



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

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

**TEMA: “EVALUACIÓN FINANCIERA E IMPACTO
ECONÓMICO - SOCIAL DE LA INVERSIÓN REALIZADA POR
LA DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA
ANDINA S.A. DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN LA GESTIÓN
DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”**

AUTORES:

KLEVER JAVIER IZA CARRERA

LUIS ANDRÉS VILLENA DÍAZ

DIRECTOR: ING. MSc. ELISABETH JIMÉNEZ

LATACUNGA

2015



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

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORIA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación: **“EVALUACIÓN FINANCIERA E IMPACTO ECONÓMICO - SOCIAL DE LA INVERSIÓN REALIZADA POR LA DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A. DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”** realizado por los señores **KLEVER JAVIER IZA CARRERA Y LUIS ANDRES VILLENA DIAZ**, ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software anti-plagio, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, por tanto me permito acreditarlo y autorizar a los señores **KLEVER JAVIER IZA CARRERA Y LUIS ANDRES VILLENA DIAZ** para que lo sustenten públicamente.

Latacunga, agosto del 2016



ING. MSc. ELISABETH JIMÉNEZ



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

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORIA

AUTORÍA RESPONSABLE

Nosotros, **KLEVER JAVIER IZA CARRERA** con cedula de ciudadanía N° **180435266-2** y **LUIS ANDRES VILLENA DIAZ** con cedula de ciudadanía N° **18046415-4** declaramos que este trabajo de titulacion, “**EVALUACIÓN FINANCIERA E IMPACTO ECONÓMICO - SOCIAL DE LA INVERSIÓN REALIZADA POR LA DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A. DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**” ha sido desarrollado considerando los metodos de investigacion existentes, asi como tambien se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerandose en las citas bibliograficas.

Consecuentemente declaramos que este trabajo es de nuestra autoria, en virtud de ello nos declaramos responsables del contenido, veracidad y alcance del trabajo mencionado.

IZA CARRERA KLEVER JAVIER

C.C.: 180435266-2

Latacunga, agosto del 2016

VILLENA DÍAZ LUIS ANDRES

C.C.: 180436415-4



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

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORIA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **KLEVER JAVIER IZA CARRERA Y LUIS ANDRES VILLENA DIAZ**, autorizamos a la la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar en el repositorio institucional el trabajo de titulación: **“EVALUACIÓN FINANCIERA E IMPACTO ECONÓMICO - SOCIAL DE LA INVERSIÓN REALIZADA POR LA DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A. DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”** cuyo contenido, ideas y criterio son de nuestra autoría y responsabilidad.

Latacunga, agosto del 2016

IZA CARRERA KLEVER JAVIER

C.C.: 180435266-2

VILLENA DÍAZ LUIS ANDRES

C.C.: 180436415-4

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico con toda humildad en primer lugar al creador de todas las cosas, Dios, quien me ha dado la fortaleza que he necesitado para seguir adelante cada día, para afrontar con humildad sus retos y me ha sabido guiar en todo ámbito de mi vida.

De igual manera lo dedico a mi madre, quien siempre ha estado presente brindándome su apoyo y sus palabras de aliento, inculcándome conocimientos y valores que llevare conmigo por el resto de mis días

También lo dedico de una manera muy especial a mi abuelita “Cumandá”, quien en cada día de mi vida ha estado presente con su sabiduría, inculcándome hábitos y valores, y mostrándome un apoyo incondicional y un cariño inigualable, sabiendo estar presente en los momentos más difíciles y comprendiendo mis días malos

A mi hermano y a mi tío Juan, quienes son pilares fundamentales de mi vida, mi tío con su ejemplo y mi hermano con su apoyo, a mi padre y familia en general por siempre empujarme a ser mejor y estar presente en los buenos y malos momentos

Andrés

El presente trabajo de titulación le dedico a Dios por darme fuerzas para continuar día a día el transcurso de mi vida.

Igualmente, la dedico a mi madre, quien con sus palabras de aliento me supo guiar y aconsejar; a mi padre quien ha sido el apoyo y sustento para también al igual que mis hermanos quienes siempre confiaron en mí y supieron brindarme su apoyo para poder terminar mis estudios, a ustedes se las dedico ya que son el pilar fundamental de mi vida.

Jenny

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de investigación se lo agradezco a dios por guiarme cada día para llegar hasta donde he llegado.

A la UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS-ESPE, por darme la oportunidad de estudiar en tan prestigiosa institución y forjarme como un profesional de alto nivel para el país

También me gustaría agradecer a mi directora de tesis Ing. MsC. Elisabeth Jiménez por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos y experiencias ha sabido guiarme para que pueda terminar mis estudios en esta etapa de mi vida

Andrés

Agradezco a Dios por guiarme por el camino de la vida y culminar mis estudios.

Un agradecimiento especial a la UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS-ESPE, porque me dio la oportunidad de estudiar en tan prestigiosa casa del saber, y formarme e instruirme como un profesional de calidad para el país.

También quiero extender un agradecimiento infinito a mi tutora de tesis Ing. MsC. Elisabeth Jiménez por brindarme sus conocimientos para poder terminar mis estudios de esta tapa de mi vida.

Jenny

AGRADECIMIENTO A LA EMPRESA

A la empresa F.V. Área andina S.A. por abrirnos sus puertas para realizar el presente trabajo, mostrándonos siempre su apoyo y guía para el manejo de la información brindada, ofreciéndonos con su talento humano y toda la experiencia que han venido acumulando desde su fundación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARATULA	i
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xvii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xviii
RESUMEN	xxi
ABSTRAC	xxii
CAPÍTULO I	
ANTECEDENTES DEL CASO	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del Problema	14
1.3. Objetivos del Trabajo	16
1.3.1. Objetivo General	16
1.3.2. Objetivos Específicos	17
1.4. Justificación	18
1.5. Delimitación	18
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.2. Bases teóricas	25
2.2.1. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	25

2.3. Sistema de variables	63
2.3.1. Definición Nominal	64
2.3.2. Definición Conceptual	64
2.3.3. Definición Operacional	64

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA 67

3.1. Tipo de Investigación	67
3.2. Diseño de la Investigación.....	70
3.3. Metodología de la Investigación	71
3.3.1. Población.....	71
3.4. Tipos de riesgos	81
3.5. Métodos e instrumentos	85
3.6. Validez y confiabilidad.....	98
3.7. Técnica de análisis de datos	101

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS – DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 104

4.1. Análisis del macro ambiente.....	104
4.1.1. Aspectos políticos	104
4.1.2. Aspectos económicos	107
4.1.3. Aspecto legal.....	108
4.1.4. Aspecto tecnológico	113
4.1.5. Aspecto ambiental.....	114
4.2. Diagnóstico del micro ambiente	115
4.2.1. Determinación del número de accidentabilidad.....	115

4.2.2. Calculo del ausentismo	117
4.2.3. Calculo de KPI´s de gestión de riesgos del sistema de SSO	120
4.2.4. Desviación del sistema de SSO	126
4.2.5. Análisis FODA del sistema SSO	140
4.2.6. Desarrollo del estudio macro ergonómico de la empresa.....	143
4.2.7. Procesamiento y análisis de datos	193
4.2.8. Fiabilidad (humana – técnica)	199

CAPITULO V

EVALUACIÓN FINANCIERA E IMPACTO ECONÓMICO SOCIAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	203
5.1. Evaluación financiera	203
5.1.1. Evaluación financiera del área de sso	276
5.1.2. Índice de eficiencia administrativa	282
5.1.3. Cálculo del valor añadido del capital humano (VACH)	285
5.1.4. Calculo del rendimiento de la inversión del capital (ROCH).	286
5.1.5. Obtención de costos.....	288
5.2. Impacto económico social	301
5.2.1. Calidad de vida del trabajador (número de beneficios sociales ..	301
5.2.2. Productividad disminuida.....	303
5.2.3. Matriz de impacto	307
5.3. Grado de correlación entre variables	310
5.3.1. Evaluación financiera y el impacto económico social.....	310
5.3.2. Gestión en el sistema de seguridad y salud ocupacional.....	311
5.4. Comprobación de hipótesis	312

CAPÍTULO VI**PROPUESTA DE INDICADORES O KPI'S Y UN PLAN DE MEJORA AL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 317**

6.1. Presentación de la propuesta 317

6.2. Fundamentación o modelo teórico que fundamenta la propuesta .. 323

6.3. Estructura de la propuesta 327

6.1.1. Indicadores claves de desempeño KPI's 328

6.1.2. Plan de mejoras 329

6.4. Viabilidad 334

CAPÍTULO VII**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 338**

7.1. Conclusiones 338

7.2. Recomendaciones 340

BIBLIOGRAFÍA 343**LINKOGRAFÍA 350****ANEXOS..... 352**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Disposiciones legales vigentes en el Ecuador.....	60
Tabla N° 2	Población sujeta a estudio.....	72
Tabla N° 3	Total de personas	74
Tabla N° 4	Personas por cargo	75
Tabla N° 5	Personas por área	77
Tabla N° 6	Tipos de riesgo	81
Tabla N° 7	Personas por estrato	84
Tabla N° 8	Sistema de Puntuación del Modelo EFQM.....	93
Tabla N° 9	Sistema de Puntuación del Modelo SART.....	94
Tabla N° 10	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	110
Tabla N° 11	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	115
Tabla N° 12	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	117
Tabla N° 13	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	119
Tabla N° 14	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	121
Tabla N° 15	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	124
Tabla N° 16	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	127
Tabla N° 17	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	131

Tabla N° 18	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	133
Tabla N° 19	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	135
Tabla N° 20	División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A....	138
Tabla N° 21	Género del Personal.....	143
Tabla N° 22	Edad del Personal.	145
Tabla N° 23	Personal por área	147
Tabla N° 24	Preparación académica.	150
Tabla N° 25	Tiempo de Trabajo en años del Personal.	153
Tabla N° 26	Tiempo de Trabajo en Meses del Personal.	156
Tabla N° 27	Herramientas que Usa el Personal.....	158
Tabla N° 28	Cambios que afectan el entorno del Personal	161
Tabla N° 29	Tipo de Contrato del Personal	164
Tabla N° 30	Seguridad Laboral del Personal.....	166
Tabla N° 31	Nivel de Ruido	168
Tabla N° 32	Tipos de Riesgos	171
Tabla N° 33	Manipulación de Sustancias Químicas	173
Tabla N° 34	Polvos, Gases o Humos.	175
Tabla N° 35	Situaciones Ambientales.....	177
Tabla N° 36	Equipos de Protección.....	183
Tabla N° 37	Utilización de Equipos de Protección.....	186
Tabla N° 38	Esfera Organizacional Preguntas	194
Tabla N° 39	Baremo de la Esfera de exigencias Organizacionales.	194
Tabla N° 40	Esfera Mental-Personal	195

Tabla N° 41	Calificación Riesgo Esfera Mental-Personal	195
Tabla N° 42	Baremo de la Esfera de exigencias Mentales	196
Tabla N° 43	Esfera Ambiental.....	197
Tabla N° 44	Baremo de la Esfera de exigencias ambientales	197
Tabla N° 45	Esfera Exigencias físicas y Tecnológicas	198
Tabla N° 46	Calificación Riesgo Esfera de exigencias físicas	198
Tabla N° 47	Baremo de la Esfera de exigencias físicas	199
Tabla N° 76	Análisis Horizontal Estado de Situación Financiera	203
Tabla N° 77	Análisis Horizontal del Activo Corriente 2013-2014	206
Tabla N° 78	Análisis Horizontal del Activo no Corriente 2013-2014	210
Tabla N° 79	Análisis Horizontal del Pasivo Corriente 2013-2014	214
Tabla N° 80	Análisis Horizontal del Pasivo No Corriente 2013-2014.....	216
Tabla N° 81	Análisis Horizontal del Patrimonio 2013-2014	219
Tabla N° 82	Análisis Horizontal del Estado de Resultados.....	221
Tabla N° 83	Análisis Horizontal de los Ingresos 2013-2014	224
Tabla N° 84	Análisis Horizontal de los Costos 2013-2014.....	226
Tabla N° 85	Análisis Horizontal de los Gastos 2013-2014.....	231
Tabla N° 86	Análisis Horizontal de las Utilidad e Impuestos	236
Tabla N° 87	Análisis Vertical del Estado de Situación Financiera ..	239
Tabla N° 88	Análisis Vertical Activo Corriente 2013-2014	240
Tabla N° 89	Análisis Vertical Activo No Corriente 2013-2014.....	244
Tabla N° 90	Análisis Vertical Pasivo Corriente 2013-2014	248
Tabla N° 91	Análisis Vertical Pasivo No Corriente 2013-2014.....	250
Tabla N° 92	Análisis Vertical Patrimonio 2013-2014	252
Tabla N° 93	Análisis Horizontal Estado de Resultado Integral	254

Tabla N° 94	Razón circulante	257
Tabla N° 95	Razón Rápida	258
Tabla N° 96	Razón de efectivo	259
Tabla N° 97	Fondo de maniobra.....	260
Tabla N° 98	Rotación de Inventarios	261
Tabla N° 99	Rotación de Cuentas por Cobrar	262
Tabla N° 100	Días de rotación de cuentas por cobrar	263
Tabla N° 101	Rotación de capital de trabajo neto.....	264
Tabla N° 102	Rotación de activos fijos	265
Tabla N° 103	Rotación de activos totales	266
Tabla N° 104	Rotación de cuentas por pagar	267
Tabla N° 105	Días de rotación de cuentas por pagar	268
Tabla N° 106	Apalancamiento Neto.....	269
Tabla N° 107	Apalancamiento a corto plazo.....	270
Tabla N° 108	Apalancamiento a largo plazo.....	271
Tabla N° 109	Margen de utilidad bruta	272
Tabla N° 110	Margen de utilidad neta	273
Tabla N° 111	Rendimiento sobre los activos totales ROA.....	274
Tabla N° 112	Rendimiento sobre Capital ROE	275
Tabla N° 113	Utilidad por Acción (UPA)	276
Tabla N° 114	Estimado de sueldos 2014.....	280
Tabla N° 115	Estimado de beneficios sociales 2014	281
Tabla N° 116	Sueldos y beneficios sociales - banda salarial.....	282
Tabla N° 117	Plan de Actividades de Seguridad Industrial.....	283
Tabla N° 118	Cálculo del VACH 2013-2014	286

Tabla N° 119	Cálculo del ROICH 2013-2014.....	287
Tabla N° 120	Cálculo del Costo de Ausentismo por accidentes	289
Tabla N° 121	Cálculo del Costo de Ausentismo por accidentes	291
Tabla N° 122	Costo de Pérdida de Desempeño	295
Tabla N° 123	Costo de Pérdida de Desempeño	297
Tabla N° 124	Costo Beneficio F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013-2014 .	299
Tabla N° 125	Beneficios F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013-2014.....	302
Tabla N° 126	Productividad Disminuida F.V. ÁREA ANDINA S.A.	304
Tabla N° 127	Matriz de impacto.....	308
Tabla N° 128	Análisis del Alto Impacto en lo económico social	309
Tabla N° 129	Tabla de Datos Obtenidos	313
Tabla N° 130	Cálculo de la Frecuencia esperada.....	314
Tabla N° 131	Cálculo del Chi-cuadrado.....	315
Tabla N° 132	Test de Instrucción.....	319
Tabla N° 133	Matriz de Presupuesto para capacitaciones	322
Tabla N° 134	Estructura de la Propuesta	327
Tabla N° 135	Matriz de Plan de Mejoras.	330

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Orden jerárquico legal.....	6
Figura N° 2 Accidentes De Trabajo Y De Enfermedades Ocupacionales..	8
Figura N° 3 Empresas Auto Auditadas En El Ecuador.....	10
Figura N° 4 Ubicación geográfica “F.V. Área Andina S.A.”	19
Figura N° 5 Orden jerárquico legal.....	109
Figura N° 7 Organigrama Estructural F.V. Área Andina S.A.	278
Figura N° 8 Resultado de la Hipótesis	316
Figura N° 9 Simulador de multas, sanciones e indemnizaciones.....	332
Figura N° 10 Simulador en consecuencia de accidentes	333
Figura N° 11 Simulador en consecuencia de accidentes	334
Figura N° 12 Ejemplo de escenario Negativo Simulador	335
Figura N° 13 Ejemplo de escenario Negativo Simulador	336
Figura N° 14 Ejemplo de Escenario Positivo Simulador.....	336
Figura N° 15 Ejemplo de Escenario Positivo Simulador.....	337

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Personal que trabaja en grifería	73
Gráfico N° 2 Total del personal	74
Gráfico N° 3 Personal por cargo	76
Gráfico N° 4 Personal por área	79
Gráfico N° 5 Tipos de riesgos	83
Gráfico N° 6 Personal por estrato	85
Gráfico N° 7 Accidentes por año.....	116
Gráfico N° 8 Horas perdidas por accidente.....	118
Gráfico N° 9 Cumplimiento y no conformidades de la gestión	
administrativa.....	129
Gráfico N° 10 Cumplimiento de gestión técnica.....	132
Gráfico N° 11 Cumplimiento de gestión del talento humano.....	134
Gráfico N° 12 Cumplimiento de gestión de procedimientos.....	137
Gráfico N° 13 Índice de gestión de sso.....	139
Gráfico N° 14 Género del personal de la División Grifería.....	144
Gráfico N° 15 Edad del personal de la División Grifería.....	145
Gráfico N° 16 Personal por área de la División Grifería.....	148
Gráfico N° 17 Preparación Académica del Personal.....	151
Gráfico N° 18 Trabajo en Años del Personal de la División Grifería	154
Gráfico N° 19 Tiempo de Trabajo en Meses del Personal.....	156
Gráfico N° 20 Herramientas que Usa el Personal de la División Grifería.....	159
Gráfico N° 21 Cambios que afectan el entorno del Personal.....	162
Gráfico N° 22 Tipo de Contrato del Personal de la División Grifería.....	164
Gráfico N° 23 Seguridad Laboral del Personal de la División Grifería ...	166

Gráfico N° 24 Nivel de Ruido de la División Grifería	169
Gráfico N° 25 Tipos de Riesgos de la División Grifería.....	171
Gráfico N° 26 Manipulación de Sustancias Químicas del Personal.	173
Gráfico N° 27 Polvos, Gases o Humos de la División Grifería	175
Gráfico N° 28 Situaciones Ambientales Dentro de la División Grifería ..	180
Gráfico N° 29 Equipos de Protección de la División Grifería.....	185
Gráfico N° 30 Utilización de Equipos de Protección.	191
Gráfico N° 31 Fiabilidad desde el resultado SART 2014.....	201
Gráfico N° 32 Fiabilidad desde el resultado de la Macro ergonomía	202
Gráfico N° 57 Análisis Horizontal Estado de Situación Financiera.....	205
Gráfico N° 58 Análisis Horizontal del Activo Corriente 2013-2014.....	208
Gráfico N° 59 Activo no Corriente 2013 - 2014	212
Gráfico N° 60 Pasivo Corriente 2013 - 2014.....	215
Gráfico N° 61 Pasivo No Corriente 2013 - 2014	217
Gráfico N° 62 Patrimonio 2013 - 2014	220
Gráfico N° 63 Patrimonio 2013 - 2014	222
Gráfico N° 64 Ingresos 2013 - 2014.....	224
Gráfico N° 65 Costos 2013 - 2014	229
Gráfico N° 66 Gastos 2013 - 2014	234
Gráfico N° 67 Utilidades e Impuestos 2013 - 2014	238
Gráfico N° 68 Análisis Vertical Estado de Situación Financiera.....	240
Gráfico N° 69 Análisis Vertical Activos Corrientes 2013 - 2014	242
Gráfico N° 70 Análisis Vertical Activos no Corrientes 2013 - 2014	246
Gráfico N° 71 Análisis Vertical Pasivos Corrientes 2013 - 2014	249
Gráfico N° 72 Análisis Vertical Pasivos No Corrientes 2013 - 2014.....	251

Gráfico N° 73 Análisis Vertical Patrimonio 2013 - 2014	253
Gráfico N° 74 Análisis Horizontal Estado de Resultados Integral	255
Gráfico N° 75 Plan de Actividades de Seguridad Industrial 2013-2014 .	284
Gráfico N° 76 Costo Beneficio F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013-2014.....	299
Gráfico N° 77 Productividad Disminuida F.V. ÁREA ANDINA S.A.....	306

RESUMEN

El presente trabajo de titulación se presentó como objetivo general Realizar una Evaluación financiera e Impacto Económico – Social de la Inversión Realizada por la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. En este sentido se planteó como antecedentes que los inicios de esta historia, se remontan a la segunda mitad del siglo XIX, cuando Franz Viegener fundó en Attendorn, Alemania, la firma Franz Viegener II imprimiendo sus iniciales "FV" como marca de sus productos. El estudio se desarrolló en su etapa inicial de tipo exploratorio de diseños transeccional de campo, siendo la población de estudio el caso de la empresa F.V. Área Andina que está ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Rumiñahui, la metodología a emplear estará sustentada en modelos de análisis históricos para el determinar el impacto de la inversión financiera y la gestión del sistema en seguridad y salud ocupacional de la empresa, utilizando los modelos de Ergon Consultant (Cuenca y Bolzico 2007), asimilando en los conceptos expuestos por Nicholson, Mark y Pauly (2004), entre otros. Los datos obtenidos serán analizados por medio de la utilización de métodos estadísticos paramétricos y no paramétricos. La investigación se basará en la contrastación de las bases teóricas y antecedentes referidos. Para finalizar, como aporte de esta se propuso indicadores claves para la gestión de la inversión financiera en la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional.

PALABRAS CLAVE:

- **SALUD OCUPACIONAL**
- **EMPRESA FRANZ VIEGENER**
- **SEGURIDAD OCUPACIONAL**
- **INVERSIÓN FINANCIERA**

ABSTRAC

This paper proposed as general objective "Making a financial and Economic Impact Assessment - Social investment made by the Division Taps FV company Andean S.A. Management System in Occupational Safety and Health in the period 2013 - 2014 ". In this sense it was proposed as antecedents The beginnings of this history, dating back to the second half of the nineteenth century, when Franz Viegener founded in Attendorn, Germany, the firm Franz Viegener II printing his initials "FV" as a mark of their products. The study was conducted at an early stage exploratory field of transactional designs, study population being the case of PV company Andean area that is located in the province of Pichincha, canton Rumiñahui, the methodology to be used will be supported in models of historical analysis for determining the impact of the financial investment and management system in occupational safety and health of the company, using the Ergon models Consultant (Cuenca and Bolzico 2007), absorbing the concepts presented by Nicholson and Mark Pauly (2004), among others. The data obtained will be analyzed through the use of parametric and nonparametric statistical methods. The research was based on the testing of the theoretical basis and referred history. Finally, as a contribution of this key indicators for the management of financial investment in system management occupational safety and health it was proposed.

Keywords:

- OCCUPATIONAL HEALTH
- COMPANY FRANZ VIEGENER
- OCCUPATIONAL SECURITY
- FINANCIAL INVESTMENT

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES DEL CASO

1.1. Planteamiento del problema

Desde siempre han existido hechos que pone en riesgo la vida o la salud del ser humano. Al igual, el hombre ha buscado la manera de protegerse, y cuando estas condiciones de riesgo se endosan al trabajo, en la historia el tema de la producción es el que más peso e importancia a tenido que la misma seguridad de los trabajadores, por lo que en los últimos años se ha generado conciencia y se ha dado mayor importancia a la salud ocupacional y la seguridad industrial.

Eso no quiere decir que no haya habido antecedentes importantes que permitieron tomar acciones y sirvieron de base para el actual campo de la seguridad por lo tanto, la salud ocupacional y la seguridad industrial son dos ramas inseparable que permite minimizar los riesgos laborales y prevenir accidentes en el trabajo.

Por otro lado, si bien es cierto que la salud ocupacional y la seguridad industrial se encuentran inextricablemente relacionadas, no son lo mismo. RayAsfahl (2000) (recuperado el 24 de enero del 2016) expone las diferencias entre ellas, señalando que la seguridad industrial se ocupa de los efectos agudos de los riesgos, mientras que la salud ocupacional se ocupa de los efectos crónicos. La seguridad industrial se concentra en las condiciones actos inseguros o sub estándares, mientras que la salud ocupacional se concentra en los riesgos de la salud, por lo tanto lo que se encarga la seguridad industrial en estudiar los accidentes y los riegos laborales del trabajo con un objetivo de preventivo y de estudio de posibles accidentes, mientras que el enfoque que tiene la salud ocupacional es el análisis de las enfermedades ocupacionales teniendo como base un diagnóstico precoz con un tratamiento adecuado. Ya que la salud

ocupacional engloba varias ramas como la higiene industrial, la medicina del trabajo y la salud mental; en cambio el enfoque que tiene la seguridad industrial es el de englobar la ergonomía y análisis del medio ambiente del trabajo.

La seguridad industrial y la salud ocupacional viene desde una era primitiva que es la de bronce cuando el hombre realizaba trabajos artesanales en los cuales estaban expuestos a riesgos laborales, pero en esa época se vivía en un mundo de guerras con el objetivo de la expansión lo cual la mayoría de lesiones que sufrían era debido a sus conflictos, siguiendo las expresiones de Letayf y Gonzáles (1994), manifiesta que, las personas generaron conciencia colectiva y no individual.

Por tal motivo en la antigüedad las sociedades más representativas surgieron con mejores avances en tema de seguridad industrial y salud ocupacional, como los habitantes de Mesopotamia los cuales se regían al código de Hammurabi, que honra al sexto rey de la dinastía semita de Babilonia, lo cual sus principios jurídicos que son del año 2000 a.c, tenían sanciones a los daños sufridos dentro de un enfoque laboral, además del anterior descrito, existían otros códigos como el Urnammu, el LipitIshtar o las leyes de Eshuma que son normas de control sanitario, el trabajo y la compra y venta de esclavos.

Durante el desarrollo del siglo X en los años 1413 y 1417 en Francia se redactan las primeras leyes que se enfocan en proteger a los trabajadores por lo cual son los pioneros en la seguridad laboral, como también en Alemania en el año 1473 se publicó un archivo elaborado por Ulrich Ellenbaf en el que se describe varias enfermedades laborales.

Este es el primer impreso que se encarga de la seguridad industrial de los trabajadores como también sobre la salud ocupacional. Mientras tanto en el renacimiento se analizaron los estudios que se sostuvieron durante la edad media, en varias ramas del saber.

Lo cual reunió el interés de un sin número de científicos de la edad media que eran especialista en la rama de salud y que se enfocaba en la salud del trabajador, al finalizar el renacimiento ya comenzando la edad moderna dos hombres que figuran en las obras enfermedades profesionales y sus respectivos sistemas de protección son agrícola y paracelso, los cuales brindan un sin número de aportaciones científicas en el mundo de la higiene laboral.

En el archivo De re metallica de George Agrícola de (1492-1555) en donde se trata muchos temas sobre la minería, nombrando patologías que afectaban a los ojos y pulmones como también las articulaciones de los mineros.

En otra publicación De Animarte bus subterráneo, trata sobre las pésimas condiciones de ventilación y resalta que es una de las principales causas que produce las enfermedades ocupacionales.

Aureolus Teophrastus Bombast us von Hohenheim, o llamado en su tiempo paracelso (1493-1541) en una de sus publicaciones más famosas De morbismetallici en la que se estudia diversos tipos de intoxicaciones por metales pesados que contarían los mineros por sus pésimas condiciones laborales, poniendo como objetivo los padecimientos pulmonares más comunes .

Como en la antigüedad las primeras investigaciones sobre temas relacionados de intoxicación por gases de plomo fueron de Hipócrates, Plinio y Galeno en el renacimiento fueron por paracelso y agrícola con un enfoque producido por metales pesados.

Bernardino Ramazzinni (1633-1714) realizó el primer estudio más amplio en este campo de salud ocupacional quien fue un profesor en la universidad e Padua y se encargaba de enseñar salud igual que el gran Hipócrates.

Gracias al creciente desarrollo industrial del siglo XVII la seguridad industrial quedó en segundo plano ya que los interese de la época fuera enfocados en el desarrollo de maquinarias para su avance lo cual quedó

en un periodo de latencia el trabajo de Ramazzini en mataría de salud ocupacional lo cual quedó primero la industria y luego la seguridad hasta finales del siglo XIX.

Lo cual en 1981 se celebró un convenio de OIT que se trató temas de seguridad y salud lo cual ayudaría a tomar medidas políticas nacionales de seguridad y salud lo cual ayudó a impulsar un ambiente de salud en el trabó y mejorar el medio ambiente.

En 1985 la OTI creó servicios de salud laboral en 1998 se creó instrucciones para la vigilancia ética de la salud de los trabajadores.

En 1970 en el congreso norteamericano se aprobó la ley de higiene y seguridad labora lo cual impulso a crea la OSHA.

El 26 de noviembre de 1986 se produjo un accidente catastrófico en la Central Nuclear de Chernóbil, el reactor número 4 aumentó su potencia de forma imprevista produciendo un sobrecalentamiento que le hizo explotar. El material radiactivo liberado fue una 500 veces superior al de la bomba atómica de Hiroshima. Si bien la explosión causó la muerte de sólo 31 personas, la radiación fue tan grande que se expandió a diversos países europeos, de modo que se ordenó la evacuación de 135 000 habitantes debido al alto riesgo de contaminación.

Sin embargo no hay que sorprendernos, a pesar de los avances legales y de la institucionalización de la seguridad industrial y la salud ocupacional, se hayan producido tragedias como las de Chernóbil o Bhopal. Incluso en Estados Unidos, donde nace la seguridad industrial se produjeron tragedias muy similares, es así que en 1974 se difunde en los Estados Unidos la ley de socorro en casos de desastres (sección 413 de la ley publica 93-288) sentándose las bases del desarrollo sistemático y organizado de este campo.

Es por eso que, la seguridad industrial y la salud ocupacional son ramas que son atendidas por varios sectores de la sociedad, y se ha dado un gran paso formalizando sus métodos, de su extensión teorica que ha sido el trabajo de diversos profesionales de varias especialidades de todo el

mundo. Aun así hay limitaciones que se deben superar con la misma sagacidad con que se ha desarrollado este campo en el siglo XX. Para el siglo XXI, han nacido nuevas necesidades y nuevos contextos laborales que son fruto de las exigencias mentales por sobre la física. Por lo que es necesario resolver estos problemas a los que se enfrentan la salud ocupacional

En Latinoamérica el desarrollo industrial está caracterizado por el uso de tecnologías baratas, de poco control de efluentes y emisiones, lo que ha provocado los múltiples efectos negativos al ambiente. (Organización Panamericana de la Salud, 2000).

Siguiendo, el desarrollo de la ergonomía en la región, la cual ha sido impulsada por la academia, lo que ha permitido la integración de países como Brasil, Bolivia, Argentina, México, D.F., Venezuela, Cuba, Colombia, Ecuador, Perú y Chile para desarrollar y difundir investigaciones en las áreas de trastornos músculo esquelético, ambientes escolares, resiliencia y fiabilidad. Soares (2011).

Además, existen organizaciones y asociaciones que se dedican a desarrollar la ergonomía como ciencia de apoyo al desarrollo, sus avances y nuevos descubrimientos como por ejemplo la sociedad chilena de ergonomía, la sociedad ergonomista de México, D.F., la sociedad colombiana de ergonomía, la sociedad ecuatoriana de ergonomía, entre otras. ULAERGO (2014)

En el Ecuador, los sistemas de manufactura son basados en procesos más y no en prevención de riesgos, es decir, las máquinas, los procesos y los espacios de trabajo los cuales son diseñados sin considerar a las personas, lo que trae consigo problemas operacionales, que dificultan la realización del trabajo ya que el personal tiene poca capacidad operacional, lo que afecta directamente a la productividad de la empresa incrementando costos a lo largo del tiempo.

El Ecuador genero un marco legal en materia de seguridad industrial y salud ocupacional, que cuenta con entidades de control siendo los

principales: Ministerio de Trabajo, Riesgos del Trabajo del IESS, Consejo Nacional de Discapacidades - CONADIS, Ministerio de Salud Pública, Cuerpo de Bomberos, Instituto Ecuatoriano de Normalización – INEN, Ministerio de Electricidad y Energía Renovable – MEER.

El marco legal ecuatoriano tiene la siguiente estructura:



Figura Nº 1 Orden jerárquico legal

Fuente: Curso de Auditorías de Riesgo del Trabajo - USFQ 2015

En la Constitución Política de la República del Ecuador del año 2008, manifiesta que el trabajador tiene el derecho a un trabajo digno, saludable, desarrollando las actividades en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar,

contemplando además a la seguridad social como un derecho que cubre riesgos del trabajo (artículos: 33, 326 numeral 5 y numeral 6, y 369).

La seguridad industrial y salud ocupacional está también regulada en:

- Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (es la sustitución de la Decisión 547). 2004, R.O.461, 15-XI-2004.
- Resolución 957: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 23-IX-2005.
- Código del Trabajo, 2005, R.O. 167-S, 16-XII-2005 (artículos 432 y 439).
- Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, R.O. 565, 17-XI-1986
- Resolución C.D. 390: Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, R.O.461, 15-XI-2004.
- Ley Orgánica de la Salud, Ley 2006-67 (Suplemento del Registro Oficial 423, 22-XII-2006)
- Acuerdo 1404: Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas. R.O.698, 25-X-78.
- Acuerdo 220: Guía para la Elaboración de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud, Elaborada por la Unidad Técnica de Seguridad y Salud. R.O. 83, 17-VIII-2005
- Acuerdo 203 Manual de Requisitos y definición del trámite de aprobación del Reglamento de Seguridad y Salud, Segundo Suplemento del R.O.845 5-XII-2012.
- Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo - SART. Resolución No. C.D. 333. R.O. 319 (12-XI-2010).

- Instructivo de aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo -SART". (Resolución 12000000-536). R.O. 520, (25-VII-2011).
- Acuerdo ministerial N° 1257: Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. R.O. N° 114 edición especial del 2-IV-2009.
- Normas Técnica INEN sobre señalización y rotulación, manejo de productos químicos.

Las cifras que posee actualmente Riesgos del Trabajo del IESS, indica que existe un alto sub registro de accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales, tal es así, que comparado el registro del año 2012 con lo que establece la OIT, los eventos que han sido reportados en el Ecuador, tienen un desfase de hasta un 98%, como se puede apreciar en la tabla siguiente:

TASA OIT	TASA ESPERADA	TASA REPORTADA	DESFASE
Accidentes 42 x 1000 T	103320	16464	84,07%
Enfermedades 5 x 1000 T	12300	205	98,33%
Fallecimientos 5x 1000 T	123	215	?

Figura N° 2 Accidentes De Trabajo Y De Enfermedades Ocupacionales

Fuente: Dra. Patricia Torres Moyano, Curso de Auditorías de Riesgo del Trabajo - USFQ 2015

Para generar un control, en el Ecuador, se creó un Modelo de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, que todas las empresas están obligadas a cumplir y que se encuentran reguladas por el Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, y desde el año 2014, las empresas deben ingresar la información de su sistema a una plataforma informática desarrollada por Riesgos del Trabajo, bajo el nombre de: Sistema Nacional de Gestión de la Prevención.

Según las estadísticas de Riesgos del Trabajo del IESS, las empresas que se han auto auditado en este Sistema suman 11507 de un total de 616706 empresas registradas a nivel nacional. Esto se puede observar en el mapa siguiente:

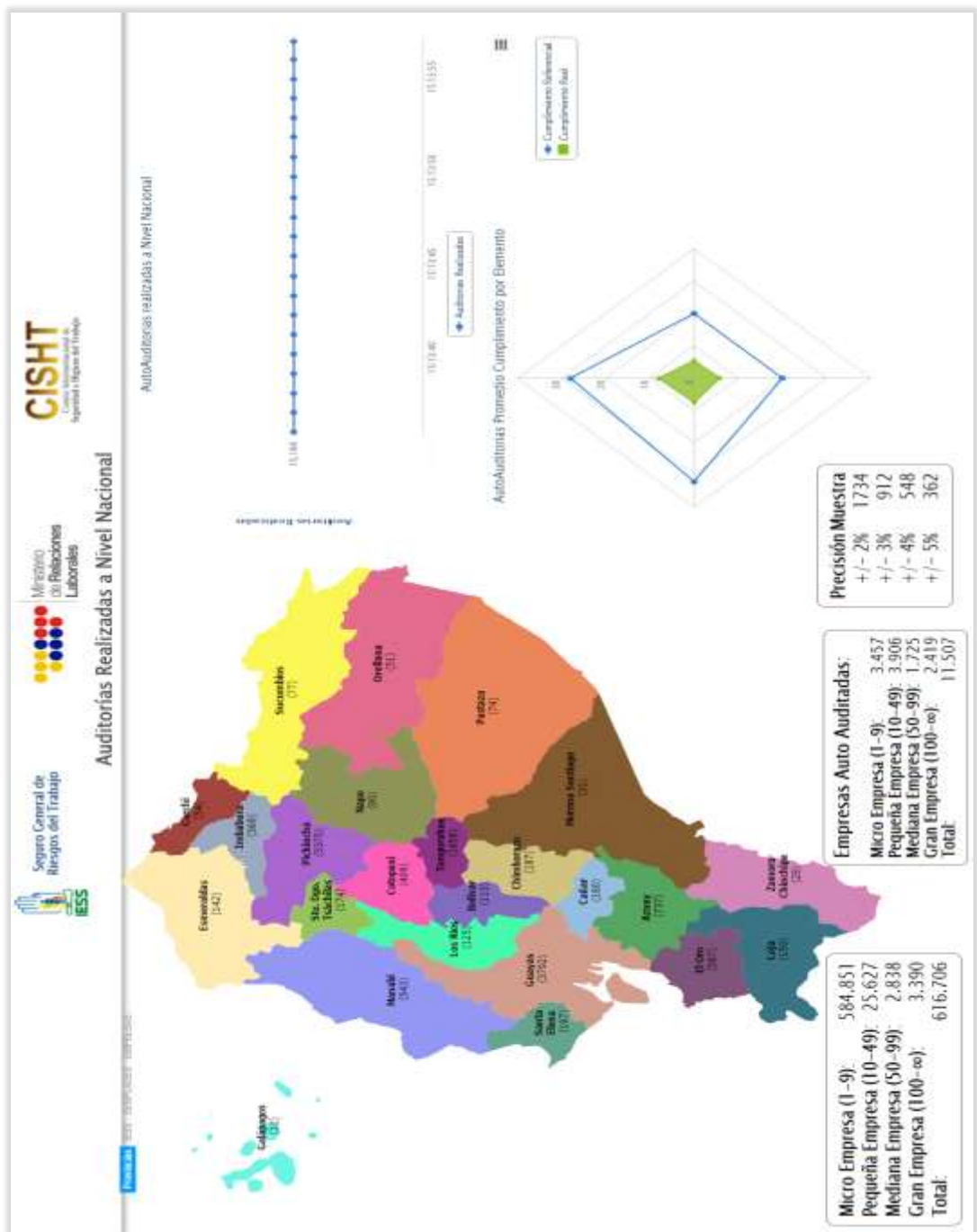


Figura Nº 3 Empresas Auto Auditadas En El Ecuador

Fuente: Ing. Mauricio Lara, Curso de Auditorías de Riesgo del Trabajo - USFQ 2015

Por lo que las empresas se encuentran en una etapa de transición, que busca que los trabajadores realicen sus labores amparados en la seguridad industrial y salud ocupacional, ya que, las nuevas exigencias legales, se

basan en los derechos del trabajador y en la obligación que éstos tienen frente a su propia integridad adentro del ámbito laboral, así como en las obligaciones del empleador con relación al personal que contrata. La obligatoriedad de las leyes laborales y de seguridad ocupacional buscan que sean cumplidas a cabalidad de todo lo que se a descrito en materia legal, y que no se aplicaban en las actividades de las empresas.

Anteriormente se controlaba que la ocurrencia de accidentes laborales era culpa de los trabajadores sin tomar otras consideraciones en cuanto al diseño de los lugares donde se generaban los accidentes, donde no se garantizaba las condiciones seguras de trabajo y buen ambiente laboral como: aplicación de procedimientos, instructivos, gestión del talento humano (selección, capacitación, adiestramiento, información, comunicación), vigilancias de la salud, gestión técnica (identificación, medición, evaluación y control de los factores de riesgos). Por lo que se ha llevado a generar conciencia en los empleadores de que la seguridad es responsabilidad de quien contrata y que debe generar bienestar al trabajador, que es la fuerza que impulsa el desarrollo de la misma; así como también permitir que los trabajadores asuman también su responsabilidad dentro de este Sistema.

Invertir en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es también un beneficio no solo de los trabajadores sino en conjunto con las empresas y sus colaboradores y para la sociedad en general ya que detrás de ellos existen familias que dependen de ellos. Es así que la seguridad y calidad de vida brindada al trabajador impulsarán en su entorno, dentro y fuera de la empresa.

Particularizando en el caso de la investigación, la empresa F.V. Área Andina S.A., que cuenta con una trayectoria de 140 años en el mercado mundial, poseyendo varios complejos industriales en distintas partes del globo terráqueo, y 38 años en el Ecuador, dedicados a la fabricación y a la comercialización de una amplia gama de productos destinados al baño, la cocina y las instalaciones sanitarias.

Para el año 1977, Francisco, Franz Josef y Rodolfo Viegner, herederos de esta tradición, concretan junto a un importante grupo de empresarios ecuatorianos, el proyecto industrial para el Grupo Andino, en Quito, Ecuador. Y, ese mismo año se asocian con Docol, en Joinville, Brasil, ampliando su cobertura en la región.

Tanto es que en Noviembre de 2006, por medio de la fusión, las empresas que conforman el Grupo FV del Ecuador: Ecuacobre - FV S.A., Grifería S.A., San Pietro S.A., y Franz Viegner S.A., se consolidan en una sola organización empresarial y jurídica: "F.V. - Área Andina S.A.", la cual se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Rumiñahui al sur de la ciudad.

La investigación que se llevara a cabo en la empresa estará delimitada a una división en particular (División Grifería), la cual está encargada de la producción de grifería, broncearía, accesorios para baño metálicos y plásticos para baño. La fabricación de grifería y accesorios para el baño, involucra una serie de procesos como la fundición, forjado de los metales, inyección plástica y la galvanotecnia.

La División Grifería cuenta con la siguiente estructura interna:

- Área de fundición
- Proceso de forjado
- Proceso de coquillo
- Área de taller de matricería
- Área de tornería
- Mecanizado
- Zona CNC.
- Zona Índex
- Zona suelda.
- Área de tubulares
- Área de pulido

- Área de inyección de plásticos
- Área de cromado
- Área de la planta de tratamiento de efluentes industriales
- Área de montaje
- Área de control de calidad
- Área de recepción de materiales
- Área de almacén general
- Bodegas de químicos y materiales
- Área de mantenimiento
- Área de oficinas

La empresa “F.V. Área Andina S.A.”, ha desarrollado un sistema de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional, tomando en cuenta las exigencias legales del país, así como los requisitos determinados por la Alta Dirección. Este Sistema abarca aspectos de gestión administrativa, gestión técnica, gestión el talento humano y procedimientos operativos básicos; todo esto se lo puede resumir dentro del término “macro ergonomía”.

Para alcanzar los objetivos del Sistema, la empresa creó partidas presupuestarias que son actualizadas anualmente, en función de los planes de trabajo determinados por Seguridad Industrial y por el Departamento Médico de la Empresa. Estos presupuestos son aprobados por las Gerencias de Planta y por Vicepresidencia Industrial, llevando controles periódicos de los gastos efectuados, sin embargo, FV no cuenta con un análisis financiero de su Sistema de Gestión que le permita determinar el costo beneficio del mismo.

Ante esto, se realizará una evaluación financiera e impacto económico - social de la inversión realizada en la División Grifería de la empresa F.V. Área andina S.A. en la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional.

1.2. Formulación del Problema

Basados en lo descrito en el punto anterior vemos necesario e importante realizar la investigación, a través de las variables impacto financiero y gestión de la seguridad y la salud ocupacional en la División Grifería de la empresa F.V. Área andina S.A.; del Cantón Rumiñahui.

Dentro del análisis que se realizará en el presente trabajo de titulación, se considerará también, determinar el costo de la ocurrencia de los accidentes laborales de la empresa, para determinar lo que esto implica y cómo repercute en esta industrial.

Al respecto, la empresa F.V. Área andina S.A, cuenta con un procedimiento general sobre accidentes de trabajo y lleva un control estadístico del mismo, así como indicadores reactivos que se calculan tomando en cuenta aquellos accidentes que tuvieron más de una jornada laboral de trabajo como pérdida.

En este sentido la clasificación de los accidentes es la siguiente:

- Accidentes con lesión y tiempo perdido (ACT): que son accidentes que generaron una lesión corporal o funcional con un tiempo perdido mayor a 8 horas laborales.
- Accidentes catastróficos (AC). los que tienen como consecuencia la muerte de personal propio, contratistas o terceros.
- Accidentes con lesión y sin tiempo perdido (AST): los que generaron una lesión corporal o funcional con un tiempo perdido menor o igual a 8 horas laborales.
- Accidentes materiales (AM): los accidentes que causan daños a la propiedad, a las máquinas, dispositivos, herramientas y/o a la producción, y sus efectos o posibles consecuencias a criterio técnico sean significativas para la seguridad y el ambiente
- Accidentes in itinere (AI): Accidente sufrido por el trabajador durante el viaje de su domicilio al lugar de trabajo o viceversa, El trayecto no podrá

ser interrumpido o modificado por motivos de interés personal, familiar o social.

La ocurrencia de los accidentes de trabajo en la División Grifería ha sido la siguiente:

En la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. en el año 2013 se registraron 9 accidentes y en el año 2014, 21 accidentes, de los cuales las horas perdidas por accidente en el año 2013 fueron de 766 y en el 2014 de 2112 en los diferentes tipos de accidentes como son traumas, cortes, heridas, quemaduras, contusiones, fracturas, proyecciones, golpes, torceduras, excoriaciones y otros.

Por tal motivo, se realizará la investigación respondiendo a la pregunta: ¿Cuál es el grado de relación entre el impacto de la inversión financiera y la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?

El presente trabajo de titulación se orientará a establecer la relación entre el impacto de la inversión financiera y la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, en el período enero 2013 diciembre 2014, lo cual se considerará importante responder las siguientes interrogantes, que serán formuladas a continuación, partiendo de una pregunta central con sus derivaciones.

Según Pelekais, y Col. (2014), formular el problema personifica el momento imprescindible dentro del proceso sapiente de la investigación donde el científico logra sintetizar a través de la escritura la circunstancia principal que emplazará su investigación.

Interrogantes específicas:

- ¿Cuál es el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?
- ¿Cómo es la macro ergonomía de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?
- ¿Cuál es el impacto de la inversión financiera en la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, en el período enero 2013 diciembre 2014?
- ¿Cuál es el impacto económico- social de la gestión sistema de seguridad, salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?
- ¿Cuál será la relación entre el impacto de la inversión financiera y la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?
- ¿Es posible formular indicadores de auditoría macro ergonómica para la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?

Interrogante general:

¿Cuál será la relación entre Evaluación financiera e Impacto Económico –Social de la inversión realizada por la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, ¿y el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional?

1.3. Objetivos del Trabajo**1.3.1. Objetivo General**

Realizar una Evaluación financiera e Impacto Económico – Social de la inversión realizada por la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina

S.A.” del Cantón Rumiñahui, en la Gestión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, en el período enero 2013 diciembre 2014.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar y diagnosticar el sistema de seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, en el período enero 2013 diciembre 2014.
- Caracterizar la macro ergonomía de la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, en el período enero 2013 diciembre 2014.
- Realizar la evaluación financiera e impacto económico social de la inversión realizada en el sistema de seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, en el período enero 2013 diciembre 2014.
- Destacar el impacto económico- social de la inversión financiera en la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, en el período enero 2013 diciembre 2014.
- Establecer la relación entre el impacto económico social y el sistema de seguridad industrial y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, en el período enero 2013 diciembre 2014
- Proponer indicadores de gestión que permitan medir el impacto financiero, económico y social de la inversión que ha sido realizada en el período enero 2013 diciembre 2014 en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui.

1.4. Justificación

El aporte que brindará esta investigación a la División Grifería de la empresa “F.V. - Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, de la Provincia de Pichincha, es valorar el impacto financiero de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, identificando oportunidades de mejora desde el punto de vista financiero y social, en beneficio de la empresa y sus trabajadores.

Las oportunidades de mejora podrían impactar al ambiente laboral (condiciones de trabajo), a la productividad y a la competitividad de la empresa.

Se desarrolló esta investigación en base a los conceptos de los autores Cuenca y Bolzico (2007), De la Garza (2007) y Heller (2006), entre otros.

El presente trabajo de titulación permitirá obtener nuevos conocimientos teóricos que permitirán en un futuro realizar nuevas acometidas y conceptualizaciones teóricas de referencia a la valuación de impactos financieros de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en las empresas de diferentes sectores productivos del país.

Los aportes metodológicos de esta investigación estarán plasmados a través de la propuesta de indicadores de gestión (KPI), que permitan evaluar en un futuro la competitividad de la División Grifería de la empresa “F.V. - Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, que constituyan parte de un método de auditoría macro ergonómica de la antes mencionada organización.

1.5. Delimitación

El presente trabajo de titulación se realizó en las instalaciones de la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, situada en la provincia de Pichincha, Km 25 Vía Sangolquí – Amaguaña, durante el periodo comprendido de enero 2013 - diciembre 2014. Se encuentra enmarcada en la línea de investigación de Economía

y Administración Aplicada, de tal forma que desde el punto de vista teórico se cimentó en los conceptos ponderados de Cuenca y Bolzico (2007), Kennedy (1997), Heller (2006), De la Garza (2007), Briceño (2003), Formoso, Carral, Troya y Villa (2012), Aenor (2008), Carrasquero (2014), entre otros.



