



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE INGENIERO EN FINANZAS Y  
AUDITORÍA**

**AUTORAS:** SHIRLEY LISSETTE BALSECA CALVA  
ADRIANA ESTEFANIA GUERRERO ESPINOZA

**DIRECTORES.** MSC. JIMÉNEZ ELISABETH

**CODIRECTORES.** PHD. CEJAS MAGDA

LATACUNGA  
2015



# TEMA:

“EVALUACIÓN FINANCIERA E IMPACTO ECONÓMICO-SOCIAL DE LA INVERSIÓN REALIZADA POR LA EMPRESA DIAF DEL CANTÓN LATACUNGA, EN LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”



# Planteamiento del Problema



Garantizar ser eficientes, productivas y competitivas



Procesos preventivos de seguridad y salud ya que son componentes de la estructura de los sistemas integrales de gestión.

Modelos Integrales de Riesgo



Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo surge como parte de los derechos del trabajo y su protección.



# OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

## OBJETIVO GENERAL

Realizar una Evaluación Financiera e Impacto Económico – Social de la inversión realizada por la empresa “DIAF” del cantón Latacunga, en la Gestión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, en el período 2013 - 2014

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar el sistema de SSO en la empresa “DIAF” del cantón Latacunga, en el período 2013 - 2014
- Caracterizar la macroergonomía de la empresa “DIAF”
- Realizar la evaluación financiera e impacto económico social de la inversión realizada en el sistema de SSO en la empresa “DIAF”
- Destacar el impacto económico- social de la inversión financiera en la gestión del sistema de SSO en la empresa “DIAF”
- Establecer la relación entre el impacto económico social y el sistema SSO en la empresa “DIAF”
- Proponer indicadores de gestión que permitan medir el impacto financiero, económico y social de la inversión que ha sido realizada en el período 2013 – 2014 en el Sistema de SSO

# JUSTIFICACIÓN

Dirección General de  
Aviación Civil (DGAC).



Unico proveedor del  
servicio de  
mantenimiento  
aeronáutico de  
entidades militares del  
país, y aerolíneas a nivel  
mundial

Contexto social la  
DIAF

Se encamina a  
mejorar el sistema de  
seguridad y salud  
ocupacional, además  
de valorar el impacto  
financiero que  
incurren al respecto  
sobre la organización.

Mejorar la calidad de  
vida, productividad y  
la competitividad

Teóricos

Cuenca y Bolzico (2007),  
De la Garza (2007) y Heller  
(2006), entre otros.

Contribuirá con nuevos  
conocimientos que servirán  
como base para la  
elaboración de futuras  
investigaciones referentes a  
la evaluación del impacto  
económico-social de la  
inversión realizada en el  
área de seguridad y salud  
ocupacional.

# JUSTIFICACIÓN

Práctico



Aportará mejoras para los sistemas integrados de gestión de SSO, así como métodos de mejora que permitan una eficiente participación de los diferentes estratos organizacionales

Información suministrada por el IESS



2013 existieron 301 accidentes reportados a esta entidad, mientras que para el 2014, fueron presentados 353



DIAF, en el año 2013 no se registró de manera documentada los accidentes que se suscitaron, sin embargo para el año 2014 se registró 2 accidentes ocasionando 34 días de ausentismo de los trabajadores implicados.

# BASES TEÓRICAS

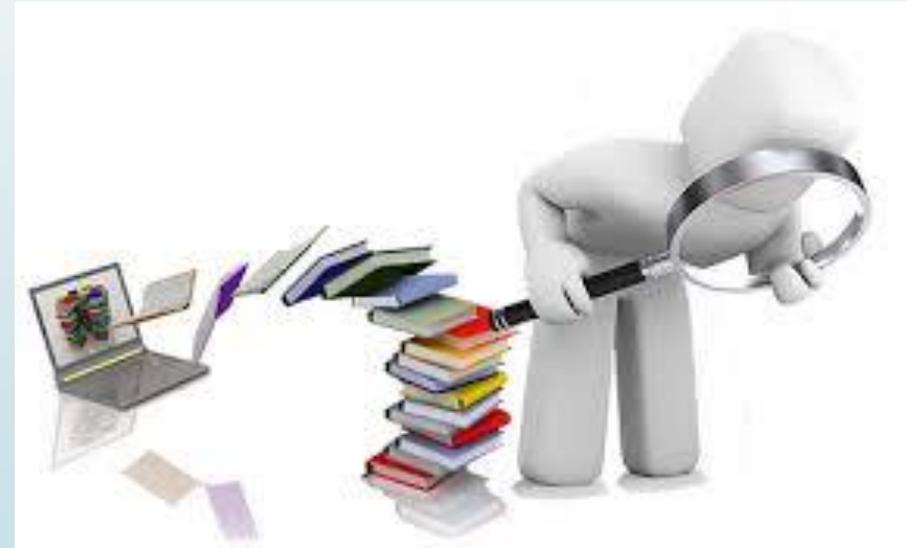
## Sistema de seguridad y salud ocupacional.-

- Es una multidisciplinar en asuntos de protección, seguridad, salud y bienestar de las personas involucradas en el trabajo. Los programas de seguridad e higiene industrial buscan fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable.

## Evaluación Financiera e Impacto Económico- Social.

- Es aquella que busca dentro de una organización lo resultados cualitativos y cuantitativos, basándose en metas y planificaciones midiendo el grado de afectación en un determinado tiempo por cambios políticos de procesos e indicadores de gestión

# METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN



### Tipo de Investigación

- De tipo exploratoria, descriptiva y correlacional

### Diseño de la Investigación

- Investigación no experimental, bibliográfica documental, de campo, transeccional y descriptiva.

### Metodología de la Investigación

- Población 127 trabajadores: 30 en el área administrativa y 97 técnicos.
- Muestra 96 trabajadores con un margen de error de 5%
- Muestreo 96 trabajadores: 23 en el área administrativa y 73 técnicos.
- Métodos e Instrumentos: encuesta
- Validez y Confiabilidad: presenta una validez de criterio puesto que el instrumento evaluará la habilidades actuales y potenciales. Tomamos como punto de partida el instrumento de Condiciones de trabajo y salud Latinoamericana segunda versión y la Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado de Chile
- Técnica de Análisis de Datos: Necesario interpretar y analizar los resultados emitidos cuantitativamente

# Estimación del riesgo del personal en la empresa DIAF

PUESTOS DE TRABAJO	N° TRABAJADORES	RIESGO MECÁNICO	RIESGO FÍSICO	RIESGO QUÍMICO	RIESGO BIOLÓGICO	RIESGO ERGONOMICO	FACTORES PSICOSOCIALES
<b>ADMINISTRATIVO</b>							
GERENTES	2	3	2			4	4
JEFES DEPARTAMENTALES	5	3	3			4	4
ASISTENTE CONTABLE	1	2	3			3	2
RECURSOS HUMANOS	2	2	3			3	2
BIBLIOTECA TECNICA	1	2	3			3	2
TRADUCTOR	1	3	3			4	2
SECRETARÍA	5	3	3			4	3
ENCARGADO DE ARCHIVO	1	3	3			2	
COORDINADOR DE SSO	1	3	3			2	3
PROGRAMADOR APLICACIÓN BASE DE DATOS	1	3	3			4	3
ENCARGADO DE INGENIERÍA DE INGENIERÍA	1	2	3			4	3
TÉCNICO DE LOGÍSTICA	1	2	4	3		4	3
TÉCNICOS DE BODEGA	3	3	3	4	3	4	3
ENCARGADO DE COMPRA LOCAL	1	4	3	3		3	3
CONDUCTORES DE VEHÍCULOS	2	2	2	2		4	3
SERVICIOS GENERALES	2	3	3	3	4	4	3
<b>SUMA ADMINISTRATIVO</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>47</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	<b>43</b>

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO LD	DAÑINO D	EXTREMADAMENTE DAÑINO ED
PROBABILIDAD	BAJA	RIESGOS TRIVIAL	RIESGO MODERADO	RIESGO MODERADO
	B	T	MO	MO
	MEDIA	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	M	TO	MO	I
ALTA	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	
A	MO	I	IN	

CP: Confianza Ponderada

CT: Calificación Total

PT: Ponderación Total

$$CONFIANZA\ PONDERADA = \frac{C.T * 100}{P.T}$$

$$CONFIANZA\ PONDERADA = \frac{131 * 100}{150}$$

$$CONFIANZA\ PONDERADA = 87,33\ %$$

Tabla 3. 16 Determinación del Nivel de Riesgos Biológicos

CONFIANZA	BAJA	MODERADA	ALTA
	1%-45%	46%-65%	<u>66%-99%</u>
RIESGO	ALTO	MODERADO	BAJO

# ANÁLISIS – DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE SSO



# ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE

## ASPECTOS POLÍTICO LEGAL

<b>Código de Trabajo</b>	Art. 42.- Obligaciones del empleador Art. 369.- Muerte por accidente de trabajo. Art. 370.- Indemnización por incapacidad permanente. Art. 371.- Indemnización por disminución permanente. Art. 373.- Indemnización por incapacidad temporal Art. 374.- Accidente en trabajo ocasional. Art. 376.- Indemnización por enfermedad profesional Art. 412.- Preceptos para la prevención de riesgos.
<b>Reglamento General de Responsabilidad Patronal, 298</b>	Art.18.- De subsidios e indemnizaciones derivados de accidente de trabajo o enfermedad profesional
<b>La cuantía de la sanción por responsabilidad patronal en los casos</b>	Art.19.- De pensiones o rentas del seguro general de riesgos del trabajo será igual: Art.20.- Por inobservancia de las normas de prevención, con sujeción a los informes de seguimiento realizados por funcionarios de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo a las empresas
<b>Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART</b>	La sanción que recibiría la empresa DIAF por presente una o más No conformidades mayores "A", se procederá con: Mientras que el cierre de las No conformidades menores "B" (b1, b2, b3 y b4)
<b>Código Orgánico Integral Penal</b>	Artículo 243.- Falta de afiliación al IESS por parte de una persona jurídica Art. 32. Cuando el riesgo del trabajo produjere incapacidad permanente total, cuyo dictamen corresponde a la Comisión de Valuación de las Incapacidades
<b>Reglamento de afiliación, recaudación y control contributivo</b>	No presentar los documentos de cumplimiento de obligaciones o no permitieren su verificación
<b>Artículo 33.- De las sanciones</b>	Cuando el empleador o el sujeto de protección no ingresen oportunamente la información que corresponda al registro de Historia Laboral del IESS
<b>Ley Orgánica de Salud</b>	Según el art. 254 Permiso de funcionamiento

### Instructivo para la imposición de multa por incumplimiento de obligaciones de empleadores y empleadoras

#### Registro oficial nº 921

Leves	Graves	Muy Graves	Leves	Graves	Muy Graves	Leves	Graves	Muy Graves
USD	SBU	SBU	USD	SBU	SBU	USD	SBU	SBU
50	Hasta 3 \$ 954	Hasta 5 \$ 1590	200	Hasta 5- \$ 1590	Hasta 10- \$ 3180	\$ 1.590	Hasta 8- \$ 2544	Hasta 20- \$ 6360

# ASPECTO ECONÓMICO

- En el aspecto económico se pudo determinar que mayor variación presenta a la Empresa DIAF es el nivel salarial, tomando en consideración el salario básico establecido en Ecuador, el mínimo establecido por la empresa en estudio y el máximo considerado en este aspecto.

