técnico e Idóneo Para Investigación De Accidentes, Integrado E Implantado Que Determine : Las Causas Inmediatas, Básicas	Desarrollar Un Programa Técnico e Idóneo Para Investigación De Accidentes, Integrado- Implantado Que Determine : Las Causas Inmediatas, Básicas	APLICACA	Resolución CD. 390- Anexo 3, Registros De Accidentes E Incidentes, Informes.	ALTA	Permanente	USSO		APLICACA	APLICACA	Nº Causas Básicas, Inmediatas / Nº Causas Identificadas *100=100%	No Aplicar Norma Técnico Legal	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Vigilancia de la salud de los trabajadores																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMENTO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Pre empleo Puntaje: 0.167(0.67%)	0,167	N O	B	Tener Personal Idóneo Y Saludable Para Realizar Las Actividades A Ser Contratados Mediante Exámenes Pre Empleo Aplicando Reconocimientos Médicos	Realizar Exámenes Pre Empleo Mediante Reconocimientos Médicos En Relación A Los Factores De Riesgo Ocupacional De Exposición, Incluyendo A Los		Reglamento De Servicios Médicos De Organización , Resolución 390	ALTA		Médico Ocupacional		APLICABLE	APLICABLE	Nº Exámenes Pre Empleo Realizados / Nº Exámenes Pre Empleo Planificados*100	No Valorar A Trabajadores Includo Vulnerables	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
<b>Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves</b>																
Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización) Puntaje: 0.028(0.11%)	0,028	N O	B	Tener Descrito El Plan De Emergencias	Desarrollar Un Plan De Emergencia Para La Organización Con Estándares De Instituciones Nacionales	APLICACION	Datos Generales De La Organización, Matriz De Riesgos, Mapas De Las Instalaciones De La Organización.	ALTA		USSO		APLICACION	APLICACION	Caracterización Aprobada/Nº Total De Caracterizaciones Descriptivas De La Organización *100=100%	No Realizar La Caracterización De La Organización Ó Realizar La Mal	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
					Internacio nales											

Plan de Contingencia

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud	1	N O	B	Integrar-Implantar Medidas De Seguridad Y Salud En El Trabajo Durante Las Actividades Relacionadas Con	Integrar-Implantar Medidas El Plan De Contingen cia Con Las Medidas De Seguridad Y Salud Implantadas	IAPL ICA	Plan De Emergenci a, Mapas De Instalacion es De La Organizaci ón.	AL TA		USSO / Policía / Bomber os / Cruz Roja		APL ICA	APL ICA	Nº Medidas De Seguridad Implantadas / Nº Medidas De Seguridad Propuestas*10 0=100%	No Aprobació n Por Parte De La Administra ción	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
en el Trabajo. Puntaje: 1(4%)				La Contingen cia												
<b>Auditorías Internas</b>																
<b>Inspecciones de seguridad y salud</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud,	0,2			Disponer De Un Programa Para Realizar Inspecciones Y Revisiones De SSO	Elaborar Un Programa Sistemático Para Realizar Las Debidas Inspecciones Y Revisiones En SSO	APLICADA	Gestión Documental, Cronograma Del Plan De Actividades, Requerimientos De Los Trabajadores Y De La	ME DIA		USSO		APLICADA	APLICADA	Programa Idóneo Para Inspecciones Y Revisiones/ Nº De Programas Idóneos Para Inspecciones Y Revisiones Propuestos * 100.=100%	No Elaborar El Programa, Que No Sea Aprobado Por La Gerencia, Que No Se Ponga En Práctica El Programa, Que No Sea	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
integrado- implantado o que contenga:							Organización								Integrado- Implantado	
Equipos de protección individual y ropa de trabajo																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos	0,2			Contar Con Programa Para La Selección Y Capacitación, Uso Y Mantenimiento De Equipos De Protección Individual	Elaborar Un Programa Idóneo Para Selección, Capacitación, Uso Y Mantenimiento De EPI's	APLICADA	Nómina Trabajadores, Matriz De Identificación De Riesgos, Temas De Capacitación, Cronograma	MEDIA		USSO		APLICADA	APLICADA	Nº De Programas Para Uso De EPI's Integrado-Implantado/Nº De Programas Para Uso De EPI's Propuestos. * 100=100%	No Tener Un Programa Para EPI's, No Ser Aprobado Por El Gerente, No Poner En Práctica El Programa Elaborado	

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
de protección individual, integrado- implantado o que defina:																
<b>Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo</b>																

## MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES

ELEMEN TO	PESO	APLICABLE NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo o y correctivo , integrado-implantad	0,167			Tener Un Programa Idóneo Que Permita Realizar Los Mantenimientos Predictivos, Preventivos Y Correctivos	Elaborar Un Programa De Mantenimiento Predictivo, Preventivo Y Correctivo Debidamente Integrado		Inventario De Equipos Y Maquinaria. Registros De Mantenimientos, Profesionales Calificados.	ALTA		USSO-Mantenimiento		APL ICA	APL ICA	Programa Aprobado/Nº De Programas Propuestos * 100=100%	No Elaborar El Programa Para Mantenimiento, Que El Programa No Sea Aprobado Por La Gerencia.	