Figura Nº 4 Ubicación geográfica “F.V. Área Andina S.A.”

Fuente: (Google Maps 2015)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

La Evaluación Financiera e Impacto Económico - Social de la Inversión Realizada en la división grifería por la Empresa F.V. - Área Andina S.A., en la Gestión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual fue realizada apoyada con fundamentaciones teóricas sobre este estudio, incluso se hizo necesaria revisar diversos trabajos asociados al tema publicados con anterioridad, relacionados con el tema y la variable a considerar en esta investigación.

Para Quintero y Vera (2013), en su proyecto titulado “Propuesta de implementación de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa IVAN BOHMAN C.A”., el cual tuvo como objetivo general levantar una línea base que permita dar inicio a la formulación de los problemas y hallazgos encontrados, y así de esta manera poder realizar la primera auditoría de cumplimiento de requisitos técnicos legales, usando la metodología SART, de riesgo de trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Esta auditoría manifiesta la mejor manera de implementación de las normas OSHAS 18001: 2007., que le permitan proponer un manual de seguridad y salud, planes, programas, procedimientos y formatos.

Los resultados más destacados que se mencionan en esta investigación se pueden señalar: la caracterización de la empresa en la comercialización de materiales de ingeniería, tales como son los aceros en diferentes presentaciones y perfiles, motores de combustión, maquinarias y herramientas. La empresa no crea, no diseña, no mantiene procesos de combustión, procesos de generación de fríos u otros procesos que puedan

afectar significativamente al medio ambiente manteniendo y cumpliendo la ordenanza de reciclado de materiales.

Por lo que esta investigación contribuye con conceptos teóricos para la definición de dimensiones e indicadores. También genera un aporte importante en la metodología de investigación, por la cercanía dado las similitudes entre las variables sistema de seguridad y salud ocupacional.

Por otro lado, Guash y Bestraten (2013), en su obra de título “Los costos de la no prevención” el cual su propósito es que exista mayor conciencia de los costes por la no prevención y aplicar estrategias que permitirán realizar un análisis coste-beneficio a la acción preventiva para una eficiencia en el trabajo y de esfuerzo de competitividad.

Siempre el modelo económico que esta e impuesto en el mundo empresarial es el de maximizar el beneficio empresarial dejando a un lado un sin fin de medidas como el control de los costos ocultos que implica el desperdicio de la materia prima además de que no poseen control de la ineficiencia que suelen llegar a ser muy altos. al no ser analizados estos factores suelen disolverse en la contabilidad de la organización lo que con lleva a secuelas altamente graves para el futuro de la organización.

Lo que el análisis coste beneficio debería de ir a la par con cualquier sistema de la gestión. Pero llegando al punto sobre la prevención de riesgos laborales no se ha propuesto o estructurado ningún modelo que sea viable. Este artículo es teórico ya que nos indica el análisis de coste benéfico de la acción preventiva.

En el artículo publicado con el nombre de “Análisis costo beneficio en la acción preventiva (II): estrategias de medición” de los autores Bestraten y Salas (2013), que presenta estrategias de medición del análisis coste beneficio en la gestión de la acción preventiva. Manifiesta que los errores son en gran medida enormes en las organizaciones y son descontroladas.

Es así que los accidentes producidos y daños producidos son de considerables proporciones que pueden ser trascendentales. Estudiarlos y analizarlos es en gran parte, necesario para realizar procesos de

inspección de costos ocultos y tomar una actitud responsable hacia las personas y la organización.

Por lo que, es importante analizar la incidencia de la acción preventiva integral, bien desarrollada, que permita productividad y la competitividad, sin que esto sea fácil de encontrar la relación directa que la determina. El aporte del presente artículo a este trabajo es de tipo teórico y práctico siendo un antecedente de buen contenido de la información, en cuento a eficiente administración de los recursos esenciales para el éxito empresarial.

En la obra "Coste e investigación de acciones laborales" del autor González (2013) el objetivo de ella es llegar a una guía que ayude a entender los costes que produce los accidentes laborales desde diferentes puntos de vista como cuando son asumidos por la empresa, sociedad y el trabajador siguiendo el método de árbol de causas.

La cual describe las causas en el que se produjo y se presentó el accidente creando medidas que nos llevaría a evitar el accidente y comprobar tal medidas para evitar accidentes similares y a corregir otros accidentes impensados sobre todo los que son ligados a la falta de normas de prevención laboral por lo cual deben apostar para que los empresarios y trabajadores tomen medidas de prevención a largo tiempo.

Sin embargo se puede conseguir de manera interna (informando sobre técnicas y tecnologías innovadoras, recompensando la experiencia y el buen uso, medidas coercitivas) o externa (ayudas, subvenciones, incentivos fiscales, diferenciación en primas). El aporte de esta presenta investigación al trabajo es de tipo teórico y metodológico siendo un antecedente de buen contenido de información.

El autor Canarios (2010), en su trabajo de título "Efecto financiero en la disminución de los accidentes de trabajo en la industria", el propósito de esta investigación fue comprobar el efecto financiero en la industria con base a las estadísticas de índices de frecuencia, índices de siniestralidad,

índices de gravedad y los costos ocasionados por los accidentes, con el fin de buscar el origen de la disminución de los accidentes de trabajo.

Esta investigación empleó un formato de investigación básica, exploratoria, descriptiva, documental y de campo, al igual que utilizó técnicas de investigación como la entrevista y la observación. Lo que arrojó como resultado que contando con un total de ingresos de 387435.00 pesos mexicanos con unos gastos de 143500.00 pesos mexicanos, analizando el costo beneficio efectuado ofrece un saldo de 243935.00 pesos mexicanos, lo cual concluye que los factores identificados, han sido responsables de los diferentes riesgos y costos en la industria en general que tiene su origen en el factor humano. Este estudio situó al investigador en cuanto a la metodología e identificación de los índices claves y poder ubicar el origen de la disminución de los accidentes de trabajo.

En otra investigación, los autores Cuenca, Bolzico y De La Garza (2007), con su estudio titulado 'Ergonomía en el marco de la competitividad', que la búsqueda del éxito está en constante formación en el mundo de los negocios siendo más competitivo con el pasar de los años, eficiente con el avance de las tecnologías, innovaciones y competidores de sectores antes impensables, donde los nuevos productos y formas de realizar tareas se convierten, en nuevos requerimientos para los colaboradores y mayores necesidades para las compañías, quienes buscan contratar y mantener los mejores talentos, para mantenerse y conservar su posición en el mercado. La ergonomía, es en sí una armadura fundamental para ayudar a las organizaciones a atesorar su competitividad y crecimiento sustentable.

Siendo la ergonomía un pilar preventivo y integral que ayudaría a reducir varios factores que afectan a los trabajadores como cargas físicas mentales, psíquicas y organizaciones reduciendo así la mayoría de los accidentes laborales, los problemas que conlleva lo cual brindaría a los trabajadores un ambiente de salud y bienestar mejorando así el ambiente del trabajo optimizando el desempeño de los colaboradores.

Por lo que existe un aumento de la productividad mejorando el rendimiento de los colaboradores, restringiendo costos al reducir índices de ausentismo, rotación externa, disputas y multas por siniestros, generando un mayor grado de cumplimiento de leyes laborales, mejorando los estándares de calidad de los procesos, prescindiendo de costos por reproceso y minimizando el tiempo del ciclo productivo.

Por ende la ergonomía desempeña un papel importante ya que busca satisfacer la demanda de la organización logrando así un ambiente de bienestar y confort que da como producto mayores réditos económicos y ampliando la competitividad laboral.

Dada la importancia que brinda la ergonomía como los beneficios ya descritos e implementando soluciones a los negocios para crear un ambiente apto toca cuantificar monetariamente el impacto que tendría para que sean visibles. Y concientizar que el presupuesto que se destina para el apartado de seguridad y salud ocupacional son una gran inversión para su productividad y no un gasto

Por otro lado, el autor Kennedy (1997), expresa que por al invertir un dólar en mejoras ergonómicas se obtiene una restitución que varía entre 1.3 y 1.6 dólares, y expresado en días, la inversión muestra un ciclo promedio de retorno entre 30 y 180 días, Heller (2006), aun así, no hay comprobaciones exactas en cuanto al impacto financiero generado por la inversión realizado en las mejoras que se produce por la ergonomía.

De tal manera, esta investigación mantuvo por objetivo exponer las aproximaciones, midiendo las mejoras en los indicadores económicos de la empresa, presentando a la ergonomía como un proyecto de inversión, además De La Garza (2007) permite ver lineamientos para llevar a cabo la prevención sustentable, en el ámbito de la seguridad industrial e higiene laboral. Después nos muestra, las relaciones entre “diseño seguro” y “prevención sustentable”. Y en conclusión, muestra las relaciones entre la ergonomía y el desarrollo sustentable de la organización.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

a. Accidentes

El Código de Trabajo en su Art. 345 manifiesta en referencia al accidente de trabajo como: "Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecutada por cuenta ajena".

Los estatutos del IESS señalan que " Para efectos de este seguro, accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al afiliado (al IESS) lesión corporal o perturbación funcional o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. También se considera, accidente del trabajo, el que sufre el asegurado al trasladarse desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa.

Para esta investigación tomamos como reseña el concepto establecido en El Código de Trabajo en su Art. 345, debido a que esta regulado y desarrollado la definición de accidentes de trabajo en caso de algún suceso ocurrido en las empresas.

b. Enfermedad

El código de trabajo en su Art. 368 manifiesta que es toda lesión que puede ser curada dentro del plazo de un año de producida y que permite al trabajador recupere la capacidad para su trabajo habitual.

Según la resolución N° C.D. 390 del IESS considera que Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad.

Tomaremos como referencia en esta investigación lo que establece en el código de trabajo en su Art. 368, que conceptualiza que es enfermedad del trabajador.

c. Incidentes

Para la Norma Internacional OHSAS 18001:2007 dice que podría existir algunos sucesos que se relaciona con el trabajo que a ocurrido o pudo haber ocurrido un problema de salud o daño a la misma la cual no tienen en cuenta la gravedad de la enfermedad o la fatalidad que la conlleva.

En la investigación tomaremos en cuenta la norma internacional OSHA 18001:2007, esta norma define cuales son los incidentes laborales

d. Sistema de gestión

La norma ISO 9001:2000 (p. manifiesta que el sistema de gestión es un sistema que establece políticas y objetivos que permiten logran y conseguir dichos objetivos.

Como manifiesta la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005), sostiene que el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es:

“Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado”.

Para esta investigación tomamos el concepto de la Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005), por lo que consideramos que es importante la responsabilidad social en el sistema de

gestión en cuanto a la calidad, el medioambiente, la innovación, las condiciones de trabajo, la estandarización; promoviendo la competitividad de la empresa.

Sistema De Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa “FRANZ VIEGENER - ÁREA ANDINA S.A.” Modelo Ecuador

Según la RESOLUCIÓN No. C.D.390 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (2005), en su art. 51 expresa:

Art. 51.- Sistema de Gestión. - Las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema:

a. Gestión Administrativa:

- a1) Política;
- a2) Organización;
- a3) Planificación;
- a4) Integración – Implantación;
- a5) Verificación/Auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión;
- a6) Control de las desviaciones del plan de gestión;
- a7) Mejoramiento continuo;
- a8) Información estadística.

b. Gestión Técnica:

- b1) Identificación de factores de riesgo;
- b2) Medición de factores de riesgo;
- b3) Evaluación de factores de riesgo;
- b4) Control operativo integral;

b5) Vigilancia Ambiental y de la Salud.

c. Gestión del Talento Humano:

c1) Selección de los trabajadores;

c2) Información interna y externa;

c3) Comunicación interna y externa;

c4) Capacitación;

c5) Adiestramiento;

c6) Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

d. Procedimientos y programas operativos básicos:

d1) Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;

d2) Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica);

d3) Planes de emergencia;

d4) Plan de contingencia;

d5) Auditorías internas;

d6) Inspecciones de seguridad y salud;

d7) Equipos de protección individual y ropa de trabajo;

d8) Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Número de accidentalidad

Según Cañas (2013) menciona los siguiente: “Índice de Accidentabilidad son Indicadores que se emplean para medir la siniestralidad, relacionan el número de accidentes o víctimas con datos estadísticos generales” (p.1).

Según el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en Resolución cd. 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Art. 6. (2011) establece: “accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena”.

Ausentismo

Según Reyes (2000), establece lo siguiente:

El ausentismo laboral es considerado un factor que reduce seriamente la productividad. Para disminuirlo las empresas han acudido a diversos tipos de sanciones, a estimular a los trabajadores que cumplen regularmente con sus obligaciones o a flexibilizar los horarios, reduciendo de este modo los motivos que los empleados tienen para faltar.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), en su artículo define:

Al ausentismo como la no asistencia al trabajo por parte de un empleado que se pensaba que iba a asistir, quedando excluidos los períodos vacacionales y las huelgas; y el ausentismo laboral de causa médica, como el período de baja laboral atribuible a una incapacidad del individuo, excepción hecha para la derivada del embarazo normal o prisión. Quedan claramente diferenciados en esta definición, dos tipos de ausentismo: el llamado ausentismo “voluntario” (no asistencia a un empleado que se pensaba que iba a ir) y el llamado ausentismo “involuntario” (el ausentismo laboral de causa médica).

Desviación del sistema

Según Muñiz, (2009), menciona:

“Las desviaciones son la diferencia entre los datos previstos y los datos reales; esta diferencia podrá variar en el signo según analicemos los ingresos y gastos, pero solo nos indica la variación entre los presupuestos y la realidad” (p.129).

Según Fernández, (2006) afirma: “Un sistema está formado por un conjunto de componentes interrelacionados para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización” (p.12).

Tomaremos como referencia las desviación del sistema como un comportamiento no adecuado de dichos elementos que se relacionan entre sí; en apego a la RESOLUCIÓN No. C.D.333 Reglamento para el Sistema de Auditoría e Riesgos del Trabajo – “SART” (2005), en su art. 8 numeral 3 inciso 3.5 que expresa: “Una no conformidad o desviación del sistema es el incumplimiento parcial o total de un elemento o grupo de elementos auditados, una norma o estándar establecidos en materia de seguridad y salud en el trabajo, aplicable y exigible a la empresa u organización.

Las no conformidades o desviaciones del sistema se clasifican en:

No conformidad mayor “A”: Está relacionada con el déficit de gestión, que afecte de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la empresa u organización:

a.1. Diagnóstico incompleto (no ha integrado-implantado todas las subelementos de la planificación del sistema de gestión de SST).

a.2. Planificación incompleta (no ha integrado-implantado todas las subelementos de la planificación del sistema de gestión de SST) o ausencia de planificación;

a.3. Organización preventiva incompleta (no ha integrado-implantado todas las subelementos de la organización de la planificación del sistema de gestión de SST) o inexistente, no define o son incompletas las responsabilidades integradas de todos los niveles de la empresa u organización y/o de las responsabilidades de especialización de los gestores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:

a.4. No existe o es incompleta la integración-implantación (no ha integrado-implantado todas las subelementos de la integración-implantación de la planificación del sistema de gestión de SST) del sistema

de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización:

a.5. No existe, no ha integrado-implantado todas las subelementos de la verificación-control de la planificación del sistema de gestión de SST o es incompleta la verificación-control interno del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización: y,

a.6. Otras tales como: despedir al trabajador que se encuentra en periodos de trámite, observación, investigación, subsidio por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo. En caso de que la empresa u organización presente una o más No conformidades mayores 'A". se procederá con: El cierre de las No conformidades mayores 'A" (a1,a2,a3,a4,a5 y a6) establecidas en la auditoria de riesgos del trabajo no se ha ejecutado en los seis (6) meses posteriores a la misma, se incrementará la prima de recargo del Seguro de Riesgos del Trabajo en el uno por ciento (1%); tendrán una duración de veinticuatro (24) meses prorrogables por períodos iguales hasta que se dé cumplimiento a la normativa legal aplicable.

No conformidad menor "B": según la resolución No. C.D.390 Reglamento Del Seguro General De Riesgos Del Trabajo (RSGRT) enuncia Relacionada con el incumplimiento puntual de un elemento técnico operativo auditable, sin que afecte de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.

b.1. Incumplimientos puntuales de la gestión administrativa;

b.2. Incumplimientos puntuales de la gestión técnica;

b.3. Incumplimientos puntuales de la gestión de talento humano; y,

b.4. Incumplimientos puntuales relacionados con los procedimientos,

Programas operativos básicos y la documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.

En caso de que la empresa u organización presente una o más No conformidades menores "B", se procederá con:

El cierre de las No conformidades menores "B" (b1, b2, b3 y b4) establecidas en la auditoria de riesgos del trabajo que no se han ejecutado en los seis (6) meses posteriores, se incrementará la prima de riesgos del trabajo en el cero cinco por ciento (0,5%) por doce (12) meses, prorrogables por periodos iguales, hasta que se dé cumplimiento a la normativa legal y reglamentaria.

Observación "C": Está relacionada con la inobservancia de las prácticas y condiciones estándares que no supone incumplimiento de la norma técnica legal aplicable.

Key Performance Indicators (KPI's) de Gestión de Riesgo

Key Performance Indicators (KPI's)

Según lo dicho por Álvarez (2013), los KPI's son las iniciales de Key Performance Indicators que traduciendo al castellano vendrían a ser los indicadores clave de desempeño o actuación. Se trata de indicadores que son determinantes para analizar de forma rápida la marcha del negocio y que nos permita tomar decisiones.

Los autores Curto, J., et al, (2010), consideran lo siguiente:

Key Performance Indicator (KPI): indicadores clave de rendimiento. Más allá de la eficiencia, se definen como valores que nos explican en que rango óptimo de rendimiento nos deberíamos situar al alcanzar los objetivos. Son métricas del proceso. Por ejemplo, la ratio de crecimiento de altas en un servicio. (p. 138)

Gestión de riesgo

Chaux, (1998), define la gestión de riesgo, tendrá sus características, estrategias e instrumentos particulares, debe ser considerada en su esencia como un componente intrínseco y esencial de la gestión del desarrollo y del desarrollo territorial y ambiental. Todo proceso de desarrollo, de transformación territorial y ambiental debe ser informado por

un proceso de análisis y control sobre los factores de riesgos existentes o posibles (p2).

Martínez y Ruiz (2001), la gestión de riesgos es el término que se aplica a un sistema lógico y sistemático de identificar, analizar, valorar, tratar, hacer el seguimiento y comunicar los riesgos asociados a cualquier actividad, función o proceso, de manera que se posibilite a las organizaciones minimizar las pérdidas y maximizar las oportunidades.

Key Performance Indicators (KPI's) de gestión de riesgo

Índices Reactivos

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

Las empresas/organizaciones enviarán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:

A1) Índice de frecuencia (IF)

El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente fórmula:

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

Dónde:

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

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

a2) Índice de gravedad (IG)

El índice de gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IG = \frac{\# \text{ Días perdidos} * 200.000}{\# \text{ H H/M trabajadas}}$$

Dónde:

Días perdidos: Tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la tabla, más los días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal).

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

Los días de cargo se calcularán de acuerdo a la tabla siguiente:

a3) Tasa de riesgo (TR)

La tasa de riesgo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$TR = \frac{\# \text{ días perdidos}}{\# \text{ lesiones}} \text{ ó en su lugar } TR = \frac{IG}{IF}$$

Dónde:

IG: Índice de gravedad

IF: Índice de frecuencia

Índice de eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (IEF)

Se habrá que valorar el índice de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización; integrado - implantado por la empresa/ organización, para lo cual se establece la siguiente expresión matemática:

$$IEF = \frac{N^{\circ} \text{ elementos auditados integrados / implantados}}{22N^{\circ} \text{ Total de elementos aplicables}} * 100$$

Dónde:

- N° elementos auditados integrados / implantados. - Son los elementos que en el proceso de auditoría de riesgos del trabajo se evidencia que la organización ha implementado, de conformidad con el artículo relacionado al cumplimiento de normas.

- N° total de elementos aplicables. - Son los elementos que en el proceso de la auditoría se evidencia son aplicables a la organización, de conformidad con el artículo del cumplimiento de normas.

Si el valor del Índice de Eficacia es:

Igual o superior al ochenta por ciento (80%), la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.

Inferior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema.

Desempeño

Bittel (2000), dice, el desempeño es influenciado en gran parte por las expectativas del empleado sobre el trabajo, sus actitudes hacia los logros y su deseo de armonía. Por tanto, el desempeño se relaciona o vincula con las habilidades y conocimientos que apoyan las acciones del trabajador, en pro de consolidar los objetivos de la empresa.

Por otro lado, Cuevas (2011), manifiesta que el desempeño es considerado como el desarrollo de las tareas y actividades de un empleado, en relación con los estándares y los objetivos deseados por la organización. El desempeño está integrado por los conocimientos y la pericia que tiene el trabajador en la ejecución de sus tareas, por las actitudes y el compromiso del trabajador, así como por los logros en productividad o resultados alcanzados.

Calidad de vida del trabajador (número de beneficios sociales e ingresos económicos del trabajador)

Para Gibson (1996), La Calidad de Vida en el Trabajo es una filosofía, un set de creencias que engloban todos los esfuerzos por incrementar la productividad y mejorar la moral (motivación) de las personas, enfatizando la participación de la gente, la preservación de su dignidad, y por eliminar los aspectos disfuncionales de la jerarquía Organizacional” (p.908).

Por otra parte, Cabedo, (2003). Menciona que el término calidad de vida viene a ser el resultado de la relación entre las condiciones objetivas de la vida humana y la percepción de ellas por parte del sujeto. El resultado positivo de esta relación redundará en un determinado índice de satisfacción y de felicidad en la persona. La calidad de vida es un concepto que abarca todos los aspectos de la vida tal como los experimentamos las personas, incluyendo aspectos tales como la salud física, el equilibrio psíquico, la autonomía mental y la responsabilidad social.

Costo médico-presupuesto

El Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas (Acuerdo 1404) emitido por el Ministro de Trabajo y Bienestar Social (el 26 de septiembre de 1978) vigente, en su Art. 3:

El Servicio Médico de Empresas cumplirá las funciones de prevención y fomento de la salud de sus trabajadores dentro de los locales laborales, evitando los daños que pudieren ocurrir por los riesgos comunes y específicos de las actividades que desempeñan, procurando en todo caso la adaptación científica del hombre al trabajo y viceversa.

Para efectos de esta investigación se asume como Costo médico-presupuesto a todos los desembolsos de dinero que efectúa una empresa, destinando a los accidentes que estén expuestos los trabajadores, brindando una estabilidad de prevención dentro de sus actividades laborales, a su vez evitando posibles daños que pudieran exponerse por los riesgos comunes dentro de cada una de sus actividades que desempeñan.

Productividad Disminuida

Productividad

Manifiesta, Dolly, (2007) La productividad es una medida de eficiencia que se relaciona con la producción. Conceptualmente, puede definirse como la interrelación entre los ingresos, el proceso de conversión y los egresos.

Para Martínez (2007), la productividad es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios; traducida en una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando además la eficiencia con la cual los recursos -humanos, capital, conocimientos, energía, etc. son usados para producir bienes y servicios en el mercado.

Productividad disminuida

Para efectos de esta investigación se toma que la productividad disminuida se por entiende por el carente manejo de la utilización de los recursos materiales, humanos para la realización de un producto o servicio, accediendo a costos o gastos innecesarios, además de retrasos en la entrega de pedidos de trabajo, viendo afectada la relación de los ingresos.

Fiabilidad (humana-técnica)

Según Gil (2001), es la capacidad del operador para cumplir una función requerida en unas condiciones determinadas y en un tiempo dado. Cuando no se tiene esa capacidad se suceden los errores y es por medio de la cuantificación y evaluación de estos errores, que se aprecia el grado de fiabilidad del sistema, la fiabilidad técnica y humana son dos dimensiones del mismo sistema actuando en interacción permanente.

Según Grifull, (2003) la fiabilidad es un concepto con muchas connotaciones distintas. Cuando se aplica al ser humano, normalmente se refiere a la habilidad de las personas para hacer ciertas tareas de acuerdo con un estándar especificado. Por extensión, la palabra se aplica a una pieza de un equipo, o a un componente de un sistema, y significa la

habilidad de un equipo o componente para cumplir con la funcionalidad que se requiere de él.

Organizaciones Macro ergonómicas

Según Carrasquero (2013), una organización macro ergonómica se considera aquella que se caracteriza por invertir esfuerzos de colaboración, sistemáticos e internacionales para maximizar el bienestar de los trabajadores y trabajadoras, operatividad, la productividad, mediante la generación de puestos bien diseñados y significativos, de ambientes sociales de apoyo, y finalmente mediante oportunidades equitativas y accesibles para el desarrollo de la carrera y del balance trabajo vida, en pocas palabras sistemas psico-socio-técnicos, todas variables Macro ergonómicas y sus respectivas correlaciones en el clima organizacional y el desarrollo sustentable de las organizaciones.

Menciona Wikia, (2014), que también es conocida como ergonomía organizacional, la cual se interesa en la optimización de sistemas socio técnico, incluyendo estructura organizacional, políticas, y procesos. Son temas relevantes a este dominio los aspectos de la comunicación, la gerencia de recursos humanos, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, los nuevos paradigmas del trabajo, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad.

Personas

Según la definición expuesta por Valentinuzzi (2005), el factor humano es la parte más flexible del sistema, por lo que el operador generalmente puede cubrir las deficiencias del equipo, pero esto requiere de tiempo, atención e ingenio, con lo que disminuye su eficiencia y productividad, además de que puede desarrollar lesiones, micro traumatismos repetitivos o algún otro tipo de problema, después de un período de tiempo de estar supliendo dichas deficiencias.

En forma general, podemos decir que el desempeño del operador es mejor cuando se le libera de elementos distractores que compiten por su atención con la tarea principal, ya que cuando se requiere dedicar parte del

esfuerzo mental o físico para manejar los distractores ambientales, hay menos energía disponible para el trabajo productivo.

Según Abente, (2012) define al factor humano de la siguiente manera: muchos factores tienen un impacto significativo en la productividad y en el bienestar del operario de una estación de trabajo. En el equipo es importante contar con la flexibilidad adecuada de modo que las variaciones en estatura, alcance, resistencia, tiempo de reflejo, etc., puedan ser adaptadas o acomodadas correctamente.

Así como existe una variación significativa en estatura y peso en el personal de trabajo, existe igual o mayor variación de persona en persona en lo referente a capacidad visual, aptitud sensorial, destreza manual y capacidad de memoria. Cuanto mejor sea posible establecer un centro de trabajo flexible para acomodar el intervalo total de variantes personales en la fuerza de trabajo, tanto más satisfactoria será la productividad resultante y la satisfacción del trabajador.

Para la presente investigación tomamos en consideración el factor humano evaluado en la teoría de Abente (2012) conlleva un desarrollo de productividad con las capacidades humanas más representativas en las cuales se preservan ante todo la salud y el buen posicionamiento de cada individuo involucrado en la actividad, en un adecuado ambiente de producción con señalizaciones y cuidados manteniendo como principal factor de seguridad la conservación de la vida humana en el área de trabajo.

Tecnología

Para Hendrick, H.W. (1991), la tecnología de la interface hombre-máquina ó Ergonomía del "hardware": el desarrollo de esta tecnología fue la base del desarrollo de la Ergonomía como ciencia en Estados Unidos, y fue uno de sus focos principales durante casi 30 años en el mundo. Se refiere al estudio de las características físicas y perceptuales del hombre con el objeto de utilizar esta información en el diseño de puestos de trabajo, controles, dispositivos informativos visuales, auditivos o táctiles.

Tecnología de la interface hombre-ambiente o Ergonomía ambiental: esta es otra de las bases fundamentales del desarrollo de la Ergonomía, con su mayor expresión esta vez en Europa. Se refiere a la obtención de información sobre los resultados que pueden obtener las personas al desarrollar actividades según sea el comportamiento de las variables ambientales, tanto en ambientes naturales, como en ambientes artificiales. El objetivo práctico es diseñar ambientes que maximicen las capacidades de las personas y minimicen sus limitaciones cuando desempeñan acciones con algún objetivo.

Tecnología de la interface usuario: este tipo de tecnología comienza a desarrollarse en los finales de los años 70 y principios de los 80 y representa una ampliación de la información humana que era objeto de estudio de la Ergonomía. Además de las características físicas y perceptuales de los humanos, se incluye el estudio de los procesos cognitivos. El uso de las computadoras en la industria, y en general su generalización en casi todas las actividades humanas, provoca que el estudio de la forma en que actúan y piensan los seres humanos sea más importante que antes para obtener resultados más eficientes. El primer objeto de diseño donde se usa esta tecnología está constituido por los programas de computación.

Tecnología de la interface hombre-organización-ambiente-máquina ó Macro ergonomía: esta nueva evolución de la tecnología de la Ergonomía toma en cuenta a los cuatro elementos de los sistemas socio-técnicos. El objetivo central es por tanto, optimizar el funcionamiento de los sistemas de trabajo a través de tener en cuenta la interface del diseño organizacional con la tecnología, el ambiente y las personas.

Según Montero (2000), la tecnología en todos los campos y particularmente en las industrias de los materiales, la computación y las telecomunicaciones, está provocando cambios notables en la naturaleza de los trabajos, ya sea en las oficinas como en las plantas de producción. Estos cambios se producen no sólo en los contenidos de los trabajos, sino

también en la organización de los mismos. Hoy, a modo de ejemplo, existen ya las organizaciones virtuales, organizaciones de nuevo tipo consecuencias en primer lugar del desarrollo de la computación y las telecomunicaciones. Ellas revolucionan al menos tres bases organizativas de la gestión: situación geográfica, tiempo de los procesos y estructura organizativa.

Organización (estructura-niveles de comunicación)

De acuerdo a una definición dada por REFA (1987), Macro Ergonomía trata con la estructura organizacional y la estructura sistemática del flujo del trabajo en relación a sus factores: tarea, contenido y tiempo. La meta de Macro Ergonomía no es una sola estación de trabajo como en la micro ergonomía sino la interacción de varias estaciones de trabajo ZÜLCH, (1992). Busca que los requerimientos ergonómicos se cumplan a nivel sistema o grupal (células de manufactura)

Robbins (1993), Organización Vertical: usualmente se refiere al número de niveles existentes entre la posición tope y aquellas posiciones directamente vinculadas a las salidas de la organización. En general, mientras mayor sea el tamaño de la organización, mayor será el número de niveles existentes en la misma.

Organización Horizontal: está directamente relacionada con la división del trabajo existente, la cual crea grupos de especialidades. El cómo se agrupan estas especialidades en una estructura se conoce como departamentalización. El grado óptimo del diseño ergonómico de la división del trabajo, dependerá de los otros factores discutidos previamente como la centralización y formalización, que a su vez dependen de las características del trabajo, de la tecnología y de los conocimientos y habilidades que demanden las tareas a ejecutar.

Dispersión espacial operativamente puede concebirse cómo el grado en que las instalaciones y las personas están dispersas geográficamente. Es importante considerar el número de instalaciones de la organización, la

distancia entre ellas, la función que desempeñan y las características de las personas que las ocupan.

Ambiente (nivel real/estándar)

Según la definición citada por Llana (2006), contempla que el ambiente macro ergonómico se encarga del estudio de las condiciones físicas que rodean al ser humano y que influyen en su desempeño al realizar diversas actividades, tales como el ambiente térmico, nivel de ruido, nivel de iluminación y vibraciones.

Según la revista de Navarra de Ergonomía (2008), en el ambiente laboral se tiene tres aspectos fundamentales en la evaluación del confort o la percepción del esfuerzo en el trabajo. El número de casos a valorar por esta escala es muy elevado cuando se trata de colectivos, por lo que se limita su utilización, y para conseguirlo, es posible utilizar una escala simplificada que va de 1 al 5. Siendo más elevada cuando menos confortable resulta la tarea.

IMPACTO FINANCIERO

Administración Financiera

Según Gitman (2003), define:

La administración financiera se refiere a los deberes del administrador financiero en la empresa. Los administradores financieros administran activamente los asuntos financieros de todo tipo de empresa-financieras y no financieras, privados y públicos, grandes y pequeños, lucrativos y no lucrativos. (...) (p.3)

Por su parte, Fernandez, Prado, Sgaro & Torres (2008), define: "Técnica que tiene por objeto la obtención de recursos financieros que requiere una empresa, incluyendo el control y adecuado uso de los mismos, así como el control y protección de los activos de la empresa." (p.4)

Costo beneficio

Según la Sociedad Latinoamericana para la Calidad (2000),

Define al costo beneficio como el proceso de colocar cifras en dólares en los diferentes costos y beneficios de una actividad. Al utilizarlo, podemos estimar el impacto financiero acumulado de lo que queremos lograr. Se debe utilizar el Análisis al comparar los costos y beneficios de las diferentes decisiones; Un Análisis de Costo / Beneficio por si solo puede no ser una guía clara para tomar una buena decisión.

Por otra parte, Fernández (2004),

El análisis Costo Beneficio, es la evaluación que relaciona las utilidades en el capital invertido o el valor de la producción con los recursos empleados y el beneficio generado. En términos sociales y no económicos es igualmente útil para analizar la toma de decisiones de individuos, grupos y organizaciones.

Inversión en la Implementación de un Sistema Integrado de Seguridad y Salud Ocupacional

La historia de los Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional en el Ecuador, nace en el año 2003 con la participación de la Bolsa de Valores de Quito (BVQ) con los cursos de Auditores Internos, seguido del Cuerpo de Ingenieros del Ejército quien fue la primera organización en certificar con un Organismo de certificación de Sistemas de gestión de la calidad con presentación en el Ecuador, como parte de un Sistema Integral; el Sistema de Gestión OSHAS 18001.

En octubre del 2004 fluye el plan de asesoría para la implementación del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST), que fue enunciado como un programa de asesoramiento dirigido a empleados y trabajadores cubiertos por el Seguro de Riesgos del Trabajo en el Ecuador.

La necesidad de invertir en la implementación de un Sistema Integrado de Seguridad y Salud Ocupacional surge con el fin de solventar, resolver fallas importantes y mitigar los accidentes de trabajo, generando bienestar y eliminando las posibles pérdidas ocasionadas por el desentendimiento en el tema de seguridad y salud ocupacional.

De tal forma surge el Modelo Ecuador aplicable en todas las organizaciones del país, que sustenta cuatro elementos del sistema que corresponden a Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procedimientos y Programas Operativos Básicos. Además se hace necesaria la aplicación del Instrumento Andino de Seguridad y Salud según resolución 957, y la reglamentación funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) con resolución CD 333 y demás reglamentaciones vigentes en el Ecuador.

Costo de Mitigación de Riesgos

Según las Naciones Unidas (2008), En este sentido, y a pesar de la disponibilidad de varias metodologías para evaluar los daños, quizá fuera preferible evaluar los activos dañados al costo de sustitución, con inclusión del costo de la mitigación y prevención de desastres para reducir la vulnerabilidad a episodios semejantes en el futuro (Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2003), ya que de esa manera se introduciría automáticamente en el mecanismo un componente importante de reducción del riesgo de desastres. Este componente podría reforzarse haciendo que el mecanismo fuera responsable de la inversión en planificación y mitigación para casos de desastre (por ejemplo, asignando un determinado porcentaje de desembolsos para la mitigación).

Además, la UNESCO (2014), define que las medidas de prevención y mitigación requieren la coordinación entre los miembros del personal y los departamentos responsables de la gestión del bien, así como el establecimiento de contactos con organismos externos y expertos en los campos correspondientes.

Probablemente sea necesario contar con equipo específico para prevenir o reducir el impacto de las amenazas en el bien. La eficacia en función de los costos de ese equipo debe evaluarse teniendo en cuenta distintos factores como el personal y los recursos disponibles.

Costo de Señalización

Chinchilla (2002) afirma que *señalización*: “Es un mensaje visual que brinda una indicación determinada, ya sea de precaución, obligación, prohibición o información relativa a la seguridad o a la salud en el trabajo” (p.258).

Por otra parte, el Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo en su Art. 164 establece:

La señalización de seguridad se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección. La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado

Inversión en la producción

Inversión

Según Iturrioz (2000), la inversión supone la renuncia a la satisfacción inmediata y cierta que producen los recursos financieros invertidos, a cambio de la esperanza de obtener en el futuro un beneficio incierto derivado de los bienes en los que se invierte.

Así mismo como se pudo investigar algunos autores como: Alexander, Sharpe y Bailey (2003), donde definen a la inversión en su sentido más amplio como sacrificar dinero actual por dinero futuro.

Producción

Según Londoño (2008) define a la producción como a la capacidad productiva de una instalación; en general expresada como un volumen de producción en un periodo.

Para Nuñez (2007), la productividad es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios; traducida en una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando además la eficiencia con la cual los recursos -humanos, capital, conocimientos, energía... entre otros, son usados para producir bienes y servicios en el mercado.

Por ende, se entiende por Inversión en la Producción al incremento de bienes o servicios que produzca un retorno positivo para que haya una ganancia o beneficio en un futuro inmediato.

Horas-Hombre trabajadas

Por otra parte, en la Guía Técnica Colombiana (2013), se menciona que “el número de horas hombre trabajadas se obtiene mediante la sumatoria de las horas que cada trabajador efectivamente laboró durante el período evaluado, incluyendo horas extras y cualquier otro tiempo suplementario” (p.3).

Además, el Consejo de Salud Ocupacional de Costa Rica (2013), da su aporte señalando que las Horas Hombre Trabajadas son el total de horas laboradas por todos los trabajadores de la empresa. En el cálculo de las horas-hombre trabajadas en el que se deben excluir las correspondientes a incapacidades, permisos, vacaciones y otras ausencias.

Rendimiento de los Trabajadores

Por otra parte (Blanco 2007), sostiene que la evaluación del rendimiento es un proceso estructural y sistemático que permite evaluar los comportamientos relacionados con el trabajo y los resultados de un trabajador, así como su grado de absentismo, con la finalidad de identificar en qué medida un trabajador es productivo y si podrá incrementar su

rendimiento en el futuro. La mejora de la productividad es por tanto el objetivo principal de la evaluación del rendimiento, para ello las organizaciones deben ser conscientes de la importancia que el capital humano tiene en la productividad global.

La publicación de Euro empleo (2013), menciona que la Evaluación del Desempeño es un proceso sistemático y periódico que sirve para estimar cuantitativa y cualitativamente el grado de eficacia y eficiencia de las personas en el desempeño de sus puestos de trabajo, mostrándoles sus puntos fuertes y débiles con el fin de ayudarles a mejorar.

Ambiente de trabajo seguro

Por otra parte, WordPress (2014), menciona que el ambiente de trabajo se compone de todas las circunstancias que inciden en la actividad dentro de una empresa. Que exista un buen ambiente de trabajo es la clave para que los empleados no sólo rindan más sino también para que se impliquen más con sus tareas, para que contribuyan al crecimiento de dichas entidades. El resultado de todo ello será una absoluta satisfacción para los trabajadores y una mejora de los beneficios de los negocios.

Además, según la Organización Mundial De La Salud (2010), un ambiente de trabajo saludable es aquel en que los trabajadores y el personal superior colaboran en la aplicación de un proceso de mejora continua para proteger y promover la salud, la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores y la sostenibilidad del lugar de trabajo.

Inversión en Seguridad Industrial

El Decreto Ejecutivo 2393 emitido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (2011) menciona: “*Seguridad Industrial* consiste en la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.”

De tal forma la Inversión en Seguridad Industrial que efectúa una empresa consiste en un compromiso con el bienestar y salud de los trabajadores con el fin de adquirir un ahorro significativo por pérdidas

relacionadas con inactividad, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, mediante la prevención y control de riesgos de aquellas actividades cuya peligrosidad lo exija como necesaria.

Costos en Implementos de Seguridad y Salud Ocupacional

Para Gonzales. N. (2009), en su tesis titulada, "Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional", menciona que para algunos autores consideran que la seguridad es la confianza de realizar un trabajo de terminado sin llegar al descuido. Por tanto, la empresa debería brindarle un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores y al mismo tiempo, estimular la prevención de accidentes fuera del área de trabajo.

Sin embargo Enríquez y Sánchez (2010), el SGSSO está constituido por un grupo de elementos interrelacionados. En este caso, los elementos se refieren a la seguridad y la salud en el trabajo, los cuales se unirán al sistema de gestión integral de las empresas del sector para establecer políticas claras en las organizaciones y que el sistema de gestión se encuentre debidamente alineado con esa política. El sistema de gestión requiere de elementos que permitan que sea viable, como los responsables de seguridad laboral, las buenas prácticas, la planificación y los recursos; se logra así que el sistema se alinee a las normas internacionales y a las reglamentaciones locales.

Inversión en el Talento Humano

Según lo mencionado por Schultz (1960), la inversión en los seres humanos eleva la calidad del esfuerzo humano y la productividad, de tal manera que dicha inversión explica la mayor parte del impresionante aumento en los ingresos reales por trabajador.

Para Castor (2007), es la inversión que hacen en talento, habilidades, destrezas, inteligencia y acción corporal dentro de su espacio laboral; lo que permite al trabajador u obrero adhesiones emocionales afectivas, sentimentales espirituales a lo que es el proceso de desarrollo de la cultura

de entidad corporativa, permitiendo así oxigenar la plenitud de optimización de organización e instituciones sociales. (p.2).

Costo de Reclutamiento y Selección del Personal

Costo

Según Billene (2007), menciona que el costo representa los recursos económicos que han sido, deben o deberían sacrificarse para alcanzar cierto objetivo, independientemente de la forma de medición de los mismos. Un esfuerzo, un sacrificio, una decisión de dejar de hacer algo a cambio de hacer la decisión elegida. Sin embargo, para que sea realmente un sacrificio, los recursos sacrificados deben tener valor determinado por un concepto de "escasez" de los mismos.

Además, Ribaya (2009), define el concepto de coste asociándolo a la idea del sacrificio y relacionándolo con algún propósito o finalidad concreta.

Así el coste de un bien o servicio es el sacrificio de valores vinculado a la obtención o prestación de dicho bien o servicio; el coste de una actividad es el sacrificio de valores vinculado a la realización de dicha actividad. La finalidad concreta para la que se pretenda calcular un coste es, pues, un dato relevante que afectará a la determinación del mismo.

Reclutamiento y Selección de personal

Por otra parte, Llanos (2008), menciona que la decisión en el proceso de selección aparentemente la toma de decisión para incorporar al mejor de los candidatos se basa en elegir al que mejor calificó y al que mejor perfiló en las dimensiones de características personales, intereses, conocimientos y experiencia. La verdad es que no se trata de una decisión lineal, pues no es fácil asegurar que quien mejor calificó conforme a nuestro perfil sea quien con más éxito se desenvolverá en el puesto. Si el asunto de tomar una decisión fuera así, es seguro que todas las empresas tendrían personal exitoso y un 100% de cenen en sus decisiones.

Además, Valderrama (2009),

Es evidente que los Recursos Humanos tienden ser una fuerte ventaja competitiva y el destino de las organizaciones está en manos de sus empleados, de su conocimiento, habilidades, esfuerzos y sin lugar a dudas de sus actitudes y motivaciones, las cuales constituyen un arma poderosa para lograr importantes resultados.

Es por ello que para cualquier organización el reclutamiento y la selección de su personal es un proceso de vital importancia, ya que en la actualidad para que una empresa alcance el éxito es necesario enfatizar en la calidad de sus servicios. Esto se logra contando con las personas idóneas para colaborar de manera comprometida siendo eficaz y eficiente ante los cambios tecnológicos y estratégicos que al día de hoy la globalización mundial nos exige realizar.

Costo de Reclutamiento y Selección de personal

Para efecto de esta investigación los investigadores mencionan que su costo de mantenerla motivada, productiva y capacitada tanto en el factor técnico como en el humano, sea efectivo el profesional encargado del mismo, deberá emplear una metodología que facilite la obtención de información ineludible para poder tomar las decisiones pertinentes, sin embargo, no debe dejar de tener en cuenta que el objeto y principal sujeto de esta actividad es el hombre.

Índice de eficiencia administrativa

Ramírez (2009), plantea que:

Índice de eficiencia administrativa se puede hacer específico para cada uno de los programas o proyectos que hacen parte del plan de inversión, con relación a la población directamente beneficiaria, tomando en cuenta costos globales y gastos de funcionamiento por usuario. Estableciendo el costo promedio de funcionamiento por cada uno de los usuarios beneficiarios de bienes y servicios.

Por otro lado, Ríos (2013), afirma:

Índice de eficiencia administrativa permite medir el éxito de cualquier persona dentro de una organización por el logro de los resultados planificados (eficacia); sin embargo, pertinente determinar los recursos que emplea para alcanzarlos (eficiencia). Aquí es importante determinar que se mide la eficiencia cuando se utiliza menos recursos para alcanzar un máximo de resultado o beneficio. (p.59).

Valor añadido del capital humano VACH

Torres (2005), manifiesta que:

El valor añadido del capital humano (human capital value added), mide un valor añadido promedio por empleado equivalente. El valor añadido es una medida de utilidad ajustada que se obtiene restando de los ingresos los gastos no humanos (que corresponden al total de gastos menos el total de pagos y beneficios a los trabajadores regulares y contingentes). (p. 167).

Asimismo, Bestatén (2011), plantea que:

El valor añadido del capital de humano VACH representa la diferencia entre ingresos y gastos, descontando de estos últimos los generados por las remuneraciones, beneficios sociales, siniestralidad, absentismo y rotación (estos tres últimos más fácilmente reducibles), dividido todo por el promedio de mano de obra contratada referida a tiempo completo. (p. 7-8)

$$VACH = \frac{\text{Ingresos} - (\text{Costos} - \text{salarios y beneficios})}{ETCs}$$

Rendimiento de la inversión del capital humano ROICH

Según, Guérin (1997), manifiesta que las inversiones de capital humano con la rentabilidad pueden hacerse visible a través de una proporción que

sale a partir de la fórmula para el valor agregado de capital humano. El ROICH mira al ROI en términos de rentabilidad por fondos gastados en salarios y beneficios para los empleados. Por cada dólar gastado en costos de capital humano, obtenemos una proporción de utilidad de capital humano más pequeño.

$$ROICH = \frac{\text{Ingresos} - (\text{Gastos} - \text{Salarios y beneficios})}{\text{Salarios y beneficios}}$$

El autor, Torres (2005), menciona que el ROI del capital humano (human capital return on investment), mide el retorno sobre la inversión en capital humano como la relación entre el valor añadido y el capital invertido en pagos y beneficios al personal. Muestra la cantidad de utilidad derivada por cada dólar invertido en compensación del capital humano.

$$HCROI = \frac{\text{Ingresos} - (\text{total gastos} - \text{pagos y beneficios a trabajadores})}{\text{Pagos y beneficios a trabajadores}}$$

Por su parte, Fitz-Enz (2000), afirma que el rendimiento de la inversión de capital humano trata específicamente sobre las maneras como se debe gestionar el capital humano dentro del actual entorno competitivo y de globalización empresarial. El dominio de la temática del ROI del capital humano depende de la adecuada combinación de las competencias profesionales de un psicólogo organizacional con las de un ingeniero.

Evaluación del Impacto Económico Social

Antes de definir el Impacto Económico Social, hay que considerar las conceptualizaciones referidas al mismo.

Impacto económico - social

Impacto

Para, Lago (2003),

Puntualiza que el impacto parece constituir una gran dificultad para muchos proyectos y programas. Medir el impacto es concretamente, tratar de determinar lo que se ha alcanzado, el término impacto, como expresión del efecto de una acción, se comenzó a utilizar en las investigaciones y otros trabajos relacionados sobre el medio. Entonces, se puede observar que, en todos los conceptos, el impacto se refiere a cambios en el medio producidos por una determinada acción.

Así mismo, Roche (2004),

Menciona que la definición del impacto cambió a cambios significativos o duraderos en la vida de las personas, producidos por una acción específica o una serie de acciones. En otras palabras, los programas pueden generar una diferencia importante en la vida de las personas, aunque ese cambio no se pueda sostener con el paso del tiempo.

Impacto Económico

Rodríguez da Cruz (2002, p.30),

Menciona impacto económico es estimado a nivel agregado. Por lo tanto, se estimará la tasa de retorno generada por el Programa, en términos de los beneficios generados por las tecnologías adaptadas o transferidas de un país a otro gracias a sus esfuerzos.

Para González (2010)

Por impacto económico se entiende el efecto que produce un sector económico sobre la producción, la renta y el empleo en una determinada área geográfica y durante un período de tiempo. Dentro del impacto económico podemos diferenciar, por una parte, los elementos cuantitativos, y por otra, los cualitativos.

Impacto Social

Según, Polcuch (2000), menciona que “impacto social se refiere al cambio efectuado en la sociedad debido al producto de las investigaciones” (p.3).

Por otra parte, el Ministerio de Asuntos Exteriores (2001), añade que el impacto se refiere a los efectos que la intervención planteada tiene que la intervención planteada tiene sobre la comunidad en general.

Además, Pérez (2013), enuncia que son los cambios que puedan afectar empleo, ingresos, propiedades, producción, estilo de vida, prácticas culturales, ambiente, salud, derechos individuales o colectivos, derechos de propiedad.

Impacto económico - social

Para efectos de esta investigación los investigadores pueden definir qué impacto económico –social, se entiende por el grado de afectación económica - financiera en un tiempo determinado generado por el cambio de políticas en los procesos, evaluado a través de indicadores que busque determinar el efecto sobre los recursos de la organización y su sustentabilidad

Evaluación del Impacto

Además, Aedo (2005),

La evaluación de impacto tiene como propósito determinar si un programa produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones a los cuales se le aplica; obtener una estimación cuantitativa de estos beneficios y evaluar si ellos son o no atribuibles a la intervención del programa.