SALARIO	N°	NOMBRE	CARGO	INGRESOS			TOTAL INGRESOS	DEDUCCIONES				TOTAL DEDUCCIONES	FONDO RESERVA	LIQUIDO A RECIBIR	FIRMAS
				SUELDO	HORAS EXTRAS	COMISIONES		9,35% AP. PERS.	MULTAS	ANTICIPOS SUELDOS	COMISA RIATO				
				A	B	C	D=A+B+C	E=D*9,35%	F	G	H	I=E+F+G+H	J=D*8,33%	K=D-I+J	
<b>SUELDOS ESTABLECIDOS POR EL MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS</b>															
BASICO				340,00			340,00	31,79				31,79	28,32	336,53	
<b>EMPRESA DIAF</b>															
MINIMO				522,23			522,23	48,83				48,83	43,50	516,90	
MAXIMO				1676,0			1676,00	156,71				156,71	139,61	1658,9	
SALARIO	IESS		PROVISIONES		PAGO EMPLEADOR										
	12,15% APOORTE PATRONAL	XIII SUELDO	XIV SUELDO	VACACIONES											
	L=D*12,15%	N=D/12	O=58/12	P=D/24											
<b>SUELDOS ESTABLECIDOS POR EL MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS</b>															
BASICO	41,31	28,33	28,33	14,17	112,14										
<b>EMPRESA DIAF</b>															
MINIMO	63,45	43,52	28,33	21,76	157,06										
MAXIMO	203,63	139,67	28,33	69,83	441,47										

## ASPECTO SOCIAL

- La DIAF a más de desear una eficiencia empresarial busca el desarrollo de los trabajadores preocupándose por la calidad de vida de los mismo, cumpliendo con las obligaciones patronales y brindando oportunidades tanto en conocimiento y preparación de sus colaboradores alcanzando así un buen desarrollo en sus puestos de trabajo, mejorando su situación económica, su estilo de vida para acceder de esta manera a hogares más cómodos, con un horario de trabajo flexible, existiendo una participación conjunta entre empleados y jefes, adoptando así un sistema de seguridad y salud ocupacional.

## ASPECTO TECNOLÓGICO

- Industrias aeronáuticas del Ecuador cuenta con maquinaria, herramientas e instrumentos los mismos que están contribuyendo a la reducción de costos, talento humano y tiempo en los procesos de mantenimiento aeronáutico, además de poseer tecnología para prestar sus servicios cuenta con una página web en la que da a conocer al mundo una presentación global

## ASPECTO AMBIENTAL

- Industrias aeronáuticas del Ecuador causa un impacto negativo para el medio ambiente por lo cual ha tomado un comportamiento más amigable, desarrollando estudios técnicos sectoriales, consultas a organismos competentes e información a los sectores ciudadanos, utilizando tecnologías alternativas ambientalmente sustentables, cuenta con un manejo de desechos toxico en combustible y aceites de aviones y coordinación de reciclaje con los funcionarios de la institución.

# DIAGNÓSTICO DEL MICRO AMBIENTE

## Determinación del número de accidentalidad

	ACCIDENTES DE TRABAJO CON BAJA 2013	INCIDENTES DE TRABAJO SIN BAJA 2013	INCIDENTES DE TRABAJO CON BAJA 2013	ACCIDENTES DE TRABAJO SIN BAJA 2014	ACCIDENTES DE TRABAJO CON BAJA 2014	INCIDENTES DE TRABAJO SIN BAJA 2014	INCIDENTES DE TRABAJO CON BAJA 2014
Enero				1 (1 hora)		3 (1 hora)	
Febrero				1 (7 horas)		2	
Marzo						6 (11 horas)	1 (15 días)
Abril							
Mayo		1 (1 hora)					
Junio							
Julio							
Agosto							
Septiembre				1 (1 hora)	1 (4 días)	1 (2 horas)	
Octubre				1(1 hora)	3 (3 días)		
Noviembre					1 (30 días)		
Diciembre							
Acumulado	0	1 (1 hora)	0	4 (10 horas)	5 (37 días)	12 (14 horas)	1 (15 días)

# Calculo de KPI's de generación de riesgo del sistema de SSO

<b>Accidentes</b>			
<b>Leves</b>	<b>Graves</b>	<b>Fatales</b>	<b>Total</b>
7	2	0	9
<b>Horas laborables por un trabajador</b>			
<b>Horas trabajadas por día</b>	<b>Horas trabajadas por semana</b>	<b>#Semanas</b>	<b>Horas anuales</b>
8	40	50	2000
<b>Horas laborables anualmente por los trabajadores de la empresa</b>			
<b>Total personal</b>		<b>#Horas anuales laboradas</b>	
127		254000	
<b>Horas perdidas laborables anualmente por los trabajadores de la empresa</b>			
<b>Jornadas laborables</b>		<b>Jornadas laborales perdidas horas</b>	<b>Total jornadas laborales perdidas horas</b>
<b>Perdidas días 2014</b>	<b>Horas perdidas</b>		
37	296	10	306
<b>Total de Horas hombre/mujer trabajadas de la empresa</b>			
<b>Total horas trabajadas</b>		<b>Total horas perdidas</b>	<b>Total</b>
254000		306	253694

# CÁLCULOS PARA ÍNDICES REACTIVOS

a) Índice de Frecuencia, IF:

$$IF = \frac{\# \text{ Lesiones} * 200000}{\# \text{ H Hombre Trabajadas}}$$

$$IF = \frac{9 * 200000}{253694}$$

$$IF = 7.09$$

En este caso, la empresa DIAF en el año 2014 tiene un índice de frecuencia de 7,09 lo que significa que por cada millón de horas hombre trabajadas la empresa tiene 7 accidentes con lesiones incapacitantes.

b) Índice de Gravedad, IG:

$$IG = \frac{\# \text{ Días Perdidos} * 200000}{\# \text{ H Hombre Trabajadas}}$$

$$IG = \frac{38,25 * 200000}{253694}$$

$$IG = 30,15$$

La empresa DIAF tiene un índice de gravedad de 30,15; lo que significa que de cada millón de horas hombre trabajadas ha tenido 30,15 días perdidos de trabajo ocasionados por accidentes. Para la comprensión de estos datos en esta investigación se debe interpretar 30 días

c) Tasa de Riesgos, TR:

$$TR = \frac{IG}{IF}$$

$$TR = \frac{30,15}{7,09}$$

$$TR = 4.25$$

En este aspecto, es importante destacar que los resultados obtenidos representan una tasa de riesgo del 4,25% en el año 2014, por cual estos resultados hacen referencia a los días perdidos y las lesiones registradas por accidentes lo cual es relativamente bajo

## Desviación del sistema SSO

Después de la verificación del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo (SART) se pudo identificar que el cumplimiento del Índice de Eficacia del SSO por Requisito Técnico Legal y No Conformidades

RESULTADO DEL SISTEMA DE AUDITORIA DEL RIESGO DEL TRABAJO	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CONFORMIDAD			N/A
			A	B	C	
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	21,78	6,22	2,54	3,68	0,00	0
GESTIÓN TÉCNICA	11,43	8,57	8,00	0,57	0,00	1
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	9,54	10,46	10,06	0,40	0,00	0
GESTIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS	14,81	17,19	13,33	3,06	0,80	0
<b>SUMA</b>	57,56	42,44	33,93	7,71	0,80	1,00
<b>NIVEL DE EFICACIA</b>	INSATISFACTORIO					

De lo mencionado anteriormente la empresa no cumple en un 42.44% del Índice de Gestión de SSO, Concluyendo que el porcentaje de cumplimiento no se aproxima a lo establecido en el Reglamento SART, estipulando un 80% de cumplimiento para estar dentro de los parámetros indicados por la ley.

# FODA ORIENTADO AL SISTEMA DE SSO

## FORTALEZAS

Equipamiento necesario para mantenimiento aeronáutico.

Controles de calidad.

Seguimiento de los programas y proyectos.

Seguridad en el establecimiento

## OPORTUNIDADES

Buenas relaciones del equipo de trabajo.

Capacitaciones que permiten intercambio de ideas, conocimientos y la actualización del personal.

Proporcionar recursos para superación de sus trabajadores.

## DEBILIDADES

Su personal de mantenimiento es por contrato limitado.

Limitación para el mantenimiento de ciertos equipos de aviación.

incumple la gestión técnica y la Gestión de Procedimientos y Programas Operativos Básicos

## AMENAZAS

Fallos eléctricos.

Virus Informáticos

Errores en la utilización de herramientas y recursos del sistema

Incumplimiento en las actividades de capacitación.

# DESARROLLO DEL MÉTODO DE ESTUDIO DE LA MACROERGONOMÍA

Instrumento de  
Condiciones de  
trabajo y salud  
Latinoamericana  
segunda versión

Ambiente

Persona

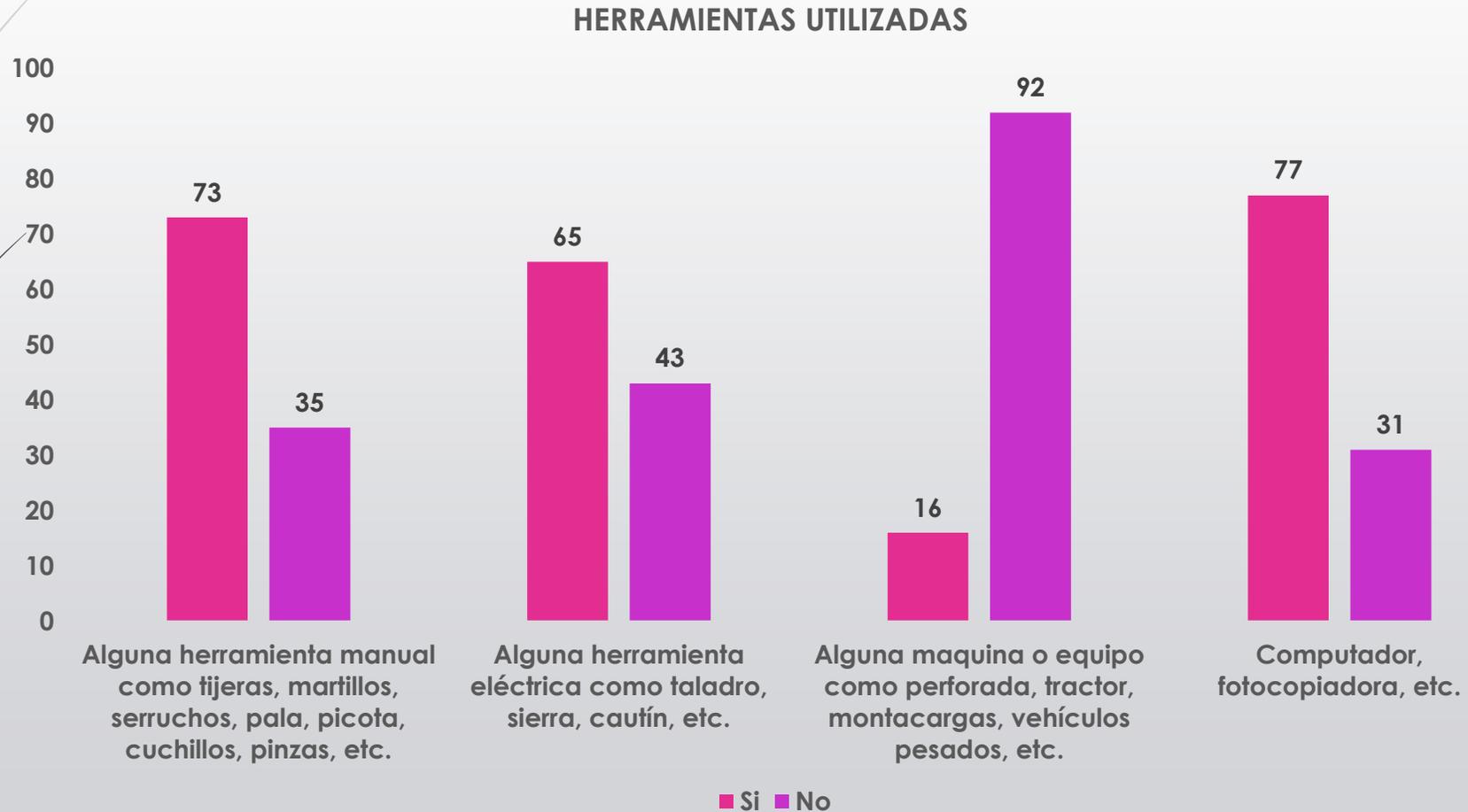
Organización

Tecnología

108  
trabajadores



# PT.1 ¿En su trabajo actual, utiliza las siguientes herramientas?



# MA.2 Para la realización de su trabajo, con qué frecuencia debe.....?

## REALIZACIÓN DE SU TRABAJO

■ 5. Siempre      ■ 4. Muchas veces      ■ 3. Algunas veces  
■ 2. Solo alguna vez      ■ 1. Nunca



# PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS



Guía Técnica para la Evaluación  
del Trabajo Pesado de Chile,



# EXIGENCIAS MENTALES

	EXIGENCIAS MENTALES - PERSONAS	SI-NO-N/A	Puntuación
1	¿Existe presión temporal y/o de producción?	N/A	-
2	¿Existe variedad de fuentes de información?	N/A	-
3	¿Existe incertidumbre?	SI	4
	¿La tarea reviste exigencia atencional?		
	¿Influyen los factores personales (experiencia, competencia, etc)? (Ver pregunta 21a)		
4	¿La tarea reviste responsabilidad sobre bienes/personas (Ver pregunta 9d)	SI	1
5	¿La tarea reviste complejidad? (Ver pregunta 9c)	NO	0
6	¿La tarea reviste exigencia de coordinación? (Ver pregunta 9b)	SI	1
7	¿Se observa precariedad del empleo?	N/A	-
8	¿La tarea reviste exigencia manual? (Ver pregunta 9a)	SI	1
	TOTAL		7

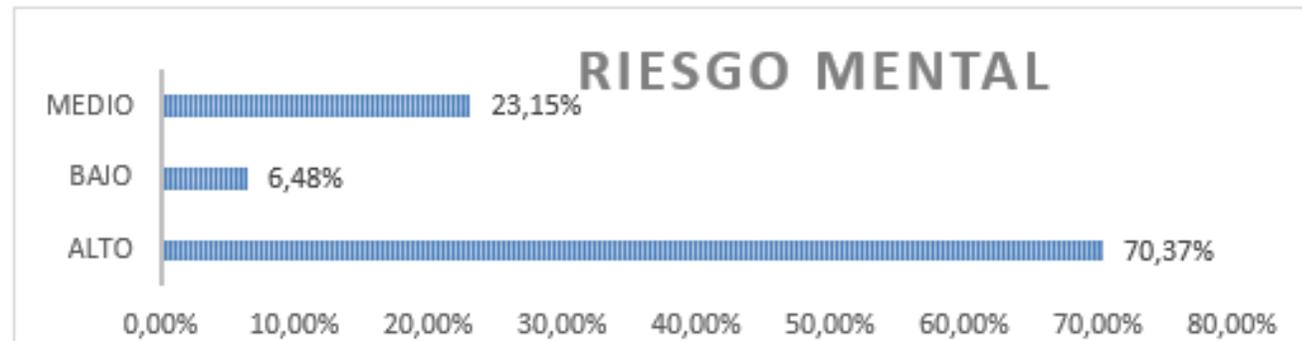


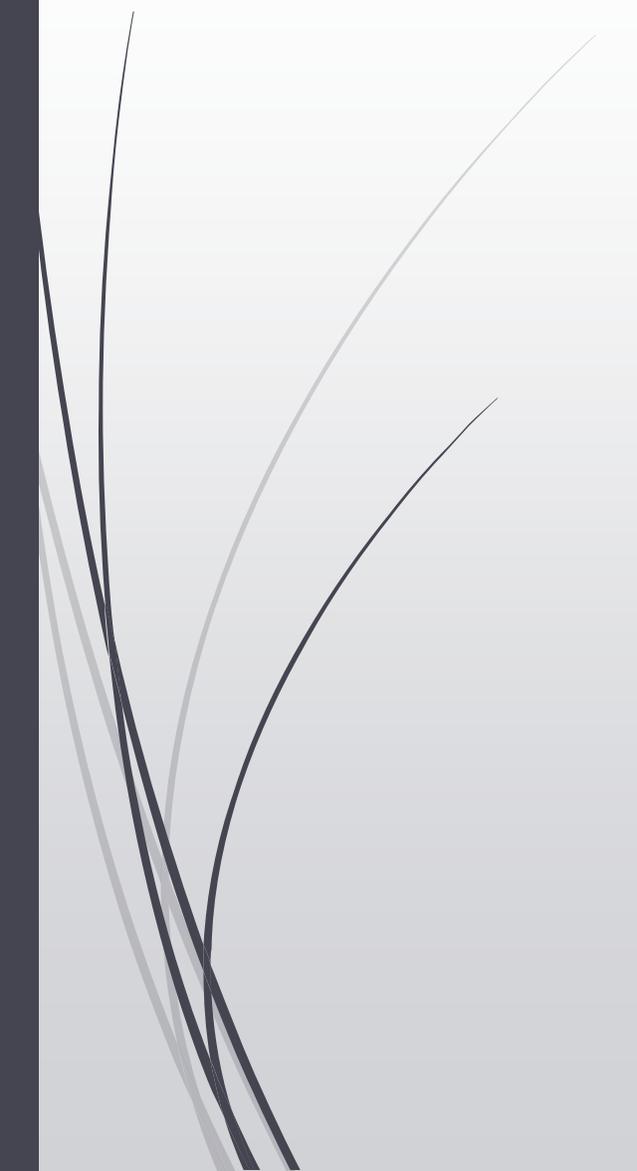
RANGOS DE RIESGO		
	MINIMO	MAXIMO
ALTO	6	8
MEDIO	3	5
BAJO	0	2

## Puntuación a las exigencias mental

	NIVEL DE ATENCION					USO DE TECNOLOGIA		USO DE MAQUINARIA		USO DE HERRAMIENTA ELECTRICA		USO DE HERRAMIENTA MANUAL	
	NUNCA	SOLO ALGUNA VEZ	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
<b>PUNTUACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>TRABAJADORES</b>	5	8	9	29	57	31	77	92	16	43	65	35	73
<b>PORCENTAJE</b>	4,63%	7,41%	8,33%	26,85%	52,78%	28,70%	71,30%	85,19%	14,81%	39,81%	60,19%	32,41%	67,59%
<b>RIESGO MENTAL</b>													
<b>ALTO</b>	<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>											
76	7	25											
70,37%	6,48%	23,15%											

Fuente: (Encuestas del método)





# EVALUACIÓN FINANCIERA E IMPACTO ECONÓMICO SOCIAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

# ANÁLISIS HORIZONTAL Y VERTICAL

## ANÁLISIS HORIZONTAL Y VERTICAL DEL BALANCE GENERAL

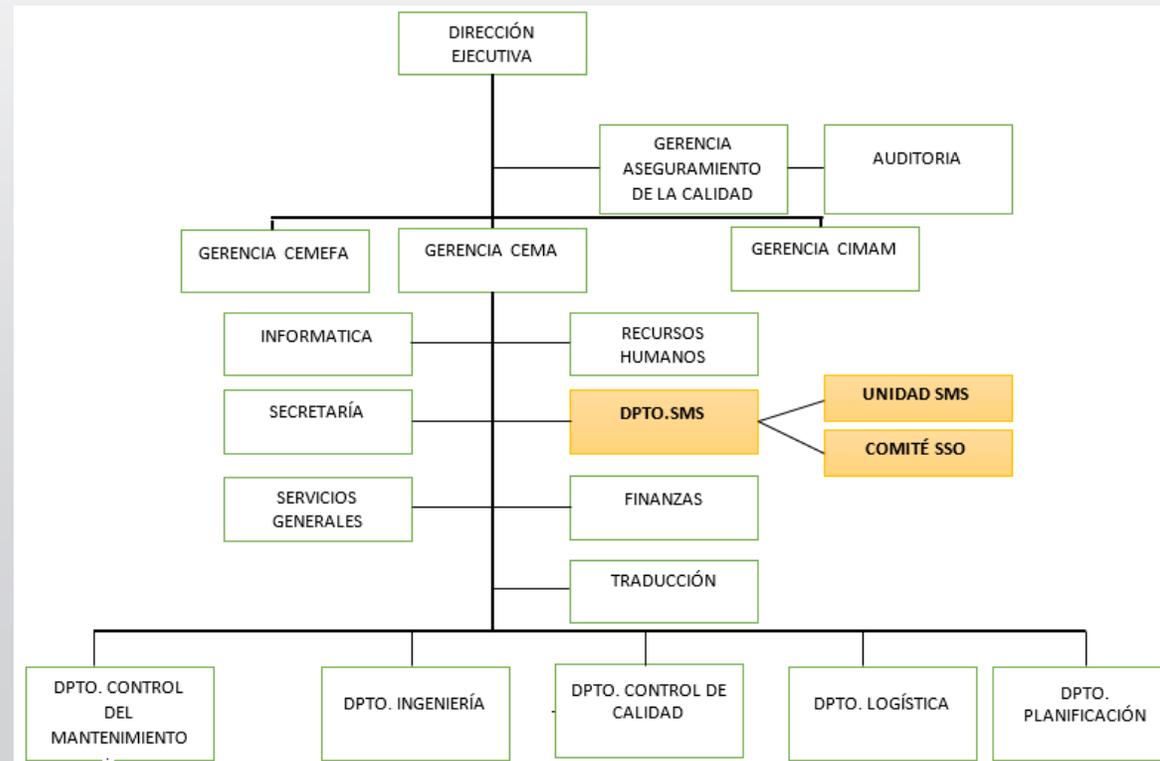
	2013		2014		DIFERENCIA	VARIACIÓN	TENDENCIA
TOTAL ACTIVOS	6.385.234,90	100%	4.278.455,63	100%	-2.106.779,00	-33%	
TOTAL PASIVOS	1.243.671,44	19,48%	427.952,11	10,00%	-815.719,30	-65,59%	
TOTAL PATRIMONIO	4.879.381,78	76,42%	3.837.809,09	89,70%	-1.041.573,00	-21,35%	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	262.181,68	4,11%	12.694,43	0,30%	-249.487,25	-95%	
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	6.385.234,90		4.278.455,63		-1.041.573,00	-21,35%	

## ANÁLISIS HORIZONTAL Y VERTICAL DEL ESTADO DE RESULTADOS

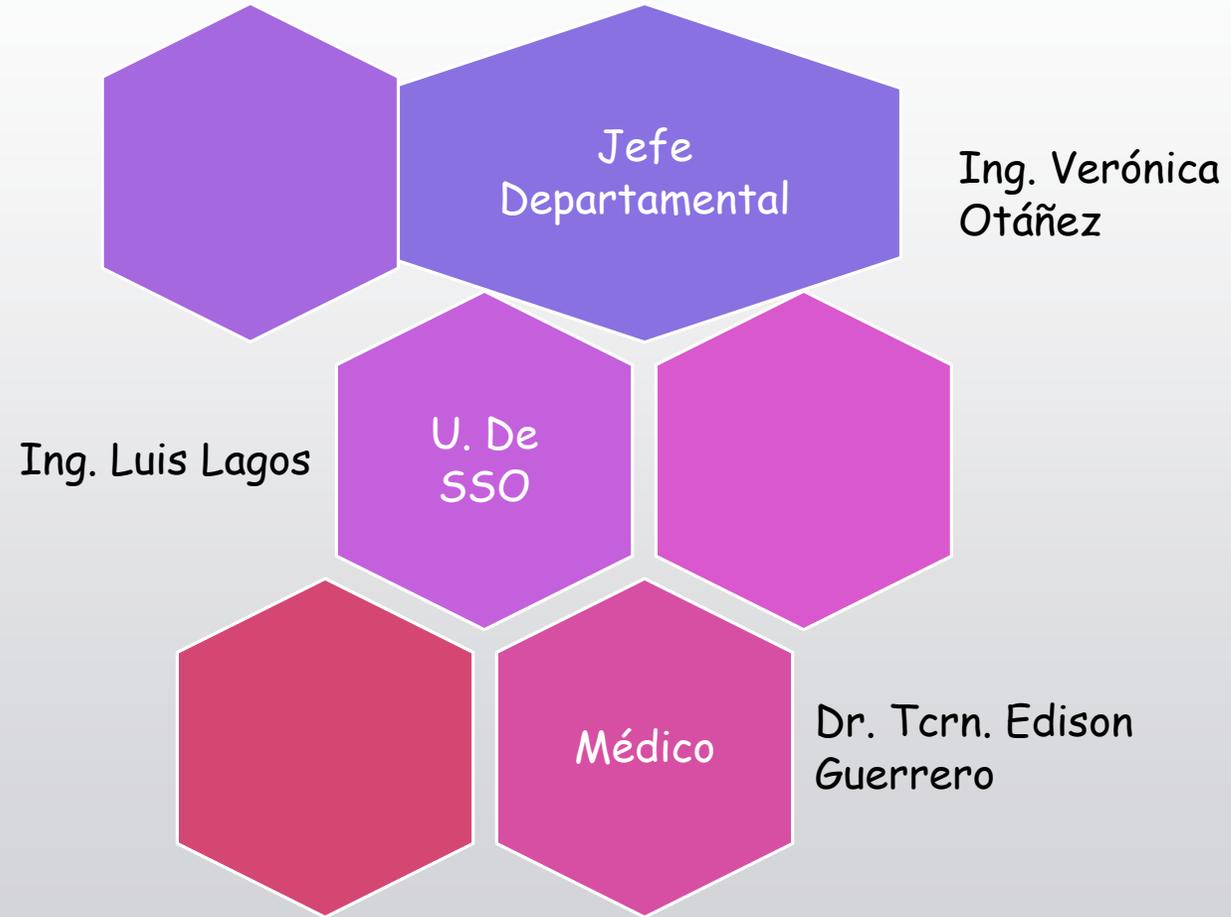
	2013		2014		Diferencia	VARIACIÓN	TENDENCIA
VENTAS	4.174.017,66	99,43%	4.223.887,78	97,96	49.870,12	1,19%	
COSTOS	2.451.445,46	58,40	2.705.188,27	62,74	253.742,81	10,35%	
( = ) Utilidad Bruta en Ventas	1.722.572,20	41,04	1.518.699,51	35,22	-203.872,69	-11,84%	
GASTOS OPERACIONALES	1.484.123,29	35,36	1.579.748,80	36,64	95.625,51	6,44%	
( = ) Utilidad / Pérdida Operacional	238.448,91	5,68	-61.049,29	-1,42	-299.498,20	-125,60%	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	262.181,68	6,25	12.694,43	0,29	-249.487,25	-95,16%	