Por otra parte, Libera (2007),

Menciona que la evaluación del impacto constituye el proceso en que se determina, de manera sistemática y objetiva, la pertinencia, eficiencia,

eficacia e impacto de las actividades en relación con los objetivos planteados para la realización de éstas. La finalidad de la evaluación, de acuerdo con esta definición, es la mejora de las actividades en su desarrollo, para contribuir en la planificación, programación y la toma de decisiones.

BASE LEGAL

Constitución De La República Del Ecuador

La Constitución del Ecuador de 2008 es la carta magna vigente en la República del Ecuador. Es el fundamento y la fuente de la autoridad jurídica que sustenta la existencia del Ecuador y de su gobierno. La supremacía de esta constitución la convierte en el texto principal dentro de la política ecuatoriana, y para la relación entre el gobierno con la ciudadanía. En la constitución de la República del Ecuador se habla de los derechos y deberes ciudadanos relacionados con la seguridad y salud ocupacional.

En concordancia con el art. 33. La constitución postula lo siguiente: “El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”.

De tal modo se hace referencia también, al Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, el cual menciona que: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”; y, el numeral 6 dice que: “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley.

De igual manera se establece el Art. 332 el cual indica que el Estado garantizará el respeto a los derechos reproductivos de las personas

trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afecten la salud reproductiva, el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo o número de hijas e hijos, derechos de maternidad, lactancia, y el derecho a licencia por paternidad.

Del mismo modo hacemos referencia al Art. 369 el mismo que establece. El seguro universal cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantías, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley, las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindaran a través de la red pública integral de salud.

En el Art. 370 menciona, que El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entidad autónoma reguladora por la ley, será responsable de la prestación de las contingencias del seguro universal obligatorio de sus afiliados.

La policía Nacional y las fuerzas Armadas podrán contar con un régimen especial de seguridad social, de acuerdo con la ley; sus entidades de seguridad social formarán parte de la red pública integral de salud y del sistema de seguridad social.

Acuerdo Andino De Seguridad Y Salud Ocupacional

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece la obligatoriedad de contar con una Política de Prevención, así como la gestión de Riesgos Laborales, además de las obligaciones y derechos de empleadores, trabajadores y personal vulnerable. Es importante considerar el tema de la responsabilidad solidaria, ya que muchos empleadores consideran que se libran de responsabilidad en caso de accidentes de trabajo si realizan sus actividades por medio de contratistas y subcontratistas, ya que, frente a la ley, tanto el empleador como el contratista son responsables solidarios.

El cumplimiento obligatorio del SART, el Ministerio de Trabajo y Empleo, por medio de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo de esta dependencia, quien se encarga de aprobar el Reglamento Interno de

Seguridad y Salud vigente cada 2 años y Comité Paritario de Seguridad y Salud de las empresas anualmente, requisitos obligatorios.

Las empresas están obligadas a tener aprobado el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (empresas con más de 10 trabajadores) y su elaboración estará conforme el Acuerdo Ministerial 0220/05.

Además este acuerdo menciona que, la Decisión 584 del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores que contiene el “Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo” y el “Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo”, expedido mediante Resolución 957, establecen los lineamientos generales para los países que integran la Comunidad Andina de Naciones; la política de prevención de riesgos del trabajo; seguridad y salud en centros de trabajo; obligaciones de los empleadores; obligaciones de los trabajadores y las sanciones por incumplimientos.

Es importante mencionar que este Instrumento deberá servir al mismo tiempo para impulsan en los Países Miembros la adopción de Directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, así como el establecimiento de un Sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo.

Decreto 2393 Reglamento De Seguridad Y Salud Ocupacional

En cuanto al ámbito de aplicación, el Artículo 1 establece que las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Además de las que se señalen en los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:

- Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.
- Prohibir o paralizar los trabajos en los que se advierta riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.
- Tomada tal iniciativa, la comunicarán a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.

Código De Trabajo

Los preceptos de este Código regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores y se aplican a las diversas modalidades y condiciones de trabajo.

Las normas relativas al trabajo contenidas en leyes especiales o en convenios internacionales ratificados por el Ecuador, serán aplicadas en los casos específicos a las que ellas se refieren.

El Código del Trabajo en su artículo 410 prevé que “Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo”.

ISO 18000:2008 Sistema De Gestión De Puestos De Trabajo

La International Standard Organization sometió a la Asociación Internacional de Ergonomía su propuesta de "Principios Ergonómicos para Proyectar Sistemas de Trabajo", con objeto de que fuera comentado y, en todo caso, aprobado por las entidades nacionales de Ergonomía federadas y asociadas. Con tal finalidad, la propuesta fue recibida por la Sociedad Española de Psicología, cuya Sección de Psicología Industrial se ocupa de cuestiones de Ergonomía. El documento recibido en inglés, fue traducido, aprobado y recomendado a las organizaciones industriales.

El motivo de su elaboración y de su difusión está en la comprobación de que los factores humanos, tecnológicos y organizacionales afectan al comportamiento en el trabajo y al bienestar de los hombres como parte del sistema de trabajo. El diseño del sistema de trabajo debe satisfacer las exigencias humanas, aplicando conocimientos Ergonómicos a la luz de la experiencia práctica en el funcionamiento de las organizaciones.

El propósito de estas normas internacionales está en el deseo de proveer a las organizaciones de todo el mundo de principios Ergonómicos, como orientación básica para proyectar sistemas de trabajo. La situamos en este lugar porque pueden ser aplicadas en todas clases de organizaciones y de trabajos, sean estos realizados en fábricas, en hoteles o en oficinas; en grandes y pequeños establecimientos comerciales o institucionales; en servicios de transporte terrestre, marítimos y aéreos; en explotaciones agrícolas, forestales, pesqueras, mineras y en cuantos esfuerzos se realicen por mejorar la eficacia, el ambiente y la calidad de la vida humana.

Los principios Ergonómicos presentados en la presente norma se aplican al proyecto de condiciones de trabajo óptimas con vistas al bienestar humano, la salud óptima y la seguridad, teniendo en cuenta la eficacia tecnológica y económica.

Esta norma debe ser utilizada conjuntamente con otras normas pertinentes y de acuerdo con reglamentaciones nacionales o internacionales, así como acuerdos existentes al efecto. Son necesarias las adaptaciones de esta norma, con objeto de añadir requerimientos de ciertas categorías de individuos, por ejemplo, con vistas a la edad o a la invalidez, o en casos excepcionales de situaciones de trabajo y de emergencias.

Tabla Nº 1
Disposiciones legales vigentes en el Ecuador

Disposición Legal	Artículos	Resumen
-------------------	-----------	---------

Constitución de la República del Ecuador	Art. 365	Asistencia en caso de accidente
	Art. 432	Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS
	Art. 430	Asistencia médica y farmacéutica
Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Art. 1	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Art. 2	Los empleadores serán responsables por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos de trabajo.
	Art.11	Funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
IESS resolución 390	Art. 12	Factores de riesgo que conllevan a una enfermedad profesional u ocupacional.
	Art. 41	Formulario de aviso de accidentes de trabajo.
	Art. 50	Cumplimiento de normas empresas sujetas al régimen del IESS
Decreto Ejecutivo N.- 2393	Art. 13	Obligaciones de los trabajadores
	Art.55; literal 7	Ruidos y vibraciones
	Art. 56	Iluminación y niveles mínimos
	Art. 73	Ubicación de máquinas fijas
Código de Trabajo	Art.92	Mantenimiento de maquinas
	Art.95	Normas Generales de utilización de herramientas manuales
	Art. 42	Obligaciones del empleador.
	Art. 64	Reglamento interno

	Art. 412	Preceptos para la prevención de riesgos.
Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos, Acuerdo Ministerial 1404	Art. 3	El servicio Médico de Empresas cumplirá las funciones de prevención y fomento de la salud de sus trabajadores
	Art. 12	Medios humanos para el funcionamiento de su Servicio Médico.
	Art. 18	Los trabajadores están en la obligación de cooperar en la consecución de los objetivos del Servicio Médico de la Empresa.
Normas Técnicas INEN.	Norma INEN 2266.	Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos.
	Norma INEN 439.	Colores, señales y símbolos de seguridad.
Resoluciones del IESS.	C.D. 403 2012- 01-24	Normas de aplicación del Instrumento andino de Seguridad Social.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

Reglamento Para El Sistema De Auditoría De Riesgos Del Trabajo SART.

El Ecuador se apresta a implementar el nuevo sistema de auditorías de riesgos del trabajo, con miras a obtener un mejor control de las obligaciones de las empresas en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como, de la aplicación de la normativa nacional e internacional en la prevención de los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores ecuatorianos y extranjeros residentes en el país.

Si bien la normativa nacional actual cuyo primer marco de referencia es el código del trabajo, reserva para el ministerio de relaciones laborales, sus autoridades nacionales, regionales e inspectores, la supervisión y control de estos aspectos, este mismo cuerpo de leyes acepta y deriva (art. 432) parte de esa responsabilidad al instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS), el mismo que a través del seguro especializado de riesgos del trabajo ha venido desarrollando toda una plataforma legal y técnica en materia de prevención y control de los riesgos en las diversas actividades productivas del país.

Así, desde hace más de cinco años el IESS preparó y acaba de aprobar el marco legal y técnico referencial para la implementación de un sistema de auditoría acorde a los adelantos técnicos y científicos en seguridad y salud en el trabajo. El marco de referencia legal específico entonces, está dado por el IESS a través de la resolución c.d. # 333 del consejo directivo del IESS que contiene el “reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo”. Por cierto, esta normativa específica está amparada en otros marcos legales como la propia ley de seguridad social y disposiciones constitucionales vigentes.

2.3. Sistema de variables

Según Arias (2008), un sistema de variables es el conjunto de características cambiantes que se relacionan según su dependencia o función en una investigación

2.3.1. Definición Nominal

- a) Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional
- b) Evaluación Financiera e Impacto Económico Social

2.3.2. Definición Conceptual

Sistema de seguridad y salud ocupacional

Según Muñoz (2002),

Afirma que la gestión de la prevención se centra en la realización e implementación de los Planes operativos necesarios para llevar a cabo las estrategias emanadas del Plan Estratégico, sin olvidar el necesario sistema de evaluación y control donde las herramientas de gestión propuestas, pueden tener una aplicación inestimable.

Evaluación Financiera e Impacto Económico- Social.

Para los investigadores, la Evaluación Financiera e Impacto Económico Social está ligado al grado de afectación económico - financiera en un tiempo determinado generado por el cambio de políticas en los procesos, de esta manera se busca valorar a través de indicadores que determinen el efecto sobre los recursos de la organización y su sustentabilidad.

2.3.3. Definición Operacional

El Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional será estudiado mediante las dimensiones: Sistema de Gestión y Organizaciones Macro ergonómicas, y el análisis de los respectivos indicadores, y medidos mediante la aplicación de los instrumentos, métodos y técnicas definidos en el marco metodológico del estudio.

La Evaluación Financiera e Impacto Económico-Social será estudiado mediante la dimensión: Administración Financiera, y el análisis de los respectivos indicadores, y medidos mediante la aplicación de los

instrumentos, métodos y técnicas definidos en el marco metodológico del estudio.

Sistema Hipotético

Para la presente investigación se han planteado las siguientes hipótesis

H₁: Existe una relación directa, fuerte y positiva entre la Evaluación Financiera e Impacto Económico–Social de la inversión realizada en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la división Grifería de la empresa F.V. AREA ANDINA S.A. del cantón Rumiñahui.

H₀: No existe una relación directa, fuerte y positiva entre la Evaluación Financiera e Impacto Económico–Social de la inversión realizada en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la división Grifería de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. del cantón Rumiñahui.

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Al aplicar la metodología de investigación en un proyecto debemos considerar que necesita no solo un soporte sólido de bases teóricas, sino además, requiere de la aplicación de una metodología rigurosamente desarrollada, la misma que debe estar constituida por todas aquellas técnicas y procedimientos que se utilizan para llevarla a cabo. Es así que la aplicación de los instrumentos y herramientas como parte de la metodología permitió cumplir con los objetivos planteados y además el conocimiento de sus resultados (datos arrojados de la realidad). En la realización del presente capítulo se presentará el tipo de investigación, diseño, población, muestra y técnicas e instrumento, validez y confiabilidad del estudio.

Según Gómez, Deslauries y Alzate (2010),

La metodología es la estrategia, el plan de acción, el proceso subyacente, a las elecciones y a la aplicación de técnicas de trabajo llamados métodos. La metodología establece la relación entre la selección de los métodos y los resultados esperados.

3.1. Tipo de Investigación

Con el afán de evitar errores al tomar la decisión en cuanto a la elección del tipo de investigación que se usara, es necesario tener un conocimiento y entendimiento amplio del procedimiento científico. Siendo así, que para realizar la investigación se tomó en cuenta la relación de las variables Evaluación Financiera e Impacto económico- social y Sistema de seguridad y salud ocupacional, dando como resultado poder tomarlo como un estudio de tipo descriptivo.

De esta manera, Méndez (2008) menciona que al estudio descriptivo se lo considera como descripción o delimitación de las características que

diferencian los múltiples elementos o componentes de una investigación, además de la interrelación que existe entre estos elementos.

Al realizar un análisis más profundo de esta conceptualización, se nota que el autor expone que mediante esta vía es viable diferenciar y establecer en su mayoría las características demográficas de las unidades investigadas, visualizar conductas y actitudes que las personas que se encuentran la investigación tienen, establecer comportamientos determinados, así como descubrir/comprobar algunas posibles relaciones entre las variables de la investigación.

El autor también manifiesta que este tipo de estudios utiliza técnicas específicas para realizar la recolección de información como las entrevistas, cuestionarios y la observación, usando también informes, publicaciones y documentos de otros investigadores.

Otro de los aspectos que ofrece Hurtado (2008) es el siguiente. Expone que en este tipo o en esta forma de estudio no exige la formulación de hipótesis, por lo tanto no se pretende mencionar una relaciones de causalidad entre los elementos que se esta estudiando. Por el contrario, va dirigida a responder cinco interrogantes: qué quién, dónde, cuándo y cuántos. Es decir, en esta forma de investigaciones se concluyen con identificación de características.

Tomando en cuenta las propiedades y características de las variables (Evaluación Financiera e Impacto económico- social y Sistema de seguridad y salud ocupacional) se encuentra una concierne al tipo correlacional, fija el grado de relación o asociación (no causal) existente que afecta a dos o más variables.

Es así que Hernández, Fernández y Baptista (1991),

Estipulan que es un tipo de estudio que tiene como propósito medir el grado de la relación que existe entre dos o más conceptos o variables (en un contexto particular). En ocasiones solo se analiza la relación entre dos variables, lo que podría representarse como a-b; pero frecuentemente se ubican en el estudio relaciones entre 3 variables lo cual se presentaría así a-b-c; y también existen relaciones múltiples, por ejemplo, a-b-c-(j-x).

También, se relaciona a la investigación como tipo exploratorio ya que involucra el abordaje de las variables Evaluación Financiera e Impacto Económico- Social y Gestión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, las mismas que no han sido suficientemente estudiadas y por ello existe pocos antecedentes. Dado esto, Hurtado de Barrera (2002) menciona que el tipo de investigación exploratoria analiza acerca de un fenómeno poco conocido sobre el cual existe poca información o no se ha realizado investigaciones anteriores con el fin de examinar la situación.

Además, Rodríguez y Pineda (2003), indican que el tipo de investigación exploratoria está determinado por las siguientes acciones que le dan identidad de exploración:

- Conocer, aprender el ambiente de trabajo en sus condiciones naturales.
- Examinar tareas.
- Establecer preferencias.
- Tratar de ver que hay en la situación, sin tratar de predecir las situaciones entre ellas.

Entonces, con el intento de solventar la problemática existente en la División Grifería de la Empresa “F.V. – Área Andina S.A.”, se considera una investigación de tipo exploratoria, descriptiva y correlacional.

Es así que la investigación que se muestra inició de tipo exploratoria, para obtener la mayor información posible acerca de las variables Evaluación Financiera e Impacto económico- Social y Gestión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Como una segunda etapa fue descriptiva, en la medida en que, las variables fueron determinadas tomando en cuenta características que definen a cada una de ellas, y como etapa final fue de tipo correlacional, en vista de la concordancia que existe entre las variables.

3.2. Diseño de la Investigación

Tal como lo afirma Bernal (2006),

El diseño de la investigación fue determinado por el tipo de investigación que va a realizarse y por la hipótesis que se probara durante el desarrollo de la investigación. Se entiende por diseños cuando se hace referencia a la investigación experimental, que gravita en demostrar que la modificación de una variable (variable independiente) produce un cambio imaginable en otra (variable dependiente).

Es así que la investigación se apega al diseño transeccional o transversal, compartiendo el criterio de Gómez (2006), quien afirma que los diseños de investigación transeccionales o transversales, recogen datos en un tiempo único. Su intención es detallar variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento o punto del tiempo.

Entendemos entonces que el presente estudio es considerado de carácter no experimental, usando las afirmaciones de Hernández, Fernández y Baptista (2007), los cuales aseveran que, en la investigación no experimental, estamos más cerca de las variables hipotetizadas como “reales” y, por ende, tenemos mayor validez externa (posibilidad de generalizar los resultados a otros individuos y situaciones cotidianas). Por lo que se entiende que es la que se ejecuta sin manipular deliberadamente variables independientes, y se basa en categorías, sucesos, conceptos, contextos, variables o comunidades que ya ocurrieron, o se dieron sin la intervención directa del investigador. Es un enfoque retrospectivo.

También, como lo afirma Aguilar (1996), “Constituye la tarea inicial o punto de partida para cualquier otro tipo de estudio”, convirtiéndose así en la base para la elaboración de este trabajo. Esta modalidad permitió desarrollar los aspectos teóricos de la investigación, utilizando varios datos e información bibliográfica, dirigida al problema y a sus variables materia de estudio.

El trabajo de Titulación “Evaluación Financiera e Impacto Económico - Social de la Inversión realizada en la División Grifería de la empresa “F.V.

– Área Andina S.A.”, en la Gestión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional”, se direcciona en una investigación transeccional descriptiva de campo.

En primer orden, transversal, por lo que se realizó un levantamiento de datos en una sola extensión de tiempo; también se definió como descriptiva, dado que como la palabra lo indica se refiere a la situación en la que se están dando los sucesos o fenómenos a estudiar; finalmente la investigación se constituyó como de campo ya que para recabar los datos fue indispensable dirigirse al lugar donde ocurrió el hecho o fenómeno de estudio por lo tanto, fue una investigación no experimental, bibliográfica documental, de campo, transeccional y descriptiva.

3.3. Metodología de la Investigación

3.3.1. Población

Jany (citado por Bernal, 2006) dice que población es “el conjunto de todos los elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia”.

Arias (2006), estipula que la población finita como aquella cuyo elemento en su totalidad son identificables por el investigador, mientras que la población infinita es aquella cuyos elementos es imposible tener un registro identificable.

Por lo tanto, la población objeto de esta investigación es finita y fue constituida por 331 personas de las diferentes áreas que forman parte de la División Grifería de la Empresa “F.V. Área Andina S.A.”.

Tabla Nº 2
Población sujeta a estudio
F.V. ÁREA ANDINA S.A.

PERSONAL QUE TRABAJA EN GRIFERÍA

SECCIÓN	HOM BRE S	MUJ ERE S	CON DISCAP ACIDAD	GERE NTES	JE FE S	SUPER VISORE S	COORDI NADORE S	ENCAR GADOS	ADMINIST RATIVOS	JEF ES DE GR UP O	OPER ATIVO S
FUNDICIÓN	49					2		2			45
PULIDO	31		1			1				3	27
CROMADO	37	1				2					36
TORNERÍA- TUBULARE S	57					2		1			54
PLÁSTICOS	23		1			1		1			21
MANTENIMI ENTO	30					4					26
ALMACÉN GENERAL	3							1			2
CONTROL DE CALIDAD	7	1				1		1			6
MONTAJE	80	2	23			1		1	1		79
BODEGA PRODUCCI ÓN	8		1								7
GERENCIA DE PLANTA	1	1		1					1		0
TOTALES	326	5	26	1		14	0	7	2	3	303
TOTAL	331										

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

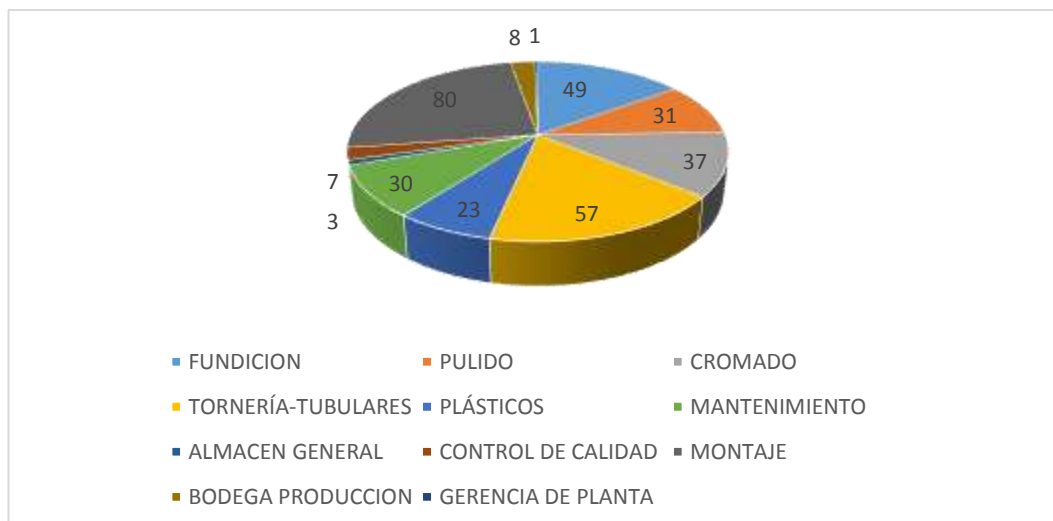


Gráfico N° 1 Personal que trabaja en grifería

Fuente: División Grifería de la empresa “F.V. – Área Andina S.A.”

Interpretación

El total del personal que labora en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” son de 331 trabajadores, 326 hombres y 5 mujeres en los que están incluidos 26 personas con discapacidad, todo el personal se encuentra ubicado en diferentes departamentos y cargos, en el área de fundición se encuentran 49 personas todos hombres de los cuales 2 son supervisores, 2 encargados y 45 operativos, en el área de pulido son 31 personas todos hombres, incluye 1 con discapacidad, de los cuales 1 es supervisor, 3 son jefes de grupo y 27 operativos, en el área de cromado son 38 personas, 37 hombres y 1 mujer, de los cuales 2 son supervisores y 36 operativos, en el área de tornería – tubulares son 57 personas todos hombres, 2 son supervisores, 1 encargado y 54 operativos, en el área de plástico son 23 personas todos hombres, incluye 1 con discapacidad, de los cuales 1 es supervisor, 1 encargado y 21 operarios, en el área de mantenimiento son 30 personas todos hombres, de los cuales 4 son supervisores y 26 operarios, en el área de almacén general son 3 personas todos hombres, de los cuales 1 es encargado y 2 operarios, en el área de control de calidad son 8 personas, 7 hombres y 1 mujer, de los cuales 1 es supervisor, 1 encargado y 6 operarios, en el área de montaje son 82

personas, 80 hombres y 2 mujeres, en los que se incluyen 23 personas con discapacidad, de los cuales 1 es supervisor, 1 es encargado, 1 es administrativo y 79 son operarios, en el área bodega producción son 8 personas incluido 1 discapacitado, de los cuales 1 es jefe y 7 son operativos, en el área de gerencia de planta son 2 personas, 1 hombre y 1 mujer, de los cuales 1 es gerente y 1 administrativo.

Tabla Nº 3
F.V. ÁREA ANDINA S.A.
TOTAL, DE PERSONAL

SECCIÓN	HOMBRES	MUJERES	CON DISCAPACIDAD
TOTALES	326	5	26
PORCENTAJE	98%	2%	
TOTALES	331	100%	

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

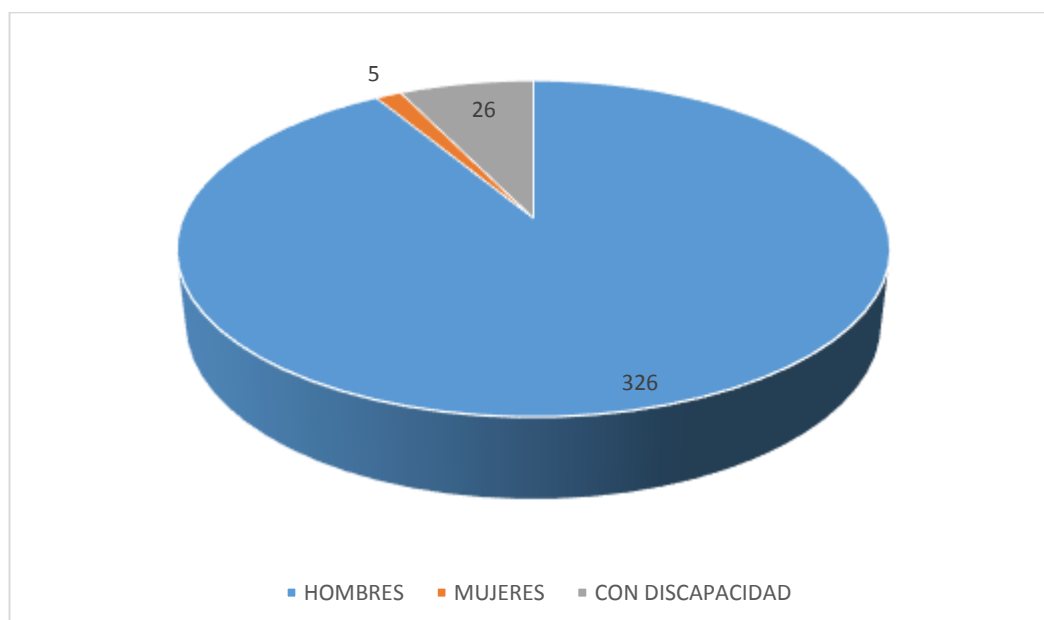


Gráfico Nº 2 Total del personal

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

Interpretación:

En la división Grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. hay un total de 331 personas de los cuales 326 son hombres lo que representa el 98% y 5 mujeres que representa 2% incluidos en el personal 26 discapacitados.

Tabla Nº 4

F.V. ÁREA ANDINA S.A.
PERSONAL POR CARGO

SECCIÓN	TOTALES	PORCENTAJE
GERENTES	1	0.3%
JEFES	1	0.3%
SUPERVISORES	14	4%
COORDINADORES	0	0%
ENCARGADOS	7	2%
ADMINISTRATIVOS	2	1%
JEFES DE GRUPO	3	1%
OPERATIVOS	303	92%
TOTAL	331	100%

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

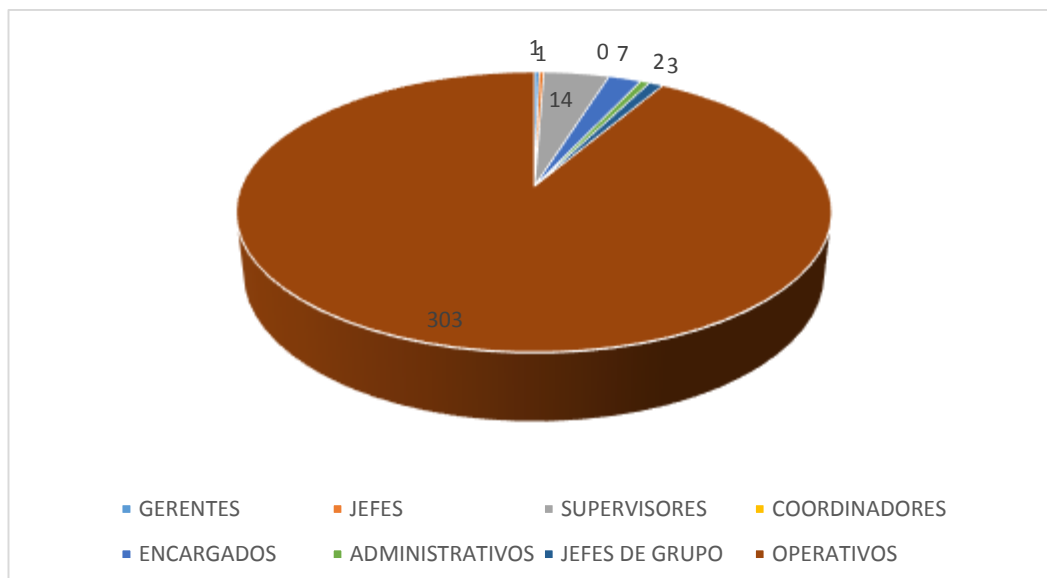


Gráfico N° 3 Personal por cargo

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

Interpretación:

En la división Grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. existe 8 áreas en las cuales existe 1 gerente representando el 0.3%, 1 jefe representando el 0.3%, 14 supervisores representando el 4%, 7 encargados representando el 2%, 2 administrativos representando el 1%, 3 jefes de grupo representando el 1% y 303 operarios que representan el 92% del total de trabajadores del área de grifería.

Tabla Nº 5

F.V. AREA ANDINA S.A.

PERSONAL POR ÁREA

SECCIÓN	GERENTES	JEFES	SUPERVISORES	COORDINADORES	ENCARGADOS	ADMINISTRATIVOS	JEFES DE GRUPO	OPERATIVOS	TOTAL	PORCENTAJE
FUNDICIÓN			2		2			45	49	15%
PULIDO			1				3	27	31	9%
CROMADO			2					36	38	11%
TORNERÍA-TUBULARES			2		1			54	57	17%
PLÁSTICOS			1		1			21	23	7%
MANTENIMIENTO			4					26	30	9%
ALMACÉN GENERAL					1			2	3	1%
CONTROL DE CALIDAD			1		1			6	8	2%
MONTAJE			1		1	1		79	82	25%
BODEGA PRODUCCIÓN		1						7	8	2%
GERENCIA DE PLANTA	1					1		0	2	1%
TOTAL					331					100%

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

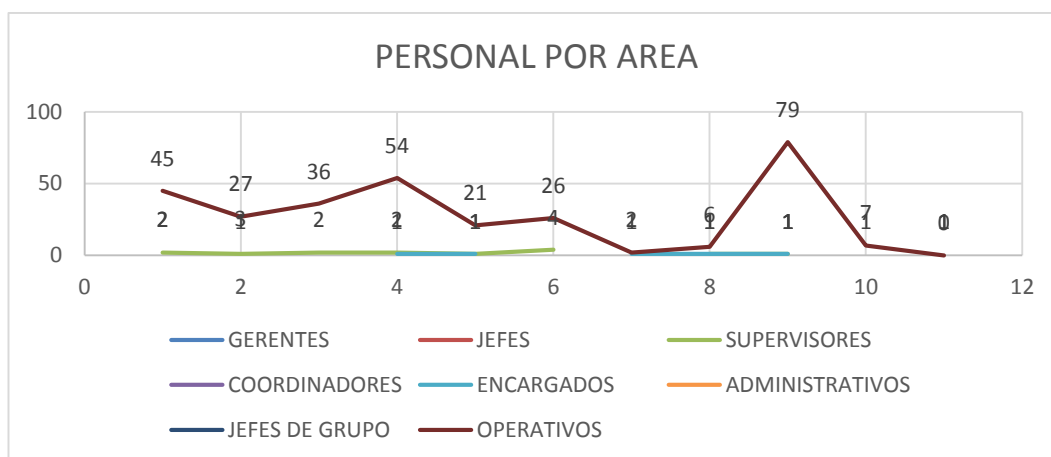


Gráfico N° 4 Personal por área

Fuente: Grupo de Estudio

Interpretación:

En la división Grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. en el área de fundición se encuentran 49 personas todos hombres de los cuales 2 son supervisores, 2 encargados y 45 operativos, en el área de pulido son 31 personas todos hombres, incluye 1 con discapacidad, de los cuales 1 es supervisor, 3 son jefes de grupo y 27 operativos, en el área de cromado son 38 personas, 37 hombres y 1 mujer, de los cuales 2 son supervisores y 36 operativos, en el área de tornería – tubulares son 57 personas todos hombres, 2 son supervisores, 1 encargado y 54 operativos, en el área de plástico son 23 personas todos hombres, incluye 1 con discapacidad, de los cuales 1 es supervisor, 1 encargado y 21 operarios, en el área de mantenimiento son 30 personas todos hombres, de los cuales 4 son supervisores y 26 operarios, en el área de almacén general son 3 personas todos hombres, de los cuales 1 es encargado y 2 operarios, en el área de control de calidad son 8 personas, 7 hombres y 1 mujer, de los cuales 1 es supervisor, 1 encargado y 6 operarios, en el área de montaje son 82 personas, 80 hombres y 2 mujeres, en los que se incluyen 23 personas con discapacidad, de los cuales 1 es supervisor, 1 es encargado, 1 es administrativo y 79 son operarios, en el área bodega producción son 8 personas incluido 1 discapacitado, de los cuales 1 es jefe y 7 son

operativos, en el área de gerencia de planta son 2 personas, 1 hombre y 1 mujer, de los cuales 1 es gerente y 1 administrativo.

3.4. Tipos de riesgos

Tabla Nº 6

F.V. AREA ANDINA S.A.

TIPOS DE RIESGOS

SECCIÓN	RIESGOS FÍSICOS									RIESGOS QUÍMICOS				RIESGOS ERGONÓMICOS	RIESGOS PSICOSOCIALES			TOTAL		
	R	P	T	I	V	RINI	TE	RIU	PO	VA	L	D	STRESS		ALTO	MEDIO	BAJO			
FUNDICIÓN	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	11		3			
PULIDO	1	2	3	2	1	3	3	3	1	1	1	1	3	3	6	2	6			
CROMADO	1	3	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	3	8	3	3			
TORNERÍA - TUBULARES	1	1	2	2	1	3	3	3	1	1	1	1	3	3	7	2	5			
PLÁSTICOS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			14			
ALMACÉN GENERAL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			14			
CONTROL DE CALIDAD	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2			14			
MONTAJE	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	11			
BODEGA PRODUCCIÓN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3		12	2			
GERENCIA DE PLANTA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1		13			
TOTAL															46	9	85			

CONTINÚA



RIESGOS	
RUIDO	R
PRESIONES	P
TEMPERATURA	T
ILUMINACIÓN	I
VIBRACIONES	V
RADIACIÓN IONIZANTE Y NO IONIZANTE	RINI
TEMPERATURAS EXTREMAS	TE
RADIACIÓN INFRARROJO Y ULTRAVIOLETA	RIU
POLVOS	PO
VAPORES	VA
LÍQUIDOS	L
DISOLVENTES	D
PONDERACIÓN	
ALTA	1
MEDIA	2
BAJA	3

Fuente: División Grifería de la empresa “F.V. – Área Andina S.A.”

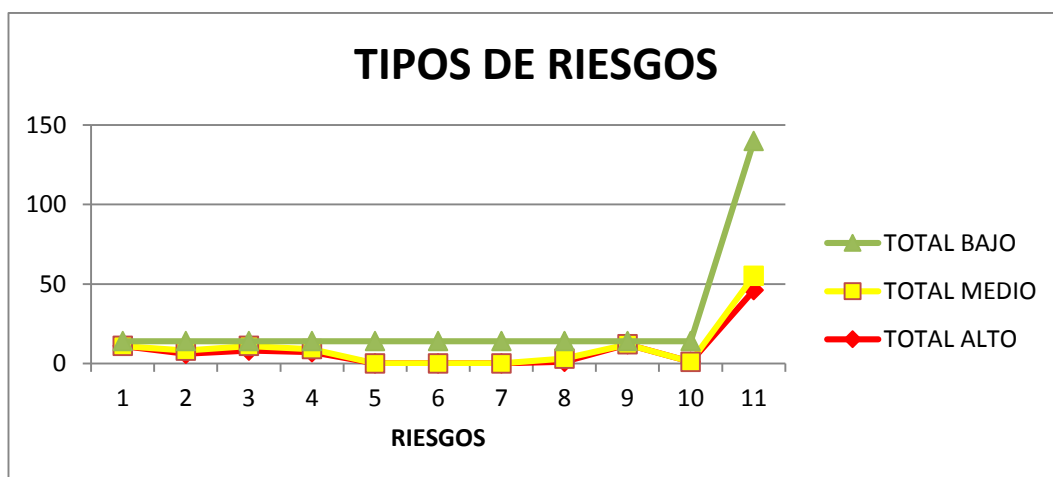


Gráfico Nº 5 Tipos de riesgos

Fuente: División Grifería de la empresa “F.V. – Área Andina S.A.”

INTERPRETACIÓN:

En la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. existen 9 departamentos los cuales mantienen niveles de riesgo en la siguiente escala: en el área de fundición existen 11 riesgos altos y 3 riesgos bajos, en el área de pulido hay 6 riesgos altos, 2 riesgos medios y 6 riesgos bajos, en el área de cromado 8 riesgos altos, 3 riesgos medios y 3 riesgos bajos, en el área de tornería 7 riesgos altos, 2 riesgos medios y 5 riesgos bajos, en el área de plásticos 14 riesgos bajos, en el almacén general 14 riesgos bajos, en el área de control de calidad 14 riesgos bajos, en el área de montaje 1 riesgo alto, 2 riesgos medios y 11 riesgos bajos, en el área de bodega 12 riesgos medios y 2 riesgos bajos, en el área de gerencia 1 riesgo alto y 13 altos.

ANÁLISIS:

Dentro de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. los niveles de riesgos altos son 46, medios 9 y bajos 85, de un total de 140 acumulados en todos los departamentos de la división.

DIAGNOSTICO:

Podemos observar que en la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. tiene en su mayoría riesgos bajos no obstante los riesgos altos que mayor concentración tiene esta dentro de las áreas de fundición, pulido, cromado y tornería, las cuales presentan riesgos de posibles accidentes para lo que puede significar problemas dentro del área y para la producción de la empresa.

Tabla Nº 7

F.V. ÁREA ANDINA S.A.
PERSONAL POR ESTRATO

SECCIÓN	TOTALES	ESTRATO	PORCENTAJE
GERENTES	1	0	0%
JEFES	1	0	0%
SUPERVISORES	14	3	4%
COORDINADORES	0	0	0%
ENCARGADOS	7	2	2%
ADMINISTRATIVOS	2	0	1%
JEFES DE GRUPO	3	1	1%
OPERATIVOS	303	69	92%
POBLACIÓN	331		
MUESTRA		75	
TOTAL			100%

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

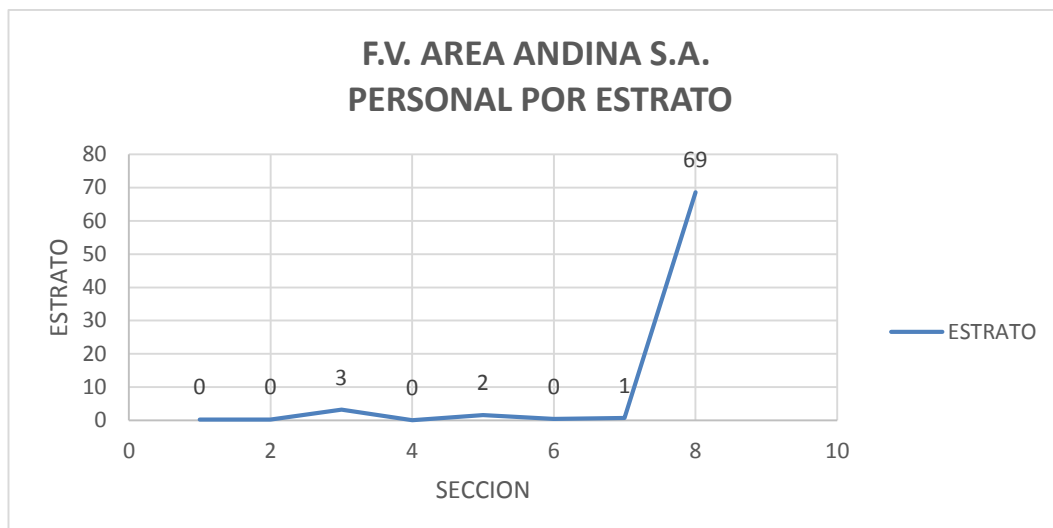


Gráfico Nº 6 Personal por estrato

Fuente: División Grifería de la empresa “F.V. – Área Andina S.A.”

3.5. Métodos e instrumentos

En concordancia con lo expresado por Davini y Col. El método representa la estrategia concreta e integral de trabajo para el análisis de un problema o cuestión coherente con la definición teórica del mismo y con los objetivos de la investigación.

Es así que, la investigación que fue realizada en la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. utilizó la Metodología del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001 y 18002, lo cual establece los requisitos mínimos de las mejores prácticas en gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Occupational Health and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, menciona a una serie de especificaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo, materializadas por British Standards Institution (BSI) en la OHSAS 18001.

Descripción de OHSAS 18001, Seguridad y Salud Ocupacional para cada empleado y empleador.

La Seguridad y Salud en el lugar de trabajo se consideran determinantes para cualquier organización ya que de qué nos sirve producir en una empresa si las personas que trabajan en ella van a ser lastimadas y explotadas.

Un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGS) ayuda a proteger a la empresa y a sus empleados. OHSAS 18001 es una especificación internacionalmente aceptada que define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional efectivo.

Para complementar OHSAS 18001, BSI ha publicado OHSAS 18002, la cual explica los requisitos de especificación y le muestra cómo trabajar a través de una implantación efectiva de un SGSSL. OHSAS 18002 le proporciona una guía y no está pensada para una certificación independiente.

La OHSAS 18001 está dirigida a organizaciones comprometidas con la seguridad de su personal y lugar de trabajo. Está también pensada para organizaciones que ya tienen implementadas una SGSSL, pero desean explorar nuevas áreas para una potencial mejora.

Riesgos y beneficios

Un lugar de trabajo más seguro: Un SGSSL permite identificar peligros, prevenir riesgos y poner las medidas de control necesarias en el lugar de trabajo para prevenir accidentes.

Confianza del accionista: Una auditoría de SGSSL independiente dice a los accionistas que se cumple con un número determinado de requisitos legales, dándoles confianza en una organización en cuestión.

Moral: La implementación de OHSAS 18001 demuestra un claro compromiso con la seguridad del personal y puede contribuir a que estén más motivados sean más eficientes y productivos.

Reduce costos: Menos accidentes significa un tiempo de inactividad menos caro para una organización. OHSAS 18001 además mejora la posición de responsabilidad frente al seguro.

Supervisión: Unas auditorías regulares ayudarán a supervisar continuamente y mejorar el funcionamiento en materia de Seguridad y Salud en el lugar de trabajo.

Integrada: OHSAS 18001 se ha escrito para ser integrada sin problemas con otras normas de sistemas de gestión tales como ISO 9001 e ISO 14001

Además de la aplicación de los requisitos establecidos en la OHSAS 18001, se analizó los riesgos evaluados por parte de la división, la auditoría del SART, accidentes registrados en los años de estudio, número de horas hombre registradas por ausentismos, toda esta información fue obtenida directamente de la fuente primaria a través de diferentes visitas y realizando una entrevista no estructurada debido a que los datos obtenidos son fuente de estudios realizados dentro de la empresa.

Descripción de OHSAS 18002:2008 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007.

Objeto y campo de aplicación

Este estándar de la Serie de Evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS) especifica los requisitos para un sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), destinados a permitir que una organización controle sus riesgos para la SST y mejore su desempeño de la SST. No establece criterios de desempeño de la SST ni proporciona especificaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión.

Este estándar OHSAS se aplica a cualquier organización que desee:

- a) 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 la SST asociados con sus actividades;

- b) implementar, mantener y mejorar de manera continua un sistema de gestión de la SST;
- c) asegurarse de su conformidad con su política de SST establecida;
- d) demostrar la conformidad con este estándar OHSAS por:
 1. la realización de una autoevaluación y auto declaración; o
 2. la búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas en la organización, tales como clientes; o
 3. la búsqueda de confirmación de su auto declaración por una parte externa a la organización; o
 4. la búsqueda de la certificación/registro de su sistema de gestión de la SST por una organización externa.

Todos los requisitos de este estándar OHSAS tienen como fin su incorporación a cualquier sistema de gestión de la SST. Su grado de aplicación depende de factores tales como la política de SST de la organización, la naturaleza de sus actividades y los riesgos y la complejidad de sus operaciones.

Este estándar OHSAS está previsto para tratar la seguridad y salud en el trabajo, y no otras áreas de la seguridad y salud como programas para el bienestar de los empleados, seguridad de los productos, daños a la propiedad o impactos ambientales.

Requisitos del sistema de gestión de la SST

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.

La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión de la SST.

Alcance del sistema de gestión de la SST

Una organización puede elegir implementar un sistema de gestión de la SST para toda la organización, o para una subdivisión de la organización, con tal de que esto sea coherente con su definición de lugar de trabajo. Sin embargo, una vez que el lugar de trabajo está definido, es necesario que todas las actividades y servicios de la organización, o subdivisión, relacionadas con el trabajo que se realicen allí estén incluidas en el sistema de gestión de la SST.

Debería tenerse cuidado al definir y documentar el alcance del sistema de gestión de la SST para determinar lo que hay que cubrir: quiénes, qué y dónde. El alcance no debería limitarse de tal forma que excluya una operación o actividad que puede tener impacto en la SST de los empleados de una organización y de otras personas bajo su control dentro del lugar de trabajo.

Auto auditoría SART:

Además de los anteriores métodos que fueron realizados por empresas externas, dentro de la división grifería de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. registra la metodología que por ley está obligada a cumplir que es la auto auditoría SART.

Matriz de Análisis Estructural

Según Quijada y Ortiz (2010), “El análisis estructural es una herramienta diseñada para el análisis y enlace de ideas. Permite describir el sistema gracias a una matriz integrada de sus elementos constitutivos. El método permite, estudiando estas relaciones, encontrar los componentes influyentes, dependientes y esenciales para entender el comportamiento del sistema”.

Componentes, elementos y evidencia:

Los componentes expresos para el subsistema de Gestión de la Seguridad y Salud, en conjunto con los elementos y las evidencias a recolectar fueron las siguientes, según la Auto auditoría SART:

Elementos:

Política, planificación, organización, integración, verificación y control de las desviaciones del plan de gestión.

Evidencia:

Recursos Económicos, Presupuesto destinado a la Seguridad y Salud del Trabajo, Normativa legal, Acta de conformidad de la Política por la Gerencia, Reglamento Interno de Seguridad y Salud del Trabajo, Formatos y registros de inspecciones de seguridad, Registros, Matriz de proyección de levantamiento de no conformidades, Matriz de eficacia, Documentación sobre leyes nacionales e internacionales, Reglamento Interno de Seguridad y salud del Trabajo, Libro de actas de la Unidad de Seguridad y Salud del Trabajo, Organigrama funcional de la Empresa, Matriz de Identificación, medición y evaluación de riesgos, Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Responsable de Seguridad y Salud del Trabajo, Responsabilidades del gerente, jefes, supervisores, trabajadores, Estándares de desempeño, Matriz de identificación de necesidades de competencia, Política de Seguridad y Salud del Trabajo, Planificación de levantamiento de no conformidades, Organigrama de los servicios preventivos, Programa de Auditorías internas, Planificaciones y reprogramaciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo.

Gestión técnica**Elementos:**

Profesional de Seguridad y Salud del Trabajo, Identificación de Factores de Riesgo, Medición de Factores de Riesgo, Evaluación, Control Operativo Integral.

Evidencia: Matriz de factores de riesgo firmada por un profesional de Seguridad y Salud del Trabajo, Exámenes médicos, Flujo de procesos, Matriz de triple criterio, Matriz por puesto de trabajo, procedimientos, instructivos, Registro del Profesional en el Ministerio de Relaciones

Laborales, Resultados de las mediciones, Certificados de calibración actuales de los equipos de medición, Matrices de factores de riesgos del trabajo, Tablas de límites permisibles, Informes de las mediciones, Matrices de factores de riesgo con métodos de control en función de los agentes ambientales dañinos para la salud de los trabajadores.

Componente:

Gestión de Talento Humano

Elementos:

Selección de los trabajadores, Información Interna y Externa, Comunicación Interna y Externa, Capacitación, Adiestramiento.

Evidencia:

Definir los factores de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo, definir los profesiogramas para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y contraindicaciones, capacitar, formar y adiestrar a los trabajadores para solventar el déficit de competencias, definir un sistema de información para los trabajadores, definir la parte operativa dentro de los grupos vulnerables para el sistema de información interno de la organización, definir un sistema de información externa, analizar las resoluciones de la comisión de valuación de incapacidades del IESS, elaborar contratos que garanticen la estabilidad de los trabajadores según los establece la normativa legal, definir un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores, Identificar los procesos de capacitación, en donde se resalten los que más deban tomarse en cuenta, comprobar la eficacia de los programas de capacitación, evaluar el impacto del programa de adiestramiento en los trabajadores.

Componente:

Procedimientos y Programas Operativos Básicos

Elementos:

Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales, Vigilancia de la Salud, Plan de Emergencia, Plan de Contingencia, Auditorías Internas, Inspecciones de Seguridad, Equipos de Protección Individual, Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo.

Evidencia:

Programa de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, Protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales, Plan de emergencias. Mapa de riesgos. Mapa de recursos. Mapa de evacuación, Actividades después de la emergencia, Programa de auditorías que incluya implicaciones y responsabilidades, Programa de inspecciones que contenga objetivo y alcance, implicaciones y responsabilidades, áreas y elementos a inspeccionar, metodología, gestión documental, Programa de inspecciones que contenga objetivo y alcance, implicaciones y responsabilidades, vigilancia ambiental y biológica, Programa de mantenimiento que contenga, objetivo y alcance.

Sistema de Puntuación:

El sistema de puntuación establecido funciona de la siguiente manera: el sistema está conformado por variables y cada componente se descompone en elementos; al realizar la evaluación se califica cada elemento con una puntuación entre 0% y 100%; la puntuación de los elementos se asigna de acuerdo al grado en el cual la evidencia demuestra que se da cumplimiento o no a los requerimientos contenidos en cada elemento.

La puntuación de cada componente viene dada por la media de los valores obtenidos por los elementos que conforman el componente (todos los elementos tienen el mismo peso dentro del componente); para obtener la calificación total del Subsistema de Seguridad y Salud, se calcula la

media de los valores de los componentes (todos los componentes tienen el mismo peso).

El sistema de puntuación, que se muestra a continuación, fue tomado del Modelo EFQM.

Tabla N° 8
Sistema de Puntuación del Modelo EFQM

% DE CUMPLIMIENTO				
0	25	50	75	100
Sin evidencia o anecdótica	Alguna Evidencia	Evidencia Media	Evidencia Clara	Evidencia Total
0 5 20	5 0 5 40	5 0 5 60	5 0 5 80	5 0 5 100

Fuente: (Quijada y Ortiz, 2010)

De acuerdo a los componentes indicados con anterioridad, se define un sistema de puntuación para cada uno de ellos, según la Auto auditoría SART, dándole una ponderación de 4% a cada uno de los ítems que conforman, distribuyéndolo de la siguiente manera:

Tabla Nº 9
Sistema de Puntuación del Modelo SART

%																								
Cumplimiento																								
o																								
28%				20%				20%				32%												
1 Gestión administrativa				2. Gestión técnica				3. Gestión Talento Human o				4. Gestión de procedimientos y programas operativos básicos												
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8
4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: (Auto auditoría SART, 2014)

El sistema de puntuación obtenido por la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. en la Auto auditoría SART muestra en las cuatro gestiones un cumplimiento del 84.92%, lo cual esta detallado más detenidamente en el capítulo 4, en las desviaciones del sistema del SSO.

Siendo así en la Resolución 333, Reglamento para el Sistema de Auditoria del Riesgo del Trabajo- SART. Manifiesta que el valor del Índice de Eficacia debe ser:

1. Igual o superior al ochenta por ciento (80%), la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.
2. Inferior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema.

Plan para la recolección de información

Esta técnica examina tácticas metodológicas citadas en los objetivos e hipótesis de la investigación, de acuerdo con el direccionamiento delimitado, considerando los siguientes elementos:

Unidades de Información

Entre la documentación sujeta a análisis se encuentra lo siguiente:

- Auditoría Interna SART (Ver Anexo N°1)
- Índices Reactivos de accidentabilidad y ausentismo. (Ver Anexo N°2)
- Organigrama estructural (Ver Anexo N°3)
- Información Financiera (presupuestos relacionados con la Gestión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional). (Ver Anexo N°4)

Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información.

Para realizar la recolección de la información para sustento de evidencia en esta investigación se utilizó la entrevista con el personal encargado de la división Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. en la cual se nos hizo la entrega de toda la información concerniente al análisis, la cual nos permitirá corroborar la hipótesis planteada.

Selección de recursos de apoyo (equipos de trabajo)

La realización de la presente investigación se contó con el apoyo de todo el personal del departamento de seguridad y salud ocupacional de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A., al igual que su jefe el vicepresidente industrial de la empresa, así como de todos los colaboradores que forman parte de la institución.

Guía Técnica Para La Evaluación Del Trabajo Pesado De Chile

Esta guía se encuentra basada en el procedimiento de análisis que se aplica en la práctica de riesgos ocupacionales. La aplicación inicia con la observación preliminar de las características del puesto de trabajo a ser analizado, que permita detectar las variables relevantes, poner en perspectiva el problema y orientar el proceso de evaluación, lo que permite dar paso a la evaluación específica de los factores de carga organizacional, mental, ambiental o física presentes en el trabajo,

Es por tanto que evalúa cada una de las esferas, siendo las siguientes:

Factores de Riesgo Psicosocial

Al igual que en otras evaluaciones de los factores del riesgo, la evaluación de los factores de riesgo psicosocial tiene por objeto la prevención de riesgos mediante la identificación y evaluación de los factores de riesgo y de esta manera poder establecer medidas que permitan prevenir daños.

Es así que se puede entender que en esta evaluación del riesgo se puede aplicar el mismo marco conceptual de referencia que

tradicionalmente se ocupa en la administración de los riesgos de naturaleza física, por otra parte en el ámbito psicosocial el análisis se vuelve más complejo ya que es difícil establecer una relación causal directa entre el factor de riesgo y el daño ya que es bastante complicado vincular los efectos que se presentan en la salud de los trabajadores a una situación psicosocial ya que tienen un origen multicausal y pueden ser específicos en cada trabajador.

Factores Mentales

El factor mental es uno de los más complicados de calificar ya que se presenta de una manera diferente en cada persona, tiene un efecto acumulativo y puede reflejarse de una manera negativa para aquellos que los realizan este tipo de trabajos que provocan grandes niveles de estrés, por lo tanto se considera trabajo pesado aquel que por sus condiciones o naturaleza, además de conducir a deterioro de las capacidades de cada trabajador o participante del trabajo, también reduce la calidad y expectativas de vida de los mismos, este factor no es sujeto de un arreglo organizacional y/o ergonómico. Es decir las condiciones estructurales que brinda la empresa para que el trabajador realice su trabajo, es decir que la empresa debe asegurarse de que los trabajadores cuenten con capacidades habilitantes para el desempeño de la vida corriente, sin distinción de género o edad al interior del rango admitido para ser parte de la fuerza laboral.

Factores Ambientales

Los factores ambientales pueden ser variados bastante difíciles de identificar por lo que es precisa analizar correctamente la naturaleza del caso de estudio tomando en cuenta la actividad productiva específica, el proceso y tecnología empleada, en el ambiente de trabajo ya que en esto pueden existir múltiples agentes nocivos para la salud, pudiendo ser de naturaleza química, física y biológica, que se presentan solos o combinados, y que en el caso de los químicos pueden encontrarse en

estado líquido, sólido o gaseoso, e ingresar al organismo por vía inhalatoria, dérmica o digestiva, pudiendo también hacerlo los biológicos;

En el caso de los agentes físicos, cada uno tiene su manera de actuar sobre las personas. Variando con el tipo de trabajo que se realice.

También se debe notar que la presencia de un agente no significa necesariamente que pueda existir un riesgo para la salud, sino que depende también del tipo, tiempo y frecuencia de exposición a este, además de los equipos de seguridad que el trabajador utilice.

Factores Físicos

La evaluación de “Carga Física de Trabajo” se debe considerar como el conjunto de requerimientos físicos biomecánicos y bioenergéticas a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral. Es así que se consideran las siguientes secciones:

Manejo manual de carga,

Posturas estáticas,

Movimientos repetitivos y

Trabajo físico dinámico,

En esta sección, la evaluación de la carga física se plantea en función de metodologías recomendadas y complementarias

3.6. Validez y confiabilidad

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Según Rusque (2003), “la validez es una característica muy importante que debe poseer los instrumentos de medición, entendido como el grado en que un instrumento logre medir la que pretende medir.” (p.140).

Los criterios de validez están fundamentados mediante la aplicación de tipos de validez que puede examinarse desde diferentes perspectivas como:

Validez de contenido:

Menciona (Mondy & Noe, 2005) que es un método de validación de pruebas mediante el cual una persona desempeña ciertas tareas que son muestras reales del tipo de trabajo que requiere un puesto o completa una prueba escrita que mide el conocimiento relevante sobre el puesto. Esta forma de validación requiere un análisis de empleos detallado y descripciones de puesto elaboradas cuidadosamente.

Validez de criterio:

(Salkind, 1999) define que es una medida del grado en que una prueba está relacionada con algún criterio. Es de suponer que el criterio con el que se está comparando la prueba tiene algún valor intrínseco como medida de algún rasgo o característica. La validez de criterio generalmente sirve para evaluar la validez de las pruebas de capacidad (habilidades actuales) y de aptitud (habilidades potenciales).

Validez de Constructo:

(Malhotra, Davila, & Treveño, 2004) La validez del constructo aborda la pregunta sobre qué característica o constructo mide la escala. Cuando se evalúa la validez del constructo. El investigador intenta responder preguntas teóricas acerca de porqué la escala funciona y qué deducciones se pueden hacer en relación con la teoría intrínseca. Por tanto, la validez del constructo requiere una teoría sólida de la naturaleza del constructo que se mide y cómo se relaciona con los otros constructores

De tal manera, se toma la validez de criterio debido a que el instrumento evaluará la habilidades actuales y potenciales, partiendo del instrumento de Condiciones de trabajo y salud Latinoamericana segunda versión, realizado por expertos y vinculados en el área a estudiar, conocedores de la temática a investigar con módulos principales de aspectos generales, accidentes de trabajo, también de ergonomía y síntomas musculoesqueléticos, así como también acerca de los síntomas respiratorios, y aspectos psicosociales, los mismos que fueron analizados y tomados en cuenta con la finalidad de evaluar el desarrollo del método en estudio.

La validez de la metodología aplicada por parte de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. se encuentra previamente establecida, debido a que tomaron como punto de partida la Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado de Chile, donde se tomaron como apreciación los aspectos más relevantes distribuidos en cuatro esferas, en las cuales se delimitan los factores organizacionales, mentales, ambientales y físicos a los que están expuestos los trabajadores, los mismos que fueron evaluados con SI-NO-N/A, y con una ponderación de 0,1 y 4 para medir el rango de riesgo existente ya sea alto, medio, bajo promediándolo entre resultados mínimos y máximos, con la validación de la Directora. Patricia Torres Moncayo experta en auditorías de riesgos del trabajo quien conjuntamente con el departamento realizaron la investigación la cual es nuestra fuente de análisis en esta investigación.

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La confiabilidad permite la comprobación de los instrumentos utilizados.

Según las Normas para la elaboración, presentación y evaluación del Trabajo Especial de Grado (IUNICS, 2007), "...La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados..." (p.29).

Por lo tanto, se menciona una confiabilidad que parte desde el cálculo de la muestra del 95% de confianza y tan sólo un margen de error de un 5%, además el instrumento aplicado se encuentra establecido en el Instrumento de Condiciones de trabajo y salud Latinoamericana segunda versión, y también en la Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado de Chile, que son instrumentos previamente aprobados y ya puestos en práctica ya en Latinoamérica.

Además, la Empresa F.V. Área Andina S.A. dentro de este contexto, cuenta con certificaciones tales como: ISO 9001 – 2000 y OHSAS 18001 Seguridad y Salud Ocupacional para cada empleado y empleador, siendo así que la validez y confiabilidad de estas certificaciones las cuales han sido

utilizado en la elaboración del estudio previo está certificado por Bureau Veritas Certification.

Es así que la información del estudio realizado se encuentra validada, confiabilizada y aprobada por parte de la vicepresidencia industrial.

También se puede verificar la validez y confiabilidad de esta norma, ya que existen empresas en el país que tienen esta certificación, una de estas es EDESA S.A. quien también es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de productos de sanitarios y grifería también otra de las empresas que cuenta con esta certificación es ABB ECUADOR S.A. la cual está dedicada a la gestión de intercambiadores eléctricos.

Es así como algunas empresas especialmente industriales obtienen esta certificación para mejorar en sus procesos y mantener la seguridad en su sistema de gestión de salud en el trabajo permitiéndoles también que a través de esta certificación puedan cumplir con las normas que establece el SART a través del IESS.

3.7. Técnica de análisis de datos

Una vez recabada la información requerida, se efectuó su tratamiento y procesamiento.

Según Arias (1999), la técnica es donde: Se describen las distintas operaciones a la que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación, y codificación si fuera al caso. En lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis, síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos que sean recogidos. (p.53).

Para realizar el análisis de la información se formuló el problema en la que vimos necesario e importante realizar la investigación, a través de las variables impacto financiero y gestión de la seguridad y la salud

ocupacional en la División Grifería de la empresa F.V. Área andina S.A.; del Cantón Rumiñahui.

Por este motivo, se realizó la investigación respondiendo a la pregunta: ¿Cuál es el grado de relación entre el impacto de la inversión financiera y la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?

A demás la presente investigación se orientó a establecer la relación entre el impacto de la inversión financiera y la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, en el período enero 2013 diciembre 2014, a través de las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?
- ¿Cómo es la macro ergonomía de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?
- ¿Cuál es el impacto de la inversión financiera en la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui, en el período enero 2013 diciembre 2014?
- ¿Cuál es el impacto económico- social de la gestión sistema de seguridad, salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?
- ¿Cuál será la relación entre el impacto de la inversión financiera y la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional en la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?
- ¿Es posible formular indicadores de auditoría macro ergonómica para la División Grifería de la empresa “F.V. Área Andina S.A.” del Cantón Rumiñahui?

Para lo cual responder a todas estas interrogantes se analizó la información proporcionada por parte de la empresa "F.V. Área Andina S.A." datos obtenidos que se tabularon mediante los instrumentos de recolección de datos, también se procedió al análisis cuantitativo y de interpretación, para así de esta manera presentarlos en tablas de frecuencia y gráficos en forma de líneas y barras para su mejor entendimiento, por otra parte se procedió a la realización de las interpretaciones, análisis y diagnósticos de la investigación y poder proporcionar a la empresa un plan de mejoras que permitan a la empresa bajar el índice de accidentabilidad y disminuir los riesgos de accidentes acumulados dentro de los departamentos que mayor concentración tienen hasta el momento del estudio.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS – DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

4.1. Análisis del macro ambiente

4.1.1. Aspectos políticos

Se puede considerar que son regulaciones Gubernamentales o condiciones que intervienen, restringen, rigen, o condicionan los ámbitos de desarrollo de las empresas delimitando su comportamiento dentro del mercado.

Se menciona las siguientes políticas Gubernamentales debido a que tienen una afectación directa en el alcance de aplicación dentro del departamento de SSO de la empresa:

SALVAGUARDAS

Se entiende por salvaguardas a las medidas restrictivas que han sido impuestas por el gobierno de manera emergente con el fin de restringir temporal o definitiva la importación o la entrada de algún tipo de producto que pudiera causar algún daño a algún sector nacional que produzca el mismo y que no esté preparado para competir con estos productos importados.

En el caso de “F.V. Área Andina S.A.” se observa que la misma se ve afectada por estas medidas impuestas por el gobierno, debido a que varios de los productos que utiliza para cumplir con sus actividades ahora tienen un costo adicional es decir pagan un impuesto adicional, varios de estos productos no se pueden adquirir de manera local ya que “F.V. Área Andina S.A. cumple con altos estándares de calidad no solo en los productos que ofrece sino en los que utiliza para garantizar que el bien que produjo cumpla

con todos los estándares que le rigen, los productos nacionales no siempre cuentan con este tipo de estándares por lo que la empresa se ve obligada a seguir consumiendo productos importados y por lo tanto debe cubrir los costos adicionales que esto significa.

Los productos que son usados por "F.V. Área Andina S.A. y que se vieron afectados por las salvaguardias son:

- Herramientas, tienen un incremento del 15% en sus precios
 - o Herramientas de taladrar o roscar
 - o Martillos, cepillos, cinceles y aceiteras
 - o Yunques, fraguas portátiles, muelas de mano o pedal
 - o Instrumentos de medición eléctrica, tensión o radiación
 - o Detectores de humo
 - o Convertidores de energía
 - o Motores

- Para vehículos, tienen un incremento del 25% y 45% respectivamente en sus precios
 - o Neumáticos para autobuses y camiones
 - o Neumáticos de motos y bicicletas

- Útiles de oficina, tienen un incremento del 45% en sus precios
 - o Artículos de oficina y escolares
 - o Sobres carta
 - o Papel
 - o Cuadernos
 - o Talonarios agendas y similares
 - o Maletas, maletines y mochilas
 - o Tijeras cortapapeles y sacapuntas

- Equipos de oficina, tienen un incremento de 15% en sus precios
 - o Computadoras
 - o Teclados y dispositivos

- Calculadoras

MATRIZ PRODUCTIVA

El cambio de la matriz productiva, intenta promover el crecimiento de las empresas nacionales planteando el incremento de las exportaciones de productos nacionales y la reducción de importaciones, dándole prioridad a algunos sectores como la metalmecánica, petroquímica tecnología, construcción, etcétera.

Este cambio beneficia a “F.V. Área Andina S.A.”, ya que si bien es cierto no se dedica directamente a la producción de los bienes de estos sectores, sus productos si aportan y se relacionan con uno de ellos. La grifería se ve ligada directamente al sector de la construcción por lo que un crecimiento de este, también le da la oportunidad de crecimiento a las empresas que provean los materiales que usa el sector.

4.1.2. Aspectos económicos

Se toma a los aspectos económicos como aquellos que determinan el desarrollo o la recesión de la economía de los países, impactando en la prosperidad y el bienestar de las naciones en las que se aplican.

Las empresas están ligadas a estos factores para obtener buenos resultados para sus colaboradores y accionistas.

Los factores más determinantes en cuanto a factores económicos son:

Tasa de crecimiento de la economía:

Se considera que una tasa de crecimiento favorable de la economía podría generar mayor empleo en FV Área Andina S.A. ya que abre la posibilidad de que haya un incremento en el gasto de los consumidores es decir un aumento de la demanda que permitiría la expansión de la compañía en el territorio ecuatoriano.

Tasa de interés:

Este factor llamado tasa de interés, que afecta a los precios de los productos en general en el caso de FV Área Andina S.A. una tasa de interés

alto incrementaría los costos de los productos frente al consumidor final ya que la tasa de interés se considera que es el precio del dinero en el mercado financiero lo que provocaría una disminución en las ventas y por lo tanto en crecimiento de la empresa.

Tipo de cambio:

Considerando que la economía Ecuatoriana se desarrolla actualmente a partir de una moneda extranjera se habla de un respaldo y de una estabilidad para las empresas dentro del territorio, sin embargo en muchos de los casos, al no manejar una moneda propia se vuelve más difícil competir con países vecinos con los precios de exportación de los productos, esto dificulta el crecimiento de FV Área Andina S.A. en países cercanos al Ecuador.

Inflación:

La inflación tiene relación con el giro del negocio de FV Área Andina S.A. ya que se considera que una tasa de inflación alta desacelera el crecimiento económico del país y genera una baja expectativa para inversión por lo que el sector de la construcción trataría de no gastar demasiado desacelerando su crecimiento.

Inversión extranjera:

Considerando un buen escenario económico, el país se vuelve apetecido por la inversión extranjera lo que genera un crecimiento de proyectos que favorecen a las empresas nacionales, estos proyectos que pueden tener relación con el giro del negocio de FV Área Andina S.A como la construcción o negocios afines en los que los productos de FV Área Andina S.A sean requeridos.

4.1.3. Aspecto legal

El aspecto legal al cuales F.V. Área Andina S.A. se encuentra regida son:

El marco legal ecuatoriano tiene la siguiente estructura:

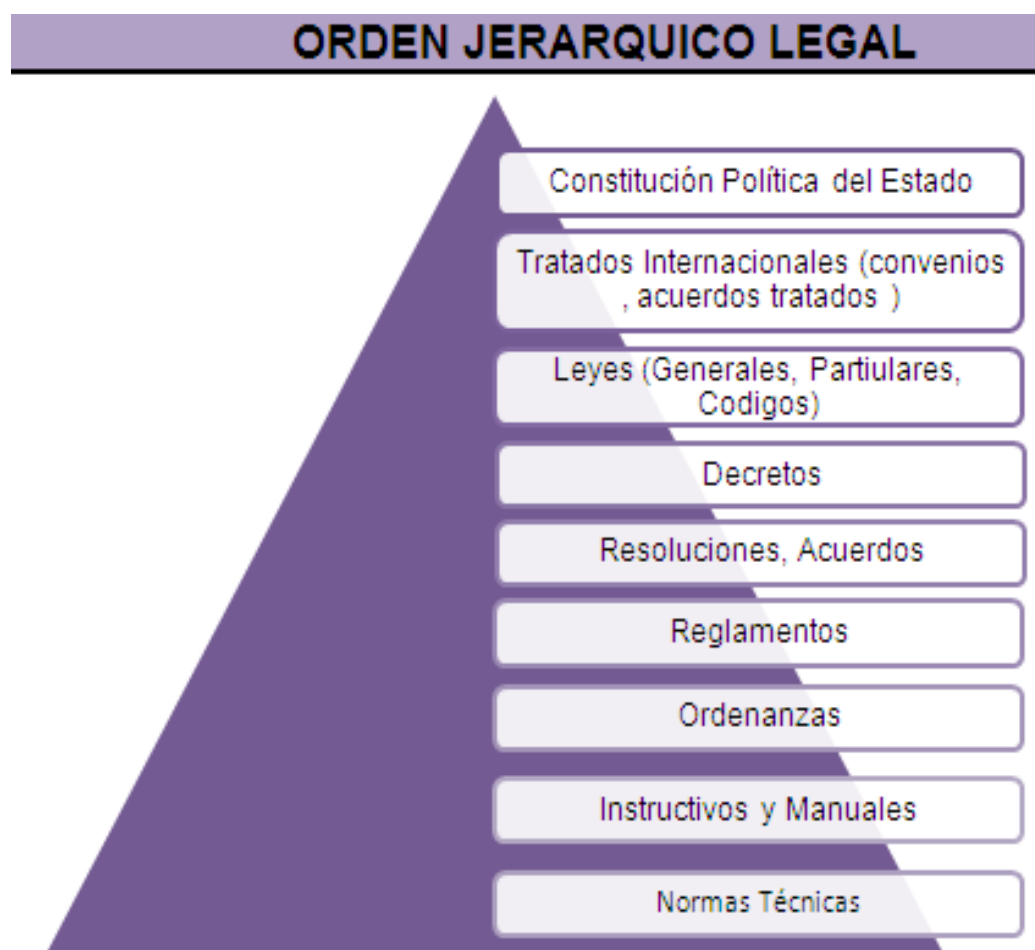


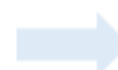
Figura Nº 5 Orden jerárquico legal

Fuente: Curso de Auditorías de Riesgo del Trabajo - USFQ 2015

Tabla N° 10
División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.
NORMATIVA LEGAL

Normativa Legal	Descripción
Constitución Política de la República del Ecuador del año 2008	
Artículo 33	El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.
Artículo 326 numeral 5	Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar
Artículo 326 numeral 6	Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley.
Artículo 369	El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley. Las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud. El seguro universal obligatorio se extenderá a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral. Las prestaciones para las personas que realizan trabajo doméstico no remunerado y tareas de cuidado se financiarán con aportes y contribuciones del Estado. La ley definirá el

CONTINÚA



mecanismo correspondiente. La creación de nuevas prestaciones estará debidamente financiada.

**Reglamento del
Instrumento Andino de
Seguridad y Salud del 23-
IX-2005 en la Resolución
957**

Se considera que este reglamento establecen los lineamientos generales para los países que integran la Comunidad Andina; la política de prevención de riesgos del trabajo; seguridad y salud en centros de trabajo; obligaciones de los empleadores; obligaciones de los trabajadores y las sanciones por incumplimientos.

Código del Trabajo del año 2005, R.O. 167-S del 16-XII-2005 en los artículos

Artículo 432

Normas de prevención de riesgos dictada por el IESS.- En las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidas en este capítulo, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

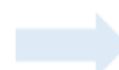
Artículo 439

Deformaciones de carácter estético.- Las deformaciones puramente estéticas, según su carácter, serán indemnizadas sólo en el caso de que en alguna forma disminuyan la capacidad para el trabajo de la persona lesionada, teniendo en cuenta la actividad a que se dedica.

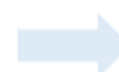
Artículo 38

“Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”

CONTINÚA



<p>Artículo 410</p>	<p>“Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o vida... Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo”</p>
<p>Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, R.O. 565 del 17-XI-1986</p>	<p>Considerando: Que es deber del Estado precautelar la seguridad y fomentar el bienestar de los trabajadores; Que la incidencia de los riesgos de trabajo conlleva graves perjuicios a la salud de los trabajadores y a la economía general del país; Que es necesario adoptar normas mínimas de seguridad e higiene capaces de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos profesionales, así como también para fomentar el mejoramiento del medio ambiente de trabajo;</p>
<p>Artículo 156 ibídem en su inciso primero.</p>	<p>Dispone que el Seguro General de Riesgos del Trabajo cubre toda lesión corporal y todo estado mórbido originado con ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza el afiliado, incluidos los que se originen durante los desplazamientos entre su domicilio y lugar de trabajo</p>
<p>Artículo 157 de la Ley de Seguridad Social</p>	<p>Establece las prestaciones básicas del Seguro General de Riesgos del Trabajo</p>
<p>“Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo”, que en su artículo 5, numeral 2</p>	<p>Señala que será función del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales utilizando los medios necesarios y siguiendo la directrices que imparta el Comité Interinstitucional</p>
<p>Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo</p>	<p>El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo debe impulsar las acciones de prevención de riesgos y de mejoramiento del medio ambiente laboral y actualizar el sistema de calificación, valuación e indemnización de los</p>



accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y acciones preventivas, en concordancia con los avances científicos y los riesgos generados por las nuevas tecnologías; protege al afiliado y al empleador, mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, acciones de reparación de los daños derivados de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Fuente: Grupo de estudio

4.1.4. Aspecto tecnológico

Junto con el veloz avance de la tecnología y del mundo globalizado, se ha podido observar un impacto muy importante de la aplicación de este aspecto en las empresas de todo tipo, pero mucho más significativa ha sido su aportación a las empresas industriales debido a que por su naturaleza el trabajo manual en este sector se volvía cada vez menos rentable e ineficiente. Poco a poco al ir incluyendo herramientas tecnológicas como maquinaria pesada y combinarlo con el capital humano se ha logrado reducir costos y generar una producción en masa de productos.

En el caso de FV Área Andina S.A., la tecnología es realmente indispensable debido a que con estas herramientas se ha podido realizar funciones específicas que han ayudado al cumplimiento de objetivos comunes para la empresa, como reducción de costos, tiempo y recursos que se invierten para el giro normal del negocio.

No obstante la aplicación de la tecnología significa mucho más que la compra de maquinaria, sino, también de la capacitación del personal para su uso, además del fortalecimiento de un sistema de seguridad que garantice el bienestar de los trabajadores de la empresa. Cada día con la aplicación de nueva tecnología y herramientas también se debe crear nuevas medidas de seguridad, tomando en cuenta que el uso de muchas de las herramientas no solo significa un peligro latente para los operadores

de las mismas sino que también podría provocar enfermedades a largo plazo que en antes no eran tomadas en cuenta por las compañías y que ahora se ven obligados a prevenir.

4.1.5. Aspecto ambiental

Décadas antes, el medio ambiente era un aspecto no muy tomado en cuenta a la hora de crear una fábrica o cualquier negocio, no se tenía conciencia que la actividad que se desarrollaba en algún establecimiento podría tener algún tipo de impacto para el medio ambiente en el que se desarrollaba, no obstante con el pasar de los años se ha tomado en cuenta que, además de que el negocio progrese con su actividad debía retribuir y velar por el medio ambiente que los acoge.

En Ecuador la Ley de Gestión Ambiental delimita los lineamientos correctos para prevenir y controlar los aspectos que podrían ser contaminantes de las empresas para mantener una armonía Empresa – Medio Ambiente. La Ley de Gestión Ambiental también determina las obligaciones, límites permisibles y niveles de participación de los sectores públicos y privados en esta área, y también las sanciones para el no cumplimiento de estas guías.

FV Área Andina S.A. debido a su actividad produce desperdicios que pueden contaminar el medio ambiente, por lo que ha tomado medidas para causar un impacto menos agresivo, es así que tiene un manejo de desechos como aceites, combustibles y químicos, que estén de acuerdo a la Ley de Gestión Ambiental evitando así un impacto negativo o al menos dentro de los estándares establecidos.

De esta manera, es así que a partir de agosto de 2011 F.V.-Área Andina S.A. pasa a formar parte del grupo de fundadores del Green Building Council (Ecuador GBC), el único concejo avalado por el World Green Building Council en el Ecuador. El GBC agrupa la mayor red de profesionales y empresas dedicadas a la industria de la construcción sustentable en 89 países. Su misión principal es facilitar, promover y

gestionar proyectos sustentables a nivel mundial, así como crear una conciencia sobre el impacto medioambiental y climático que sufren nuestros países; El GBC aporta con capacitación y orientación a políticos, profesionales y estudiantes en nuevas técnicas sustentables, para el desarrollo urbano, arquitectónico de los países miembros.

4.2. Diagnóstico del micro ambiente

Se define al diagnóstico del micro ambiente o entorno competitivo como el que determina las condiciones del funcionamiento y desarrollo de la empresa y limita sus decisiones estratégicas.

4.2.1. Determinación del número de accidentabilidad

El número de accidentes que se han registrado durante los años 2013 y 2014 fueron:

Tabla Nº 11
División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.
ACCIDENTES POR AÑO

AÑO	ACCIDENTES	PORCENTAJE	INCREMENTO
2013	9	30%	
2014	21	70%	233%
TOTAL	30	100%	

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

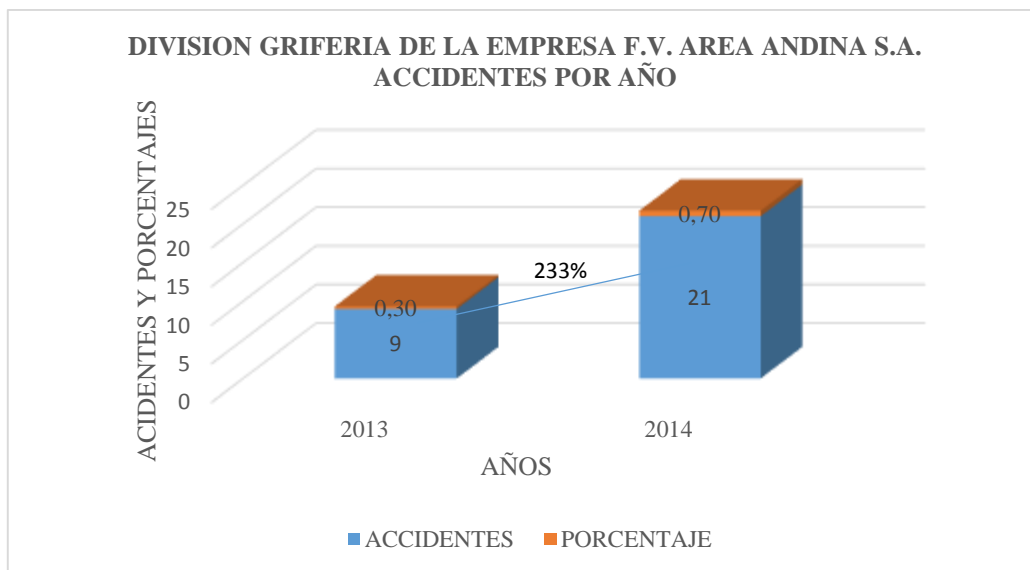


Gráfico N° 7 Accidentes por año

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

Análisis:

Dentro de la empresa F.V. Área Andina S.A. en el área de Grifería los accidentes que se han registrado en el año 2013 fueron de 9 que es un 30% del total y en el año 2014 de 21 que es el 70% del total de accidentes en los años de estudio, lo que se puede notar que hubo un incremento del 233%.

Interpretación:

Los accidentes registrados en el año 2014, en la División Grifería, tuvieron un incremento pasando de 9 a 21, debido a acciones sub estándares, determinadas en la investigación de estos accidentes.

Las acciones más recurrentes son:

Acción Sub estándar

- No señalar o advertir el peligro
- Falla en asegurar adecuadamente

En cuanto a condiciones inseguras, lo que se observó fue que hubo situaciones como:

- Golpes (Traumas) provocados por choques de objetos desprendidos, aplastamiento por objetos, caídas de personas al mismo nivel.
- Heridas provocadas porque durante el corte de piezas quedaron trabadas, en otro caso, se quedó enganchado el guante de protección.
- Quemaduras por contactos con sustancias calientes y corrosivas.
- Cuerpo extraño en ojos por proyección de partículas.

Todos estos accidentes ocasionaron incapacidades temporales, en todos ellos el personal estuvo utilizando equipos de protección personal, de ahí que las lesiones sufridas por las personas afectadas no generaron incapacidades ni eventos graves.

Diagnóstico:

Los accidentes a pesar de que se registraron en aumento desde el año 2013 al año 2014 fueron por accidentes de menor grado, pequeños golpes, cortes y quemaduras menores, sin embargo, esto sin un control adecuado puede incurrir en un accidente de mayor grado.

4.2.2. Calculo del ausentismo

Tabla N° 12
División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.
HORAS LABORALES PERDIDAS POR ACCIDENTE

AÑO	ACCIDENTES	PORCENTAJE	CRECIMIENTO
2013	766	27%	
2014	2112	73%	276%
TOTAL	2878	100%	

Fuente: División Grifería de la empresa “F.V. – Área Andina S.A.”

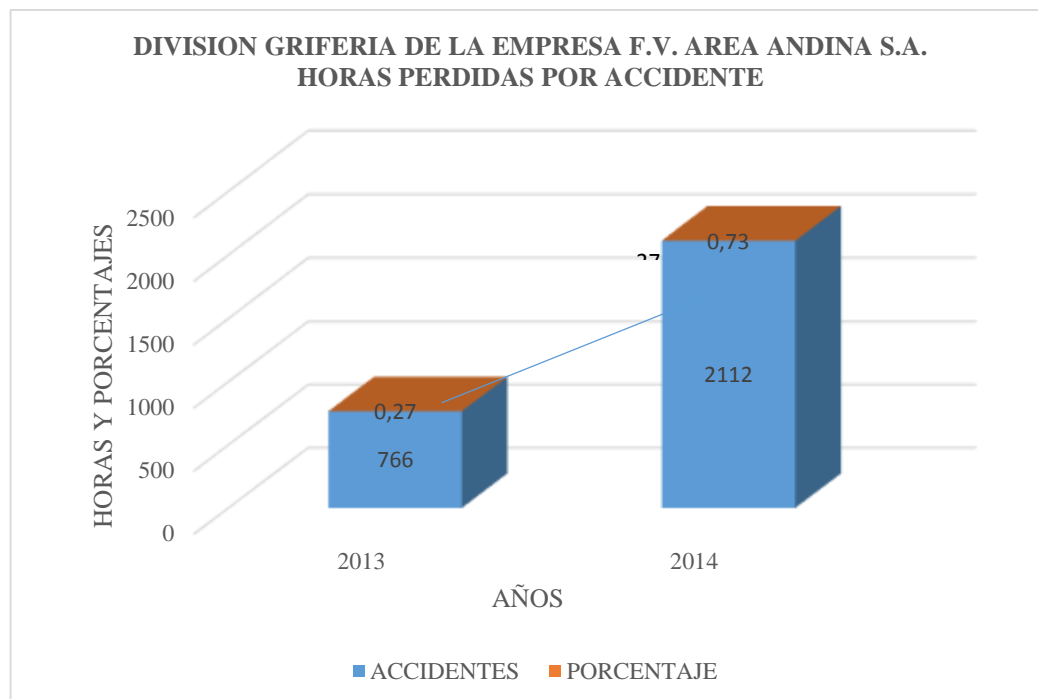


Gráfico N° 8 Horas perdidas por accidente

Fuente: División Grifería de la empresa “F.V. – Área Andina S.A.”

Análisis

En la empresa F.V. Área Andina S.A. en el área de Grifería las horas laborales perdidas por los accidentes que se han registrado en el año 2013 fueron de 766 que es un 27% del total y en el año 2014 de 2112 que es el 73% del total de horas perdidas por los accidentes en los años de estudio, habiéndose incrementado en 276%.

Interpretación:

La cantidad de horas laborales perdidas corresponde a:

Tabla N° 13
División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.
ACCIDENTES POR AÑO

MES	AÑO 2013			AÑO 2014		
	Cantidad de accidentes con lesión y tiempo perdido	Cantidad Horas Laborables Perdidas	Cantidad días Laborables Perdidos	Cantidad de accidentes con lesión y tiempo perdido	Cantidad Horas Laborables Perdidas	Cantidad días Laborables Perdidos
ENERO	1	256	32	1	84	11
FEBRERO	1	40	5	2	96	12
MARZO	0	0	0	1	168	21
ABRIL	1	14	2	1	304	38
MAYO	1	21	3	5	336	42
JUNIO	0	0	0	1	384	48
JULIO	2	394	49	2	288	36
AGOSTO	2	27	3	0	0	0
SEPTIEMBRE	0	0	0	3	330	41
OCTUBRE	0	0	0	2	50	6
NOVIEMBRE	1	14	2	1	8	1
DICIEMBRE	0	0	0	2	64	8
TOTAL	9	766	96	21	2112	264

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

Como se puede ver en el cuadro los días laborables perdidos en el 2014 se triplicaron con respecto del 2013, esto puede verse repercutido en cuanto a la eficiencia de la aplicación del sistema de seguridad industrial e incluso en la producción de la planta.

Diagnóstico:

Los ausentismos al verse ligados a los accidentes de la misma manera han incrementado aun siendo que los accidentes 2014 fueron por accidentes de menor grado, pequeños golpes, cortes y quemaduras menores, sin embargo, esto sin un control adecuado puede incurrir en un ausentismo de mayor grado.

4.2.3. Calculo de KPI's de gestión de riesgos del sistema de SSO

En la presente investigación, se considera que el cálculo de los KPI's de gestión de riesgos del sistema de SSO, los cuales deben ser presentados cada año al Seguro General de Riesgos de Trabajo, indican el grado en el que se encuentra afectada la organización aplicando los índices reactivos que analizan, valoran y evalúan los riesgos que estén afectando al normal desenvolvimiento de las actividades económicas de la División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

Tabla Nº 14
División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.
CUADRO PARA EL CALCULO ÍNDICES REACTIVOS AÑO 2013

ACCIDENTES EN EL AÑO 2013			
LEVES	GRAVES	FATALES	TOTAL
9	0	0	9
HORAS LABORABLES POR UN TRABAJADOR			
HORAS DÍA	HORAS SEMANA	Nº SEMANAS	HORAS ANUALES
8	40	50	2000
HORAS LABORABLES ANUALES TRABAJADAS			
PERSONAL DIVISIÓN GRIFERÍA		TOTAL HORAS LABORABLES	
331		662000	
HORAS LABORABLES ANUALES PERDIDAS			
JORNADA LABORAL			
DÍAS PERDIDOS	HORAS PERDIDAS	TOTAL HORAS LABORABLES PERDIDAS	
96	766	766	
TOTAL HORAS LABORABLES TRABAJADAS			
TOTAL HORAS TRABAJADAS		TOTAL HORAS PERDIDAS	TOTAL
662000		766	661234

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

a) Índice de Frecuencia, IF:

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

Dónde:

Lesiones = Número de Accidentes y Enfermedades Profesionales u Ocupacionales que requieren atención médica en el periodo.

#H H/M Trabajadas = Total de Horas Hombre/Mujer Trabajadas en la organización en determinado periodo anual.

$$IF = \frac{9 * 200000}{662000}$$

$$IF = 2.72$$

Interpretación:

Durante el año 2013 la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. registra un índice de frecuencia de 2.72, que significa que por cada millón de horas hombre trabajadas, la empresa tiene 2 accidentes con lesiones incapacitantes.

b) Índice de gravedad, IG:

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

Dónde:

Días Perdidos = Tiempo perdido por las lesiones.

H H/M Trabajadas = Total de Horas Hombre/Mujer Trabajadas en la organización en determinado periodo anual.

$$IG = \frac{96 * 200000}{662000}$$

$$IG = 29.00$$

Interpretación:

Durante el año 2013 la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. registra un índice de gravedad de 29,00 lo que significa que se tuvo 29 días perdidos por los accidentes registrados.

c) Tasa de riesgos, TR:

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

Dónde:

IG: Índice de Gravedad

IF: Índice de Frecuencia

$$TR = \frac{2.72}{29.00}$$
$$TR = 0.09$$

Interpretación:

Con los resultados citados en los índices anteriores, podemos manifestar que durante el año 2013 existe una probabilidad del 9% de que ocurran 2.72 accidentes promedio en el año con un ausentismo de 29 días promedio.

Tabla Nº 15
División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.
CUADRO PARA EL CALCULO ÍNDICES REACTIVOS AÑO 2014

ACCIDENTES EN EL AÑO 2014			
LEVES	GRAVES	FATALES	TOTAL
21	0	0	21
HORAS LABORABLES POR UN TRABAJADOR			
HORAS DÍA	HORAS SEMANA	Nº SEMANAS	HORAS ANUALES
8	40	50	2000
HORAS LABORABLES ANUALES TRABAJADAS			
PERSONAL DIVISIÓN GRIFERÍA		TOTAL HORAS LABORABLES	
331		662000	
HORAS LABORABLES ANUALES PERDIDA			
JORNADA LABORAL		TOTAL HORAS LABORABLES PERDIDAS	
DÍAS PERDIDOS	HORAS PERDIDAS		
264	2112		2112
TOTAL HORAS LABORABLES TRABAJADAS			
TOTAL HORAS TRABAJADAS		TOTAL HORAS PERDIDAS	TOTAL
662000		2112	659888

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

d) Índice de Frecuencia, IF:

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

Dónde:

Lesiones = Número de Accidentes y Enfermedades Profesionales u Ocupacionales que requieren atención medica en el periodo.

#H H/M Trabajadas = Total de Horas Hombre/Mujer Trabajadas en la organización en determinado periodo anual.

$$IF = \frac{21 * 200000}{662000}$$

$$IF = 6.45$$

Interpretación:

Durante el año 2014 la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. registra un índice de frecuencia de 6.34 lo que significa que por cada millón de horas hombre trabajadas la empresa tiene 6 accidentes con lesiones incapacitantes.

e) Índice de gravedad, IG:

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

Dónde:

Días Perdidos = Tiempo perdido por las lesiones.

H H/M Trabajadas = Total de Horas Hombre/Mujer Trabajadas en la organización en determinado periodo anual.

$$IG = \frac{264 * 200000}{662000}$$

$$IG = 79.76$$

Interpretación:

Durante el año 2014 la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. registra un índice de gravedad de 79.76 lo que significa que tuvo 79 días por los accidentes registrados.

f) Tasa de riesgos, TR:

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

Dónde:

IG: Índice de Gravedad

IF: Índice de Frecuencia

$$TR = \frac{6.34}{79.76}$$

$$TG = 0.08$$

Interpretación:

Con los resultados citados en los índices anteriores, podemos manifestar que durante el año 2014 la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. registra una probabilidad del 8% de que ocurran 6.35 accidentes promedio en el año con un ausentismo de 79 días promedio.

4.2.4. Desviación del sistema de SSO

Una vez realizada la pre auditoria del Sistema de Auditorias de Riesgos de Trabajo (SART), se ha identificado el cumplimiento del Índice de Eficacia del SSO por Requisito Técnico Legal y No Conformidades, lo cual se presenta a continuación las siguientes tablas:

Tabla Nº 16

División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.

CUMPLIMIENTO Y NO CONFORMIDADES DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA

GESTIÓN ADMINISTRATIVA	REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES	% DE CUMPLIMIENTO	NO. CONFORMIDADES	NO. DE NO CONFORMIDADES	CALIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES					CUMPLIMIENTO	% NO CUMPLIMIENTO	
					A	B	C	N/A				
1. POLÍTICA 1	8	4%	8	0	0	0	0	0	0	0	4	0
1. PLANIFICACIÓN 2	10	4%	10	0	0	0	0	0	0	0	4	0
1. ORGANIZACIÓN 3	8	4%	8	0	0	0	0	0	0	0	4	0
1. INTEGRACIÓN 4 IMPLEMENTACIÓN	E 9	4%	9	0	0	0	0	0	0	0	4.01	-0.01
1. VERIFICACIÓN 5	3	4%	2	1	1	1.3	0	0	0	0	2.66	1.34
1. CONTROL DE LAS 6 DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTIÓN	5	4%	5	0	0	0	0	0	0	0	4	0
1. MEJORAMIENTO CONTINUO 7	1	4%	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0
	44	28%	43	1	1	1.3	0	0	0	0	26.67	1.33

1.33

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

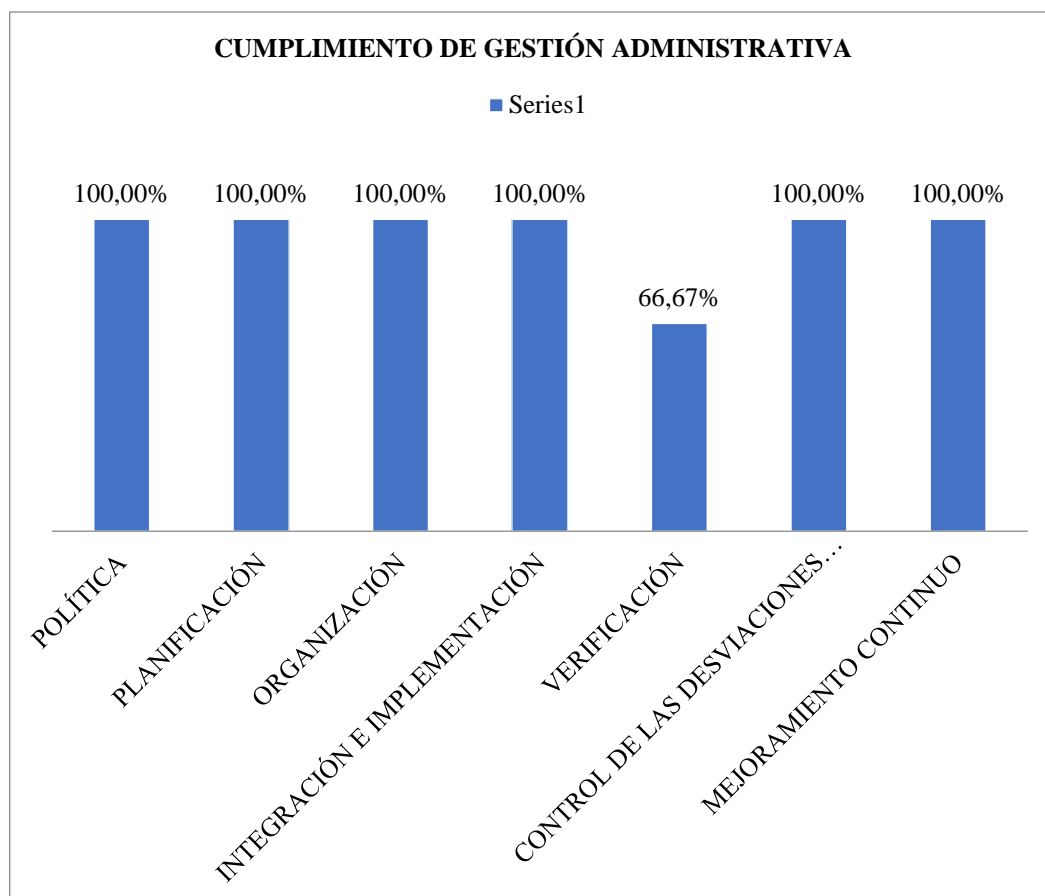


Gráfico Nº 9 Cumplimiento y no conformidades de la gestión administrativa

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

Análisis:

En cuanto al cumplimiento de gestión administrativa se puede observar que se ha cumplido al 100% todos los parámetros de medición excepto la verificación, la que apenas ha llegado al 66.67%

Interpretación:

La División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. tiene un cumplimiento de la Gestión Administrativa en las siguientes subdivisiones: Política, Planificación, Organización, Integración e Implementación, Control de las Desviaciones del Plan de Gestión y Mejoramiento Continuo que

mantiene un nivel de cumplimiento del 100% lo cual esta corroborado con la existencia de información que evidencia su cumplimiento.

Por otro lado en cuanto a Verificación mantiene un cumplimiento del 66,67%, identificando un incumplimiento en tanto a la cuantificación de las auditorías internas y externas.

Diagnóstico:

El porcentaje alcanzado hasta el momento en Verificación es debido a que de los 3 requisitos exigidos en la Resolución No. 333, uno de ellos la empresa no ha podido aún desarrollar, relacionado con la realización de auditorías internas las cuales deben ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados.

El no cumplimiento en la cuantificación de las auditorias tanto internas como externas tendrá por parte del Ministerio de Relaciones Laborales un llamado de atención para que por lo que la empresa deberá resolver de manera que pueda tener un 100% de cumplimiento en tanto a lo que se refiere a Gestión Administrativa.