# EVALUACIÓN FINANCIERA

El CEMA es el centro que mayor aportación presta a la empresa es por esta razón que se ha visto en la necesidad de crear un departamento que se encargue de velar por la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, además de que es un requerimiento por las entidades de control gubernamentales

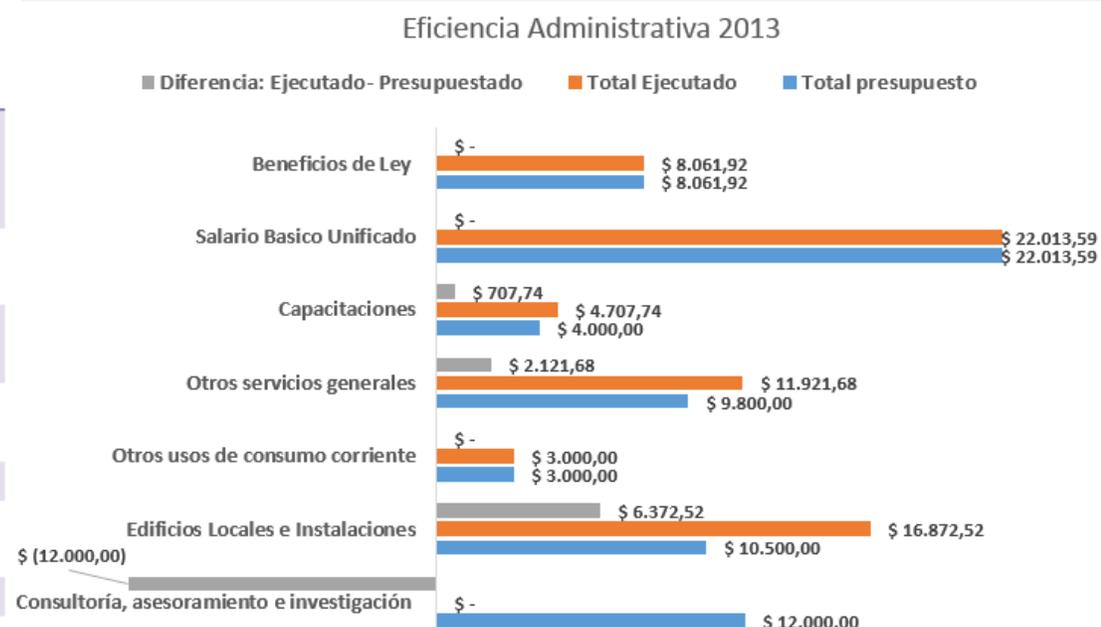


## Integrantes departamentales:



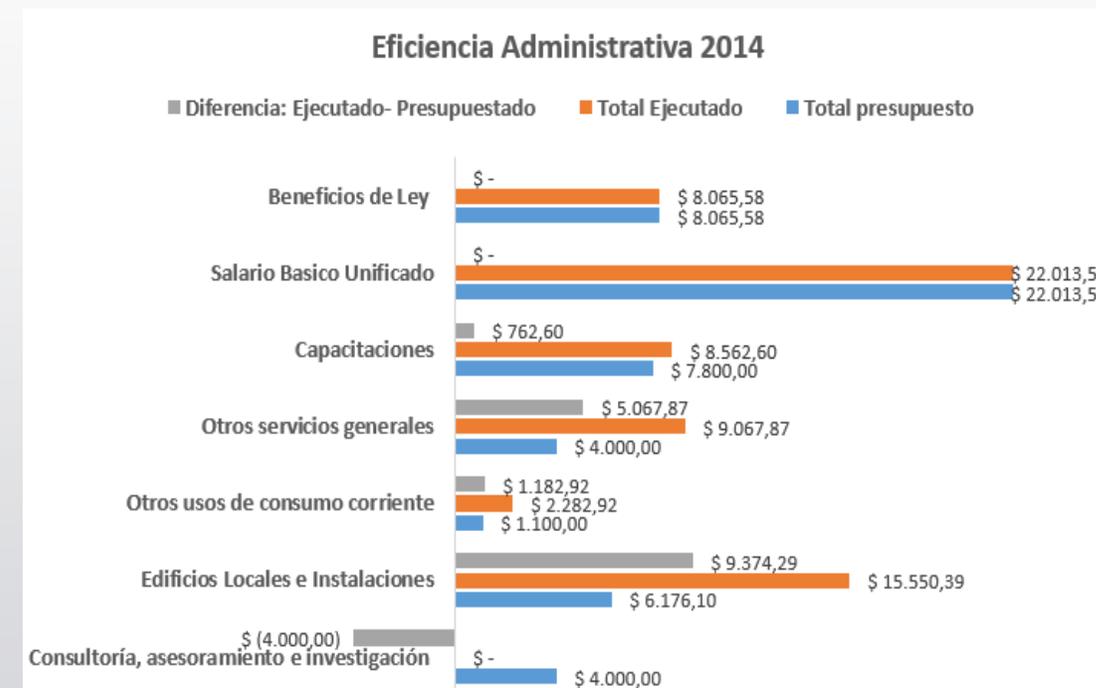
# Índice de Eficiencia Administrativa. 2013

Cuenta	Total presupuesto	Total Ejecutado	Diferencia: Ejecutado- Presupuestado	Tendencia
Consultoría, asesoramiento e investigación	\$ 12.000,00	\$ -	(\$ 12.000,00)	↘
Edificios Locales e Instalaciones	\$ 10.500,00	\$ 16.872,52	\$ 6.372,52	↗
Otros usos de consumo corriente	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ -	↔
Otros servicios generales	\$ 9.800,00	\$ 11.921,68	\$ 2.121,68	↗
Capacitaciones	\$ 4.000,00	\$ 4.707,74	\$ 707,74	↗
Salario Básico Unificado	\$ 22.013,59	\$ 22.013,59	\$ -	↔
Beneficios de Ley	\$ 8.061,92	\$ 8.061,92	\$ -	↔
<b>Total</b>	<b>\$ 69.375,51</b>	<b>\$ 66.577,45</b>	<b>(\$ 2.798,06)</b>	↘



# Índice de Eficiencia Administrativa. 2014

Cuenta	Total presupuesto	Total Ejecutado	Diferencia: Ejecutado- Presupuestado	Tendencia
Consultoría, asesoramiento e investigación	\$ 4.000,00	\$ -	(\$ 4.000,00)	↘
Edificios Locales e Instalaciones	\$ 6.176,10	\$ 15.550,39	\$ 9.374,29	↗
Otros usos de consumo corriente	\$ 1.100,00	\$ 2.282,92	\$ 1.182,92	↗
Otros servicios generales	\$ 4.000,00	\$ 9.067,87	\$ 5.067,87	↗
Capacitaciones	\$ 7.800,00	\$ 8.562,60	\$ 762,60	↗
Salario Básico Unificado	\$ 22.013,59	\$ 22.013,59	\$ -	↔
Beneficios de Ley	\$ 8.065,58	\$ 8.065,58	\$ -	↔
<b>Total</b>	<b>\$ 53.155,27</b>	<b>\$ 65.542,96</b>	<b>\$ 12.387,68</b>	↗



# Cálculo del valor añadido del capital humano (VACH)

	2013	2014
Total Ingresos	4.197.750,43	4.312.039,36
Total Costos	2.050.681,87	2.705.188,27
Pagos y Beneficios a Trabajadores Costos	749.324,60	836.639,70
Total Gastos	1.884.886,88	1.594.156,66
Pagos y Beneficios a Trabajadores Gastos	305.967,68	277.079,75
Número de Empleados Equivalentes	127	127

$$\text{VACH} = \frac{\text{Ingresos} - [(\text{costos} + \text{gastos}) - \text{pagos y beneficios a trabajadores}]}{\text{Número de empleados equivalentes (FTE)}}$$

$$2013 \text{ VACH} = \frac{4.197.750,43 - (3.935.568,75 - 443.356,92)}{127}$$

$$\text{VACH} = \frac{705.538,60}{127}$$

$$\text{VACH} = 5555,42$$

$$2014 \text{ VACH} = \frac{4.312.039,36 - (4.299.344,93 - 559.559,95)}{127}$$

$$\text{VACH} = \frac{572.254,38}{127}$$

$$\text{VACH} = 4505,94$$

## Interpretación:

Se determino que la rentabilidad para la utilidad bruta de la empresa tienen un promedio por empleado en el año 2013 de 5555,42 mientras que en el 2014 fue de 4505,94 la misma que fue sujeto a la diferencia entre ingresos menos el total de costos y gastos, los mismo que excluyen a los salarios y beneficios, obtenemos así una cifra de utilidad ajustada dividido para equivalentes de empleados a tiempo completo.

# Rendimiento de la inversión del capital humano ROICH

	2013	2014
Total Ingresos	4.197.750,43	4.312.039,36
Total Costos	2.050.681,87	2.705.188,27
Pagos y Beneficios a Trabajadores Costos	749.324,60	836.639,70
Total Gastos	1.884.886,88	1.594.156,66
Pagos y Beneficios a Trabajadores Gastos	305.967,68	277.079,75

$$ROICH = \frac{\text{Ingresos} - [(\text{costos} + \text{gastos}) - \text{pagos y beneficios a trabajadores}]}{\text{Pagos y beneficios a trabajadores}}$$

$$2013 \text{ ROICH} = \frac{4.197.750,43 - (3.935.568,75 - 443.356,92)}{443.356,92}$$

$$ROICH = \frac{705.538,60}{443.356,92}$$

$$ROICH = 1,59$$

$$2014 \text{ ROICH} = \frac{4.312.039,36 - (4.299.344,93 - 559.559,95)}{559.559,95}$$

$$ROICH = \frac{572.254,38}{559.559,95}$$

$$ROICH = 1,02$$

## Interpretación:

De los ingresos que ha obtenido la empresa DIAF se ha sustraído los costos y gastos a excepción de salarios y beneficios, dando así el valor de utilidad ajustada. Dividiendo esta utilidad al costo y gasto en capital humano es decir para sus salarios y beneficios, encontrando así la cantidad de dinero obtenido por cada dólar invertido en el año 2013 cuenta con 1,59 en la compensación del capital humano mientras que en el año 2014 tiene 1,02