Tabla Nº 17
División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.
CUMPLIMIENTO Y NO CONFORMIDADES DE LA GESTIÓN TÉCNICA

GESTIÓN TÉCNICA	REQUISITOS TEC. LEGALES	% DE CUMPLIMIENTO	No. CONFORMIDADES	No. DE NO CONFORMIDADES	CALIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES					%		
					A	B	C	N/A	CUMPLIMIENTO	NO CUMPLIMIENTO		
2. IDENTIFICACIÓN 1	7	4%	6	1	0	0	1	0.5	0	0	3.43	0.57
2. MEDICIÓN 2	4	4%	2	2	0	0	2	2.0	0	0	2.00	2.00
2. EVALUACIÓN 3	4	4%	3	1	0	0	1	1.0	0	0	3.00	1.00
2. CTRL. OPERATIVO INTEGRAL 4	9	4%	9	0	0	0	0	0.0	0	0	4.01	-0.01
2. VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD 5	4	4%	3	1	0	0	1	1.0	0	0	3.00	1.00
	28	20%	23	5	0	0	5	4.5	0	0	15.44	4.56
									5			
											4.57	

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

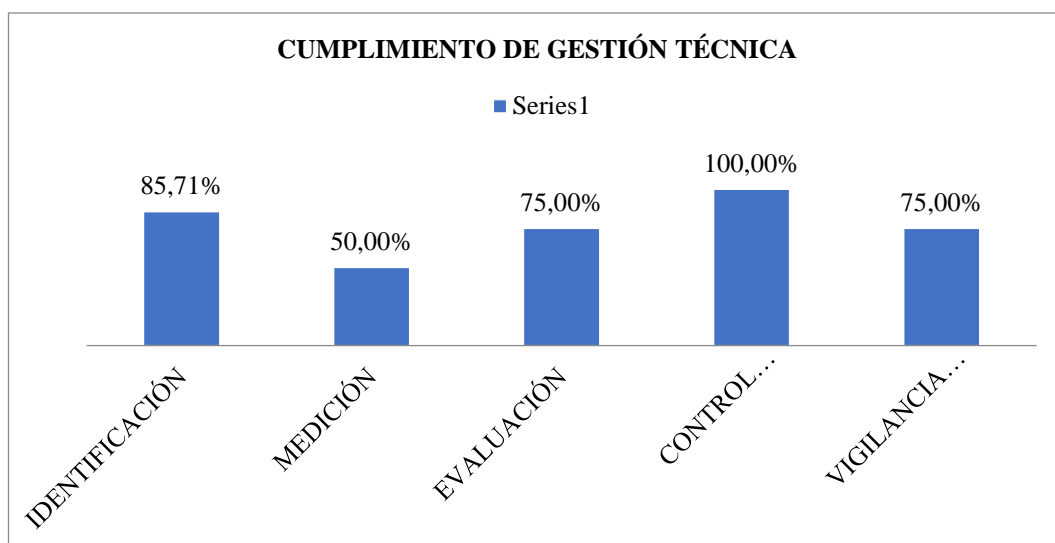


Gráfico N° 10 Cumplimiento de gestión técnica

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

Análisis:

La división grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. tiene un cumplimiento de gestión técnica en las siguientes subdivisiones, en identificación con un cumplimiento del 85,71%, medición 50%, evaluación 75%, control operativo integral 100%, vigilancia ambiental y de la salud 75%.

Interpretación:

Los porcentajes alcanzados hasta la presente fecha, se debe a que la empresa debe completar la identificación, medición y evaluación de riesgos para todas las divisiones de la empresa, sin embargo, en estos aspectos se ha hecho un levantamiento parcial de la información y además incluir en estos análisis al riesgo psicosocial de los puestos de trabajo.

Diagnóstico:

Al no existir un levantamiento real de la información las medidas adoptadas para contrarrestar los riesgos ocupacionales podrían no ser suficientes ya que los datos tomados pueden no reflejar necesariamente la realidad de este factor en la empresa.

Tabla N° 18

División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.

CUMPLIMIENTO Y NO CONFORMIDADES DE LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES	% DE CUMPLIMIENTO	No. CONFORMIDADES	No. DE NO CONFORMIDADES	CALIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES						%	
					A	B	C	CUMPLIMIENTO	NO CUMPLIMIENTO			
3.1 SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES	4	4%	3	1	1	1.0	0	0.0	0	0.0	3.00	1.00
3.2 INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA	6	4%	5	1	1	0.6	0	0.0	0	0.0	3.34	0.66
3.3 COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	2	4%	1	1	1	2.0	0	0.0	0	0.0	2.00	2.00
3.4 CAPACITACIÓN	6	4%	6	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.00	0.00
3.5 ADIESTRAMIENTO	5	4%	5	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.00	0.00
	23	20%	20	3	3	3.6	0	0.0	0	0.0	16.34	3.66
											3.00	
												3.66

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

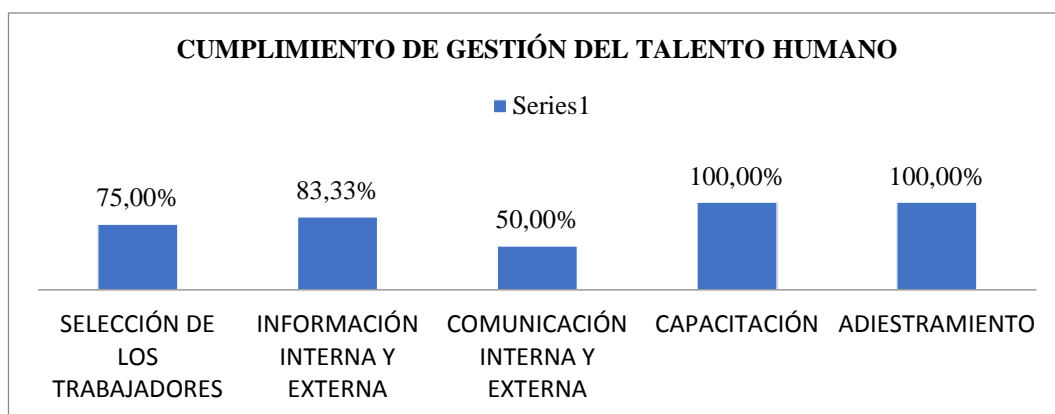


Gráfico Nº 11 Cumplimiento de gestión del talento humano

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

Análisis:

La división grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. tiene un cumplimiento de gestión el talento humano en las siguientes subdivisiones, en selección de los trabajadores 75%, información interna y externa 83,33%, comunicación interna y externa 50%, capacitación 100%, adiestramiento 100%.

Interpretación:

Si bien el Departamento de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, tiene identificadas las competencias, las necesidades de capacitación, los factores de riesgos por puesto de trabajo, las funciones, así como tampoco cuenta con un profesiograma que permita determinar las actividades críticas con factores de riesgo, FV debe integrar–implementar todo esto en la Gestión del Talento Humano.

Diagnóstico:

Debido a que no existe un profesiograma ni tampoco existe un sistema de comunicación en relación a la empresa para tiempos de emergencia debidamente implantado, pueden existir graves riesgos al momento de existir una emergencia, ya que un sistema de comunicación vertical no es suficiente.

Tabla N° 19

División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.

CUMPLIMIENTO Y NO CONFORMIDADES DE LA GESTIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS

GESTIÓN PROCEDIMIENTOS PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS	DE Y TÉCNICOS LEGALES	REQUISITO S	% CUMPLIMEN TO	DE No. CONFORMIDAD ES	No. DE CONFORMIDAD ES	CALIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES						%	
						A	B	C	CUMPLIMIEN TO	NO CUMPLIMIENTO			
4. 1	INVESTIGACIÓN ACCIDENTES Y ACTIVIDADES	DE Y	10 4%	10	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.00	0.00
4. 2	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	DE LA	6 4%	6	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.01	-0.01
4. 3	PLANES EMERGENCIA RESPUESTA FACTORES	DE EN A DE	11 4%	7	4	0	0.0	4	1.5	0	0.0	2.45	1.55

CONTINÚA



**RIESGO DE
ACCIDENTES GRAVES**

4.	PLAN DE	1	4%	0	1	0	0.0	1	0.0	0	0.0	0.00	4.00
4	CONTINGENCIA						0	0	0				
4.	AUDITORÍAS	5	4%	5	0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	4.00	0.00
5	INTERNAS						0	0	0				
4.	INSPECCIONES DE	5	4%	5	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.00	0.00
6	SEGURIDAD Y SALUD						0	0	0				
4.	EQUIPOS DE	6	4%	6	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.01	-0.01
7	PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO						0	0	0				
4.	MANTENIMIENTO	5	4%	5	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.00	0.00
8	PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO						0	0	0				
		49	32%	44	5	0	0.0	5	5.5	0	0.0	26.47	5.53
							0	5	0	0			
									5				
									5.55				

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

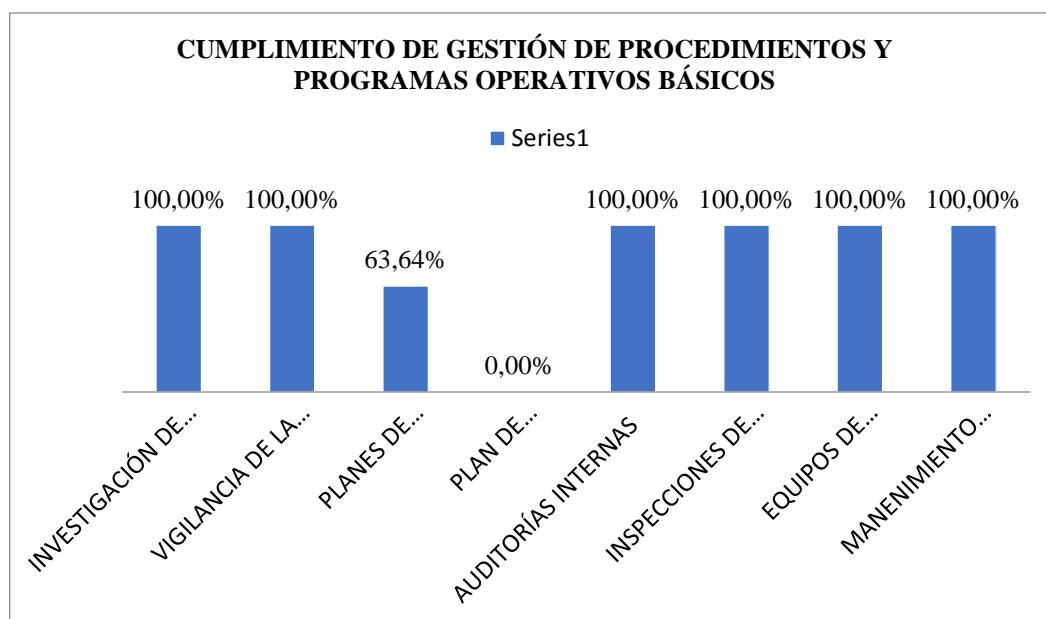


Gráfico N° 12 Cumplimiento de gestión de procedimientos y programas operativos básicos

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

Análisis

La división grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. tiene un cumplimiento de gestión de procedimientos y programas operativos básicos en las siguientes subdivisiones, en investigación de accidentes y actividades con un cumplimiento del 100%, vigilancia de la salud de los trabajadores 100%, planes de emergencia en respuesta a factores de riesgos de accidentes graves 63,34%, plan de contingencia 0%, auditorías internas 100%, inspecciones de seguridad y salud 100%, equipos de protección individual y ropa de trabajo 100% y mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo 100%.

Interpretación:

La empresa al momento no cuenta con planes de emergencia y de contingencia, por lo que se refleja como incumplido en este aspecto, sin embargo ya se está recolectando la información necesaria para cumplir con este requerimiento. También cuenta con brigada de primeros auxilios y

brigada contra incendios, tiene rutas de evacuación marcada, así como puntos de encuentro seguros.

Diagnóstico:

Contar con un plan de emergencia y de contingencia debidamente preparado y socializado es realmente indispensable para las empresas y más aún en el segmento en el que se encuentra FV, ya que, al ser una empresa industrial, podrían suscitarse muchas situaciones de peligro que requiera que sus trabajadores tengan los conocimientos básicos para evacuar o manejar los posibles peligros

Tabla Nº 20
División Grifería de la Empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.

ÍNDICE DE GESTIÓN DE SSO

RESULTADO DEL SISTEMA DE AUDITORIA DEL RIESGO DEL TRABAJO	CUMPLIMIENTO	NO CUMPLIMIENTO	NO CONFORMIDAD			N/A
			A	B	C	
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	26.67	1.33	1.33	0.00	0.00	0
GESTIÓN TÉCNICA	15.44	4.56	0.00	4.57	0.00	0
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	16.34	3.66	3.66	0.00	0.00	0
GESTIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS	26.47	5.53	0.00	5.55	0.00	0
SUMA	84.92	15.08	4.99	10.12	0.00	0
NIVEL DE EFICACIA	SATISFACTORIO					

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

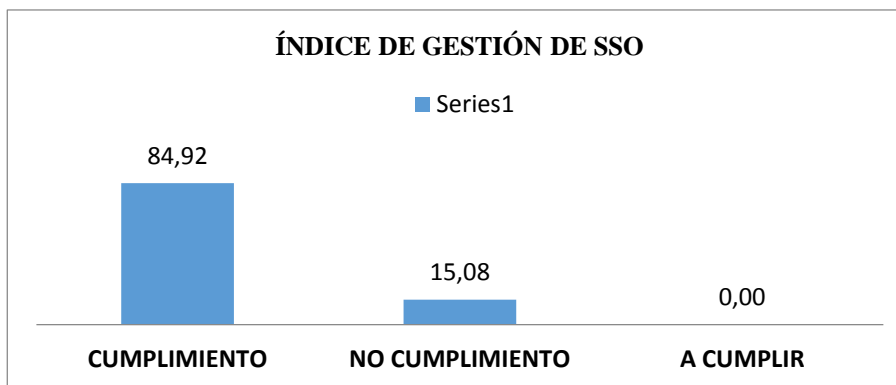


Gráfico N° 13 Índice de gestión de sso

Fuente: (Auto auditoría F.V. Área Andina S.A. 2015)

Análisis

La división grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. en la auto auditoría del sistema nacional de gestión de la prevención (SGP), auto auditoría de riesgos del trabajo en los 5 niveles que integra la auto auditoría obtiene un resultado final en su índice de eficacia con un 84,92% de cumplimiento total del auto auditoría, en los siguientes niveles que son, gestión administrativa con un 26,67% de cumplimiento parcial obtenido sobre 28%, gestión técnica 15,44% de cumplimiento parcial obtenido sobre 20%, gestión del talento humano 16,34% de cumplimiento parcial obtenido sobre 20% y gestión de procedimientos y programas operativos básicos 26,47% de cumplimiento parcial obtenido sobre 32%.

Interpretación:

Muchos de los aspectos contemplados fueron cumplidos, llegando así a un 84.92% lo que muestra una buena gestión para la implementación de SSO, sin embargo, en menor porcentaje con un 15.08 podemos observar el no cumplimiento de algunos parámetros, que en muchos de los casos ya se está recolectando la información para cumplir con esta observación

Diagnóstico:

Al no cumplir con el 100% de las actividades de SSO, el SART, procede a realizar una observación, la cual no significa una pérdida económica, pero

si un llamado de atención para la empresa, por lo que se está implementando los procedimientos necesarios para cumplir con las observaciones realizadas

4.2.5. Análisis FODA del sistema SSO

El FODA institucional de la empresa F.V. Área Andina S.A. se encuentra establecido de la siguiente manera:

FODA Institucional De La Empresa F.V. Área Andina S.A.

a. FORTALEZAS

- Práctico proceso de selección y contratación del Personal
- Inducción del personal
- Personal calificado de acuerdo al área de trabajo
- Procesos que permiten mantener una eficiencia en seguridad industrial y salud ocupacional
- Estudio, Implementación y aplicación de nuevos procesos
- Marca posicionada y líder en el mercado nacional e internacional
- Infraestructuras de primer nivel

b. DEBILIDADES

- Horarios de trabajo
- Comunicación interna

c. OPORTUNIDADES

- Conocimiento actualizado de la normativa legal vigente en el país
- Tecnología actualizada y de última generación
- Ideología institucional
- Aplicación de normas internacionales
- Apoyo a lo nuestro

d. AMENAZAS

- Inestabilidad política y económica
- Inflación de precios
- Salvaguardias

FODA del sistema de seguridad y salud ocupacional

Analizado el ambiente interno y externo institucional, a continuación, se presenta el FODA del sistema de SSO de la empresa:

a. FORTALEZAS

- Gestión administrativa eficiente y responsable del departamento de SSO
- Personal capacitado en conocimientos de seguridad y salud ocupacional
- Cumplimiento de normas de seguridad, salud e higiene nacional e internacional
- Manual de funciones y procesos
- Provistos equipos de protección y seguridad necesarios para cada área de trabajo
- Áreas de trabajo de la empresa definidas, delimitadas y señalizadas
- Capacitación permanente a los empleados en materia de seguridad e higiene ocupacional
- Control adecuado de los accidentes laborales
- Departamento médico atendiendo las 24 horas
- Control de los riesgos físicos y tecnológicos, iluminación, ventilación, ruidos, espacio físico, riesgos eléctricos
- Adecuado ambiente de trabajo
- Mantenimiento y cuidado de la infraestructura y herramientas
- Control al personal sobre condiciones seguras de trabajo.
- Control y manejo de la calidad de producción
- Distribución de obligaciones de acuerdo a las responsabilidades del puesto de trabajo dentro de la empresa
- Subsidio familiar y de antigüedad

b. OPORTUNIDADES

- Disponibilidad inmediata de mano de obra
- Expansión de la empresa
- Participación la bolsa de valores
- Conocimiento de la normativa legal vigente
- Mejoras en el Sistema de SSO
- Adecuado manejo de la gestión administrativa del SSO
- Productos fabricados bajo los controles de un Sistema de Gestión de Calidad aprobado por Bureau Veritas certification según ISO 9001.

c. DEBILIDADES

- Ruidos presentes en las instalaciones de trabajo
- Incomodidad de los empleados al usar equipos de seguridad en el área de trabajo
- Manejo de sustancias químicas peligrosas
- Falta de mediciones de riesgos a todos los puestos de trabajo
- No se ha realizado evaluaciones de los factores de riesgo por puestos de trabajo
- Inexistencia programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo
- Bajo nivel de comunicación interna y externa
- No existe un plan de contingencia que integren e implanten medidas de seguridad y salud en el trabajo

d. AMENAZAS

- Inestabilidad económica y política presente en la actualidad del país
- Aumento de la inflación
- Salvaguardias para materias primas importadas
- Inestabilidad en la confianza de los trabajadores

- Problemas de adquisición a nuevas tecnologías por nuevos aranceles

Al realizar la identificación del FODA institucional, se puede ver una congruencia con el FODA del sistema de SSO, los cuales están acordes a los requerimientos del ambiente tanto internos como externos de la empresa dando así confiabilidad y compromiso con la sociedad y el estado al ser una empresa que genera fuentes de trabajo y aportando con productos nacionales con valor añadido que se comercializan tanto a nivel nacional como internacional.

4.2.6. Desarrollo del estudio macro ergonómico de la empresa

Para desarrollar el estudio macro ergonómico de la división grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. se procedió al análisis de los resultados del estudio previamente realizado por parte de la empresa.

a) Personas

1. Genero

Tabla Nº 21
Género del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Hombre	326	98.49%	98.49%
Mujer	5	1.51%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

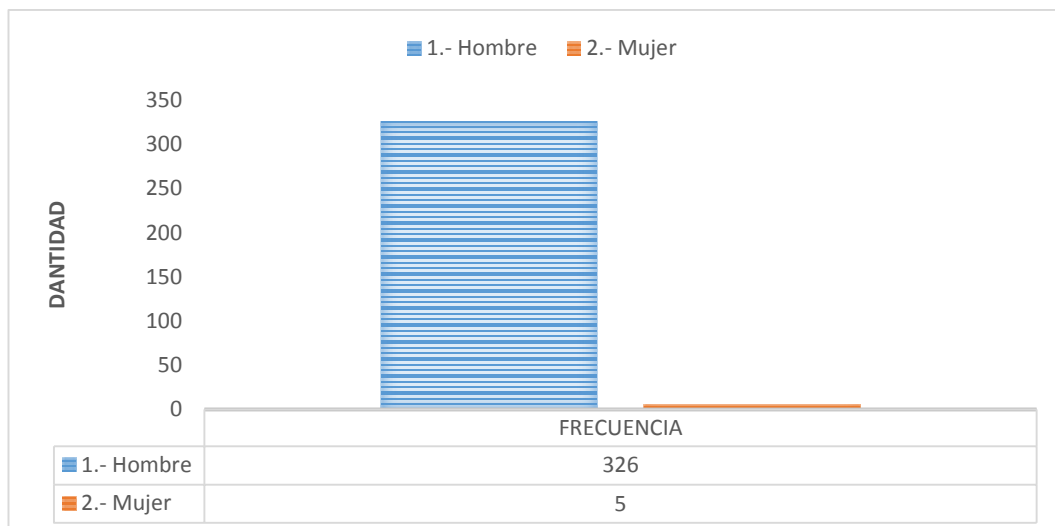


Gráfico N° 14 Género del personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

En la división Grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. actualmente trabajan 326 personas de género masculino y 5 personas de género femenino. Por lo que se puede decir que un 98,49% de la población total es masculina y el 1.51% femenina.

Análisis:

De acuerdo al estudio realizado por parte de la empresa, los resultados demuestran mayor representatividad del género masculino que el femenino, gracias al tipo de actividad a la que se dedica, que tiene como propósito, producir y comercializar productos de grifería y sanitarios para uso en los acabados sanitarios y de cocina.

Diagnóstico:

La mayor cantidad de personal masculino en la empresa, es buena por la actividad de la empresa a la que se dedica, haciéndose necesaria la fuerza masculina, mientras que en el área administrativa se puede desenvolver mujeres, por eso es el índice menor de población femenina que se encuentra en esta área.

2. Edad

Tabla N° 22
Edad del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Menos de 20 años	74	22.36%	22.36%
20-29 años	59	17.82%	40.18%
30-39 años	46	13.90%	54.08%
40-49 años	139	41.99%	96.07%
50 años o más que 50 años	13	3.93%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

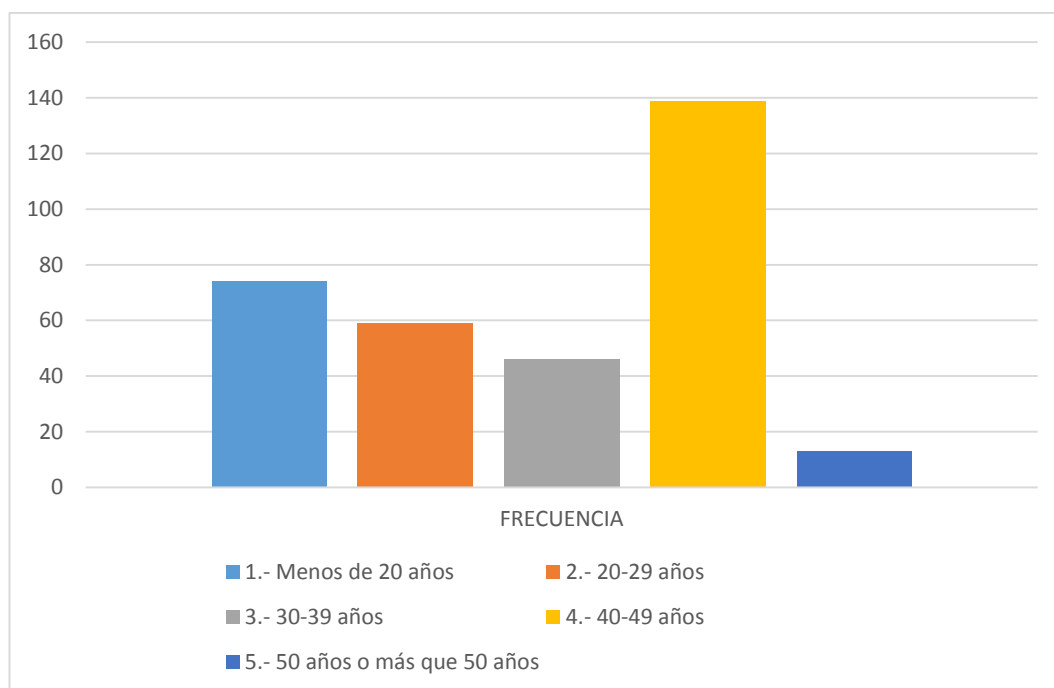


Gráfico N° 15 Edad del personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

La división grifería no cuenta con personal menores de edad sin embargo cuenta con 74 personas de menos de 20 años, mientras que de 20 a 29 años se encuentran 59 personas, de la misma manera de 30 a 39 años hay 46 personas, por otro lado, están 139 personas que oscilan entre 40 y 49 años y cuenta con 13 personas que tienen de 50 años en adelante.

Análisis:

Es así que se puede observar que la mayoría del personal que trabajan en la empresa tienen entre 40 y 49 años de edad, lo que indica que la empresa tiene un grupo de trabajo con edades que superan los 30 años que puede realizar su trabajo sin tener mayor riesgo, y la política de la empresa es la no contratación de personal menor de edad.

Diagnóstico:

La edad promedio de los trabajadores de F.V. es de 29 - 49, el cual puede mantener y adaptarse al ritmo de producción de la división y al cumplimiento de las tareas diarias, contribuyendo al crecimiento de la empresa.

3. Personal por área

Tabla Nº 23
Personal por área de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

ÁREA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
	A	E	O
FUNDICIÓN	49	14.80%	24.17%
PULIDO	31	9.37%	20.85%
CROMADO	38	11.48%	28.70%
TORNERÍA-TUBULARES	57	17.22%	24.17%
PLÁSTICOS	23	6.95%	16.01%
MANTENIMIENTO	30	9.06%	9.97%
ALMACÉN GENERAL	3	0.91%	3.32%
CONTROL DE CALIDAD	8	2.42%	27.19%
MONTAJE	82	24.77%	27.19%
BODEGA PRODUCCIÓN	8	2.42%	3.02%
GERENCIA DE PLANTA	2	0.60%	100.60%
TOTAL	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

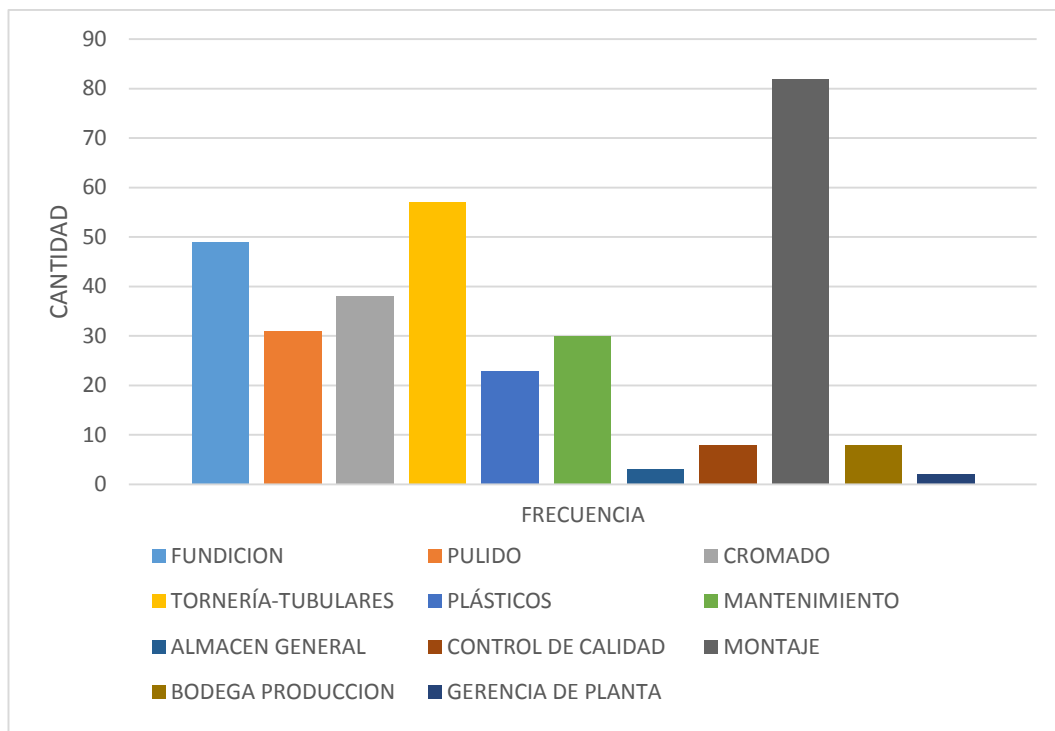


Gráfico Nº 16 Personal por área de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

El personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. está distribuido 3 en 11 áreas de trabajo.

Es así, que dentro del área de fundición se encuentran 49 personas que representa el 14.80% del total del personal, seguidamente se tiene el área de pulido donde se encuentran 31 personas que son el 9.37% del total de la población, a continuación se tienen el área de cromado con 38 personas que son el 11.48%, por otra parte encontramos al área de tornería - tubulares con 57 personas que representan el 17.22% de empleados, de la misma manera se encuentra el área plásticos el cual cuenta con 23 personas que reflejan el 6.95% del personal.

Del área de mantenimiento se encuentran a 30 personas que representan el 9.06% del total del personal, del área de almacén general se encontraron a 3 personas que representan el 0.91%, así también el área de control de calidad, en el cual son 8 personas y representan el 2.42% de todo el personal existente, por otra parte del área de montaje son 82 personas las cuales simbolizan un 24.77% del total. En el área de bodega producción son 8 personas que representa el 2.42%. Por último, se tiene al área de gerencia de planta con 2 personas que representan el 0.60% del total de la población existente en la división.

Análisis:

En su mayoría el personal existente en la división está ubicada en el área operativa, distribuida y ubicada en el área de montaje y la menor población se encuentra en el área de almacén general debido a que no se necesita mucho personal en ésta área, mientras que en montaje se necesita más personal para realizar el ensamblaje de las piezas que llegan a esta área de las diferentes fuentes de producción de la empresa.

Diagnóstico:

Se puede ver que el personal se encuentra bien distribuido, estando la mayoría en el área de montaje debido a que, se denomina montaje al proceso utilizado para el ensamblaje de las diferentes piezas que se encuentran en la cadena de producción que pasa por las diferentes áreas de la división de grifería. F.V. con el más estricto sistema de control de calidad, exige a cada una de las piezas fabricadas, un óptimo rendimiento aún en las peores circunstancias, simulando en laboratorio: tensiones, esfuerzos y presiones que nunca recibirán en el uso cotidiano, consiguiendo así que el cien por ciento de la producción que siendo cuidadosamente examinada y terminada por técnicos especializados consiga que los procesos de recubrimiento preparen a las partes para recibir el perfecto acabado que tanta fama ha dado a los sanitarios y grifería

FV-Franz Viegner, entregando a sus clientes un producto de indiscutida calidad siendo la marca preferida de instaladores y usuarios.

4. Preparación académica

Tabla N° 24
Preparación académica del personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

NIVEL EDUCACIONAL	FRECUEN CIA	PORCENTA JE	ACUMULA DO
Ninguno / sin educación	1	0.30%	0.30%
Educación inicial	2	0.60%	0.91%
Educación Básica / Primaria incompleta	3	0.91%	1.81%
Educación Básica / Primaria completa	18	5.44%	7.25%
Educación Secundaria / Media incompleta	125	37.76%	45.02%
Educación Secundaria / Media completa	111	33.53%	78.55%
Educación Superior (No universitaria/universitaria/Univer sitaria de Post grado	71	21.45%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

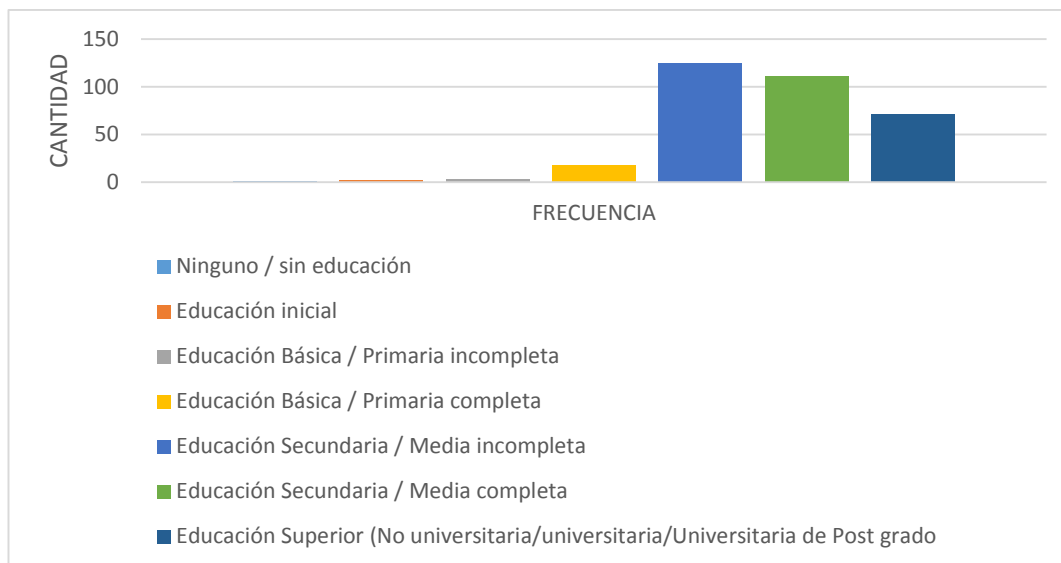


Gráfico Nº 17 Preparación Académica del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

De los trabajadores de la empresa hay 1 persona que no tiene ningún tipo de nivel educacional y representa el 0.30%, del mismo modo hay 2 persona que cuenta con educación inicial y representa el 0.60%, por otra parte se tiene que 3 personas poseen educación básica primaria/incompleta, lo cual representa un 0.91%, así también se presentan 18 trabajadores que cuentan con un nivel de educación primario/completo, es decir que han terminado la primaria, los que representan el 5.44%.

Por otra parte se encuentran a 125 personas quienes no terminaron la educación secundaria, que representan el 37.76%, de igual manera quienes terminaron la secundaria son 111 trabajadores que equivale al 33.53%, lo que significa que menos de la mitad de la población de estudio es bachiller.

Finalmente, quienes han cursado un nivel de educación superior, esto quiere decir universitaria, superior, tecnológico, postgrado, son 71 trabajadores, que representan el 21.45% de la población de estudio. Dando como resultado que en la empresa existe técnicos especializados

fortaleciendo así su filosofía, a más de la experiencia que pueden tener en el campo del trabajo.

Análisis:

La mayor parte de la población de F.V. Área Andina S.A. cumple con una educación entre secundaria media completa a educación superior, permitiendo así que el personal de la empresa pueda acatar disposiciones que serán perfectamente comprendidas por los colaboradores; siendo solo una persona del total del personal que no cuenta con un nivel de educación, debido a su edad además de la antigüedad en la empresa sin embargo en la actualidad la educación es gratuita y se tiene mayores facilidades para terminar los estudios hasta el tercer nivel.

Diagnóstico:

Es de vital importancia y representa una fortaleza para la empresa que cuente con su personal preparado con lo que da cumplimiento a que sus productos son examinados por personal especializado y capacitado, incluyendo en la trayectoria la experiencia que puede obtener en el ámbito laboral siendo beneficioso tanto para la empresa como para el personal, y además que el personal de nivel de educación media pueden continuar estudiando y obtener su título de tercer nivel que les permita obtener mejores oportunidades de trabajo.

5. Tiempo de trabajo en años

Tabla N° 25
Tiempo de Trabajo en años del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

AÑOS TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1-5 años	41	15.95%	15.95%
6-10 años	24	9.34%	25.29%
11-15 años	35	13.62%	38.91%
16-20 años	14	5.45%	44.36%
21-25 años	32	12.45%	56.81%
26-30 años	13	5.06%	61.87%
más de 30 años	98	38.13%	100.00%
Total	257	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

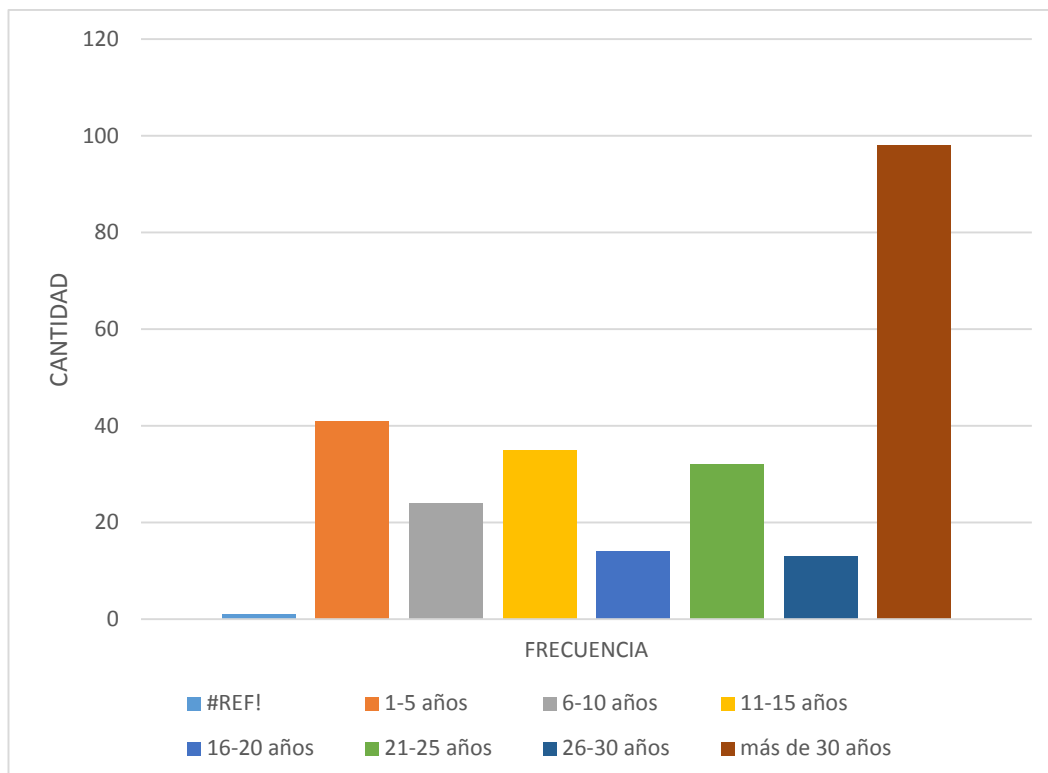


Gráfico Nº 18 Trabajo en Años del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Se puede observar que se han registrado un total de 257 empleados que llevan trabajando en un periodo igual o mayor al de un año, por lo cual se realiza primero el análisis de estos resultados, para luego proceder al análisis del grupo de empleados que se encuentran trabajando en un periodo menor al de un año, es decir meses.

En la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A., 41 empleados tienen antigüedad de 1 a 5 años de trabajo lo cual representa el 15.95% del total de la población de estudio, consecutivamente están 24 trabajadores que han brindado sus servicios de 6 a 10 años, lo que significa un 9.34% del total de empleados de estudio.

De este mismo modo se registran a quienes llevan trabajando por un periodo de 11 a 15 años, siendo estos 35 trabajadores, los cuales son el

13.62% de la población, así mismo quienes llevan trabajando de 16 a 20 años 14 personas, lo que es el 5.45%. Aquellos trabajadores que tienen de 21 a 25 años de servicio son 32 que representan el 12.45% de la población sujeta de estudio.

Por último, se encuentran dos grupos de trabajadores que son lo que han trabajado de 26 a 30 años que son 13 trabajadores y más de 30 años 98 trabajadores, por lo que cada uno representa el 5.06% y el 38.13% respectivamente.

Análisis:

Rápidamente se puede concluir que la mayor parte de los empleados que la empresa tiene han prestado servicios de más de 30 años de servicio, debido a que F.V. Área Andina S.A. se encuentra presente en el país desde 1977 brindando así estabilidad laboral para sus trabajadores de acuerdo al rendimiento que presenten.

Diagnóstico:

Podemos manifestar que en promedio la permanencia del personal en la empresa, demuestra la estabilidad laboral que F.V. Área Andina S.A. ofrece a sus colaboradores, siendo de gran provecho tanto para los trabajadores como para la empresa, contribuyendo a la experiencia del empleado para cumplir a cabalidad con sus deberes y obligaciones, trabajando con la mentalidad de cumplir con éxito las metas establecidas por la empresa.

6. Tiempo de trabajo en meses

Tabla N° 26
Tiempo de Trabajo en Meses del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

MESES DE TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1-3 meses	25	33.78%	33.78%
4-6 meses	15	20.27%	54.05%
7-9 meses	34	45.95%	100.00%
Hasta 12 meses	0	0.00%	100.00%
Total	74	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

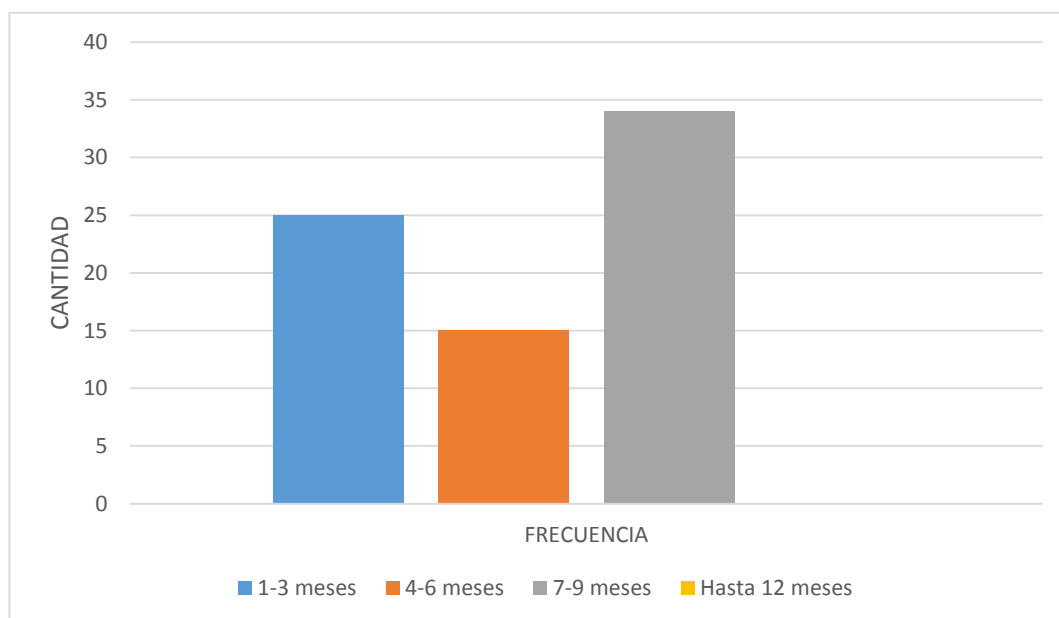


Gráfico N° 19 Tiempo de Trabajo en Meses del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Continuando con el análisis del tiempo de trabajo, se registran que un total de 74 empleados lleva trabajando entre 1 y 9 meses dentro de la empresa. Lo que significa que el 77.64% del total de la población de estudio tiene más de un año trabajando para la empresa.

Es así que el 33.78% de los 74 empleados, 25 está trabajando entre 1 y 3 meses, del mismo modo el 20.27% que son 15 se encuentran trabajando de 4-6 meses, por otra parte el 45.95% que son 34 trabajadores llevan en su puesto de 7-9 meses, por lo que los 74 empleados que se encuentran trabajando menos de 12 meses representa el 22.36% del total de trabajadores en estudio.

Análisis:

Se manifiesta que la mayoría de la población de estudio lleva más de un año trabajando para empresa, por lo mismo, se concluye que no existe un incremento masivo de las nóminas y se van manteniendo los trabajadores y los procesos.

Diagnóstico:

Los datos arrojados en el estudio demuestra que en la empresa existe y garantiza la estabilidad laboral de los empleados, esto gracias a las conquistas laborales que se han conseguido en el país y gracias a la obligatoriedad de los reglamentos artículos y estatutos del código de trabajo vigente gracias al trabajo de juristas, laboralistas, sindicalistas y políticos a partir de que se comprendió la importancia social que posee y otorga el trabajo como fuente de ingresos y avalista de la economía familiar e individual. La satisfacción que los trabajadores sienten y demuestran al poder tener un trabajo digno, seguro y bien remunerado genera expectativas positivas y estimulantes dentro de la actividad laboral, lo cual a su vez, tiene un impacto favorable para cualquier empresa, logrando que el empleado pueda alcanzar oportunidades de investigación y el desarrollo de sus capacidades, apoyo social y una sensación de identidad.

b) Tecnología

Tabla Nº 27
Herramientas que Usa el Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

HERRAMIENTA MANUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	331	52.16%	52.16%
2.- No	0	47.84%	100.00%

HERRAMIENTA ELÉCTRICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	331	100.00%	100.00%
2.- No	0	0.00%	100.00%

MAQUINARIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	245	74.02%	74.02%
2.- No	86	25.98%	100.00%

EQUIPOS COMPUTARIZADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	139	41.99%	41.99%
2.- No	192	58.01%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

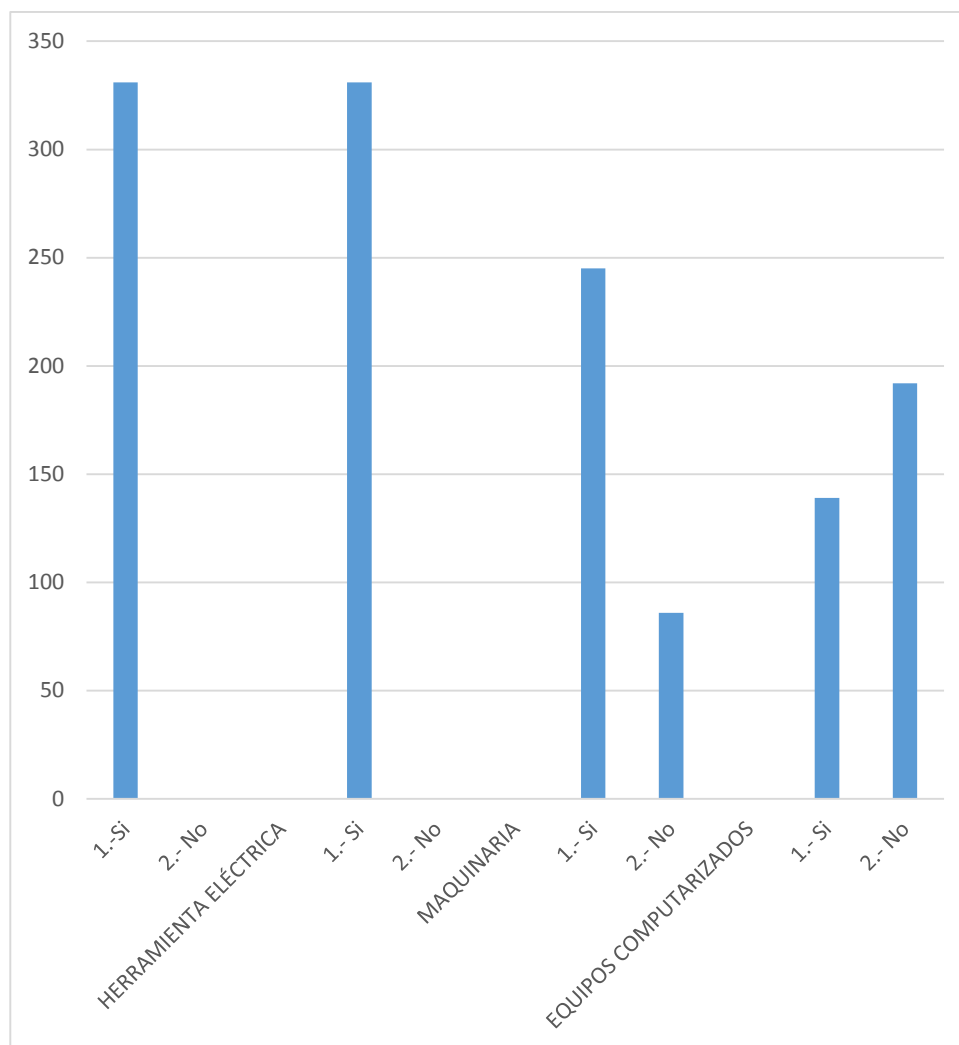


Gráfico Nº 20 Herramientas que Usa el Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Del siguiente resultado del estudio se puede observar que un 41.99% de los trabajadores utilizan equipos computarizados como son computador, fotocopiadora, maquinaria computarizada entre otros, representados por 139 trabajadores, mientras que 192 trabajadores que representan el 58.01% indica no utilizar estos equipos, de los cuales se encuentran utilizando las distintas herramientas manuales, eléctricas y maquinaria distribuidos dentro de la plataforma de producción.

Análisis:

Del total de los empleados sujetos de estudio, se acerca al 50% que utiliza equipos computarizados, y la mayoría utilizar herramienta eléctrica, manuales y maquinaria debido a que para sus labores utilizan más cosas manuales.

Diagnóstico:

Se puede decir que es de gran ayuda para mantener y mejorar la calidad de los productos el tener tecnificado los procesos ayudando así y facilitando la producción y disminuyendo accidentes dentro de las áreas de producción, sin embargo existen procesos que se deben realizar manualmente pero en menor grado, esto permite que se agilicen los procesos y se realice una mayor cantidad de productos en menor tiempo.

Tabla Nº 28

Cambios que afectan el entorno del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

NUEVOS PROCESOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	235	71.00%	71.00%
2.- No	67	20.24%	91.24%
8.- NS	27	8.16%	99.40%
9.- Rechaza Contestar	2	0.60%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
RESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	55	16.62%	16.62%
2.- No	216	65.26%	81.87%
8.- NS	35	10.57%	92.45%
9.- Rechaza Contestar	25	7.55%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

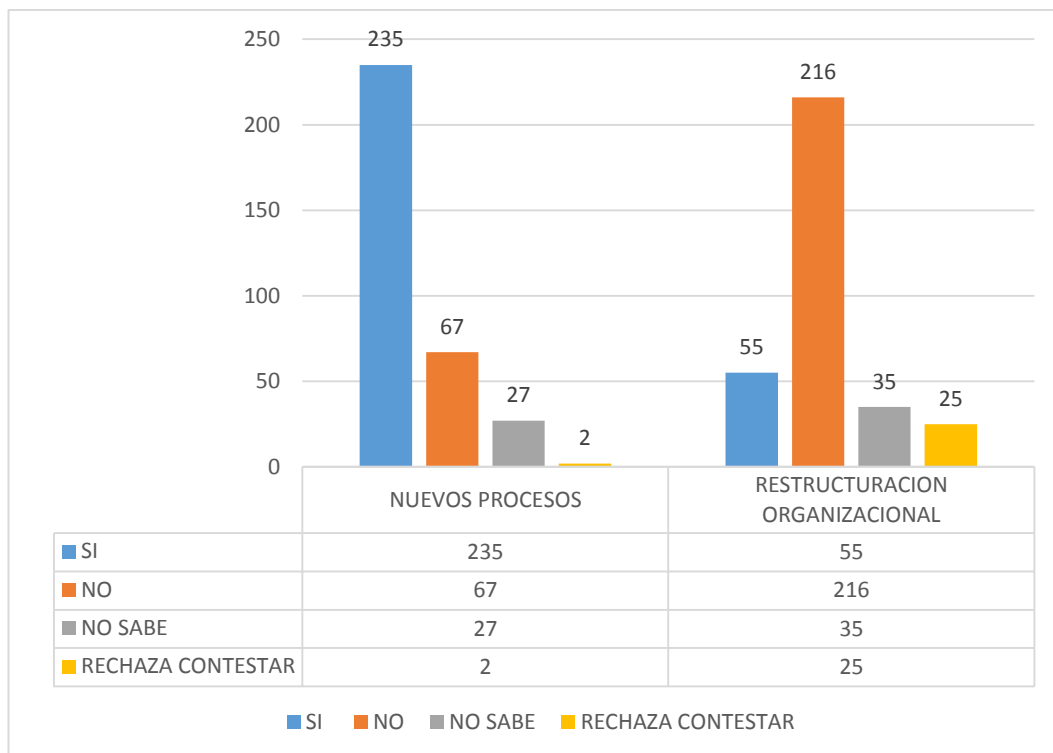


Gráfico Nº 21 Cambios que afectan el entorno del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Este gráfico refleja si se han introducido nuevos procesos o tecnologías, que afecten al entorno laboral de los trabajadores. Lo que nos muestra que un 71% que representa a 235 trabajadores afirma que se han introducidos nuevos procesos o tecnologías. Mientras que el resto correspondiente a 96 trabajadores, responde que no se ha cambiado los procesos, esto dividido entre No, no sabe y rechaza contestar, siendo estos el 29% de la población de estudio.

Por otro lado, un 16.62% los trabajadores afirman haber tenido una reestructuración o reorganización sustancial, representada por 55 trabajadores, mientras que 276 trabajadores responden entre No, No sabe, rechaza contestar, siendo estos el 83.38% de la población encuestada, por lo que se concluye brevemente que no ha existido un verdadero cambio, tomando en cuenta que no todos conocen o han sentido dicho cambio.

Análisis:

Los cambios que se han producido en el lugar de trabajo que afectan al entorno laboral inmediato en mayor porcentaje son los Procesos, dejando en menor parte a cambios en la Reestructuración organizacional de la empresa en estudio, debido a que la actividad de la empresa obliga a estar en constante cambio de procesos.

Diagnóstico:

Existe una relación positiva entre [indicadores](#) de la innovación y el rendimiento. La importancia de innovar es fundamental, evitar las consecuencias secundarias de una innovación deficiente, como son una espiral negativa de desmotivación, baja productividad, pesimismo, [depresión](#), La innovación introduce optimismo e ilusión en la empresa, logra la alineación de [objetivos](#) y forma equipos eficaces.

c) Organización y Administración

7. Contrato

Tabla N° 29

Tipo de Contrato del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

TIPO DE RELACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Contrato indefinido	331	100.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

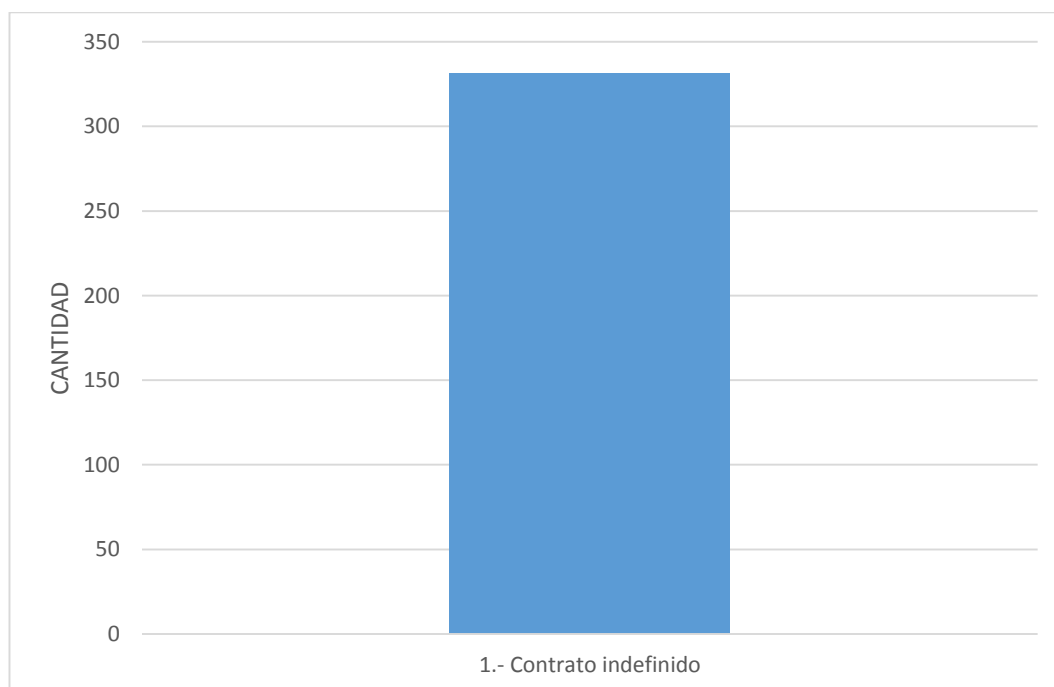


Gráfico N° 22 Tipo de Contrato del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Se puede observar y acorde al código de trabajo vigente, el 100% de los trabajadores mantienen un contrato de trabajo fijo, esto quiere decir que 331 empleados de la división grifería cuentan con contrato y salario fijo.

Análisis:

De acuerdo al tipo de contrato de los trabajadores de F.V. Área Andina S.A., todos los empleados sujetos de estudio cuentan con un trabajo estable ya que se encuentran amparados bajo las leyes vigentes y su puesto de trabajo es seguro.

Diagnóstico:

Resulta beneficioso para los trabajadores de la empresa que se encuentren bajo este tipo de contrato, ya que cuenta con una estabilidad durante el tiempo acordado, las indemnizaciones por finalización del contrato son superiores, el trabajador puede obtener un contrato indefinido de acuerdo a su desempeño laboral o la relación laboral puede terminar a la expiración del plazo, sin el pago de indemnización alguna y el trabajador se siente seguro que su trabajo será retribuido al cumplir con su obligaciones dentro de los procesos propios de su puesto de trabajo y/o asignados.

8. Seguridad Laboral

Tabla N° 30
Seguridad Laboral del Personal de la División Grifería de la Empresa
F.V. Área Andina S.A.

SEGURIDAD LABORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Baja	17	5.14%	5.14%
2.- Media	21	6.34%	11.48%
3.- Alta	293	88.52%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

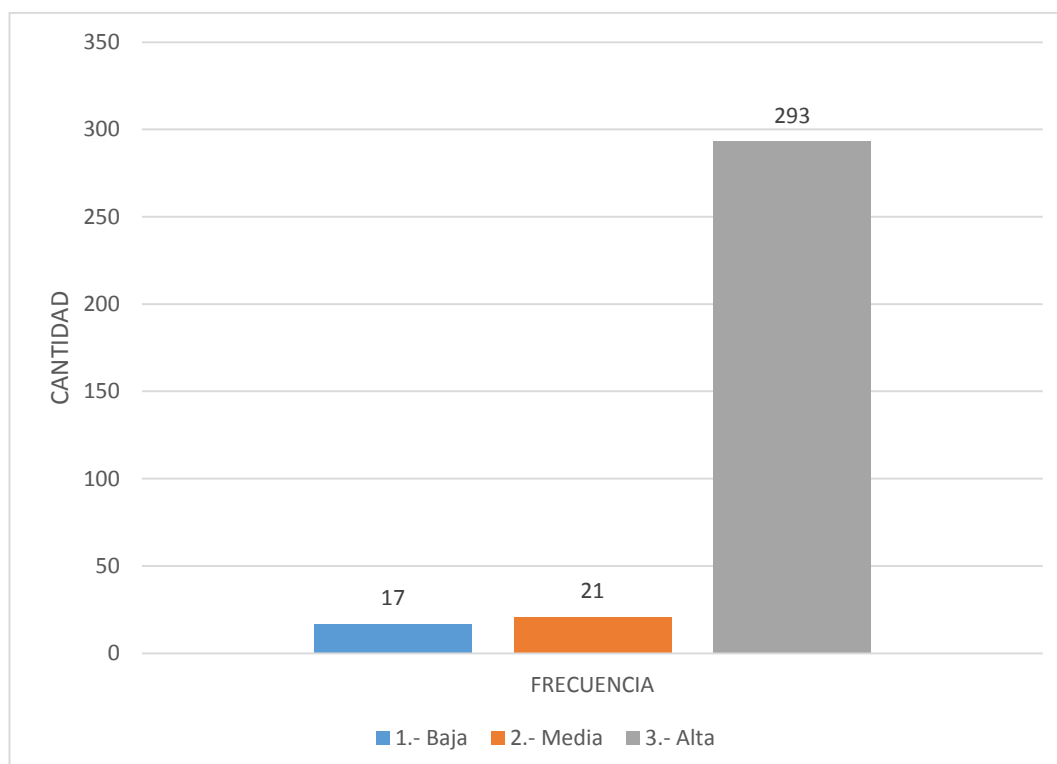


Gráfico N° 23 Seguridad Laboral del Personal de la División Grifería
de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Los trabajadores perciben que su lugar de trabajo les brinda una estabilidad, ya que un 88.52% sienten una seguridad Alta de continuar en su trabajo, es decir que 293 trabajadores se sienten seguros de su continuidad laboral. Por otro lado, un segundo y tercer grupo de 21 y 17 trabajadores, menciona tener una seguridad media y baja respectivamente de continuar con su trabajo, siendo estos el 6.34% y 5.14% respectivamente de la población de estudio.

Análisis:

En si la mayor parte de trabajadores se encuentran seguros de mantener su puesto de trabajo dentro de la empresa y esto se encuentra demostrado en la cantidad de personas que laboran por años para dicha entidad, siendo así solo una minoría del personal que se encuentra inseguro de mantenerse en su lugar de trabajo que por lo regular son personal nuevo que ingresa a laborar.

Diagnóstico:

Es de vital importancia que los trabajadores se sientan seguros en la empresa, esto debido a que si se les brindan estabilidad puede generar y realizar mejor sus actividades y procesos disminuyendo el nivel de estrés por la inseguridad del puesto de trabajo, esto debe ser una responsabilidad y el fin mismo de cualquier política empresarial ya que las empresas existen gracias a las personas. Varios estudios aseguran que la no motivación por parte de las personas a cargo y responsables de los trabajadores, las bajas probabilidades de escalar en la empresa, un bajo nivel salarial y un mal ambiente laboral, pueden afectar la felicidad de los trabajadores, impactando de manera directa la productividad de las empresas y la calidad de sus productos.

d) Tipos de Riesgos

9. Nivel de ruido

Tabla N° 31
Nivel de Ruido de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

NIVEL DE RUIDO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Muy Bajo, casi no hay ruido	25	7.55%	7.55%
No muy elevado pero es molesto	225	67.98%	75.53%
Existe ruido de nivel elevado, que no permite seguir una conversación con otro compañero que este aproximadamente a 1 metro	79	23.87%	99.40%
Existe ruido de nivel elevado, que no permite oír a un compañero que este aproximadamente a 1 metro aunque levante la voz	2	0.60%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

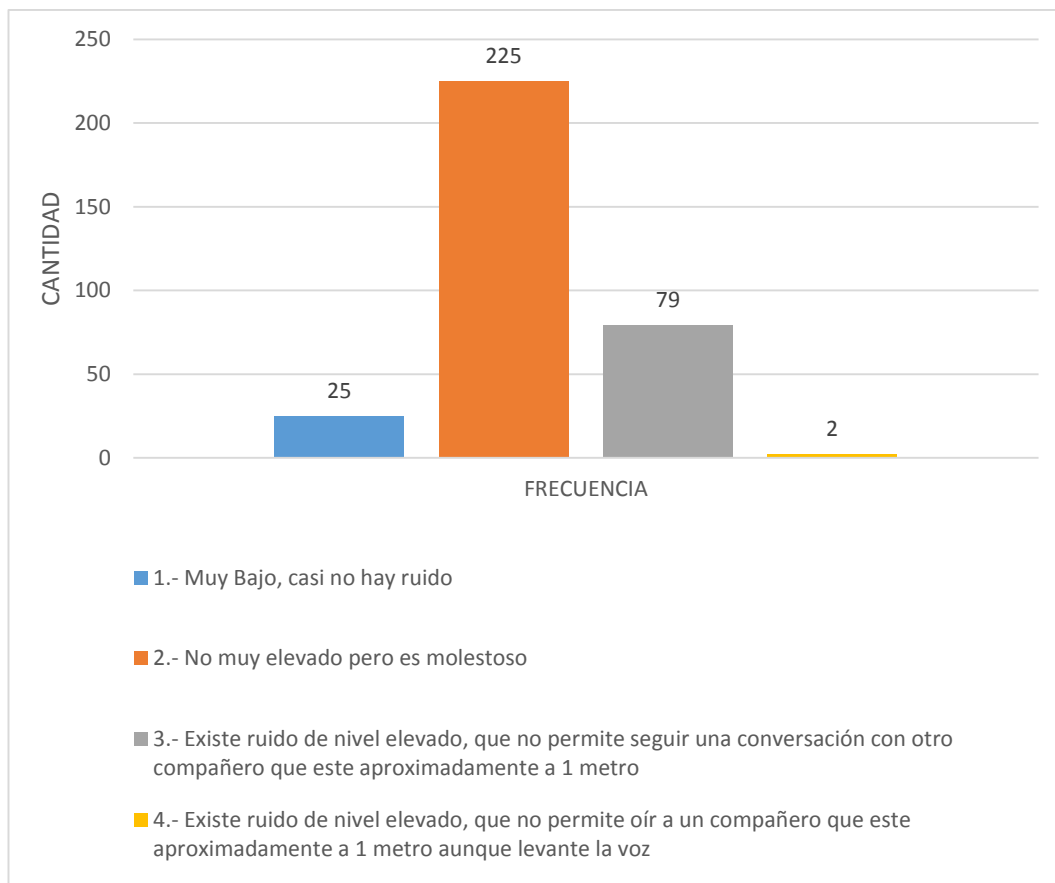


Gráfico Nº 24 Nivel de Ruido de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

En cuanto al nivel de ruido del total de los 331 trabajadores de la división de grifería, 225 trabajadores de la empresa dicen estar expuestos a ruido no muy fuerte pero molesto, quienes representan un 23.87%. Así mismo quienes dicen no estar expuestos al ruido son 25 personas que presentan el 7.55%. Por otra parte 79 personas afirman estar expuestos a un nivel de ruido elevado que no permite tener una conversación con algún compañero, lo que representa el 23.87%. Y finalmente 2 trabajadores indican que están expuestos a un nivel de ruido elevado que no permite escuchar a un compañero que este cercano, lo cual representa el 0.60% del total de los empleados sujetos de estudio.

Análisis:

El ruido presente en el área de trabajo, la mayoría se encuentra expuesto al ruido No muy elevado, pero es molesto, siendo la menor parte de los trabajadores los que dicen que existe ruido de nivel elevado, que no permite oír a un compañero que este aproximadamente a 1 metro aunque levante la voz, ya que la actividad que realiza la empresa en si en particular la división de grifería, utilizan maquinaria que genera ruido.

Diagnóstico:

El mantener un nivel de ruido que permita mantener las actividades diarias es bueno, ya que el ruido puede ser molesto y perjudicar la capacidad de trabajar al ocasionar tensión y perturbar la concentración, puede ocasionar accidentes al dificultar las comunicaciones y señales de alarma. El ruido puede provocar problemas de salud crónicos y, además, hacer que se pierda el sentido del oído

10. Tipos de riesgos

Tabla N° 32
Tipos de Riesgos de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

TIPOS DE RIESGOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Riesgos Físicos	175	53%	53%
Riesgos Químicos	87	26%	79%
Riesgos Ergonómicos	54	16%	95%
Riesgos Psicosociales	15	5%	100%
Total	331	100%	100%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

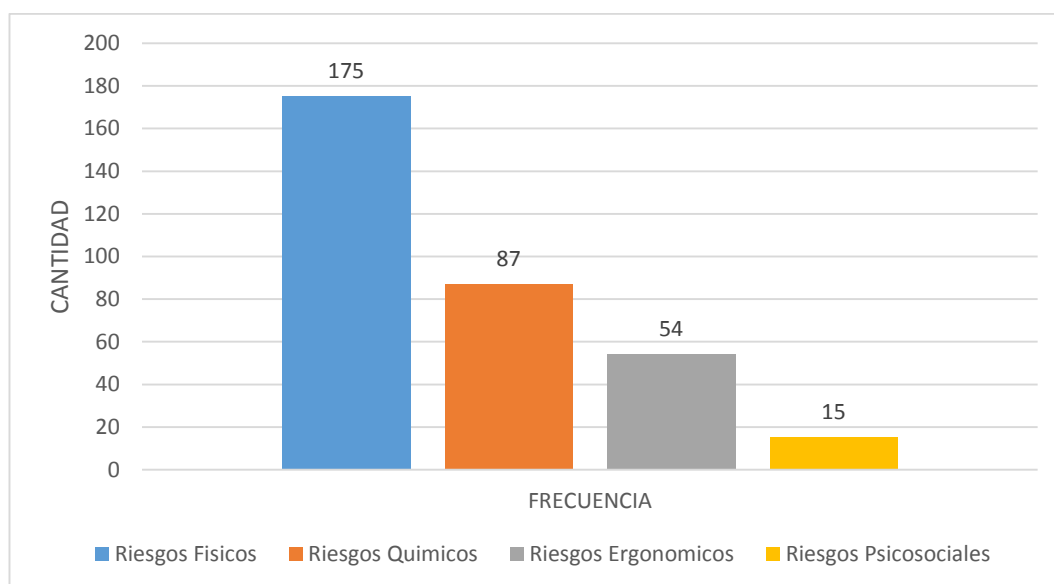


Gráfico N° 25 Tipos de Riesgos de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Se encuentra delimitado y especificados los tipos de riesgos que existen dentro de la división grifería los cuales 175 empleados que representa el 53% manifiestan estar expuestos a riesgos físicos, 87 trabajadores que son el 26% a riesgos químicos, 54 trabajadores los cuales representan el 16% a riesgos ergonómicos y 15 trabajadores que son el 5% a riesgos psicosociales.

Análisis:

Se puede observar que existe una gran concentración del riesgo en la parte física y química provocando que los trabajadores se encuentren expuestos a estos, lo cual representa más del 50% de trabajadores.

Diagnóstico:

Al estar expuestos los trabajadores a este tipo de riesgos pueden provocar graves accidentes de trabajo si no se toman las debidas seguridades al respecto, utilizando equipo de protección adecuado a cada uno de los diferentes tipos de procesos de producción.

11. Manipulación de sustancias químicas

Tabla N° 33
Manipulación de Sustancias Químicas del Personal de la División
Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

MANIPULA SUSTANCIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
No	244	73.72%	73.72%
Si	87	26.28%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

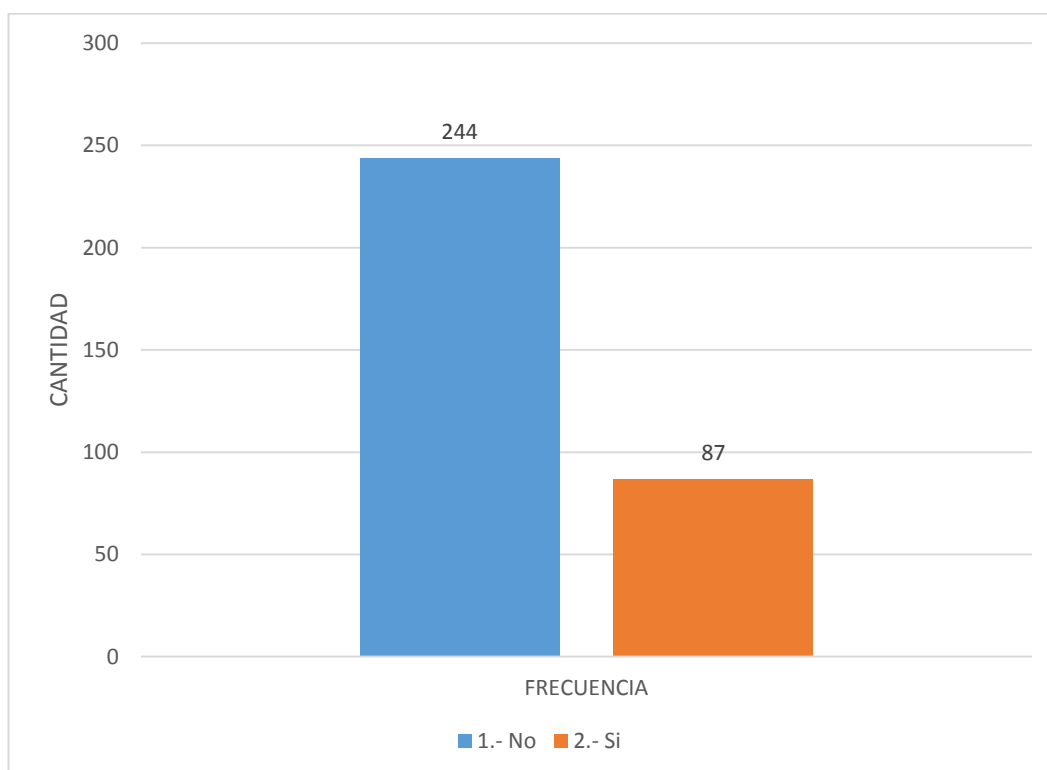


Gráfico N° 26 Manipulación de Sustancias Químicas del Personal de
la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Como se puede observar un 73.72% de los empleados no manipula sustancias químicas, que representa a 244 trabajadores, mientras que el 26.28% que representa a 87 trabajadores mantienen contacto con sustancias químicas que son tóxicos o nocivos. Por lo que a pesar de ser menos del 50% los trabajadores que manipulan este tipo de sustancias es un porcentaje considerable de trabajadores.

Análisis:

En su mayoría los trabajadores de F.V. Área Andina S.A. no manipulan sustancias químicas, mientras que la minoría si los manipula, debido a que hay personal que se dedica exclusivamente en el manejo de este tipo de sustancias.

Diagnóstico:

Es positivo que exista poco personal encargado en la manipulación de este tipo de sustancias además de que deben estar capacitados y entrenados para este tipo de actividad y puedan reaccionar de una manera adecuada en caso de que existan problemas, por lo que se debe mantener especial cuidado en este tipo de manipulación además con los equipos y vestimenta especial para este tipo de actividades, los trabajadores pueden disminuir cualquier tipo de accidente que se pueda ocasionar.

12. Polvos, Gases o Humos

Tabla N° 34
Polvos, Gases o Humos de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

RESPIRA POLVOS, GASES O HUMOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
No	136	41.09%	41.09%
Si	195	58.91%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

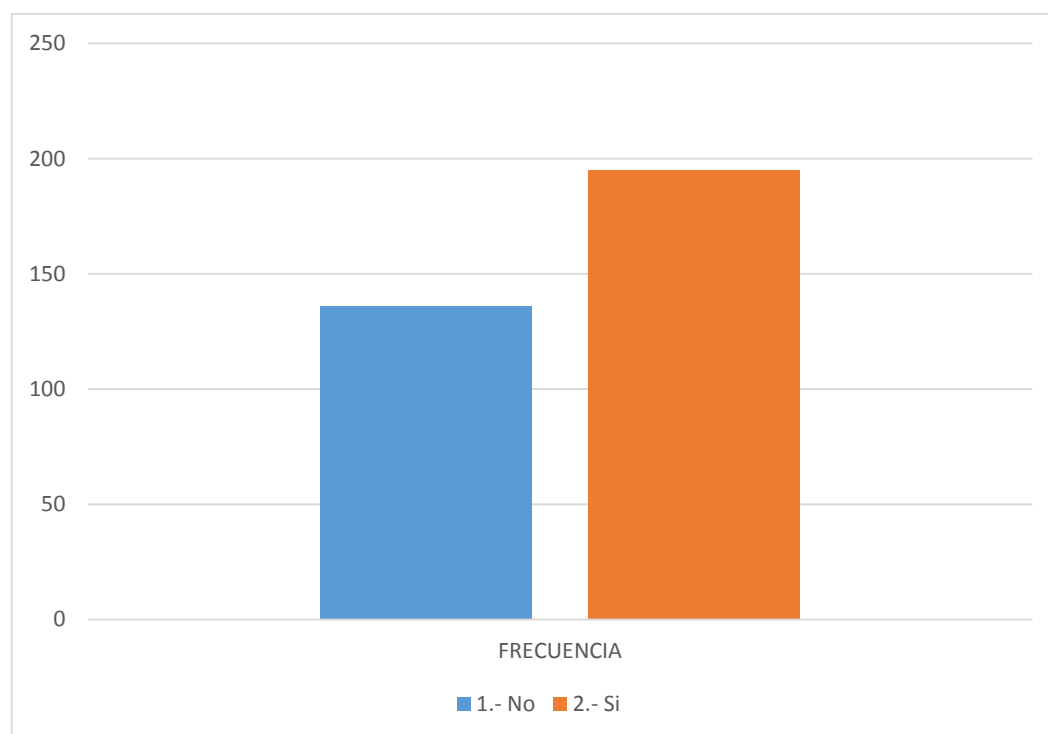


Gráfico N° 27 Polvos, Gases o Humos de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

El personal de la empresa que mantiene contacto con polvos, gases o humos, son 195 que representan el 58.91%, mientras que los que dicen que no tienen contacto con polvos son 136 personas, lo que representan el 41.09% del total de los trabajadores sujetos de estudio.

Análisis

En su mayoría los trabajadores de F.V. Área Andina S.A. se encuentra en contacto con polvos, gases o humos en sus actividades diarias, mientras que la minoría dice no estar en contacto directo de polvos, gases o humos, debido a que la actividad de la empresa está en contacto con hornos, pulidos, cromados y tornos que provoca este tipo de sustancias.

e) Medio Ambiente Físico

13. Situaciones ambientales

Tabla N° 35
Situaciones Ambientales Dentro de la División Grifería de la Empresa
F.V. Área Andina S.A.

ABERTURAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	151	45.62%	45.62%
Solo alguna vez	123	37.16%	82.78%
Algunas veces	54	16.31%	99.09%
Muchas veces	3	0.91%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

SUPERFICIES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	198	59.82%	59.82%
Solo alguna vez	67	20.24%	80.06%
Algunas veces	48	14.50%	94.56%
Muchas veces	15	4.53%	99.09%
Siempre	3	0.91%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

FALTA DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	267	80.66%	80.66%
Solo alguna vez	49	14.80%	95.47%

CONTINÚA



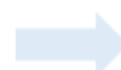
Algunas veces	15	4.53%	100.00%
Muchas veces	0	0.00%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

ILUMINACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	284	85.80%	85.80%
Solo alguna vez	35	10.57%	96.37%
Algunas Veces	12	3.63%	100.00%
Muchas veces	0	0.00%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

SEÑALIZACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	331	100.00%	100.00%
Solo alguna vez	0	0.00%	100.00%
Algunas veces	0	0.00%	100.00%
Muchas veces	0	0.00%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

FALTA DE PROTECCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	278	83.99%	83.99%
Solo alguna vez	53	16.01%	100.00%
Algunas veces	0	0.00%	100.00%

CONTINÚA



Muchas veces	0	0.00%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
EQUIPO HERRAMIENTAS ESTADO	Y MAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE ACUMULADO
Nunca	316	95.47%	95.47%
Solo alguna vez	15	4.53%	100.00%
Algunas veces	0	0.00%	100.00%
Muchas veces	0	0.00%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

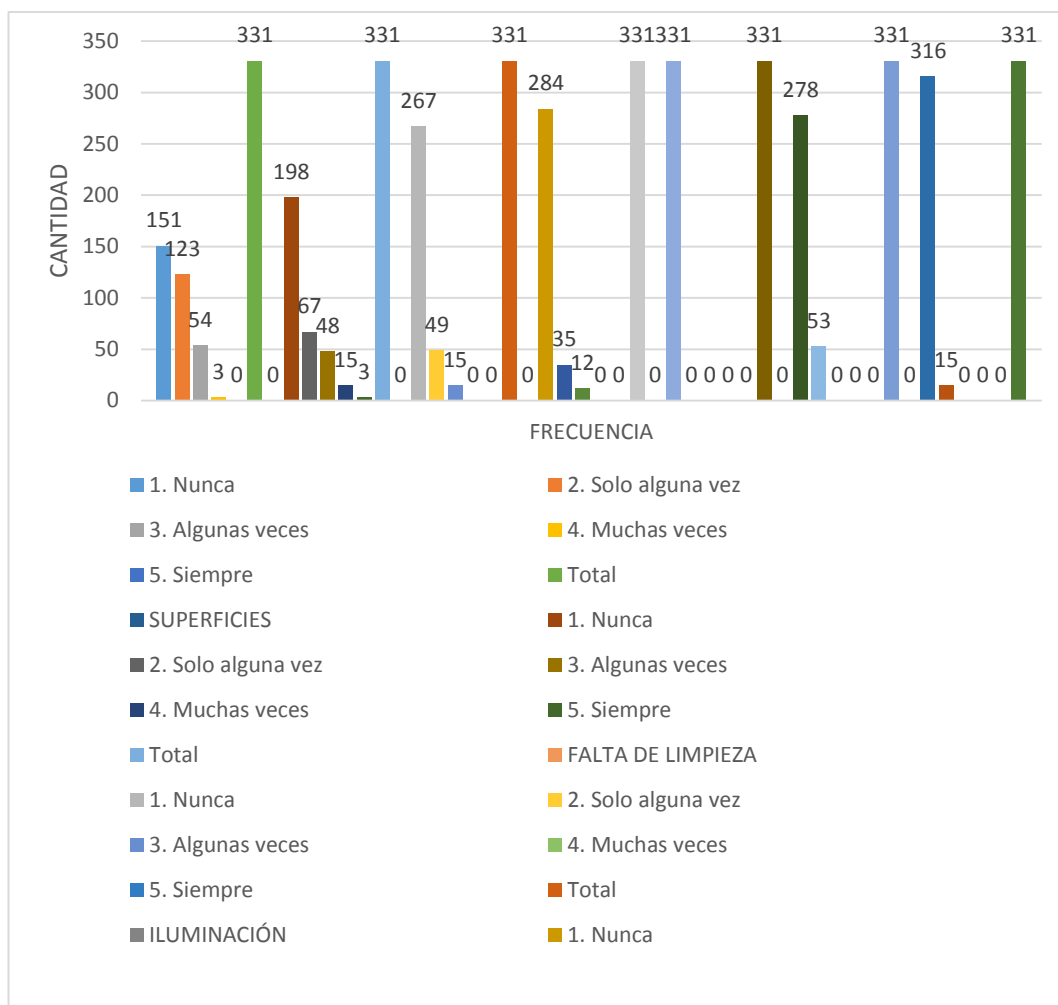


Gráfico N° 28 Situaciones Ambientales Dentro de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

En la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. en cuanto a lo que se refiere a la frecuencia de estar expuesto Aberturas y huecos desprotegidos, escaleras, plataformas y desniveles, 151 trabajadores que corresponden al 45.62% dicen nunca haber estado bajo aberturas en su lugar de trabajo, 123 personas que corresponden al 37.16% solo algunas veces, 54 personas que corresponden al 16.31% alguna vez, 3 personas

que corresponden al 0.91% siempre y ninguna personas que corresponden al 0% afirman estar muchas veces bajo aberturas.

Con respecto a la frecuencia de estar expuesto a Superficies inestables, irregulares y deslizantes los resultados son los siguientes, 198 trabajadores que corresponden al 59.82% afirma nunca estar en estas situaciones mientras que 67 trabajadores que corresponden al 20.24% solo algunas veces, 48 personas que corresponden al 14.50% alguna vez, 15 personas que corresponden al 4.53% siempre y 3 personas que corresponden al 0.91% muchas veces.

En lo concerniente a la frecuencia de estar expuesto a Falta de limpieza y desorden 267 trabajadores que corresponden al 80.66% dicen nunca estar en estas situaciones, mientras que 15 trabajadores que corresponden al 4.53% algunas veces, 49 trabajadores que corresponden al 14.80% solo alguna vez.

En el caso de la frecuencia de estar expuesto a Iluminación deficiente 284 personas que corresponden al 85.80% afirman nunca estar bajo estas situaciones, mientras que 12 trabajadores que corresponden al 3.63% algunas veces, 35 trabajadores que corresponden al 10.57% solo alguna vez.

En la frecuencia de estar expuesto a Señalización de seguridad inexistente o deficiente 331 trabajadores que corresponden al 100% afirman nunca haber estado bajo esta situación.

Para la frecuencia de estar en situaciones de Falta de protección de las máquinas o equipos deficientes, 278 trabajadores que corresponden al 83.99% dicen nunca estar bajo esta situación, mientras que 53 trabajadores que corresponden al 16.01% solo alguna vez.

Finalmente, en lo que se refiere a equipos y herramientas en mal estado 316 trabajadores que corresponden al 95.47% responden nunca haber utilizado equipos y herramientas en mal estado, 15 trabajadores que corresponden al 4.53% solo algunas veces.

Análisis:

Con lo anterior se puede observar que la mayor parte de los trabajadores menciona nunca haber estado frente a estas situaciones en su puesto de trabajo, mientras que la menor parte dice estar expuesto a falta de limpieza, gracias a que existe mayores controles en tanto a mantener limpio el lugar de trabajo y mantener herramientas seguras.

Diagnóstico:

Es de vital importancia que la empresa no tenga aberturas y huecos desprotegidos, superficies inestables, iluminación deficiente, falta de protección de las máquinas y equipos en mal estado, falta de limpieza del lugar de trabajo, esto facilita los procesos productivos y genera seguridad dentro de las áreas de producción.

14. Equipos de Protección

Tabla Nº 36
Equipos de Protección de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

CASCO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
PROTECTOR AUDITIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
GUANTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
GAFAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
PANTALLAS FACIALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%

CONTINÚA



NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
MASCARILLA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
CALZADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
ROPA DE PROTECCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
PROTECTOR SOLAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	0	0.00%	0.00%
NO	0	0.00%	0.00%
Total	0	0.00%	0.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

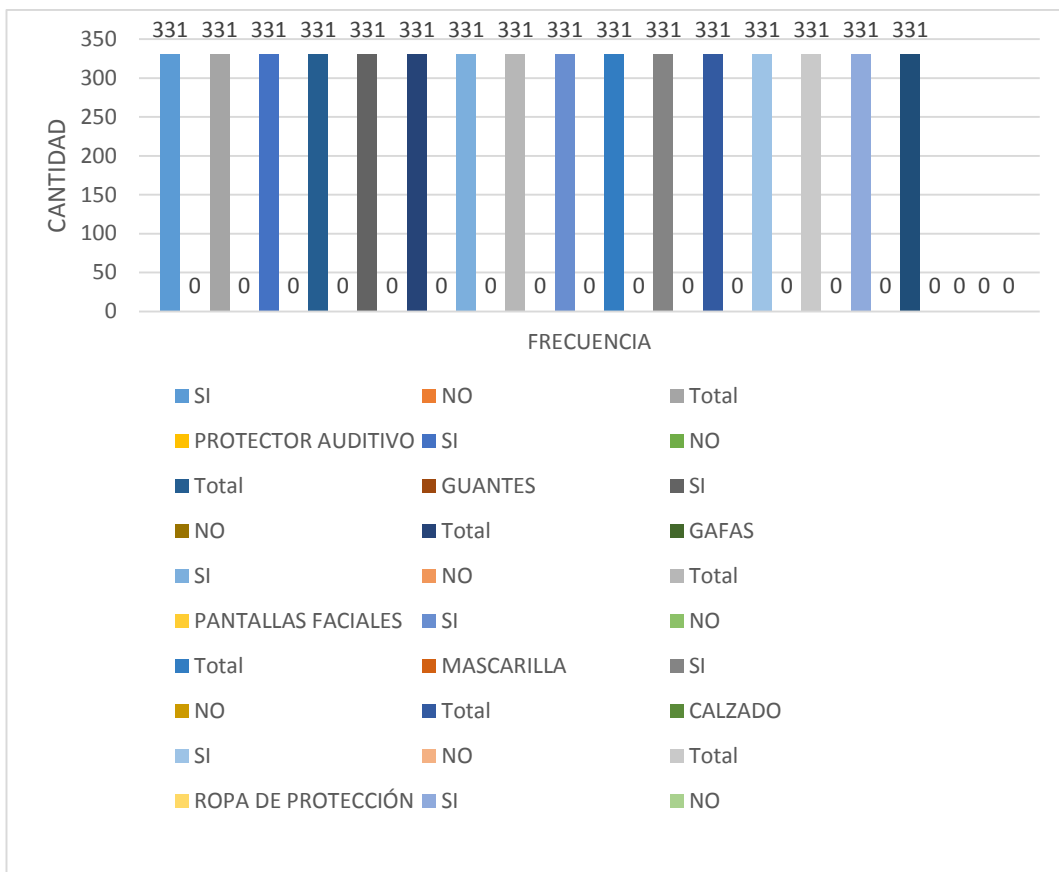


Gráfico N° 29 Equipos de Protección de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.+

Interpretación:

En la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. hace total énfasis al cuidado y protección de sus trabajadores por lo que todo el personal ha sido dotado de equipos de protección.

15. Utilización del equipo de protección

Tabla Nº 37

Utilización de Equipos de Protección por Parte del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

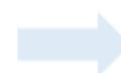
CASCO		FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.	No lo necesita	25	7.55%	7.55%
2.	No sabe usarlos	0	0.00%	7.55%
3.	Le incomodan	25	7.55%	15.11%
5.	Le molestan para trabajar	43	12.99%	28.10%
Total		93	28.10%	100.00%
PROTECTOR AUDITIVO		FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.	No lo necesita	25	7.55%	7.55%
2.	No sabe usarlos	0	0.00%	7.55%
4.	No son de su talla	21	6.34%	13.90%
5.	Le molestan para trabajar	65	19.64%	33.53%

CONTINÚA



Total		111	33.53%	100.00%
GUANTES		FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesito		25	7.55%	7.55%
2. No sabe usarlo		0	0.00%	7.55%
3. Le incomodan		12	3.63%	11.18%
5. Le molestan para trabajar		11	3.32%	14.50%
Total		48	14.50%	100.00%
GAFAS		FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesita		25	7.55%	7.55%
2. No sabe usarlos		0	0.00%	7.55%
3. Le incomodan		67	20.24%	27.79%
4. No son de su talla		25	7.55%	35.35%
5. Le molestan para trabajar		87	26.28%	61.63%
6. No se lo han entregado		0	0.00%	61.63%

CONTINÚA



7. Otro motivo	0	0.00%	61.63%
-----------------------	---	-------	--------

Total	204	61.63%	100.00%
--------------	-----	--------	---------

PANTALLAS FACIALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
---------------------------	-------------------	-------------------	------------------

1. No lo necesita	25	7.55%	7.55%
--------------------------	----	-------	-------

2. No sabe usarlos	0	0.00%	7.55%
---------------------------	---	-------	-------

3. Le incomodan	78	23.56%	31.12%
------------------------	----	--------	--------

5. Le molestan para trabajar	98	29.61%	60.73%
-------------------------------------	----	--------	--------

6. No se le han entregado	0	0.00%	100.00%
----------------------------------	---	-------	---------

Total	201	60.73%	100.00%
--------------	-----	--------	---------

MASCARILLA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
-------------------	-------------------	-------------------	------------------

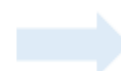
1. No lo necesita	25	7.55%	7.55%
--------------------------	----	-------	-------

2. No sabe usarlos	0	0.00%	7.55%
---------------------------	---	-------	-------

3. Le incomodan	76	22.96%	30.51%
------------------------	----	--------	--------

5. Le molestan para trabajar	98	29.61%	60.12%
-------------------------------------	----	--------	--------

CONTINÚA



6. No se lo han entregado	0	0.00%	60.12%
----------------------------------	---	-------	--------

Total	199	60.12%	100.00%
--------------	-----	--------	---------

CALZADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
----------------	-------------------	-------------------	------------------

1. No lo necesita	0	0.00%	0.00%
--------------------------	---	-------	-------

2. No sabe usarlos	0	0.00%	0.00%
---------------------------	---	-------	-------

4. No son de su talla	0	0.00%	0.00%
------------------------------	---	-------	-------

6. No se lo han entregado	0	0.00%	0.00%
----------------------------------	---	-------	-------

7. Otro motivo	0	0.00%	0.00%
-----------------------	---	-------	-------

Total	0	0.00%	0.00%
--------------	---	-------	-------

ROPA DE PROTECCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
---------------------------	-------------------	-------------------	------------------

1. No lo necesita	0	0.00%	0.00%
--------------------------	---	-------	-------

2. No sabe usarlos	0	0.00%	0.00%
---------------------------	---	-------	-------

4. No son de su talla	0	0.00%	0.00%
------------------------------	---	-------	-------

6. No se lo han entregado	0	0.00%	0.00%
----------------------------------	---	-------	-------

CONTINÚA



PROTECTOR SOLAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Total	0	0.00%	0.00%
1. No lo necesita	0	0.00%	0.00%
2. No sabe usarlos	0	0.00%	0.00%
6. No se lo han entregado	0	0.00%	0.00%
7. Otro motivo	0	0.00%	0.00%
Total	0	0.00%	0.00%

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

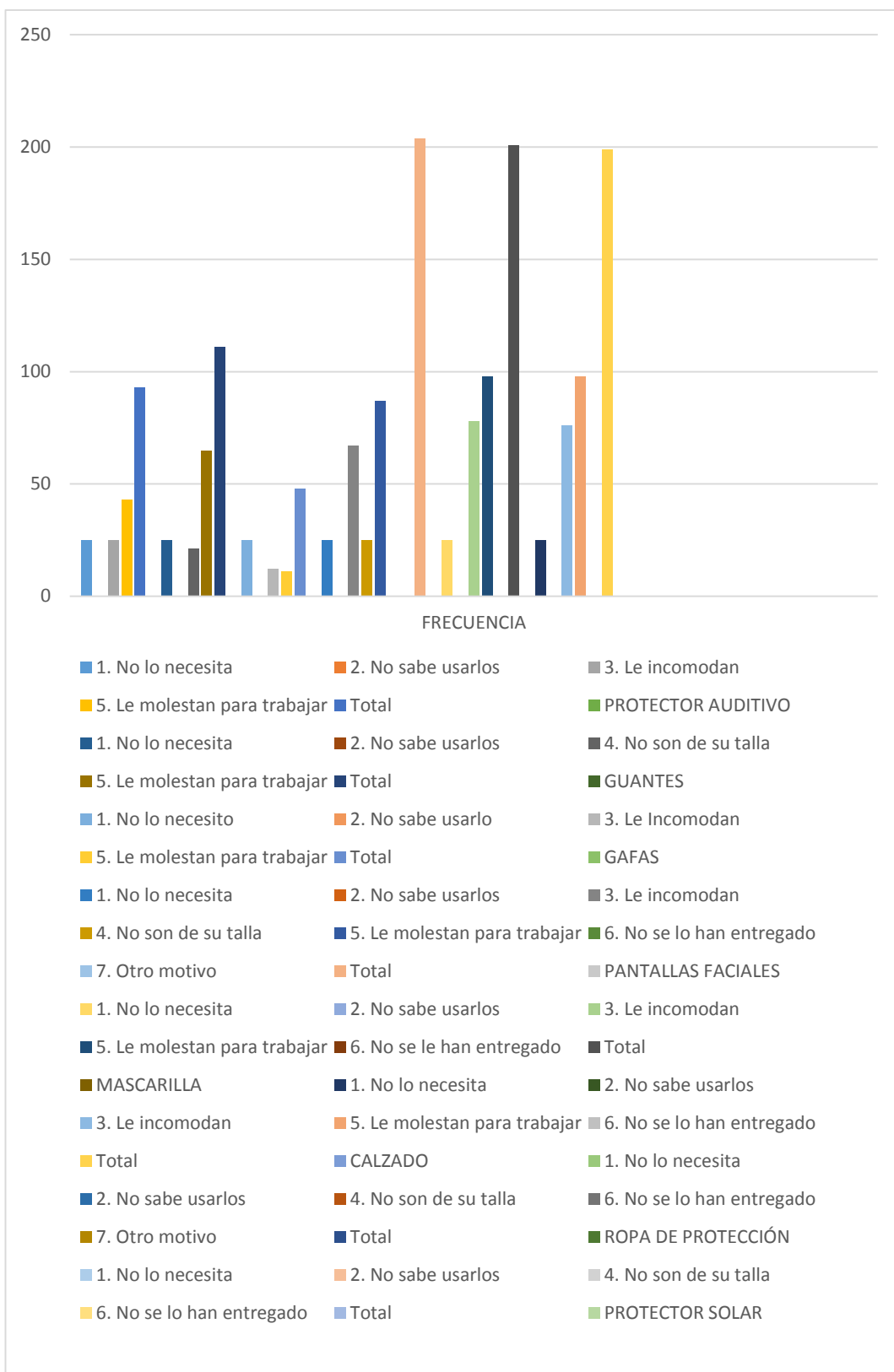


Gráfico N° 30 Utilización de Equipos de Protección por Parte del Personal de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

La utilización de los equipos de protección dentro de la división se mantiene sin embargo en la utilización de cascos, 25 trabajadores no lo necesitan siendo el 7.55% del total de trabajadores, a 25 personas le incomoda utilizarlos siendo el 7.55% del total de trabajadores y a 43 trabajadores le molesta para trabajar siendo un 12.99%.

En tanto a la protección auditiva, 25 trabajadores no lo necesitan siendo un 7.55% del total de trabajadores, 21 trabajadores no le es de su talla siendo un 6.34% y a 65 trabajadores le molesta para trabajar siendo el 19.64% del total de trabajadores sujetos de estudio.

En cuanto a la utilización de guantes, 25 trabajadores no lo necesitan siendo un 7.55%, a 12 trabajadores le incomoda para trabajar siendo un 3.63% del total de trabajadores y a 11 trabajadores le molesta para trabajar siendo un 3.32% del total del personal sujeto de estudio.

Por otro lado en la utilización de gafas, 25 trabajadores no lo necesita siendo el 7.55% del total del personal, a 67 le incomoda siendo un 20.24%, a 25 trabajadores no es de su talla siendo un 7.55% y a 87 trabajadores le molesta para trabajar siendo un 26.28% del total del personal sujeto de estudio.

En la utilización de mascarillas, 25 no lo necesita siendo un 7.55% del total del personal, a 76 les incomoda siendo un 22.96% y a 98 les molesta para trabajar siendo un 29.61% del total del personal sujeto de estudio. El calzado y la ropa de protección entregados al personal en su totalidad son utilizados por parte del trabajador.

Análisis:

En este caso se puede observar que en su mayoría el personal que trabaja en la división utiliza los equipos de protección entregados a su cargo.

Diagnóstico:

Es un síntoma positivo de que los trabajadores utilicen los equipos de protección ya que estos permiten interponer una última barrera entre el riesgo y el trabajador mediante la utilización de los mismos.

Todos los equipos de protección no eliminan el riesgo de accidentes sin embargo pueden proteger en caso de acontecimiento de alguno ya que su función preventiva es limitada. Aun así se deben utilizar, para evitar que estas medidas de seguridad sean de hecho falsas, agravando la exposición, así como evitar incomodidades. También, se debe organizar programas de implantación y seguimiento a los equipos de protección.

4.2.7. Procesamiento y análisis de datos

Dentro de este punto se procedió a analizar los datos que se han obtenido en el estudio realizado por parte de la empresa con la guía del personal del departamento de seguridad industria y salud ocupacional. Los datos evaluados están divididos en cuatro parámetros que son: Exigencias organizacionales, Exigencias mentales – personas, Exigencias ambientales, Exigencias físicas y tecnológicas.

Las preguntas de acuerdo a la guía técnica de trabajo pesado se califican a las respuestas SI, NO, N/A (no aplica), es decir si la respuesta es SI tiene una calificación de 1, si la respuesta es NO la calificación es 0 y por ultimo si la respuesta es N/A no tiene valides por lo que no cuenta dentro del grupo de preguntas.

Con lo anterior citado se presenta los baremos para cada esfera de la macro ergonomía con los resultados obtenidos del estudio en la división grifería de la empresa F.V. Área Andina S.A. y se valoran de acuerdo a nivel de riesgo y luego transportados a la guía técnica chilena.

Tabla N° 38
Esfera Organizacional Preguntas

	ESTABILIDAD EN EL TRABAJO		
	ALTA	MEDIA	BAJA
PUNTUACIÓN	0	1	2
TRABAJADORES	293	21	17
PORCENTAJE	88.52%	6.34%	5.14%

En esta tabla se observa que la estabilidad en el trabajo es alta con un resultado de 293 trabajadores que se sienten seguros en el puesto de trabajo siendo un 88.52%, mientras tanto que 21 trabajadores tienen una seguridad media en el puesto de trabajo representando 6.34% y por ultimo 17 trabajadores no se sienten seguros en su puesto de trabajo siendo estos un 5.14%.

Tabla N° 39
Baremo de la Esfera de exigencias Organizacionales

	RANGOS DE RIESGO	
	MÍNIMO	MÁXIMO
ALTO	6	8
MEDIO	3	5
BAJO	0	2

Fuente: (Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado. 2015)

En esta tabla se muestra la calificación de riesgos con un valor máximo de 8 como riesgo alto y un mínimo de 0 como riesgo bajo.