# OBTENCIÓN DE COSTOS

## a. Costo de Ausentismo

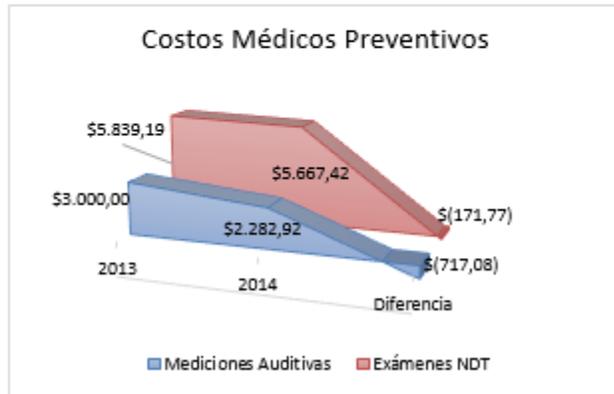
FECHA	PUESTO DE TRABAJO	SUELDO	VALOR DIA	VALOR HORA	DÍAS PERDIDOS	VALOR DÍAS PERDIDOS	HORAS PERDIDAS	VALOR HORAS PERDIDAS	SEVERIDAD
<b>ACCIDENTES</b>									
20-ene-14	SECRETARIA	612,23	30,61	3,83	0	0,00	1	3,83	LEVE
05-feb-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	904,11	45,21	5,65	0	0,00	7	39,55	LEVE
15-sep-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	904,11	45,21	5,65	0	0,00	1	5,65	LEVE
17-sep-14	TÉCNICO DE PINTURA	896,01	44,80	5,60	4	179,20		0,00	GRAVE
02-oct-14	SUPERVISOR	1038,71	51,94	6,49	0	0,00	1	6,49	LEVE
04-oct-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	904,11	45,21	5,65	1	45,21		0,00	LEVE
09-oct-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	904,11	45,21	5,65	1	45,21		0,00	LEVE
09-oct-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	904,11	45,21	5,65	1	45,21		0,00	LEVE
25-nov-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	904,11	45,21	5,65	30	1356,17		0,00	GRAVE
<b>TOTAL</b>					37	1670,98	10	55,52	
<b>INCIDENTE</b>									
11-may13	TÉCNICO DE PINTURA	896,01	44,80	5,60	0	0,00	1	5,60	LEVE
<b>TOTAL</b>					0	0,00	1	5,60	
23-ene-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	904,11	45,21	5,65	0	0,00	1	5,65	LEVE
06-mar-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	904,11	45,21	5,65	0	0,00	1	5,65	LEVE
11-mar-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	904,11	45,21	5,65	0	0,00	1	5,65	LEVE
14-mar-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	904,11	45,21	5,65	15	678,08		0,00	GRAVE
19-mar-14	TÉCNICO DE AVIÓNICA	1038,71	51,94	6,49	0	0,00	6	38,95	LEVE
25-mar-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	904,11	45,21	5,65	0	0,00	1	5,65	LEVE
27-mar-14	TÉCNICO DE NDT	904,11	45,21	5,65	0	0,00	2	11,30	LEVE
04-sep-14	TÉCNICO DE BODEGA	904,11	45,21	5,65	0	0,00	2	11,30	LEVE
<b>TOTAL</b>					15	678,08	14	84,15	

## b. Costos Médicos

### Costos Médicos Preventivos

Detalle	2013	2014	Diferencia	Tendencia
Mediciones Auditivas	\$ 3.000,00	\$ 2.282,92	\$ (717,08)	↘
Exámenes NDT	\$ 5.839,19	\$ 5.667,42	\$ (171,77)	↘
<b>Total</b>	<b>\$ 8.839,19</b>	<b>\$ 7.950,34</b>	<b>\$ (888,85)</b>	↘

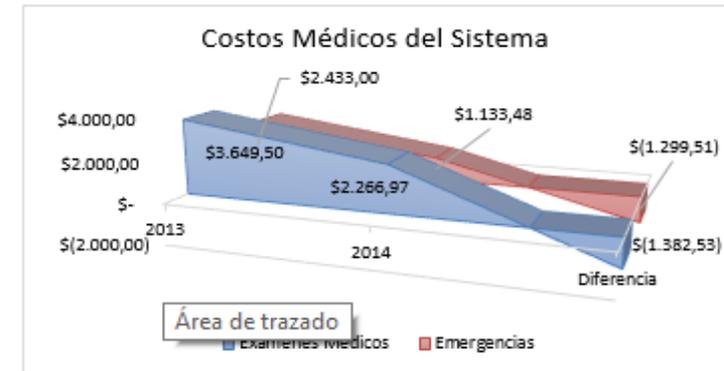
Fuente: (Departamento Logística)



### Costos Médicos del Sistema

Detalle	2013	2014	Diferencia	Tendencia
Exámenes Médicos	\$ 3.649,50	\$ 2.266,97	\$ (1.382,53)	↘
Emergencias	\$ 2.433,00	\$ 1.133,48	\$ (1.299,51)	↘
<b>Total</b>	<b>\$ 6.082,50</b>	<b>\$ 3.400,45</b>	<b>\$ (2.682,04)</b>	↘

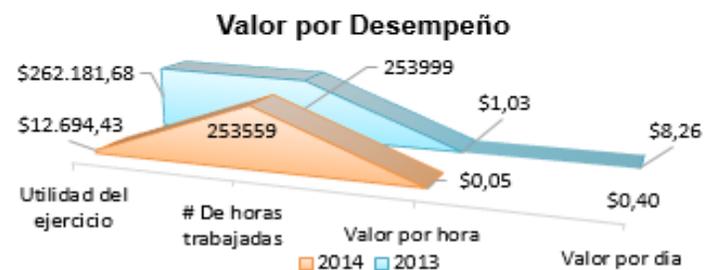
Fuente: (Departamento Logística)



**C. Costo de Pérdida por Desempeño**

	2014	2013
Utilidad del ejercicio	\$ 12694,43	\$ 262181,68
# De horas trabajadas	253559	253999
Valor por hora	\$ 0,05	\$ 1,03
Valor por día	\$ 0,40	\$ 8,26

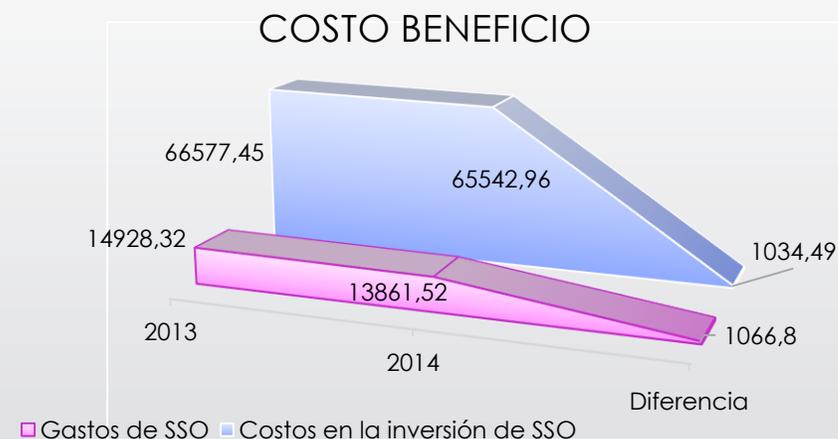
Fuente: (Departamento Financiero DIAF)



FECHA	PUESTO DE TRABAJO	VALOR DIA	VALOR HORA	DÍAS PERDIDOS	VALOR DIAS PERDIDOS	HORAS PERDIDAS	VALOR HORAS PERDIDAS	SEVERIDAD
<b>ACCIDENTES</b>								
20-ene-14	SECRETARIA	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	1	\$ 0,05	LEVE
05-feb-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	7	\$ 0,35	LEVE
15-sep-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	1	\$ 0,05	LEVE
17-sep-14	TÉCNICO DE PINTURA	\$ 0,40	\$ 0,05	4	\$ 1,60	0	\$ -	GRAVE
02-oct-14	SUPERVISOR	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	1	\$ 0,05	LEVE
04-oct-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	\$ 0,40	\$ 0,05	1	\$ 0,40	0	\$ -	LEVE
09-oct-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	\$ 0,40	\$ 0,05	1	\$ 0,40	0	\$ -	LEVE
09-oct-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	\$ 0,40	\$ 0,05	1	\$ 0,40	0	\$ -	LEVE
25-nov-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	\$ 0,40	\$ 0,05	30	\$ 12,00	0	\$ -	GRAVE
<b>TOTAL</b>				37	\$ 14,80	10	\$ 0,50	
<b>INCIDENTE</b>								
11-may-13	TÉCNICO DE PINTURA	\$ 8,26	\$ 1,03	0	\$ -	1	\$ 1,03	LEVE
<b>TOTAL</b>				0	\$ -	1	\$ 1,03	
23-ene-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	1	\$ 0,05	LEVE
06-mar-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	1	\$ 0,05	LEVE
11-mar-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	1	\$ 0,05	LEVE
14-mar-14	TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	\$ 0,40	\$ 0,05	15	\$ 6,00	0	\$ -	GRAVE
19-mar-14	TÉCNICO DE AVIÓNICA	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	6	\$ 0,30	LEVE
25-mar-14	TÉCNICO DE MANTTO Y MOTORES	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	1	\$ 0,05	LEVE
27-mar-14	TÉCNICO DE NDT	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	2	\$ 0,10	LEVE
04-sep-14	TÉCNICO DE BODEGA	\$ 0,40	\$ 0,05	0	\$ -	2	\$ 0,10	LEVE
<b>TOTAL</b>				15	\$ 6,00	14	\$ 0,70	

# COSTO BENEFICIO

	2013	2014	DIFERENCIA
Costos en la inversión de SSO	66577,45	65542,96	-1034,49
Gastos del SSO			
Ausentismo por Accidentes	0,00	1726,50	1726,50
Días	0,00	1670,98	
Horas	0,00	55,52	
Ausentismo por Incidentes	5,60	762,23	756,63
Días	0,00	678,08	
Horas	5,60	84,15	
Costos médicos por prevención	8839,19	7950,34	-888,85
Mediciones Auditivas	3000,00	2282,92	
Exámenes NDT	5839,19	5667,42	
Costos médicos del sistema	6082,50	3400,45	-2682,05
Exámenes Médicos	3649,50	2266,97	
Emergencias	2433,00	1133,48	
Perdida de Desempeño por Accidentes	0,00	15,30	15,30
Días		14,80	
Horas		0,50	
Perdida de Desempeño por Incidentes	1,03	6,70	5,67
Días		6,00	
Horas	1,03	0,70	
<b>Total Gastos de SSO</b>	<b>14928,32</b>	<b>13861,52</b>	<b>-1066,80</b>



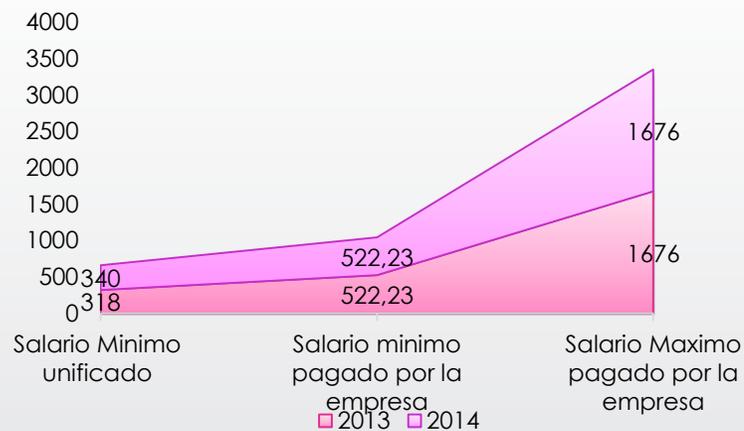
Costo Beneficio = Costos de la inversión del SSO – Gastos del SSO

$$\text{Costo Beneficio} = 1034,49 - 1066,80 \quad \text{CB} = -32,31$$

Su costo beneficio se realizó en función de optimización de recursos monetarios determinando así que no fue factible la minimización realizar a la inversión que se efectuó en el área de seguridad ya que la misma no ha permitido mitigar los riesgos laborales aunque en una diferencia no significativa.

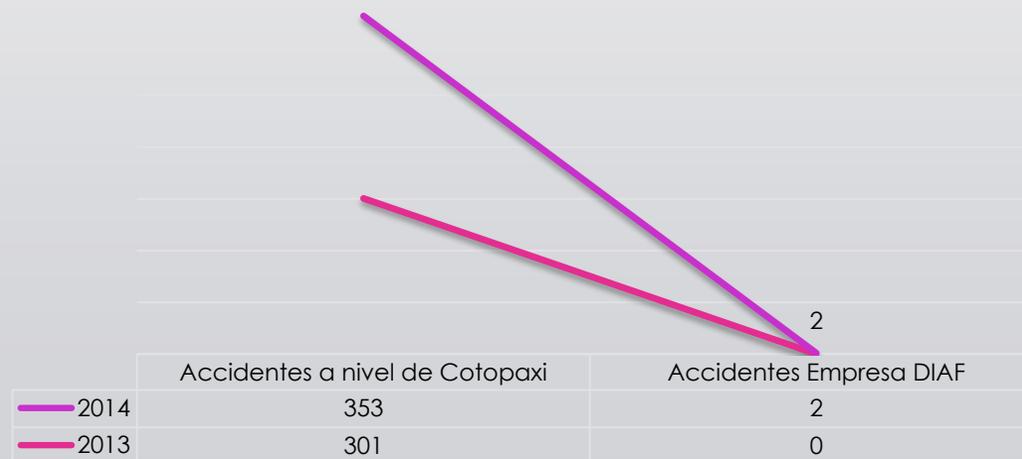
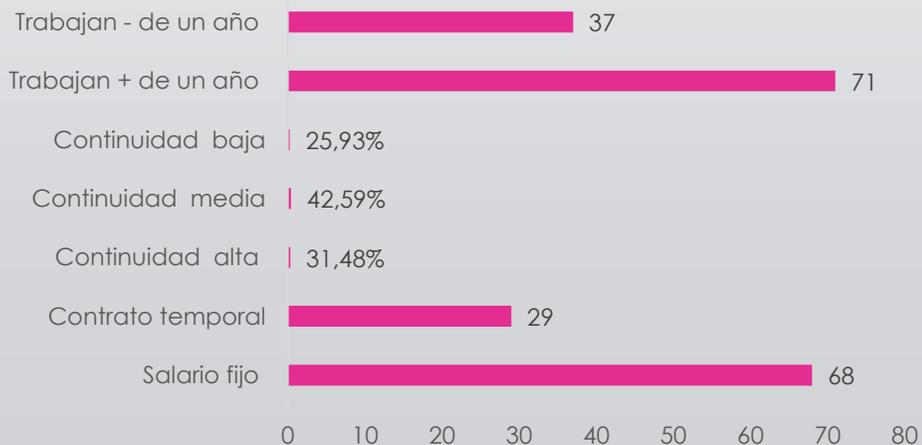
# CALIDAD DE VIDA DEL TRABAJADOR

Conseguir el bienestar y desarrollo de los trabajadores y al mismo tiempo la eficiencia organizacional



Sueldo mínimo que ganan los empleados civiles es de \$522,23 el mismo que adicional recibe en provisiones en el IESS \$157,06; y el salario máximo es de \$1676,00 que de igual forma sus beneficios sociales son de \$441,47

## CALIDAD DE VIDA



# Productividad disminuida

	2013	2014
Horas Hombre Anual	254000	254000
Horas Hombre Trabajadas	253999	253559
Ingresos	\$4.057.443,02	\$3.581.193,83
Ordenes de Producción Realizadas	91	120

El índice de ausentismo afecta de forma directa a la productividad, puesto que de un año al siguiente se pierde \$1,85 por cada hora hombre trabajado.

$$x = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

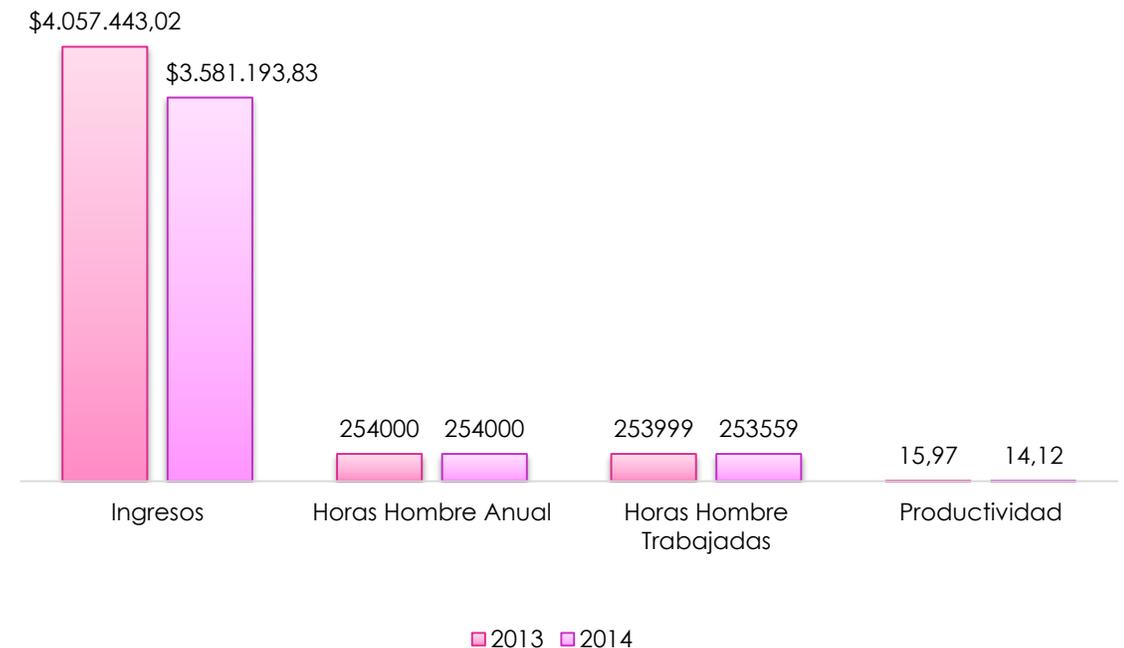
$$x_{2013} = \frac{4.057.443,02}{253999}$$

$$x_{2014} = \frac{3.581.193,83}{253559}$$

$$x_{2013} = 15,97$$

$$x_{2014} = 14,12$$

Productividad Disminuida



## Matriz de Impacto Económico- Social

EJES	IMPACTO ECONÓMICO				IMPACTO DE OCURRENCIA		
	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	EFICIENCIA	RENTABILIDAD	BAJA	MODERADA	ALTA
<b>MICROAMBIENTE</b>							
<b>RIESGOS EN EL PUESTO DE TRABAJO</b>							
Riesgo Mecánico	X						X
Riesgo Físico				X			X
Riesgo Químico				X	X		
Riesgo Biológico	X				X		
Riesgo Ergonómico				X			X
Factores Psicosociales				X	X		
<b>NIVEL DE ATENCIÓN</b>							
Mantener un nivel de atención alto o muy alto			X		X		
Atender a varias tareas al mismo tiempo			X		X		
Realizar tareas complejas, complicadas o difíciles			X		X		
Necesita esconder sus propias emociones en su puesto de trabajo			X		X		
Considera su trabajo excesivo			X		X		
<b>EQUIPOS E INSTRUMENTOS</b>							
Alguna herramienta manual como tijeras, martillos, serruchos, pala, picota, cuchillos, pinzas, etc.				X	X		
Alguna herramienta eléctrica como taladro, sierra, cautín, etc.	X						X
Alguna maquina o equipo como perforadora, tractor, montacargas, vehículos pesados, etc.	X						X
Tecnología				X	X		
<b>COSTOS</b>							
Eficiencia Administrativa		X				X	
Costos de Ausentismo				X	X		
Costos Médicos				X	X		
Costos por Pérdida de Desempeño			X			X	

EJES	IMPACTO ECONÓMICO				IMPACTO DE OCURRENCIA		
	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	EFICIENCIA	RENTABILIDAD	BAJA	MODERADA	ALTA
<b>MACROAMBIENTE</b>							
<b>ASPECTOS ECONOMICOS</b>							
Inestabilidad laboral				X	X		
Nivel Salarial				X			X
Tipo de cambio			X		X		
<b>NORMATIVA LEGAL</b>							
Código de Trabajo	X						X
Reglamento General de Responsabilidad Patronal	X						X
Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART	X						X
Reglamento de afiliación, recaudación y control contributivo	X						X
Instructivo para la imposición de multa por incumplimiento de obligaciones de empleadores y empleadoras. Registro oficial n° 921	X						X

En la matriz se presenta que mayor afectación a la empresa, es los riesgo alto por lo cual es necesario evaluarlas tanto en el ambiente micro y macro.

EJE	PRIORIDAD	ACTIVIDAD	META	AFECTACIÓN % DEL PERSONAL		INDICADORES				
<b>MICRO AMBIENTE</b>										
<b>RIESGOS EN EL PUESTO DE TRABAJO</b>										
Riesgo Mecánico	ALTA			44.33%						
Riesgo Físico	ALTA		Mitigación de riesgo en sus puestos de trabajo	42.00%	Nº De Factores De Riesgo Identificados / Nº Factores De Riesgo Definidos Por Puesto De Trabajo *100=100%	Nº Consecuencias Controladas / Nº De Consecuencias Existentes*100	Nº Emergencias Tipificadas/Nº Emergencias Totales	De	Nº Medidas De Seguridad Implantadas / Nº Medidas De Seguridad Propuestas*100=100%	De
Riesgo Ergonómico	ALTA	Evaluación de riesgos por puestos de trabajo		38.00%						
<b>EQUIPOS E INSTRUMENTOS</b>										
Alguna herramienta eléctrica como taladro, sierra, cautín, etc.	ALTA	implantación del proceso interactivo de evaluación y reducción de riesgos mediante el Modelo Genérico de la Evaluación de los Riesgos considerando los Factores Ergonómicos tomados de un Modelo de Evaluación de los riesgos ergonómicos	Reducción de riesgos provocados en la utilización de Equipos e Instrumentos	78.00%	Nº Ejecutadas (Preventivas / Correctivas) / Nº Medidas Estandarizadas (Preventivas / Correctivas) *100	Nº De Responsabilidades Asignadas / Nº De Responsabilidades Propuestas*100 =100%	Nº De Pautas De Acción Aprobadas/Nº Total De Pautas De Acción Propuestas *100=100%	De	Procesos Validados/Nº De Procesos Propuestos *100=100%	De
Alguna maquina o equipo perforada, tractor, montacargas, vehículos pesados, etc.	ALTA			78.00%						

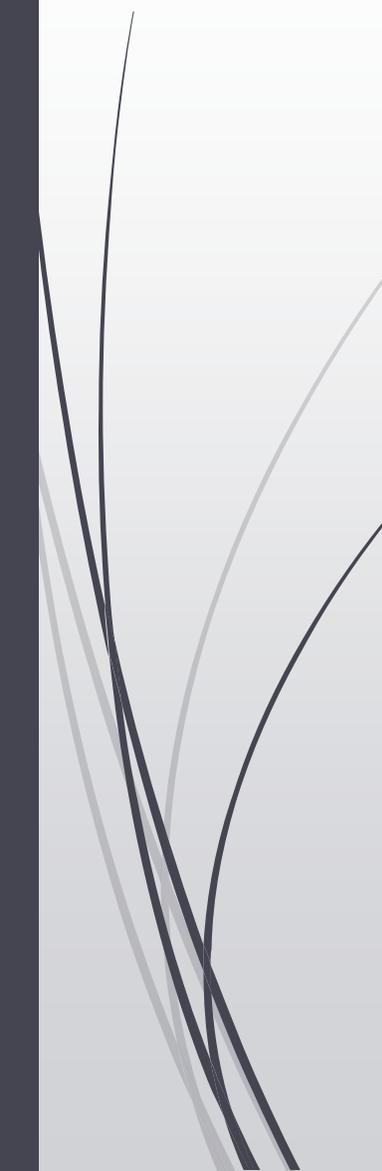
## Micro Ambiente

## Macro Ambiente

EJE	Prioridad	Actividad	Meta	Afectación % del personal	Indicadores
<b>MACRO AMBIENTE</b>					
<b>ASPECTOS ECONOMICOS</b>					
Nivel Salarial	ALTA	Evaluación de sueldos administrativos y técnicos por puesto de trabajo	Que se incrementen los sueldos del personal año tras año basándose en los incrementos del SBU en el Ecuador	100,00%	Salario mínimo empresa / Salario Básico Unificado
<b>NORMATIVA LEGAL</b>					
Código de Trabajo	ALTA				Nº artículos cumplidos / Nº total de artículos obligatorios *100=100%
Reglamento General de Responsabilidad Patronal	ALTA				Nº obligaciones realizadas / Nº obligaciones que debe cumplir*100=100%
Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART	ALTA	Prevención de sanciones	Cumplimiento de las normas legales para el buen funcionamiento de la Empresa	Junta directiva de la empresa DIAF	Sistema implantado / sistema propuesto*100=100% para un cumplimiento mínimo del 80%
Reglamento de afiliación, recaudación y control contributivo	ALTA				Cumplimiento de presentación de documentos / Nº de documentación a entregar
Instructivo para la imposición de multa por incumplimiento de obligaciones de empleadores y empleadoras. Registro oficial n° 921	ALTA				Nº de recursos utilizados / Nº de recursos comprometidos *100= 100%