De esta manera se obtiene que el riesgo organizacional de la División Grifería de la Empresa F.V. Área Andina S.A. es de 1 lo que significa que tiene un riesgo bajo, sin embargo, estos resultados son abstractos ya que se toma en consideración la percepción de los trabajadores, por lo que se puede concluir que en riesgo organizacional es bajo.

Tabla Nº 40
Esfera Mental-Personal

USO DE TECNOLOGÍA		USO DE MAQUINARIA		USO DE HERRAMIENTA ELÉCTRICA		USO DE HERRAMIENTA MANUAL	
NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
0	1	0	1	0	1	0	1
192	139	86	245	0	331	0	331
58.0 1%	41.9 9%	25.9 8%	74.0 2%	0.00 %	100.0 0%	0.00 %	100.0 0%

Tabla Nº 41
Calificación Riesgo Esfera Mental-Personal

RIESGO MENTAL		
ALTO	BAJO	MEDIO
245	86	0
74.02%	25.98%	0%

Dentro de esta esfera para su análisis se toman los resultados en referencia al nivel de atención que debe tener el trabajador a diario para realizar su labor, el uso frecuente de tecnología, el uso de maquinarias y el uso manual de herramientas. Dado al tipo de actividades que realizan los trabajadores en la empresa de los cuales para cada pregunta de la investigación realizada preliminarmente fue designado una calificación mínima de 0 y máxima de 4 en el caso de nivel de atención, en el resto es de 1.

Preliminarmente se observa en la tabla de clasificación del riesgo por trabajador que esta esfera tiene un nivel de riesgo elevado.

Tabla N° 42
Baremo de la Esfera de exigencias Mentales-Personales

RANGOS DE RIESGO		
	MÍNIMO	MÁXIMO
ALTO	6	8
MEDIO	3	5
BAJO	0	2

Fuente: (Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado. 2015)

De tal manera se observa la tabla de exigencias mentales de la guía técnica de trabajo pesado, donde según el resultado obtenido, F.V. ÁREA ANDINA S.A. tiene un riesgo ALTO con una puntuación de 6. Lo cual corrobora con la calificación obtenida en la frecuencia de riesgos por trabajador encuestado.

En este sentido se realiza el análisis de la esfera de exigencias ambientales, en donde al igual que las anteriores lo primero que se realiza es la selección y calificación de las preguntas del cuestionario de macro ergonomía, con lo cual se obtiene los siguientes datos:

Tabla N° 43
Esfera Ambiental

	QUÍMICOS ESPECÍFICOS		RUIDO		ILUMINACIÓN (DEFICIENTE)	
	NO	SI	NO	SI	NO	SI
	0	1	0	1	0	1
PUNTUACIÓN	0	1	0	1	0	1
TRABAJADORES	244	87	250	81	284	47
PORCENTAJE	73.72%	26.28%	75.53%	24.47%	85.80%	14.20%

Tabla N° 44
Baremo de la Esfera de exigencias ambientales

RANGOS DE RIESGO		
	MÍNIMO	MÁXIMO
ALTO	4	5
MEDIO	2	3
BAJO	0	1

Fuente: (Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado. 2015)

Una vez realizado el análisis de la esfera ambiental se obtiene un resultado de 0 lo cual indica que según la guía técnica de trabajo pesado el nivel de riesgo de la esfera de exigencias ambientales en la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. es BAJO.

Por último se realiza el análisis de la esfera de exigencias físicas y tecnológicas, para lo cual se procede a seleccionar los resultados de la investigación a los trabajadores dando como resultado lo siguiente:

Tabla Nº 45
Esfera Exigencias físicas y Tecnológicas

	Físicos		Ergonómicos	
	NO	SI	NO	SI
PUNTUACIÓN	0	1	0	1
TRABAJADORES	156	175	277	54
PORCENTAJE	47.13%	52.87%	83.69%	16.31%

Tabla Nº 46
Calificación Riesgo Esfera de exigencias físicas

RIESGO ESFERA FÍSICA Y TECNO			
ALTO	BAJO	MEDIO	
54	277	0	
16.31%	83.69%	0%	

Para obtener los resultados se han tomado los resultados de la investigación macro ergonómica aplicado a los trabajadores que tienen referencia con el uso de fuerza física y ergonómica. En la tabla anterior se

muestra la calificación mínima de 0 y máxima de 1 dependiendo de su riesgo.

Por lo que se obtiene un resultado de que el riesgo es de nivel bajo, es decir que 277 trabajadores tienen una exposición de riesgo bajo a realizar trabajos con exigencias físicas altas. Sin embargo, de esto se analiza el resultado aplicado de la guía técnica de trabajo pesado, en el cual se obtiene los siguientes resultados:

Tabla N° 47
Baremo de la Esfera de exigencias físicas y tecnológicas

RANGOS DE RIESGO		
	MÍNIMO	MÁXIMO
ALTO	>4	5
MEDIO	3	4
BAJO	0	2

Fuente: (Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado. 2015)

Analizando el resultado de la guía técnica de trabajo pesado, se obtiene una calificación de 2 en lo referente al riesgo de exigencia física, y se la ubica dentro del nivel BAJO.

4.2.8. Fiabilidad (humana – técnica)

En el proceso del análisis de la fiabilidad técnica-humana de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A., se debe conocer sobre el tema, debido a que se convierte en una parte importante de la presente investigación por lo que iniciaremos este análisis explicando brevemente lo que se considera como fiabilidad técnica-humana.

La fiabilidad técnica-huma, se considerada que son las condiciones y actividades que producen un error humano o técnico en los procesos definidos por la organización, ocasionando accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales. Por lo tanto la fiabilidad, en sí son las desviaciones de las normas o especificaciones técnicas por parte de los trabajadores y empleados.

Por lo que se considera que en la investigación, para determinar el grado de fiabilidad técnica-humana, se toma como referencia los resultados obtenidos en los dos instrumentos que caracterizan los riesgos del trabajo y la macro ergonomía que son la auto auditoría SART y los resultados de la investigación realizada por la empresa de manera previa.

En este sentido, se tiene dos herramientas, la primera determina las no conformidades del sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa, y la otra caracteriza el sistema de seguridad y salud ocupacional.

Sin embargo de esto existen otros factores que deben ser tomados encuesta para determinar la fiabilidad técnica y humana, que por medio de estas dos herramientas no se perciben en su totalidad, pero para efectos de esta investigación y por el objetivo que busca la misma, no se analiza de manera profunda en el tema.

Para continuar con el análisis de la fiabilidad de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. se tiene los siguientes resultados en la evaluación de la auto auditoría SART:

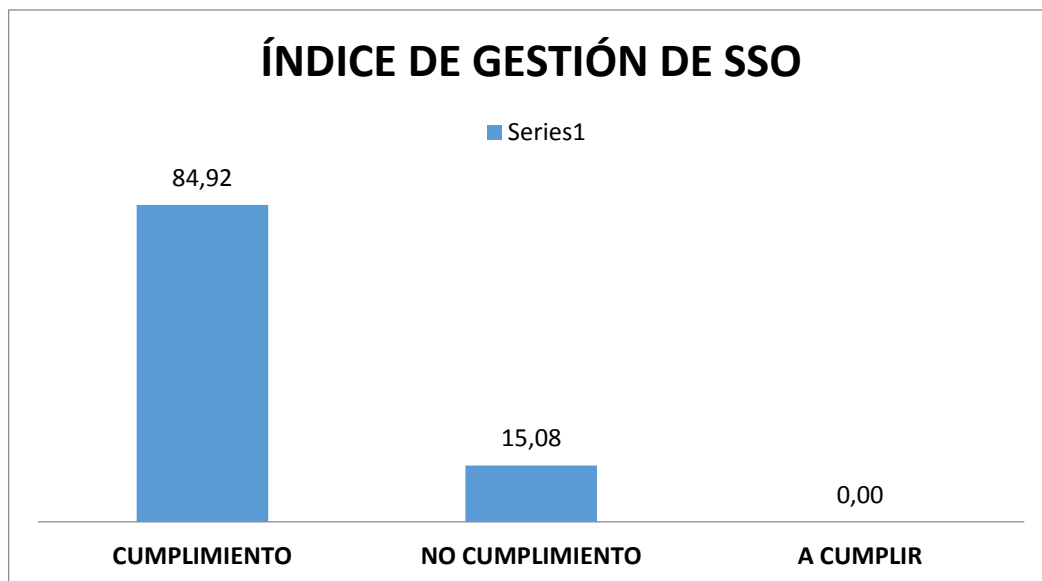


Gráfico N° 31 Fiabilidad desde el resultado SART 2014

De esta manera el grado de fiabilidad de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. según la auto auditoría SART es del 84.92%, que corresponde a las desviaciones totales del sistema de seguridad y salud ocupacional. Desde el punto de vista del SART la calificación que debe tener el sistema para que sea satisfactorio es del 80%, por lo que en este punto la fiabilidad de F.V. ÁREA ANDINA S.A. está considerada como aceptable.

Ahora bien, una vez determinado el grado de fiabilidad del sistema de seguridad y salud ocupacional desde el punto de vista de la auto auditoría SART, se procede a tomar los resultados obtenidos de la investigación de las esferas organizacionales aplicado a los trabajadores de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A., lo cual en un resumen nos presenta los siguientes datos:

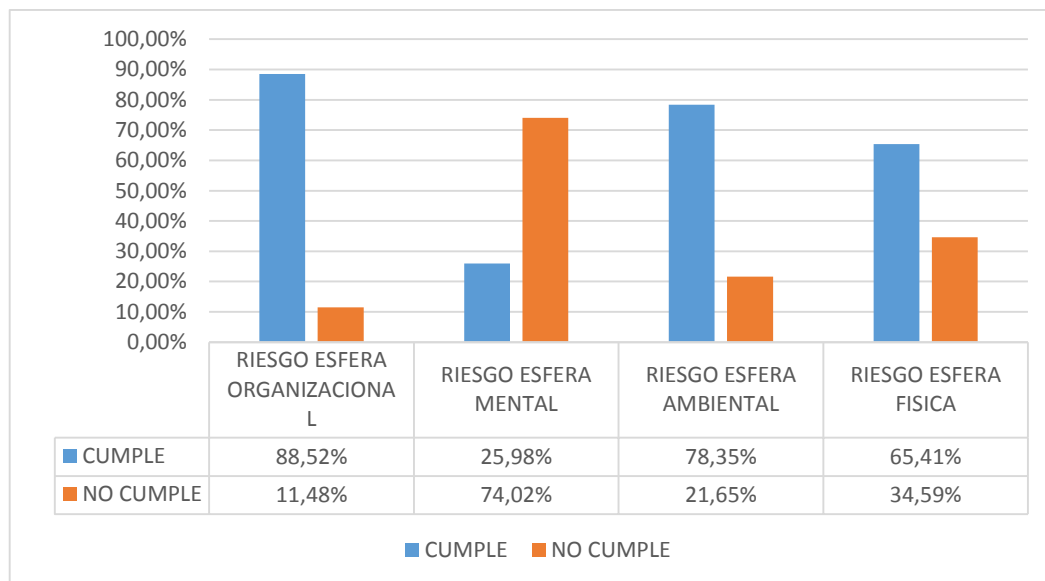


Gráfico Nº 32 Fiabilidad desde el resultado de la Macro ergonomía

Como se observa en los resultados de las cuatro esferas de la macro ergonomía existe un porcentaje de cumplimiento de las cuales en la esfera organizacional 88.52% cumple, mientras que en la esfera del riesgo mental tan solo cumple el 25.98%, por otra parte, la esfera de lo ambiental el cumplimiento es del 78.35%, por último, la esfera de lo físico el cumplimiento esta por 65.41%.

Por ultimo obtenemos un resultado promedio del cumplimiento el cual se obtiene la calificación del 64.56% de cumplimiento, por lo que se puede decir que la fiabilidad desde el punto de vista de la evaluación de la macro ergonomía de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. está en un porcentaje aceptable.

No obstante, se debe considerar que para esta evaluación se toma una perspectiva abstracta de lo que asimilan los trabajadores en el entorno laboral, es así que se considera que es necesario hacer una evaluación más profunda del error humano.

CAPITULO V

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

5.1. Evaluación financiera

Se toman los datos expresados en los estados de situación financiera y estado de resultados de los años 2013 y 2014 de la empresa F.V. – Área Andina S.A.” para realizar una Evaluación Financiera.

a) Análisis Horizontal Estado de Situación Financiera 2013 – 2014

Se realiza un análisis horizontal comparativo del estado de situación financiera tomando en cuenta solamente las cuentas más generales.

Tabla Nº 48
Análisis Horizontal Estado de Situación Financiera 2013-2014

DETALLE	2013	2014	DIFERENCI A	VARIACIÓ N	TENDENCI A
TOTAL DEL ACTIVO	\$ 54,040,884.35	\$ 59,701,981.39	\$ 5,661,097.04	10.48%	↗
TOTAL DEL PASIVO	\$ 16,811,493.59	\$ 20,734,352.24	\$ 3,922,858.65	23.33%	↗
TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 37,229,390.76	\$ 38,967,629.15	\$ 1,738,238.39	4.67%	↗

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

Según la información reflejada, se puede observar que para el año 2013 tenemos un valor total de \$54040884.35 en la cuenta de activos totales,

teniendo un incremento del 10.48% en el año 2014 en el que la cuenta alcanza un valor de \$59701981.39.

Esto se debe al incremento significativo en las cuentas de Inventarios en Transito e inventarios de Repuestos, Herramientas y Accesorios.

También el existe un incremento en la cuenta de Activos pagados por anticipado mostrando un mejor manejo de la inversión que en el año 2013 se mantenía en inversiones en tránsito, fortaleciendo las principales cuentas que tienen incidencia en el giro del negocio.

En cuanto a la cuenta de Pasivos Totales, se observa que en el año 2013 tenemos un total de \$16811493.59 y \$20734352.34 para el 2014, entendiéndose un incremento del 23.33% de un periodo a otro.

Esta tendencia crecente es provocada por el endeudamiento que realizo la empresa en el año 2014, este endeudamiento se ve reflejado en las Cuentas y Documentos por pagar a proveedores no relacionados del exterior y obligaciones con Instituciones Financieras locales, estos valores fueron invertidos para el incremento de Inventarios, reflejando una variación de \$ 1,738,238.39 de un periodo al otro.

La cuenta Patrimonio Neto, cierra el periodo 2013 con un valor total de \$37229390.76 y para el año 2014 tiene una variación positiva del 4.67%, cerrando este periodo con un Patrimonio neto de \$38967629.15

Realizando un análisis más detallado de las cuentas del patrimonio podemos observar que existe un incremento en el año 2014 con respecto al 2013 de \$500000.00 en el valor del capital suscrito, además se incrementó un valor total de \$58654.22 a la cuenta de reservas de capital,

También vemos reflejado un incremento de la utilidad del ejercicio de \$1222934,61 lo que nos muestra que las inversiones realizadas en el año 2014 tuvieron buenos resultados.

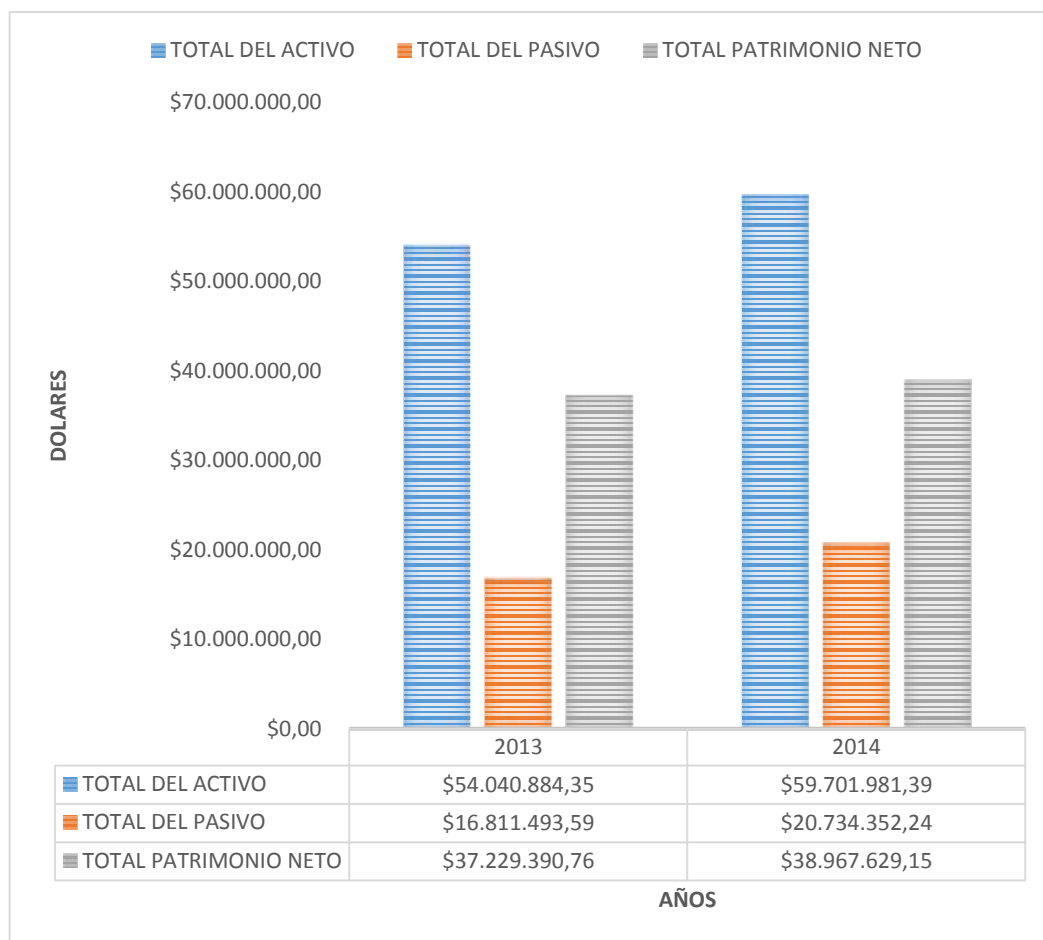


Gráfico Nº 33 Análisis Horizontal Estado de Situación Financiera 2013-2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

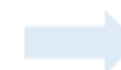
A continuación, se muestra un análisis más detallado de las cuentas de Activo, Pasivo y Patrimonio, mostrando así los principales y más significativos cambios de la estructura económica de la empresa.

Análisis Horizontal de las cuentas del Activo

Tabla N° 49
Análisis Horizontal del Activo Corriente 2013-2014

DETALLE	2013	2014	DIFERENCIA	VARIACIÓN
EFFECTIVO (CAJA), BANCOS Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO	\$ 727,773.82	\$ 942,069.20	\$ 214,295.38	29.45%
INVERSIONES CORRIENTES	\$ 150,956.62	\$ 55,740.99	(\$ 95,215.63)	-63.07%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 1,722,758.01	\$ 1,964,517.35	\$ 241,759.34	14.03%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 7,535,488.89	\$ 6,580,532.83	(\$ 954,956.06)	-12.67%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTE	\$ 218,141.78	\$ 313,118.05	\$ 94,976.27	43.54%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR DE RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 0.00	\$ 219.87	\$ 219.87	100%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR DE NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 520,270.63	\$ 676,628.29	\$ 156,357.66	30.05%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR DE NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 23,033.65	\$ 32,758.08	\$ 9,724.43	42.22%
PROVISIÓN CUENTAS INCOBRABLES Y DETERIORO	(\$ 607,494.02)	(\$ 666,372.35)	(\$ 58,878.33)	9.69%
CRÉDITO TRIBUTARIO A FAVOR DEL SUJETO PASIVO (ISD)	\$ 357,234.18	\$ 494,304.55		38.37%

CONTINÚA



CRÉDITO TRIBUTARIO A FAVOR DEL SUJETO PASIVO (RENTA)	\$ 637,943.85	\$ 612,290.93	(\$ 25,652.92)	-4.02%
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$ 3,433,388.70	\$ 3,910,999.51	\$ 477,610.81	13.91%
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO	\$ 3,563,497.86	\$ 3,935,010.61	\$ 371,512.75	10.43%
INVENTARIO DE PROD. TERM. Y MERCAD. EN ALMACÉN	\$ 10,586,157.14	\$ 10,932,069.13	\$ 345,911.99	3.27%
MERCADERÍAS EN TRANSITO	\$ 4,776,451.25	\$ 6,943,160.33	\$ 2,166,709.08	45.36%
INVENTARIO DE REPUESTOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	\$ 0.00	\$ 968,992.25	\$ 968,992.25	0%
ACTIVOS PAGADOS POR ANTICIPADO	\$ 0.00	\$ 74,245.15	\$ 74,245.15	0%
OTROS ACTIVOS CORRIENTES	\$ 710,823.89	\$ 0.00	(\$ 710,823.89)	-100.00%
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 34,356,426.25	\$ 37,770,284.77	\$ 3,413,858.52	9.94%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

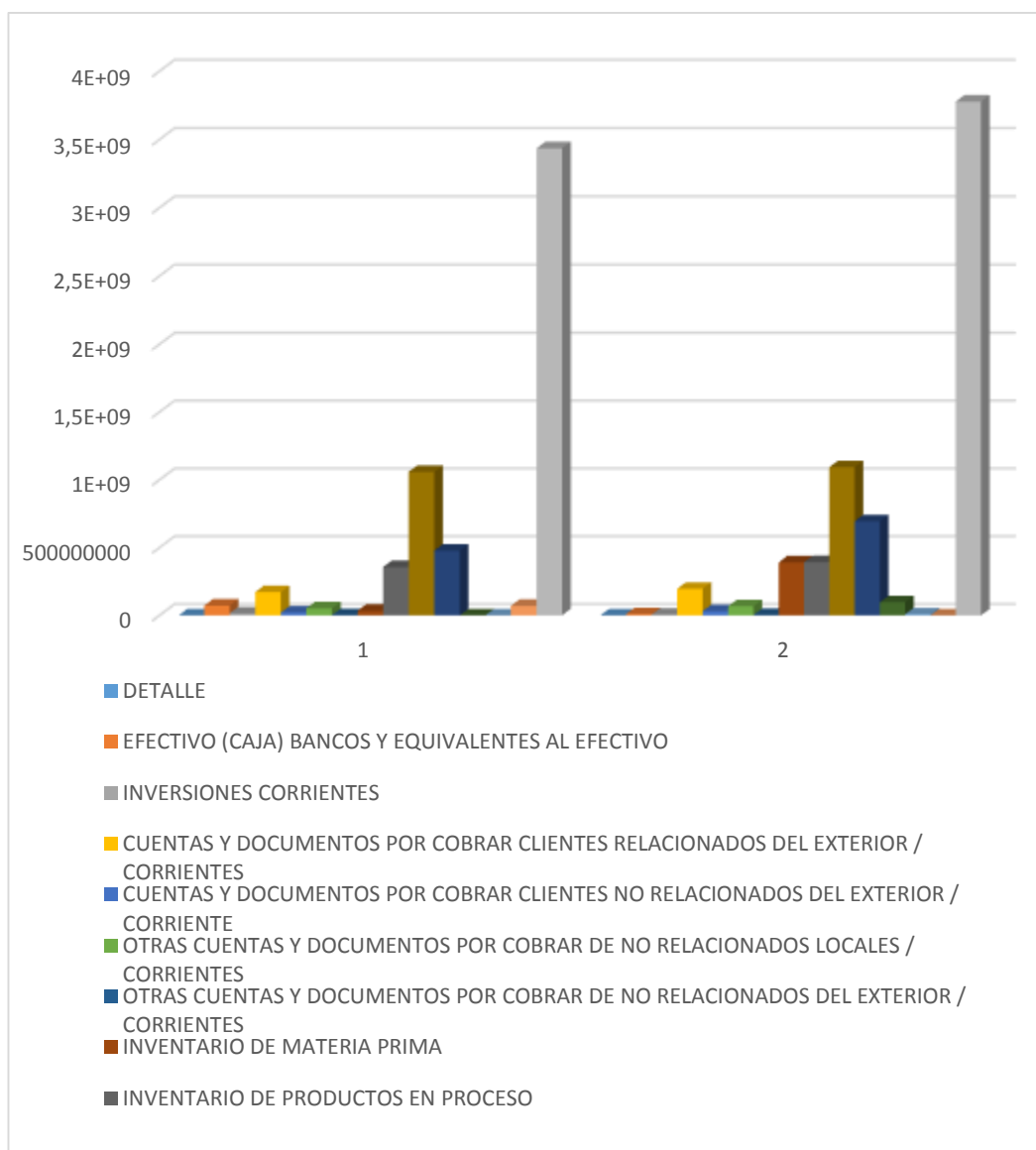


Gráfico N° 34 Análisis Horizontal del Activo Corriente 2013-2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

El efectivo muestra en el 2014 un incremento del 29.45%, la cuenta de inversiones corrientes ha disminuido en un 63.07%, las cuentas y documentos por cobrar a clientes no relacionados del exterior, tuvo un incremento del 43.54%, al igual que existe un incremento en la cuenta de inventarios de materia prima del 13.91%.

Análisis:

Se puede observar que la empresa en el año 2014 tiene una variación significativa en la cuenta de efectivo mostrando un incremento del 29.45% es decir \$214,295.38, que tienen incidencia directa con la liquidez de la empresa permitiéndole cubrir fácilmente cuentas por pagar a corto plazo o la compra de materias primas.

La cuenta de inversiones corrientes ha tenido una variación negativa, es decir, refleja una disminución de un 63.07% equivalente a \$ 95,215.63 que ya no se está manteniendo en inversiones de corto plazo, debido a que este dinero se está destinando a la compra de bienes y materias primas que mejoran el rendimiento de la empresa.

También tenemos una variación bastante alta en cuentas y documentos por cobrar a clientes no relacionados del exterior, con un 43.54% lo que nos muestra que se está manteniendo una alta línea de crédito con clientes no relacionados, sin embargo, la empresa posee un buen nivel de efectivo.

Una variación no muy alta pero bastante importante se da en la cuenta de inventarios de materias primas con un 13.91% en el año 2014, es decir \$477,610.81 lo que muestra que la empresa ha decidido invertir en el incremento de la materia prima necesaria para el giro del negocio, evitando cualquier desabastecimiento.

Diagnóstico:

La empresa muestra una buena liquidez a pesar de que mantiene valores bastante significativos en líneas de crédito con clientes no relacionados, la compañía ha tomado una estrategia bastante prometedora al invertir una gran cantidad de recursos en la compra de materia prima lo que muestra que es una empresa que tiene intenciones de crecimiento, y ha dejado de tener su dinero en inversiones a corto plazo que tal vez no tengan el mismo rendimiento que podría tener al invertirlo en maquinarias y materia prima que ayuden a la empresa a mejorar costos y subir sus ventas.

Tabla Nº 50
Análisis Horizontal del Activo no Corriente 2013-2014

DETALLE	2013	2014	DIFERENCIA	VARIACIÓN
TERRENOS	\$ 2,732,219.69	\$ 2,732,219.69	\$ 0.00	0.00%
INMUEBLES (EXCEPTO TERRENOS)	\$ 13,839,801.37	\$ 14,446,643.04	\$ 606,841.67	4.38%
CONSTRUCCIONES EN CURSO	\$ 1,546,454.29	\$ 1,089,663.51	(\$ 456,790.78)	-29.54%
MUEBLES Y ENSERES	\$ 465,207.51	\$ 495,968.31	\$ 30,760.80	6.61%
MAQUINARIA, EQUIPO E INSTALACIONES	\$ 13,823,871.20	\$ 16,996,528.97	\$ 3,172,657.77	22.95%
EQUIPO DE COMPUTACIÓN Y SOFTWARE	\$ 2,107,036.56	\$ 2,417,021.20	\$ 309,984.64	14.71%
VEHÍCULOS, EQUIPO DE TRANSPORTE Y CAMINERO MÓVIL	\$ 609,339.96	\$ 620,901.94	\$ 11,561.98	1.90%
OTROS PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO (CAMPO REUBICADO)	\$ 2,366,516.39	\$ 1,926,559.94	(\$ 439,956.45)	-18.59%
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	(\$ 20,848,241.13)	(\$ 22,165,734.93)	(\$ 1,317,493.80)	6.32%
TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO, PROPIEDADES DE INVERSIÓN Y ACTIVOS BIOLÓGICOS	\$ 16,642,205.84	\$ 18,559,771.67	\$ 1,917,565.83	11.52%
INVERSIONES NO CORRIENTES EN SUBSIDIARIAS Y ASOCIADAS	\$ 2,417,112.76	\$ 2,549,238.73	\$ 132,125.97	

CONTINÚA



INVERSIONES NO CORRIENTES OTRAS	\$ 0.00	\$ 126,509.75	\$ 126,509.75	100%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR A NO RELACIONADOS LOCALES / NO CORRIENTES	\$ 0.00	\$ 14,392.03	\$ 14,392.03	100%
OTROS ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES	\$ 126,509.75	\$ 0.00	(\$ 126,509.75)	-100.00%
TOTAL ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES	\$ 2,543,622.51	\$ 2,690,140.51	\$ 146,518.00	5.76%
OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 498,629.75	\$ 681,784.44	\$ 183,154.69	36.73%
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 19,684,458.10	\$ 21,931,696.62	\$ 2,247,238.52	11.42%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

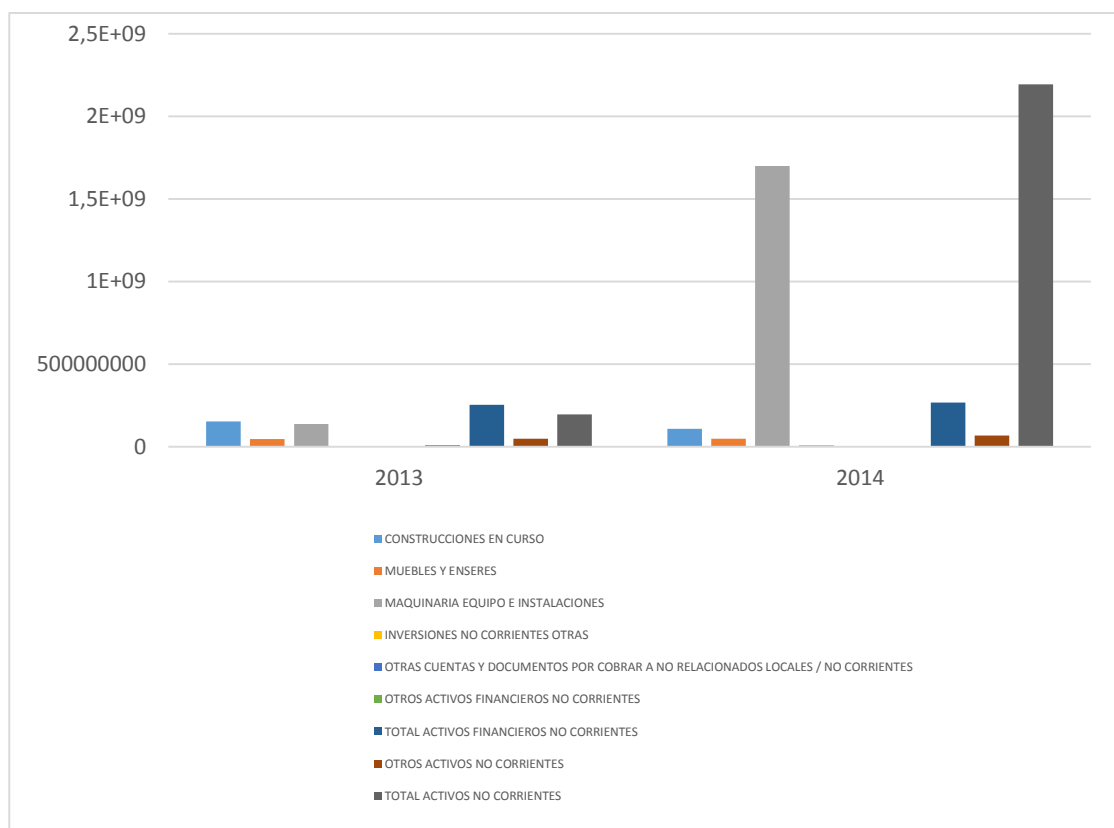


Gráfico N° 35 Activo no Corriente 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

El activo no corriente, en la cuenta de inmuebles, muestra un incremento del 4.33% equivalente a \$606341.67, un incremento del 6.61% en muebles y enseres siendo esto \$30760.30, en cuanto a la cuenta de maquinaria y equipo muestra un gran incremento con un 22.95%, es decir \$3172667.77, y un incremento en equipos de computación y software del 14.71% siendo esto \$300984.64.

Análisis:

Se observa una tendencia creciente en cuanto a las cuentas del activo no corriente, una de las cuentas que más incremento ha sufrido es la cuenta de maquinaria y equipos con una variación total de \$3172667.77 (22.95%), lo que muestra un crecimiento de la empresa ya que la maquinaria comprada beneficiara el aumento de producción de la compañía.

También tenemos una inversión de \$6006341.67 en la cuenta de Inmuebles, y un crecimiento de 14.71% es decir \$300984.64 que se invirtieron en la cuenta de equipo de computación y software, lo que va a la par de la compra de maquinaria, ya que una inversión en la compra de maquinaria también necesita una inversión en la mejora de los sistemas para poder aprovechar la nueva tecnología con la que cuenta la empresa.

Diagnóstico:

Las cuentas que conforman los activos no corrientes han sufrido un incremento bastante significativo, lo que muestra que la empresa desea crecer, invirtiendo en nueva y mejor maquinaria, en la mejora de la infraestructura y de los sistemas que permiten el manejo de sus productos, todas estas mejoras tendrán una influencia positiva en el giro del negocio ya que permitirá mejorar la calidad de los productos, producir una mayor cantidad de productos para la venta, abaratar costos y llegar a nuevos mercados.

Análisis de las cuentas del Pasivo

Tabla Nº 51
Análisis Horizontal del Pasivo Corriente 2013-2014

DETALLE	2013	2014	CRECIMIENTO	%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR A PROVEEDORES NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 1,440,715.80	\$ 1,698,303.34	\$ 257,587.54	17.88%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR A PROVEEDORES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 1,435,557.07	\$ 2,464,264.53	\$ 1,028,707.46	71.66%
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS LOCALES / CORRIENTES	\$ 1,159,614.92	\$ 3,278,424.83	\$ 2,118,809.91	182.72%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 241,445.55	\$ 4,991.53	(\$ 236,454.02)	-97.93%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 2,411,516.88	\$ 2,342,236.36	(\$ 69,280.52)	-2.87%
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR DEL EJERCICIO	\$ 1,613,046.47	\$ 1,374,567.10	(\$ 238,479.37)	-14.78%
PARTICIPACIÓN TRABAJADORES POR PAGAR DEL EJERCICIO	\$ 1,007,827.16	\$ 982,634.52	(\$ 25,192.64)	-2.50%
OBLIGACIONES CON EL IESS	\$ 0.00	\$ 265,097.44	\$ 265,097.44	0%
OTROS PASIVOS POR BENEFICIOS A EMPLEADOS	\$ 0.00	\$ 504,699.51	\$ 504,699.51	0%
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	\$ 9,309,723.85	\$ 12,915,219.16	\$ 3,605,495.31	38.73%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

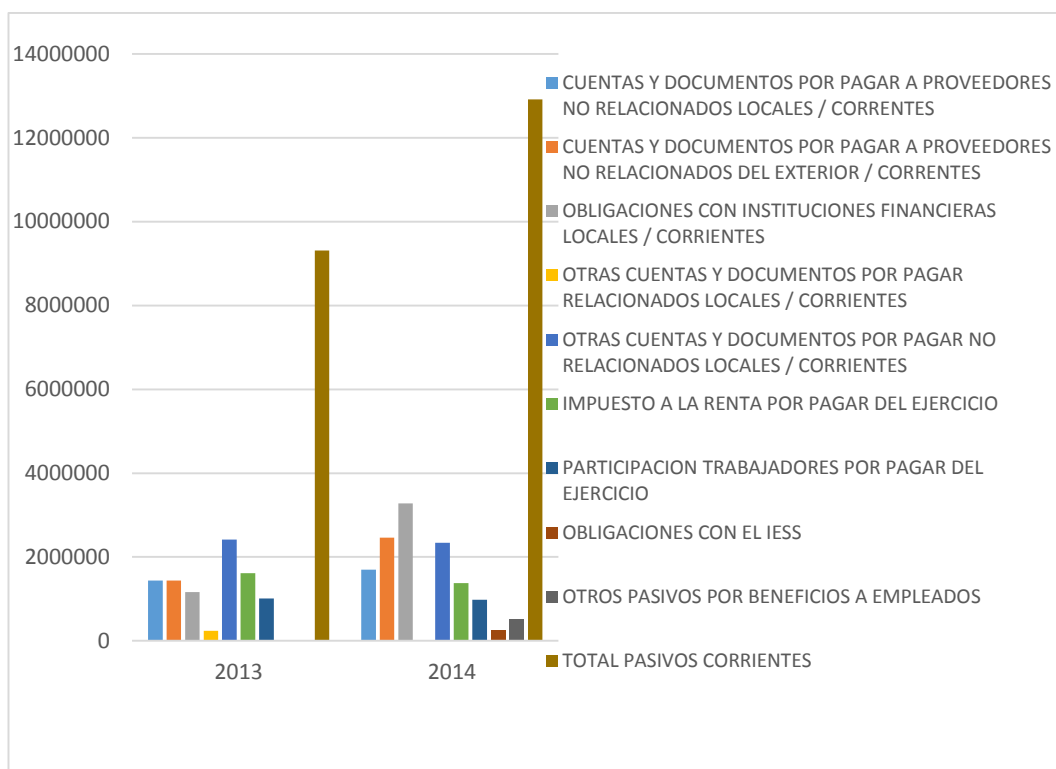


Gráfico N° 36 Pasivo Corriente 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Las cuentas del pasivo corriente para el año 2014 muestra un incremento del 38.73%, es decir 3605495.31, que se reparten entre las cuentas de la siguiente manera. Cuentas y documentos por pagar a proveedores no relacionados locales / corrientes, muestra un incremento del 17.88% (257587.34) y cuentas y documentos por pagar a proveedores no relacionados del exterior muestra un crecimiento del 71.66% es decir un \$1028707.46.

También se muestra un incremento en la cuenta de obligaciones con instituciones financieras locales de \$2118809.91, es decir un incremento del 182.72%

Análisis:

El incremento en las cuentas por pagar a proveedores que se refleja va de la mano con el incremento en los inventarios de materia prima, este incremento significa un mayor endeudamiento con los proveedores no relacionados locales con un 17.88% es decir un endeudamiento de \$257587.34, y con los proveedores no relacionados del exterior por un valor del \$1028707.46, es decir un 71.66% comparándolo con el año 2013

El incremento más significativo se da en la cuenta de obligaciones con instituciones financieras por un valor de \$2118809.91 que muestra un alto endeudamiento que se justifica con la compra de inmuebles y maquinaria que se refleja en el activo no corriente.

Tabla Nº 52
Análisis Horizontal del Pasivo No Corriente 2013-2014

DETALLE	2013	2014	CRECIMIENT O	%
PROVISIONES PARA JUBILACIÓN PATRONAL	\$ 5,121,492.11	\$ 5,401,528.26	\$ 280,036.15	5.47%
PROVISIONES PARA DESAHUCIO	\$ 1,319,016.02	\$ 1,430,841.43	\$ 111,825.41	8.48%
OTRAS PROVISIONES	\$ 1,061,261.61	\$ 0.00	(\$ 1,061,261.61)	-100.00%
PASIVOS DIFERIDOS	\$ 0.00	\$ 986,763.39	\$ 986,763.39	0%
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	\$ 7,501,769.74	\$ 7,819,133.08	\$ 317,363.34	4.23%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

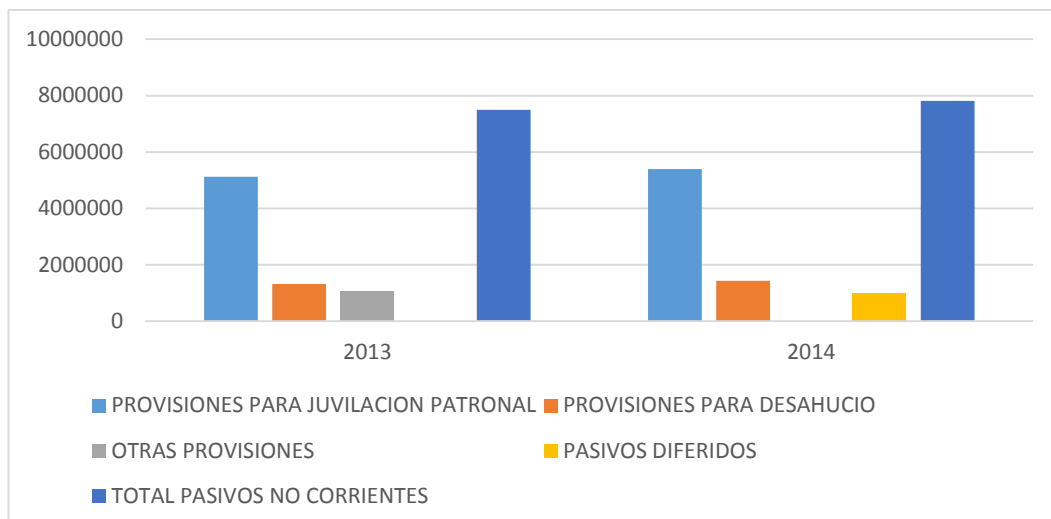


Gráfico Nº 37 Pasivo No Corriente 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

En cuanto a pasivo no corriente se observa que existe un incremento del 4.23%, es decir \$317363.34, incidiendo en las cuentas de provisiones para desahucio con \$111825.41 y con \$280036.15 en las provisiones para jubilación patronal, y un incremento de 986763.39 en la cuenta de pasivos diferidos.

Análisis:

Un incremento en cuanto a la cuenta de provisiones para desahucio, supone que debido a la naturaleza de la compañía existe una gran rotación de personal, debiendo así provisionarse anualmente, por lo que en el año 2014 existe una variación de \$111825.41

Podemos observar que existente una gran cantidad de pasivos diferidos sumando así un valor total de 986763.39

Diagnóstico:

Debido a la naturaleza de la empresa, existe una gran rotación del personal por lo que se procura incrementar de manera significativa la cuenta de provisiones por desahucio, un aumento tan grande se debe a la cantidad de empleados que mantiene la compañía para su normal funcionamiento.

En cuanto a la cuenta de otros pasivos se observa que existe un incremento, este se justifica debido a que la empresa ha decidido tener un gran apalancamiento para sustentar su crecimiento comprando máquinas y materia prima, estas deudas son a largo plazo por lo que se hacen parte del pasivo no corriente.

Tabla Nº 53
Análisis Horizontal del Patrimonio 2013-2014

DETALLE	2013	2014	CRECIMIENTO	VARIACIÓN
CAPITAL SUSCRITO Y/O ASIGNADO	\$ 28,380,000.00	\$ 28,880,000.00	\$ 500,000.00	1.76%
RESERVA LEGAL	\$ 3,853,207.41	\$ 4,277,031.25	\$ 423,823.84	11.00%
RESERVA FACULTATIVA	\$ 0.00	\$ 497,316.42	\$ 497,316.42	0.00%
OTRAS RESERVAS	\$ 497,316.42	\$ 0.00	(\$ 497,316.42)	-100.00%
RESULTADOS ACUMULADOS PROVENIENTES DE LA ADOPCIÓN POR PRIMERA VEZ DE LAS NIIF	\$ 3,122,443.95	\$ 3,063,879.73	(\$ 58,564.22)	-1.88%
UTILIDAD NO DISTRIBUIDA EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 2,302,685.72	\$ 1,894,165.66	(\$ 408,520.06)	-17.74%
(-) PERDIDA ACUMULA EJERCICIOS ANTERIORES	(\$ 3,941,566.52)	(\$ 3,941,566.52)	\$ 0.00	0.00%
RESERVA DE CAPITAL	\$ 0.00	\$ 58,564.22	\$ 58,564.22	0.00%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 3,015,303.78	\$ 4,238,238.39	\$ 1,222,934.61	40.56%
TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 37,229,390.76	\$ 38,967,629.15	\$ 1,738,238.39	4.67%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

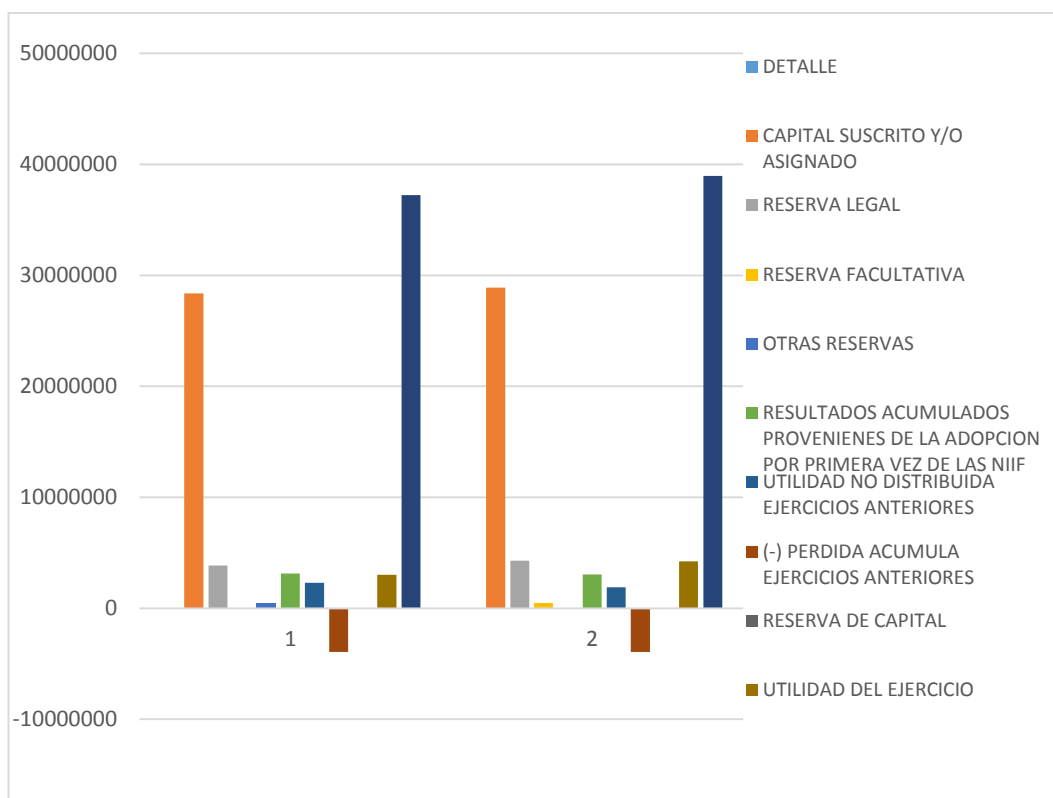


Gráfico N° 38 Patrimonio 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Se observa que en la empresa existe un incremento del 1.76% , en reservas legales una tendencia al alza de 11% suponiendo esto \$423823.84, en cuanto a la cuenta de utilidades no distribuidas se observa una disminución del 17.74%, y una utilidad para el año 2014 de 1222934.61 significando un incremento del 40.56% con respecto al año 2013

Análisis:

Para las cuentas del patrimonio como el capital suscrito se muestra una variación de \$500000 es decir 1,76% en el año 2014 debido al cumplimiento estipulado de la estructura de aumentos de capital.

Las reservas legales también tienen una tendencia positiva con un valor de \$423823.84, tomando en cuenta que el crecimiento de la empresa

también significa un crecimiento de estas cuentas para poder respaldar su actividad.

También tenemos un incremento en las utilidades que muestran una tendencia positiva, un crecimiento del 40.56% teniendo una variación entre periodos de \$1222934.61, estos resultados se dan como consecuencia del incremento de la producción que se dio por la inversión en maquinaria, equipo y en materias primas.

Diagnóstico:

Los resultados que se observan al analizar las cuentas de patrimonio muestran una tendencia muy positiva, se observa un crecimiento palpable de la producción que incide directamente en la variación positiva de las utilidades, a pesar de que los pasivos también incrementaron, se observa también que se repartió utilidades de periodos anteriores debido a los buenos resultados que se obtuvo de las inversiones realizadas.

Análisis Horizontal Estado de Resultado Integral 2013-2014

Tabla Nº 54
Análisis Horizontal del Estado de Resultados 2013-2014

DETALLE				2013	2014	DIFERENCIA	VARIACIÓN
TOTAL	INGRESOS	ESTADO	DE	\$ 63,342,399.57	\$ 62,836,745.97	(\$ 505,653.60)	-0.80%
RESULTADOS							
TOTAL COSTOS				\$ 42,753,399.51	\$ 42,334,953.84	(\$ 418,445.67)	-0.98%
TOTAL GASTOS				\$ 14,651,874.77	\$ 13,951,183.55	(\$ 700,691.22)	-4.78%
UTILIDAD DEL EJERCICIO				\$ 5,937,125.29	\$ 6,550,608.58	\$ 613,483.29	10.33%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

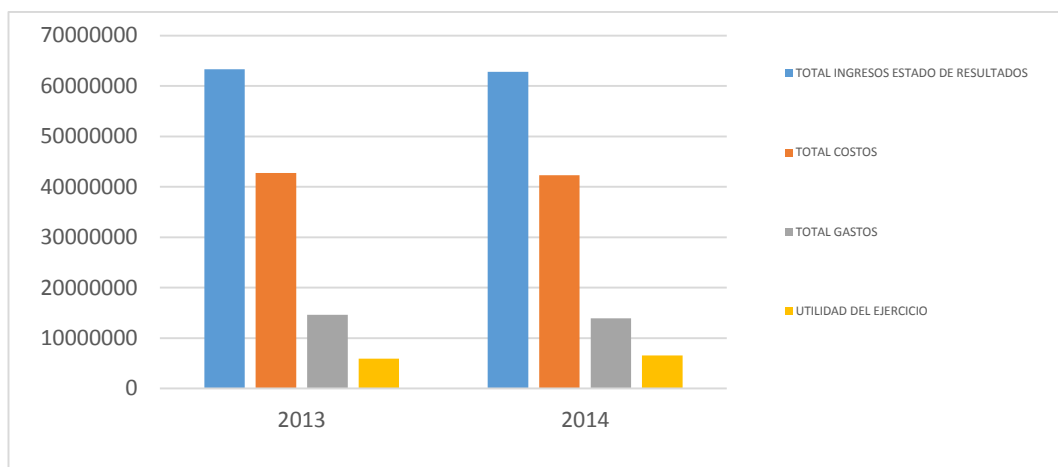


Gráfico N° 39 Patrimonio 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Los ingresos por las actividades de la empresa se han reducido en un 0.80%, los costos también muestran una tendencia a reducirse, mostrando una diferencia de \$418445.67 en el año 2014, de igual manera existe una reducción significativa de los gastos con un valor total de \$700691.22

Análisis:

Los ingresos de la empresa muestran una disminución de \$505653 es decir un 0.80% en el año 2014, debido a una baja en las ventas con respecto al año 2013.