**PROPUESTA DE INDICADORES O  
KPI'S Y UN PLAN DE MEJORA AL  
SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL**





## TEMA

Método de estudio ergonómico con enfoque en la esfera mental en la empresa DIAF

## COBERTURA

Al personal de la Empresa DIAF, direccionado al Departamento de seguridad y salud ocupacional

# ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Prevención de riesgos laborales en una inversión adecuada para de esta manera evitar gastos innecesarios en la empresa DIAF

Esfera mental en la cual se encontró un nivel de riesgo alto; planteando así el objetivo de determinar nuevos métodos para medir el nivel de atención y el uso de equipos e instrumentos tanto maquinaria, manuales, eléctricas y tecnológicas para cada puesto de trabajo

Tomar acciones específicas, en base a los diferentes factores de riesgos identificados y evaluados mediante la caracterización de la macroergonomía y el resultado de la auto auditoría Riesgos del Trabajo

# JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA



Gestión del Talento Humano y en la Gestión de Procedimientos y Programas Operativos Básicos existe un menor número de cumplimiento, siendo así que cuentan con el 10,46% y el 17,19%



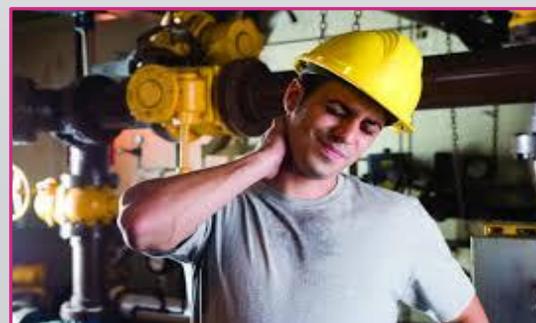
Falencia en el ítem referente al adiestramiento, a la investigación de accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales, la vigilancia de la salud de los trabajadores, las inspecciones de seguridad y salud, y los equipos de protección individual y ropa de trabajo.



**Esfera Mental**



Uso de la tecnología, maquinaria, herramienta eléctrica y herramienta manual; representando por 71,3%; 85,19%; 60,19% y el 67,59% respectivamente.



Con lo cual llegará a un cumplimiento del 85,21% en la Autoauditoría SART. Cumpliendo así, con la normativa legal planteada por el órgano de control que en este caso es el IESS.

## Indicadores Claves de Desempeño KPI'S

$$a. \text{Capacidad Disponible} = \frac{\text{Capacidad Utilizada} - \text{Tiempo Asignado}}{\text{Capacidad Instalada}}$$

$$b. \text{Costo Médico} = \frac{\text{Salario Bruto anual} + \text{Beneficio de Ley}}{\text{Horas Anuales Trabajadas}}$$

$$c. \text{Costo de Mantenimiento} = \frac{\text{Costo de Mantenimiento}}{\text{Valor del Activo en las nuevas condiciones}}$$

$$d. \text{Disponibilidad de Items} = \frac{\text{Num.de Items en Stock para mant}}{\text{Num.de Items solicitados por mant}}$$

$$e. \text{Costo de Personal} = \frac{\text{Costo de Personal}}{\text{Costo Total del Mantenimiento}}$$

$$f. \text{Tasa de planificación} = \frac{\text{Horas previstas para el mant planificadas}}{\text{Total Horas Disponibles}}$$

# Plan de mejoras

## Objetivo General:

Determinar los métodos de trabajo para mejorar el porcentaje de cumplimiento de la gestión de talento humano del SART y la esfera mental de la empresa DIAF, que contribuyan a la obtención de un costo beneficio en la inversión de SSO.

*Acciones de Mejora*

Nivel de Atención.

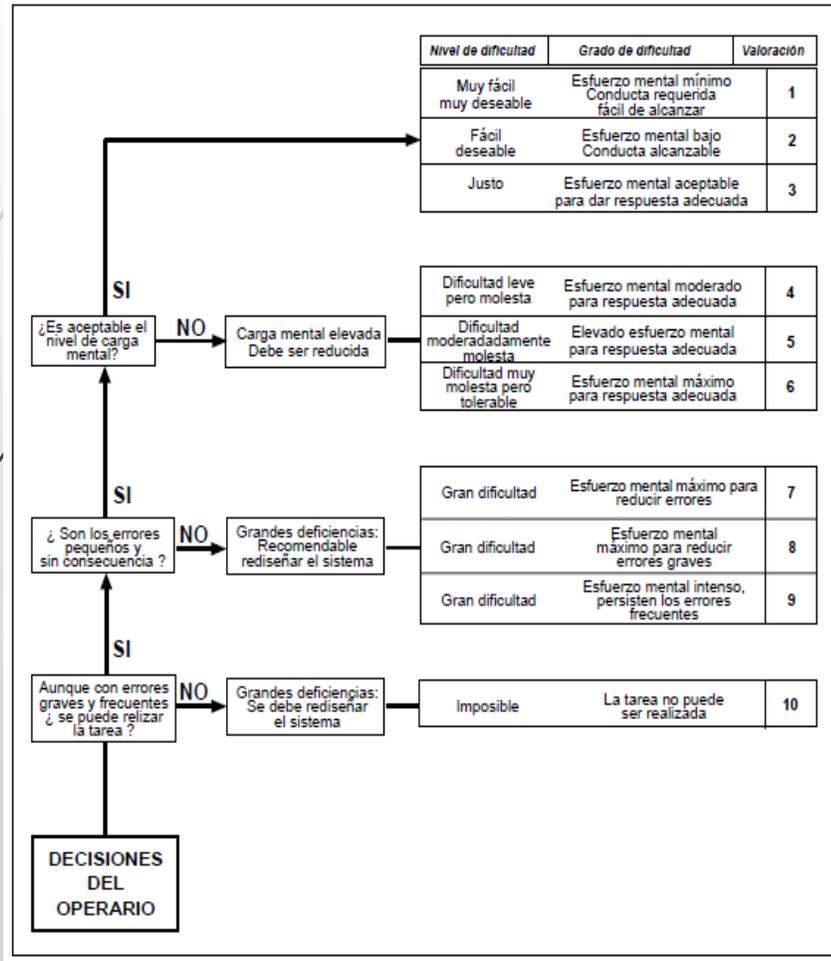
Equipos e  
Instrumentos

Aspectos  
económicos

Adiestramiento

# Descripción

## Elementos del nivel de atención



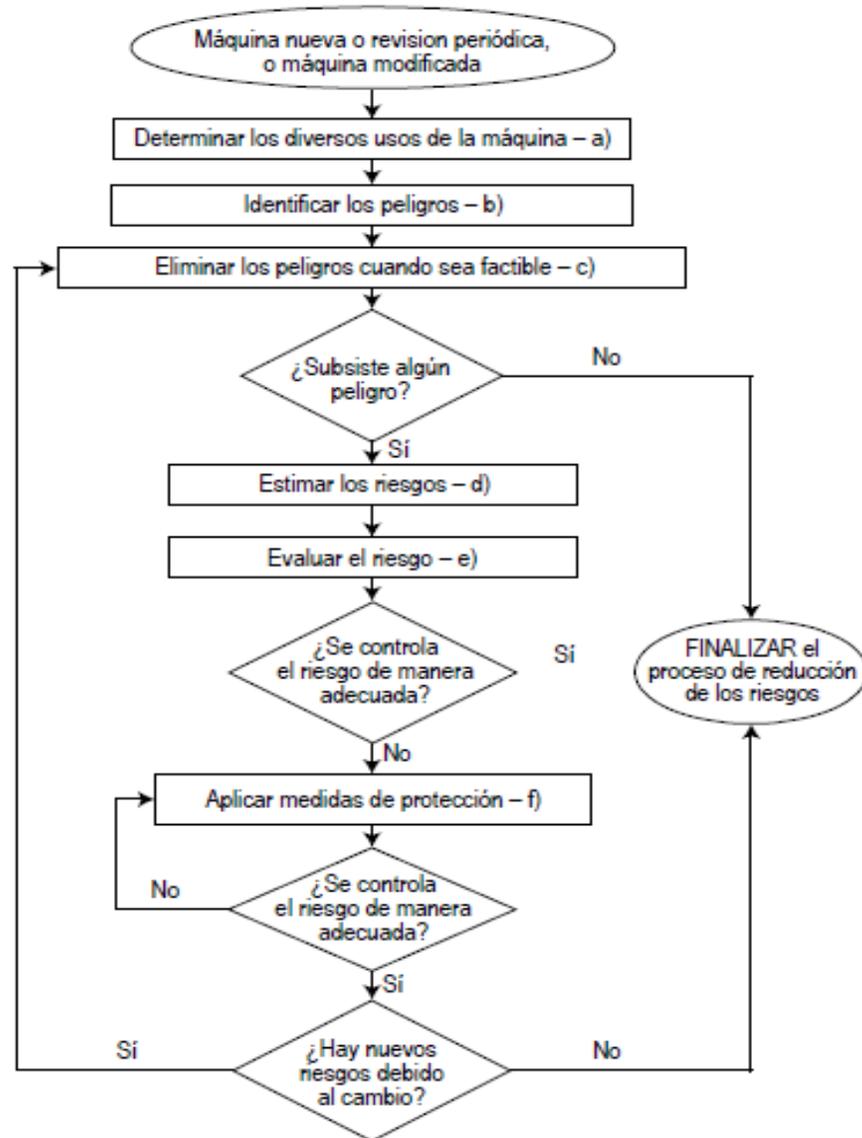
La monotonía puede ser acrecentada por:

- La ausencia de compañeros.
- Las posibilidades reducidas de interacción social.
- La ausencia de pausas.
- La falta de oportunidades de actividad física.
- La falta de oportunidades de cambios de actividad.
- El periodo de la jornada
- Las condiciones climáticas
- Una estimulación acústica uniforme y monótona.
- La fatiga debida al trabajo.

## Prevención de la Carga Mental

<b>Nivel del proceso de diseño</b>	<b>Fatiga</b>	<b>Monotonía</b>	<b>Hipovigilancia</b>	<b>Saturación</b>
<b>Tarea y/o puesto</b>	Asignación de tareas, evitar el trabajo simultaneo	Asignación de tareas, variedad de la tareas	Evitar la exigencia de una atención sostenida	Prever objetivos intermedios, enriquecimiento de tareas
<b>Medios de trabajo</b>	Ausencia de ambigüedad en la presentación de la información	Evitar tareas con ritmo impuesto por la máquina Dejar al operador trabajar a su ritmo. Prever cambios de la forma de presentación de la señal	Buena visibilidad de la señal	Procurar que la tarea pueda completarse individualmente
<b>Ambiente</b>	Iluminación	Temperatura, color	Evitar una estimulación acústica uniforme	Evitar condiciones ambientales uniformes. Prever variaciones
<b>Organización</b>	Evitar la presión sobre los retrasos	Rotación de tareas, presencia de compañeros	Ampliación de tareas, enriquecimiento de tareas	Enriquecimiento de tareas
<b>Organización temporal</b>	Pausas	Pausas	Evitar el trabajo a turnos	Pausas

## Elementos de Equipos e Instrumentos



La misma que ayudará para mitigar el riesgo laboral en el uso de las maquinarias, ayudando también a identificar los peligros y a dar alternativas y medidas de protección al personal que se encuentre utilizando dicho equipo.

## Modelo Genérico de la Evaluación de los Riesgos

<b>Peligros</b>	<b>Sí/No</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Severidad del daño</b>	<b>Riesgo = severidad del daño x probabilidad</b>	<b>Medidas que han de adoptarse</b>	<b>Quién las Adopta</b>	<b>Para Cuándo</b>
De tipo mecánico							
De tipo eléctrico							
De tipo térmico							
Ruido							
Vibraciones							
Radiación							
Materiales y sustancias							
De tipo ergonómico							
Vinculados al medio ambiente							
De tipo biológico							
Puesta en marcha imprevista, marcha en inercia y exceso de velocidad							
Parada inadecuada							
Piezas giratorias							
Avería en la fuente de alimentación							
Avería en el circuito de control							
Errores de montaje							
Rotura durante el funcionamiento							
Caída o proyección de objetos o líquidos							
Pérdida de estabilidad y vuelco de la maquinaria							
Resbalones, tropezones y caídas							
Otros							

# VIABILIDAD



La inversión asignada al Sistema de SSO en los años de estudio, no logró cumplir los requerimientos enfocados a la seguridad de los trabajadores emitidos por las entidades de control

Se debe direccionar los recursos económicos específicamente en los temas de adiestramiento, vigilancia en la salud de los trabajadores, equipos de protección individual y ropa de trabajo

Falencias principalmente en la identificación del problema, la carencia de planes, objetivos y cronogramas que ayuden a mitigarlo, la inexistencia de métodos de evaluación para dar seguimientos a las mejoras del sistema

El incumplimiento de los parámetros expuestos generan multas y sanciones referentes a las No Conformidades A, mismas que si no han sido ejecutadas de manera correcta dentro de un tiempo de seis (6) meses posteriores a su revisión, se incrementará la prima de recargo del Seguro de Riesgos del Trabajo en el uno por ciento (1%)



# CONCLUSIÓN

En torno al análisis y a los resultados obtenidos a través de la Autoauditoría del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo (SART), se pudo determinar que el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional tiene un cumplimiento del 57,56%, el cual es insatisfactorio debido a que se presentan varias inconformidades en los elementos y subelementos que la conforman, esto es ocasionado por la exigencia impuesta por el IESS para la implementación del sistema, notándose un mayor nivel de no conformidades en la Gestión de Talento Humano, principalmente en temas de adiestramiento, vigilancia en la salud de los trabajadores, equipos de protección individual y ropa de trabajo.

# RECOMENDACIÓN

Se recomienda al Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa DIAF, que se planteen actividades para dar cumplimiento a las no conformidades en donde conste: la fecha límite de cumplimiento, el estado de ejecución de la actividad, indicadores propuestos, la meta, el índice y la fecha de verificación. Con la finalidad de cumplir con los plazos que otorga el IESS para el cumplimiento del SART, el cual es de 6 meses y de esta manera evitar el pago de la prima de recargo del Seguro de Riesgos del Trabajo.

# CONCLUSIÓN

Con respecto a la macroergonomía fue posible describir la caracterización de la misma, dentro de las instalaciones del Centro de Mantenimiento CEMA, considerando la aplicación de una encuesta conformada por cuatro ramas las cuales son: persona, tecnología, organización y ambiente, permitiendo cada una de ellas diferentes aspectos tanto del personal como de la organización, para su elaboración se seleccionaron diversas preguntas del instrumento de Condiciones de Trabajo y Salud Latinoamericana 2da Versión. Así también, se utilizó la Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado de Chile, en base a los resultados de la encuesta aplicada se logró verificar que la empresa DIAF no cuenta con la información adecuada de gestión de seguridad y salud ocupacional, por lo que el presente trabajo es factible y se constituye una base para las futuras investigaciones científicas. Obteniendo una relación con los resultados arrojados en la Autoauditoría SART.

# RECOMENDACIÓN

Se propone a los Departamentos de Recursos Humanos, y Seguridad y Salud Ocupacional tomar medidas correctivas para disminuir el riesgo ocasionado por la carga mental, tanto en el nivel de atención mediante la implementación de la Escala de Cooper- Harper, así también la matriz de carga mental; como en equipos e instrumentos a través del proceso interactivo de Evaluación y Reducción de Riesgo y el modelo genérico de la evaluación de los Riesgos, tomando en cuenta los factores ergonómicos y su evaluación de peligro. Esta condición, permitirá identificar el riesgo al que se encuentra expuesto el trabajador, obteniendo una adaptabilidad en sus puestos y trabajo logrando así evitar los costos adicionales por pérdida de desempeño.

# CONCLUSIÓN

Se realizó la evaluación financiera a toda la empresa, obteniéndose una tendencia a la baja en los resultados financieros presentados en el ejercicio fiscal 2014 en comparación al año 2013. Así mismo se realizó una valoración específica para el área de Seguridad y Salud Ocupacional, siendo medida a través de la elaboración y ejecución de un Presupuesto Operativo Anual, el que se encuentra destinado para mantenimientos y rotulación; equipos de seguridad; gastos médicos, capacitaciones, salarios y beneficios sociales, el mismo que permitirá mitigar accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, por medio de la obtención de costos por ausentismo, costo médico y pérdida de desempeño del personal.

# RECOMENDACIÓN

Fortalecer las capacitaciones, permitirá que el impacto económico – social que la empresa obtendría sea a través del costo beneficio de la inversión que está realizando para la prevención de accidentes, incidencias y enfermedades profesionales. Por lo cual la recomendación apunta a capacitaciones idóneas que permita la ejecución de programas de formación programada por el área, además la realización un manual de prevención de riesgos por puestos de trabajo basado en medidas ergonómicas, remodelación de la infraestructura, espacio físico y maquinarias otorgadas en cada puesto de trabajo. Llevando a cabo un control al personal en el que se evalúe la correcta utilización de los equipos de protección así como que están tomando las medidas preventivas pertinentes.

# CONCLUSIÓN

Referente al impacto económico – social se toman los resultados obtenidos en la calidad de vida de los trabajadores el mismo que se preocupa tanto por el bienestar, como el desarrollo personal y profesional, a través de una compensación económica justa a las actividades y funciones que ellos realizan, lo cual se compensa por medio de un salario fijo que supera al salario básico unificado establecidos por las entidades de control; de igual manera, la mayor parte de su personal trabaja más de un año asegurando así una continuidad en sus puestos de trabajo.

# RECOMENDACIÓN

La empresa al preocuparse en la calidad de vida del trabajador, debe también considerar que S.B.U. año tras año se va incrementando por diversos factores socioeconómicos, por lo cual se recomienda que los sueldos que perciben los trabajadores se incrementen de manera paulatina considerando estos aspectos, ya que de esta forma el trabajador se verá motivado al momento de realizar sus actividades, incentivando de tal manera a que los trabajadores cumplan con sus objetivos y metas tanto personales como profesionales , con la finalidad de conseguir la eficiencia empresarial.

# CONCLUSIÓN

La empresa al preocuparse en la calidad de vida del trabajador, debe también considerar que S.B.U. año tras año se va incrementando por diversos factores socioeconómicos, por lo cual se recomienda que los sueldos que perciben los trabajadores se incrementen de manera paulatina considerando estos aspectos, ya que de esta forma el trabajador se verá motivado al momento de realizar sus actividades, incentivando de tal manera a que los trabajadores cumplan con sus objetivos y metas tanto personales como profesionales , con la finalidad de conseguir la eficiencia empresarial.

# RECOMENDACIÓN

Para que exista una relación entre la Inversión Económica- Social y el sistema de Seguridad y Salud Ocupacional se recomienda al Departamento de SSO que realice un planificación adecuada a todos los gastos que se generan, mismo que posteriormente deberá ser evaluado y desembolsado por el Departamento Financiero, todo esto con la finalidad de disminuir el número de accidentes y la aparición de costos y gastos innecesarios que estos dejarían como consecuencia.

# CONCLUSIÓN

La relación que existe entre el impacto económico social y el sistema de seguridad industrial y salud ocupacional es de manera inversa debido que se redujo el valor de la inversión en el año 2014 lo cual ocasionó 9 accidentes, basándonos principalmente en los resultados arrojados en las preguntas referentes a la estabilidad laboral y la existencia de cambios en el lugar de trabajo que afectarán a su entorno laboral inmediato, introduciendo nuevos procesos o tecnologías que permitan llevar un control de los accidentes, mientras que en el año 2013 la inversión fue superior y no se registró ningún tipo de accidente.

# RECOMENDACIÓN

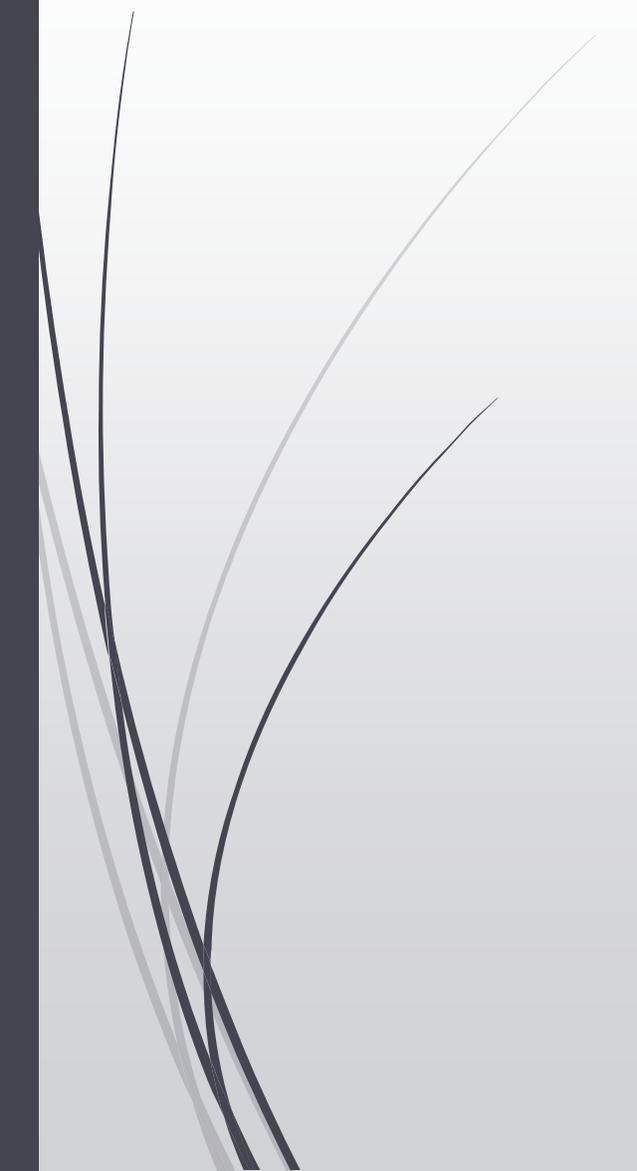
Reforzar la evaluación del desempeño laboral, por cuanto el presente trabajo ayuda a la prevención de accidentes e incidentes para seres humanos, mediante estándares de gestión en los cuales se desea medir la capacidad de mantenimiento proponiendo la implementación de indicadores de eficiencia, costos médicos, costos por daños de materiales, indicadores relevantes del mantenimiento, indicadores de efectividad del mantenimiento y capital comprometido. En esta medida esta condición permitirá fortalecer la formación de los trabajadores a través de planes de evaluación de desempeño laboral procurando elevar la productividad tanto del empleado como de la maquinaria requerida en las operaciones, con el fin de trascender la cultura de seguridad y salud ocupacional, dirigido a todo el personal de la DIAFCEMA.

# CONCLUSIÓN

La empresa DIAF no cuenta con indicadores económicos que permitan medir el desempeño y la productividad de los trabajadores, cuenta en la actualidad para el Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional con índices reactivos, tanto en índices de frecuencia, índice de gravedad y la tasa de riesgo los cuales buscan determinar el porcentaje de afectación de los accidentes ocurridos dentro de las instalaciones de la empresa y el ausentismo del mismo

# RECOMENDACIÓN

Reforzar la evaluación del desempeño laboral, por cuanto el presente trabajo ayuda a la prevención de accidentes e incidentes para seres humanos, mediante estándares de gestión en los cuales se desea medir la capacidad de mantenimiento proponiendo la implementación de indicadores de eficiencia, costos médicos, costos por daños de materiales, indicadores relevantes del mantenimiento, indicadores de efectividad del mantenimiento y capital comprometido. En esta medida esta condición permitirá fortalecer la formación de los trabajadores a través de planes de evaluación de desempeño laboral procurando elevar la productividad tanto del empleado como de la maquinaria requerida en las operaciones, con el fin de trascender la cultura de seguridad y salud ocupacional, dirigido a todo el personal de la DIAF-CEMA.



**GRACIAS  
POR SU  
ATENCIÓN**