Una reducción en los costos del 0.98% es decir \$418445.67 costos que afectan directamente el precio del producto, los gastos también sufrieron una reducción de \$700691.22 en el año 2014 comparándolo con el ejercicio económico del año 2013

Diagnóstico:

Si bien es cierto en el año 2014 la empresa muestra que sus ingresos han disminuido, la baja de sus costos y gastos es mucho mayor, por lo que sus resultados no se ven realmente afectados, comparándolo con el año 2013, el periodo 2014 tuvo un incremento de utilidades lo que se da debido a las nuevas maquinarias y estrategias que se implementaron en el año 2014, los costos y gastos se han reducido significativamente, permitiéndole a la compañía afrontar esta reducción de ingresos y logrando una utilidad considerable.

Tabla N° 55
Análisis Horizontal de los Ingresos 2013-2014

DETALLE		2013	2014	CRECIMIENT O	VARIACIÓ N
VENTAS NETAS LOCALES GRAVADAS CON TARIFA 12% DE IVA - TOTAL INGRESOS	\$	\$		(\$ 152,127.17)	-0.27%
		56,052,286.06	55,900,158.89		
EXPORTACIONES NETA - TOTAL INGRESOS	\$	\$		(\$ 296,241.87)	-4.38%
		6,757,626.95	6,461,385.08		
RENDIMIENTOS FINANCIEROS - TOTAL INGRESOS	\$	\$		\$ 2,334.13	7.41%
		31,489.75	33,823.88		
UTILIDAD EN VENTA DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO - TOTAL INGRESOS	\$	\$		\$ 401.85	1.20%
		33,362.43	33,764.28		
OTRAS RENTAS - TOTAL INGRESOS	\$	\$		(\$ 60,020.54)	-12.83%
		467,634.38	407,613.84		
TOTAL INGRESOS ESTADO DE RESULTADOS	\$	\$		(\$ 505,653.60)	-0.80%
		63,342,399.57	62,836,745.97		

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

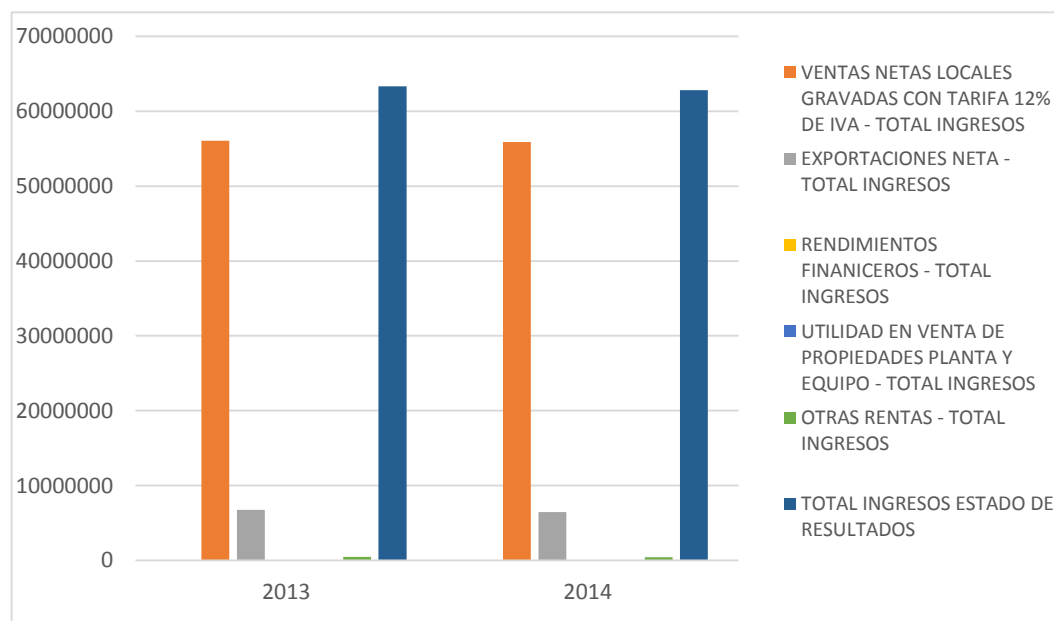


Gráfico N° 40 Ingresos 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Las ventas netas de la compañía para el año 2014 se redujeron con respecto al periodo anterior en un 0.27% es decir \$152127.17, la compañía también sufrió una disminución en sus exportaciones ventas de \$296241.87 y un incremento de \$2334.13 en la cuenta de rendimientos financieros de un periodo al otro.

Análisis:

Para el año 2014 la empresa afronta una baja de sus ventas por un valor total de \$152127.17 este valor refleja solo las ventas dentro del territorio nacional,

También existe una tendencia a la baja en cuanto a exportaciones, F.V., en el año 2014, exporto \$296241.87 menos que en el año 2013 Solo se observa un incremento en los rendimientos financieros de la empresa de \$2334.13, que suponen un 7.41% más que el periodo del 2013

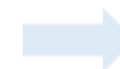
Diagnóstico:

La compañía enfrenta una situación en la que sus ventas internas y externas han sufrido una reducción significativa lo cual supone un panorama preocupante para la empresa, sin embargo, en el periodo 2014 se logra obtener un incremento en las utilidades debido al crecimiento de la empresa y la inversión en maquinaria con la que se ha logrado reducir costos y gastos, permitiendo e producir los mismos productos a menor precio.

Tabla Nº 56
Análisis Horizontal de los Costos 2013-2014

DETALLE	2013	2014	CRECIMIENTO	VARIACIÓN
INVENTARIO INICIAL DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER- COSTO	\$ 731,704.67	\$ 1,412,568.87	\$ 680,864.20	93.05%
COMPRAS NETAS LOCALES DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER- COSTO	\$ 874,228.56	\$ 895,965.54	\$ 21,736.98	2.49%
IMPORTACIONES DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER – COSTO	\$ 6,030,072.15	\$ 4,369,581.94	(\$ 1,660,490.21)	-27.54%
(-) INVENTARIO FINAL DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER – COSTO	(\$ 1,412,568.87)	(\$ 864,821.88)	\$ 547,746.99	-38.78%
INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA - ER – COSTO	\$ 3,047,135.55	\$ 3,433,388.70	\$ 386,253.15	12.68%
COMPRAS NETAS LOCALES DE MATERIA PRIMA - ER – COSTO	\$ 6,582,840.19	\$ 6,255,396.38	(\$ 327,443.81)	-4.97%
IMPORTACIONES DE MATERIA PRIMA - ER – COSTO	\$ 15,788,381.35	\$ 16,329,312.01	\$ 540,930.66	3.43%
(-) INVENTARIO FINAL DE MATERIA PRIMA - ER – COSTOS	(\$ 3,433,388.70)	(\$ 3,910,999.51)	(\$ 477,610.81)	13.91%
INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN PROCESO - ER- COSTO	\$ 4,888,906.67	\$ 3,563,497.86	(\$ 1,325,408.81)	-27.11%

CONTINÚA



(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO - ER- COSTO	(\$ 3,563,497.86)	(\$ 3,935,010.61)	(\$ 371,512.75)	10.43%
INVENTARIO INICIAL PRODUCTOS TERMINADOS - ER – COSTO	\$ 8,213,462.81	\$ 9,173,588.27	\$ 960,125.46	11.69%
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS - ER – COSTO	(\$ 9,173,588.27)	(\$ 10,067,247.25)	(\$ 893,658.98)	9.74%
SUELDOS, SALARIOS Y DEMÁS REMUNERACIONES QUE CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER – COSTO	\$ 6,131,063.58	\$ 6,646,573.99	\$ 515,510.41	8.41%
BENEFICIOS SOCIALES, INDEMNIZACIONES Y OTRAS REMUNERACIONES QUE NO CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER – COSTOS	\$ 879,050.31	\$ 829,069.22	(\$ 49,981.09)	-5.69%
APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL (INCLUYE FONDOS DE RESERVA) - ER – COSTO	\$ 1,173,530.77	\$ 1,254,966.04	\$ 81,435.27	6.94%
HONORARIOS PROFESIONALES Y DIETAS - ER – COSTO	\$ 394,683.57	\$ 330,921.37	(\$ 63,762.20)	-16.16%
ARRENDAMIENTOS - ER – COSTO	\$ 201.08	\$ 0.00	(\$ 201.08)	-100.00%
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES - ER – COSTO	\$ 1,605,950.29	\$ 1,590,616.02	(\$ 15,334.27)	-0.95%
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES - ER – COSTO	\$ 507,791.69	\$ 604,508.35	\$ 96,716.66	19.05%
SUMINISTROS, MATERIALES Y REPUESTOS - ER – COSTO	\$ 291,618.16	\$ 512,995.38	\$ 221,377.22	75.91%
TRANSPORTE - ER – COSTO	\$ 136,900.56	\$ 159,212.27	\$ 22,311.71	16.30%
PROVISIONES PARA JUBILACIÓN PATRONAL - ER – COSTO	(\$ 197,589.23)	(\$ 135,948.69)	\$ 61,640.54	-31.20%

CONTINÚA



PROVISIONES PARA DESAHUCIO - ER – COSTO	(\$ 71,946.05)	(\$ 57,863.59)	\$ 14,082.46	-19.57%
INTERESES BANCARIOS LOCAL - ER – COSTO	\$ 0.00	\$ 1,248.30	\$ 1,248.30	0.00%
SEGUROS Y REASEGUROS (PRIMAS Y CESIONES) - ER – COSTO	\$ 80,600.04	\$ 98,351.06	\$ 17,751.02	22.02%
GASTOS DE VIAJE - ER – COSTO	\$ 68,352.99	\$ 36,662.42	(\$ 31,690.57)	-46.36%
DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NO ACELERADA - ER – COSTO	(\$ 1,045,874.06)	(\$ 1,119,028.82)	(\$ 73,154.76)	6.99%
SERVICIOS PÚBLICOS - ER – COSTO	\$ 607,270.26	\$ 757,792.50	\$ 150,522.24	24.79%
PAGOS POR OTROS SERVICIOS - ER – COSTO	\$ 882,645.17	\$ 923,247.48	\$ 40,602.31	4.60%
PAGOS POR OTROS BIENES - ER – COSTO	\$ 104,603.45	\$ 620,728.02	\$ 516,124.57	493.41%
TOTAL COSTOS	\$ 42,753,399.51	\$ 42,334,953.84	(\$ 418,445.67)	-0.98%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

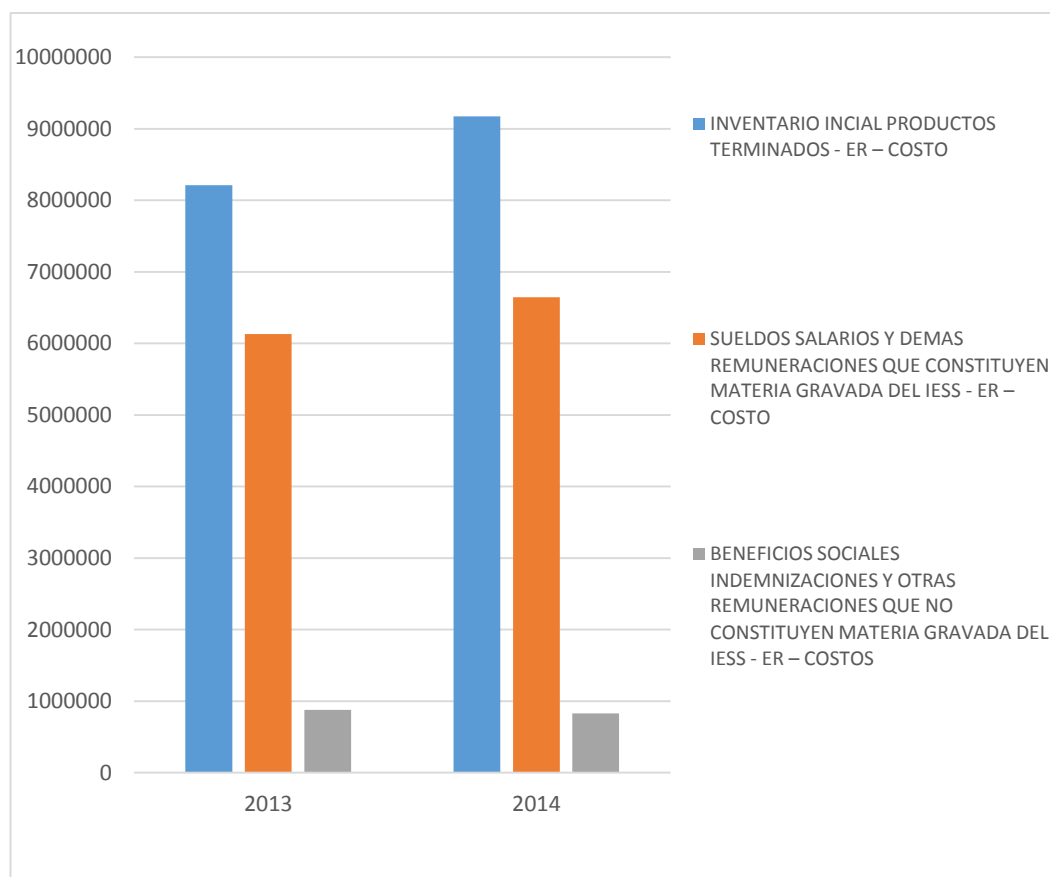


Gráfico N° 41 Costos 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

En cuanto a costos de producción de que maneja la compañía en el año 2013 reflejo un valor de \$42753399.51 mientras que para el periodo 2014 los costos alcanzaron un valor de 42334953.84 siendo este una reducción del 0.98%

Análisis:

De acuerdo a los datos observados, la empresa en el periodo 2014 ha logrado reducir los costos por honorarios profesionales, rubro que en el año 2013 sumaba un valor total de \$ 394,683.57 mientras que en el año 2014,

la cuenta de honorario profesionales alcanza un total de \$ 330,921.37 mostrando una reducción de \$ 63,762.20.

La cuenta de mantenimiento y reparación sufre una reducción del 0.95% en el periodo del 2014 con un valor total de \$15334.27

Se observa que la cuenta de depreciación de propiedad planta y equipo para el año 2013 fue de \$ 1045874.06, teniendo una reducción al año 2014 del 6.99%, con lo que alcanzó un valor total de \$ 1119028.82 es decir una variación de \$ 73154.76 entre el 2013 y el 2014

Diagnóstico:

La empresa muestra énfasis en el intento por reducir sus costos y aumentar sus inventarios de productos, varios de los costos más significativos y fáciles de manejar se han reducido como honorarios profesionales y mantenimiento de equipos, esta última cuenta se ve afectada debido a la adquisición de nuevas maquinarias, pero esta compra también incide en la cuenta de depreciación, la cual sufre un incremento debido a la depreciación de las nuevas maquinarias y equipos

Tabla Nº 57
Análisis Horizontal de los Gastos 2013-2014

DETALLE	2013	2014	CRECIMIENTO	VARIACIÓN
SUELDOS, SALARIOS Y DEMÁS REMUNERACIONES QUE CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER – GASTOS	\$ 3,918,867.11	\$ 4,359,073.20	\$ 440,206.09	11.23%
BENEFICIOS SOCIALES, INDEMNIZACIONES Y OTRAS REMUNERACIONES QUE NO CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER – GASTOS	\$ 425,571.41	\$ 474,615.22	\$ 49,043.81	11.52%
APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL (INCLUYE FONDOS DE RESERVA) - ER – GASTO	\$ 780,162.42	\$ 848,997.60	\$ 68,835.18	8.82%
HONORARIOS PROFESIONALES Y DIETAS - ER – GASTO	\$ 1,201,094.81	\$ 1,264,170.40	\$ 63,075.59	5.25%
ARRENDAMIENTOS - ER – GASTO	\$ 436,817.38	\$ 466,214.74	\$ 29,397.36	6.73%
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES - ER – GASTO	\$ 268,016.58	\$ 369,418.64	\$ 101,402.06	37.83%
PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD - ER – GASTO	\$ 945,709.02	\$ 1,172,968.48	\$ 227,259.46	24.03%
SUMINISTROS, MATERIALES Y REPUESTOS - ER – GASTO	\$ 133,971.68	\$ 159,590.86	\$ 25,619.18	19.12%
TRANSPORTE - ER – GASTO	\$ 856,195.38	\$ 958,538.58	\$ 102,343.20	11.95%
PROVISIONES PARA JUBILACIÓN PATRONAL - ER – GASTO	(\$ 319,625.23)	(\$ 276,815.99)	\$ 42,809.24	-13.39%
PROVISIONES PARA JUBILACIÓN PATRONAL - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	\$ 0.00	\$ 173,777.21	\$ 173,777.2	0.00%

CONTINÚA



PROVISIONES PARA DESAHUCIO - ER – GASTO	(\$ 98,910.21)	(\$ 98,896.57)	\$ 13.64	-0.01%
PROVISIONES PARA CUENTAS INCOBRABLES - ER – GASTO	(\$ 68,092.54)	(\$ 58,878.33)	\$ 9,214.21	-13.53%
COMISIONES LOCAL - ER – GASTO	\$ 219,489.83	\$ 153,365.34	(\$ 66,124.49)	-30.13%
COMISIONES DEL EXTERIOR - ER – GASTOS	\$ 0.00	\$ 82,923.27	\$ 82,923.27	0.00%
INTERESES BANCARIOS LOCAL - ER – GASTO	\$ 205,676.39	\$ 218,119.68	\$ 12,443.29	6.05%
SEGUROS Y REASEGUROS (PRIMAS Y CESIONES) - ER – GASTO	\$ 82,919.83	\$ 91,560.94	\$ 8,641.11	10.42%
GASTOS DE GESTIÓN - ER – GASTO	\$ 83,569.82	\$ 64,965.00	(\$ 18,604.82)	-22.26%
IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS - ER – GASTO	\$ 132,418.61	\$ 137,623.38	\$ 5,204.77	3.93%
GASTOS DE VIAJE - ER – GASTO	\$ 176,471.61	\$ 182,722.15	\$ 6,250.54	3.54%
DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NO ACELERADA - ER – GASTO	(\$ 268,008.46)	(\$ 241,113.83)	\$ 26,894.63	-10.03%
DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NO ACELERADA - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	(\$ 316,770.56)	(\$ 352,587.59)	(\$ 35,817.03)	11.31%
OTRAS AMORTIZACIONES - ER – GASTO	(\$ 175,594.93)	(\$ 190,122.69)	(\$ 14,527.76)	8.27%
SERVICIOS PÚBLICOS - ER – GASTO	\$ 175,567.95	\$ 210,146.91	\$ 34,578.96	19.70%
PAGOS POR OTROS SERVICIOS - ER – GASTO	\$ 3,212,235.25	\$ 1,498,494.55	(\$ 1,713,740.70)	-53.35%

CONTINÚA



PAGOS POR OTROS SERVICIOS - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	\$ 2,287,812.05	\$ 744,602.50	(\$ 1,543,209.55)	-67.45%
PAGOS POR OTROS BIENES - ER – GASTO	\$ 466,888.32	\$ 371,847.20	(\$ 95,041.12)	-20.36%
PAGOS POR OTROS BIENES - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	\$ 25,421.38	\$ 0.00	(\$ 25,421.38)	-100.00%
TOTAL GASTOS	\$ 14,651,874.77	\$ 13,951,183.55	(\$ 700,691.22)	-4.78%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

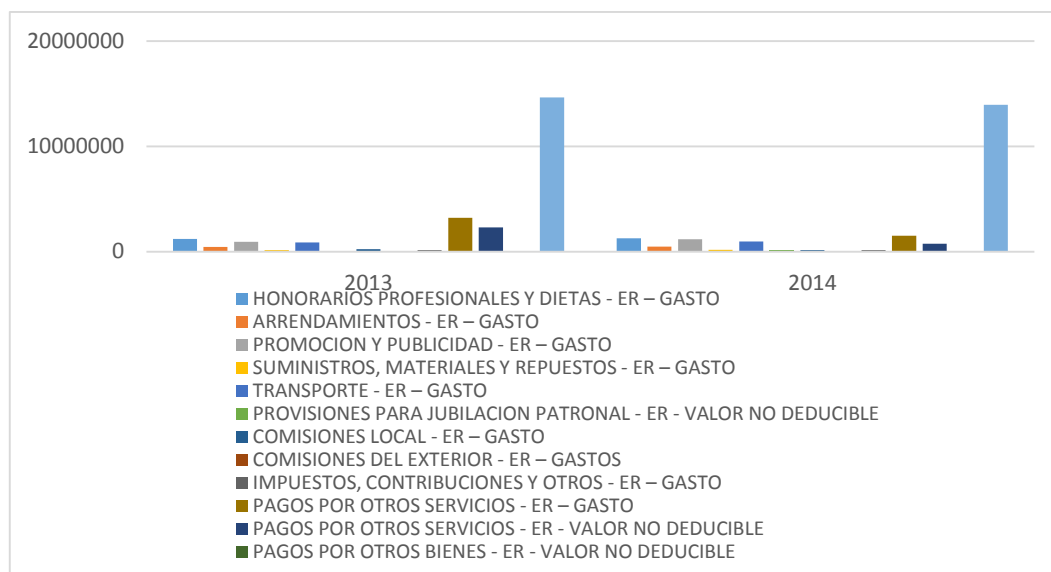


Gráfico N° 42 Gastos 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

En cuanto al grupo de gastos se puede observar que existe una reducción del 4.78% es decir \$700691.22, ya que en el año 2013 los gastos totales de la empresa suponían un valor total de \$14651874.77 y para el año 2014 tenemos un valor total de 13951183.66

Análisis:

Dentro de las cuentas que conforman el grupo de gastos se observa el rubro de COMISIONES LOCAL - ER – GASTO sufre una reducción del 30.13% es decir, en el año 2013 este rubro alcanzaba un monto total de \$ 219,489.8 y para el periodo del 2014 suma un total de \$ 153,365.34 dando como resultado una reducción del 30,13% de un periodo al otro es decir este gasto se redujo por un monto total de \$ 66,124.49

Otro rubro que tuvo una reducción es el GASTOS DE GESTIÓN - ER – GASTO ya que tuvo una variación del 22.26%, en el 2013 alcanzó un valor de \$ 83,569.82 y para el 2014 \$ 64,965.00.

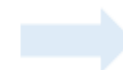
Diagnóstico:

Se considera que dos rubros importantes que se redujeron en el periodo del 2014 fueron las comisiones y Vos gastos de gestión, estos rubros son más fáciles de reducir con pequeñas estrategias, una reducción significativa en los gastos produce un impacto positivo en los resultados de la empresa ya que abarata el precio de los productos volviéndolos más competitivos.

Tabla Nº 58
Análisis Horizontal de las Utilidad e Impuestos 2013-2014

DETALLE	2013	2014	CRECIMIENTO	VARIACIÓN
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 5,937,125.29	\$ 6,550,608.58	\$ 613,483.29	10.33%
(-) PARTICIPACIÓN A TRABAJADORES	-\$ 1,007,827.16	-\$ 982,634.52	\$ 25,192.64	-2.50%
GASTOS NO DEDUCIBLES LOCALES	\$ 2,630,003.99	\$ 1,270,967.30	(\$ 1,359,036.69)	-51.67%
UTILIDAD GRAVABLE	\$ 7,559,302.12	\$ 6,839,941.36	(\$ 719,360.76)	-9.52%
UTILIDAD A REINVERTIR Y CAPITALIZAR	\$ 500,000.00	\$ 1,300,000.00	\$ 800,000.00	160.00%
SALDO UTILIDAD GRAVABLE	\$ 7,059,302.12	\$ 5,538,941.36	(\$ 1,520,360.76)	-21.54%
TOTAL IMPUESTO CAUSADO	\$ 1,613,046.47	\$ 1,374,567.10	(\$ 238,479.37)	-14.78%
ANTICIPO DETERMINADO CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FISCAL DECLARADO	\$ 576,994.75	\$ 620,819.63	\$ 43,824.88	7.60%
IMPUESTO A LA RENTA CAUSADO MAYOR AL ANTICIPO DETERMINADO	\$ 1,036,051.72	\$ 753,747.47	(\$ 282,304.25)	-27.25%
SALDO DEL ANTICIPO PENDIENTE DE PAGO	\$ 508,325.05	\$ 554,882.11	\$ 46,557.06	9.16%
RETENCIONES EN LA FUENTE QUE LE REALIZARON EN EL EJERCICIO FISCAL	\$ 554,882.12	\$ 546,353.41	(\$ 8,528.71)	-1.54%
CRÉDITO TRIBUTARIO GENERADO POR EL IMPUESTO A LA SALIDA DE DIVISAS	\$ 357,234.18	\$ 494,304.55	\$ 137,070.37	38.37%

CONTINÚA



SUBTOTAL IMPUESTO A PAGAR	\$ 632,260.47	\$ 267,971.62	(\$ 364,288.85)	-57.62%
IMPUESTO A RENTA A PAGAR	\$ 632,260.47	\$ 267,971.62	(\$ 364,288.85)	-57.62%
ANTICIPO DETERMINADO PRÓXIMO AÑO	\$ 620,819.63	\$ 647,912.73	\$ 27,093.10	4.36%
TOTAL IMPUESTO A PAGAR	\$ 632,260.47	\$ 267,971.62	(\$ 364,288.85)	-57.62%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

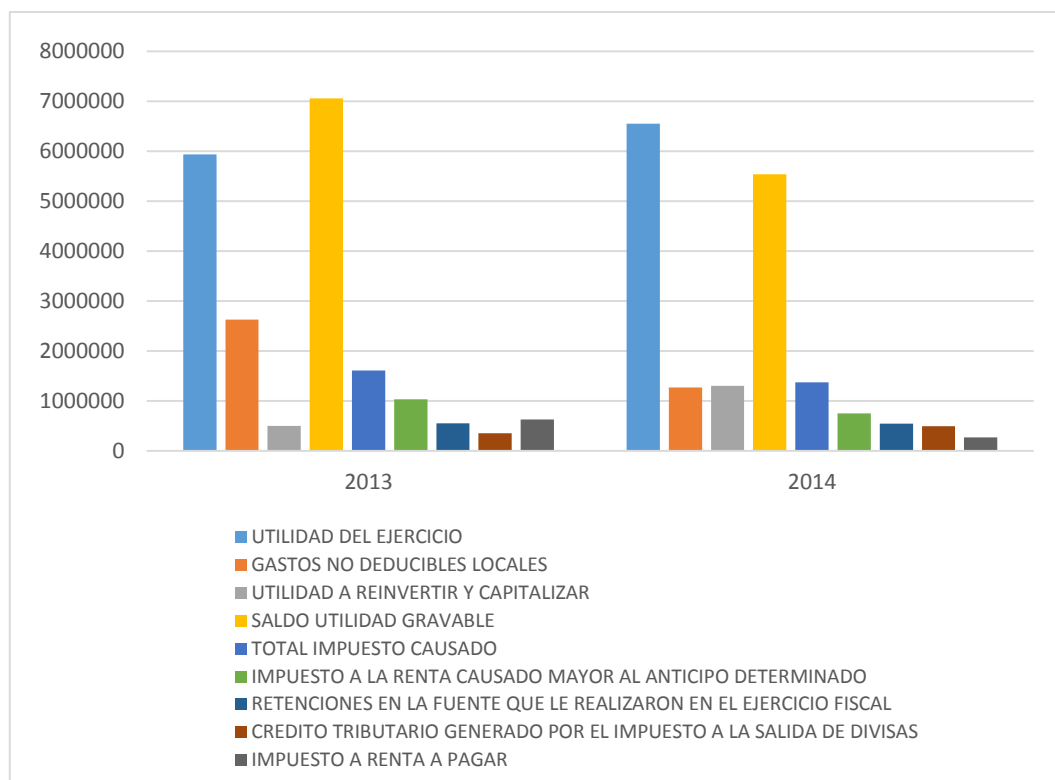


Gráfico N° 43 Utilidades e Impuestos 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Los resultados de la utilidad de la compañía resultan positivos, con un incremento de un periodo al otro del 10.33% es decir con un valor total de \$613483.20, y una reducción de gastos no deducibles de 1,67% mostrando una variación de \$1359036.69 y una reducción de pago de impuestos de 57.62%

Análisis:

Las utilidades del periodo se incrementan en un 10.33% en el periodo del 2014, durante el año 2013 este rubro sumo un total de \$ 5937125.29 mientras que en el año 2014 alcanzo un total de \$ 6,55068.58, es decir sus utilidades incrementaron por un total de \$ 613,483.29 Una reducción de costos y gastos en el ejercicio del 2014 de la compañía F.V. tiene un

impacto positivo en las utilidades, ya que los recursos están mejor utilizados.

Análisis Vertical

Se procederá a realizar un análisis vertical del Estado de Situación Financiera y del Estado de Resultados, para evaluar el funcionamiento de la compañía y poder determinar si la distribución de los valores es correcta y van a la par de los objetivos, necesidades y expectativas de la compañía.

Tabla Nº 59
Análisis Vertical del Estado de Situación Financiera 2013-2014

AÑOS	2013	CRECIMIENTO	2014	CRECIMIENTO
TOTAL DEL ACTIVO	\$ 54,040,884.35	100.00%	\$ 59,701,981.39	100.00%
TOTAL DEL PASIVO	\$ 16,811,493.59	31.11%	\$ 20,734,352.24	34.73%
TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 37,229,390.76	68.89%	\$ 38,967,629.15	65.27%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 54,040,884.35	100.00%	\$ 59,701,981.39	100.00%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

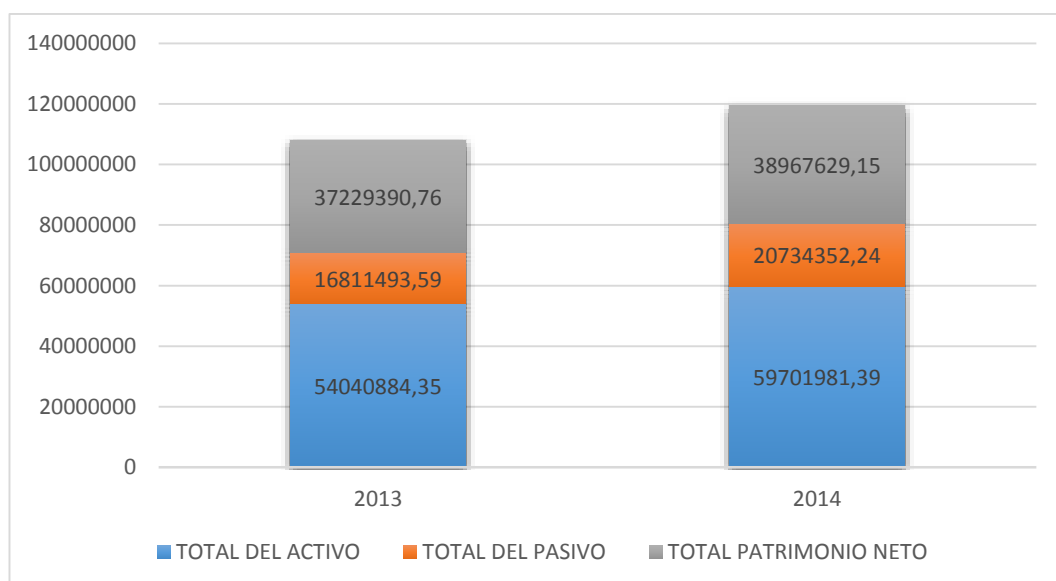


Gráfico N° 44 Análisis Vertical Estado de Situación Financiera 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

El estado de situación financiera de la empresa F.V., está constituido por un 34,73% de pasivos en el año 2014, teniendo una variación creciente con respecto al año 2013 en el que este grupo constituía un 31.11% en relación a los activos, mientras que el patrimonio constituye el 68.89% con respecto al activo en el año 2013 y para el 2014 se incrementa al 65.27%.

Tabla N° 60
Análisis Vertical Activo Corriente 2013-2014

DETALLE	2013		2014	
EFFECTIVO (CAJA), BANCOS Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO	\$ 727,773.82	2.12%	\$ 942,069.20	2.49%
INVERSIONES CORRIENTES	\$ 150,956.62	0.44%	\$ 55,740.99	0.15%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 1,722,758.01	5.01%	\$ 1,964,517.35	5.20%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 7,535,488.89	21.93%	\$ 6,580,532.83	17.42%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTE	\$ 218,141.78	0.63%	\$ 313,118.05	0.83%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR DE RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 0.00	0.00%	\$ 219.87	0.00%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR DE NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 520,270.63	1.51%	\$ 676,628.29	1.79%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR DE NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 23,033.65	0.07%	\$ 32,758.08	0.09%

PROVISIÓN CUENTAS INCOBRABLES Y DETERIORO	(\$ 607,494.02)	-1.77%	(\$ 666,372.35)	-1.76%
CRÉDITO TRIBUTARIO A FAVOR DEL SUJETO PASIVO (ISD)	\$ 357,234.18	1.04%	\$ 494,304.55	1.31%
CRÉDITO TRIBUTARIO A FAVOR DEL SUJETO PASIVO (RENTA)	\$ 637,943.85	1.86%	\$ 612,290.93	1.62%
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$ 3,433,388.70	9.99%	\$ 3,910,999.51	10.35%
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO	\$ 3,563,497.86	10.37%	\$ 3,935,010.61	10.42%
INVENTARIO DE PROD. TERM. Y MERCAD. EN ALMACÉN	\$ 10,586,157.14	30.81%	\$ 10,932,069.13	28.94%
MERCADERÍAS EN TRANSITO	\$ 4,776,451.25	13.90%	\$ 6,943,160.33	18.38%
INVENTARIO DE REPUESTOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	\$ 0.00	0.00%	\$ 968,992.25	2.57%
ACTIVOS PAGADOS POR ANTICIPADO	\$ 0.00	0.00%	\$ 74,245.15	0.20%
OTROS ACTIVOS CORRIENTES	\$ 710,823.89	2.07%	\$ 0.00	0.00%
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 34,356,426.25	100.00%	\$ 37,770,284.77	100.00%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

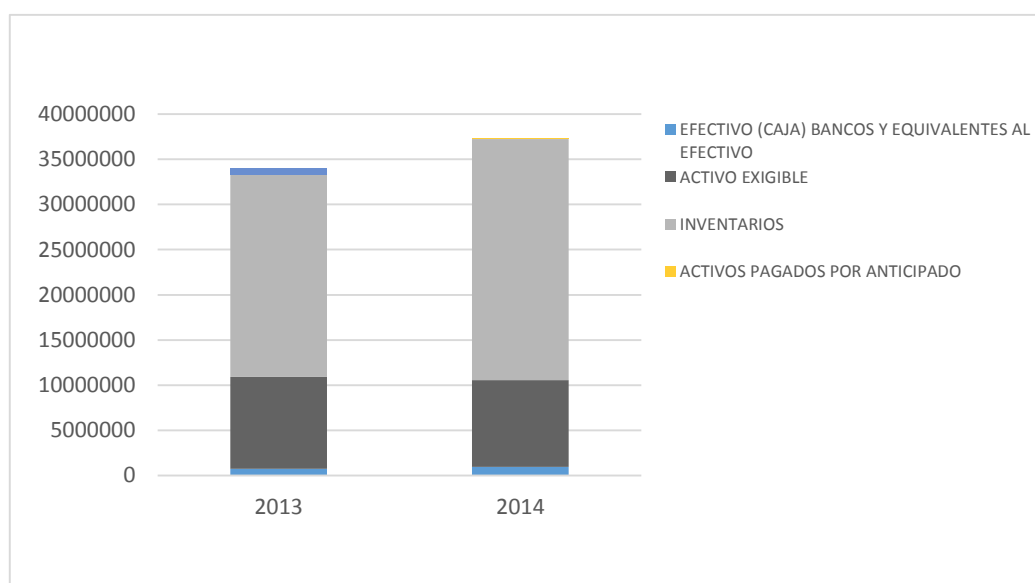


Gráfico N° 45 Análisis Vertical Activos Corrientes 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

En el análisis del activo corriente se observa que EFECTIVO (CAJA), BANCOS Y EQUIVALENTES AL EFECTIVO constituye un 2.12% del total para el año 2013 mientras que para el año 2014 se incrementa al 2.49%

La cuenta de CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES en el periodo del 2013 tenía un valor total de \$ 7,53488.89 es decir constituía un 21.93% \$ mientras que para el año 2014 existe una reducción a 6580532.83 con lo que constituye un 17.42% En una empresa industria como FV, un rubro muy significativo es el INVENTARIO DE PROD. TERM. Y MERCAD. EN ALMACÉN el cual en el año 2013 sumaba \$ 10,586157.14 aportando con un 30.81% al total y en el 2014 se incrementa a \$ 10932069.13 pero su participación baja al 28.94%

Analisis:

El activo corriente de la empresa F.V. constituye un 48.85% del total esto debido a la naturaleza industrial de la compañía, en este grupo un rubro significativo se considera al inventario de productos terminados, ya que constituye un rubro de fácil conversión a efectivo,

También se e observa que las cuentas y documentos por cobrar aportan con un 17.42% al total siendo un rubro importante y que ha bajado con respecto al año 2013

Diagnóstico:

En cada periodo que se ha analizado, las cuentas del activo corriente más importantes son los inventarios, su naturaleza industria alimenta estos rubros ya que siempre debe estar abastecida de productos suficientes que compensen la demanda del mercado, otra cuenta importante que se debe vigilar cuidadosamente es Cuentas y documentos por cobrar ya que el retorno del dinero que esta prestado a los clientes puede afectar a la liquidez de la empresa.

Tabla Nº 61
Análisis Vertical Activo No Corriente 2013-2014

DETALLE	2013		2014	
TERRENOS	\$ 2,732,219.69	13.88%	\$ 2,732,219.69	12.46%
INMUEBLES (EXCEPTO TERRENOS)	\$ 13,839,801.37	70.31%	\$ 14,446,643.04	65.87%
CONSTRUCCIONES EN CURSO	\$ 1,546,454.29	7.86%	\$ 1,089,663.51	4.97%
MUEBLES Y ENSERES	\$ 465,207.51	2.36%	\$ 495,968.31	2.26%
MAQUINARIA, EQUIPO E INSTALACIONES	\$ 13,823,871.20	70.23%	\$ 16,996,528.97	77.50%
EQUIPO DE COMPUTACIÓN Y SOFTWARE	\$ 2,107,036.56	10.70%	\$ 2,417,021.20	11.02%
VEHÍCULOS, EQUIPO DE TRANSPORTE Y CAMINERO MÓVIL	\$ 609,339.96	3.10%	\$ 620,901.94	2.83%
OTROS PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO (CAMPO REUBICADO)	\$ 2,366,516.39	12.02%	\$ 1,926,559.94	8.78%
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	(\$ 20,848,241.13)	-105.91%	(\$ 22,165,734.93)	-101.07%
TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO, PROPIEDADES DE INVERSIÓN Y ACTIVOS BIOLÓGICOS	\$ 16,642,205.84	84.54%	\$ 18,559,771.67	84.63%
INVERSIONES NO CORRIENTES EN SUBSIDIARIAS Y ASOCIADAS	\$ 2,417,112.76	12.28%	\$ 2,549,238.73	11.62%
INVERSIONES NO CORRIENTES OTRAS	\$ 0.00	0.00%	\$ 126,509.75	0.58%

OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR A NO RELACIONADOS LOCALES / NO CORRIENTES	\$ 0.00	0.00%	\$ 14,392.03	0.07%
OTROS ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES	\$ 126,509.75	0.64%	\$ 0.00	0.00%
TOTAL ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES	\$ 2,543,622.51	12.92%	\$ 2,690,140.51	12.27%
OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 498,629.75	2.53%	\$ 681,784.44	3.11%
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 19,684,458.10	100.00%	\$ 21,931,696.62	100.00%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

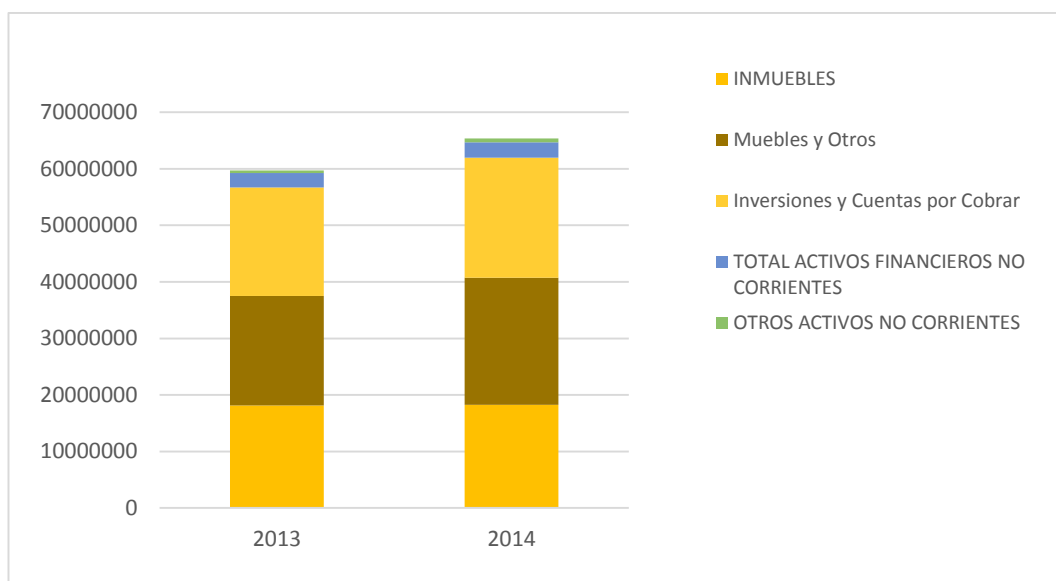


Gráfico Nº 46 Análisis Vertical Activos no Corrientes 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Dentro del activo no corriente tenemos la cuenta MAQUINARIA, EQUIPO E INSTALACIONES que en el año 2013 constituía el 70.23% y para el año 2014 se incrementó, por lo que ahora aporta con un 77.50% al total

La cuenta EQUIPO DE COMPUTACIÓN Y SOFTWARE para el 2013 aportaba con el 10.70% y para el año 2014 ya suponía un 11.02%.

Otra cuenta del activo no corriente es INMUEBLES (EXCEPTO TERRENOS) que en el año 2013 tenía un 70.31% de participación y para el año 2014 65.87%

Analisis:

Se produce un incremento del 7.27% en la cuenta de maquinarias en el periodo del 2014, subiendo su participación en el activo no corriente a 77.50%

La cuenta de equipos de computación y software también sufrió un incremento con respecto al año 2013 en el que su participación alcanzaba un 10.70 y que para el 2014 llego a 70.31

Diagnóstico:

Un incremento de las cuentas de maquinaria y equipos además de equipos de cómputo supone una valiosa inversión en pro del crecimiento de la producción y de la compañía en general ayudándole a mejorar la calidad de sus productos y su competitividad en el mercado.

Tabla Nº 62
Análisis Vertical Pasivo Corriente 2013-2014

DETALLE	2013		2014	
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR A PROVEEDORES NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 1,440,715.80	15.48%	\$ 1,698,303.34	13.15%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR A PROVEEDORES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 1,435,557.07	15.42%	\$ 2,464,264.53	19.08%
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS LOCALES / CORRIENTES	\$ 1,159,614.92	12.46%	\$ 3,278,424.83	25.38%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 241,445.55	2.59%	\$ 4,991.53	0.04%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 2,411,516.88	25.90%	\$ 2,342,236.36	18.14%
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR DEL EJERCICIO	\$ 1,613,046.47	17.33%	\$ 1,374,567.10	10.64%
PARTICIPACIÓN TRABAJADORES POR PAGAR DEL EJERCICIO	\$ 1,007,827.16	10.83%	\$ 982,634.52	7.61%
OBLIGACIONES CON EL IESS	\$ 0.00	0.00%	\$ 265,097.44	2.05%
OTROS PASIVOS POR BENEFICIOS A EMPLEADOS	\$ 0.00	0.00%	\$ 504,699.51	3.91%
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	\$ 9,309,723.85	100.00%	\$ 12,915,219.16	100.00%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

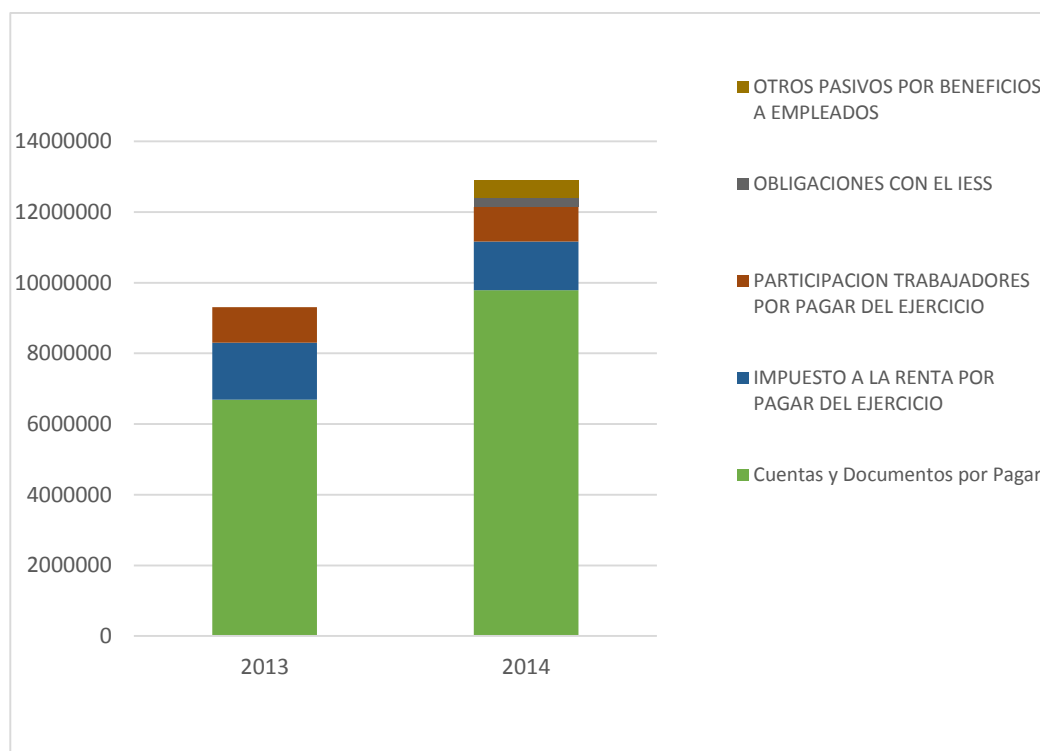


Gráfico N° 47 Análisis Vertical Pasivos Corrientes 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Las cuentas del pasivo corriente como CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR A PROVEEDORES NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES representan un 15.48% en el año 2013 y para el año 2014 13.15%.

CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR A PROVEEDORES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES constituye el 15.42% en el año 2013 y el 19.08% para el año 2014.

OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS LOCALES/CORRIENTES tiene en el año 2013 un 12.46% y para el 2014 25.38%.

Análisis:

Se refleja una reducción de casi dos puntos en cuentas y documentos por pagar al comprar el comportamiento de esta cuenta en el 2013 y el 2014, significando una reducción del endeudamiento en este rubro.

Par cuentas y documentos por pagar a proveedores no relacionados el panorama es diferente ya que muestra un incremento de un año al otro en esta cuenta, en el 2013 aportaba con 16.42% al total y para el 2014 ya llega al 19.08%

Pero el rubro que realmente tuvo un incremento drástico es Obligaciones con instituciones financieras, esta cuenta para el año 2013 apenas alcanzaba el 12.46% pero para el 2014 llega al 25.38

Diagnóstico:

Se observa un incremento del endeudamiento con instituciones financieras debido a la inversión que realizó la compañía para la compra de maquinaria nueva que le ayude a tener un mejor desempeño en la realización de sus productos

Tabla Nº 63
Análisis Vertical Pasivo No Corriente 2013-2014

DETALLE			2013		2014	
PROVISIONES PARA JUBILACIÓN PATRONAL			\$ 5,121,492.11	68.27%	\$ 5,401,528.26	69.08%
PROVISIONES PARA DESAHUCIO			\$ 1,319,016.02	17.58%	\$ 1,430,841.43	18.30%
OTRAS PROVISIONES			\$ 1,061,261.61	14.15%	\$ 0.00	0.00%
PASIVOS DIFERIDOS			\$ 0.00	0.00%	\$ 986,763.39	12.62%
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES			\$ 7,501,769.74	100.00%	\$ 7,819,133.08	100.00%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

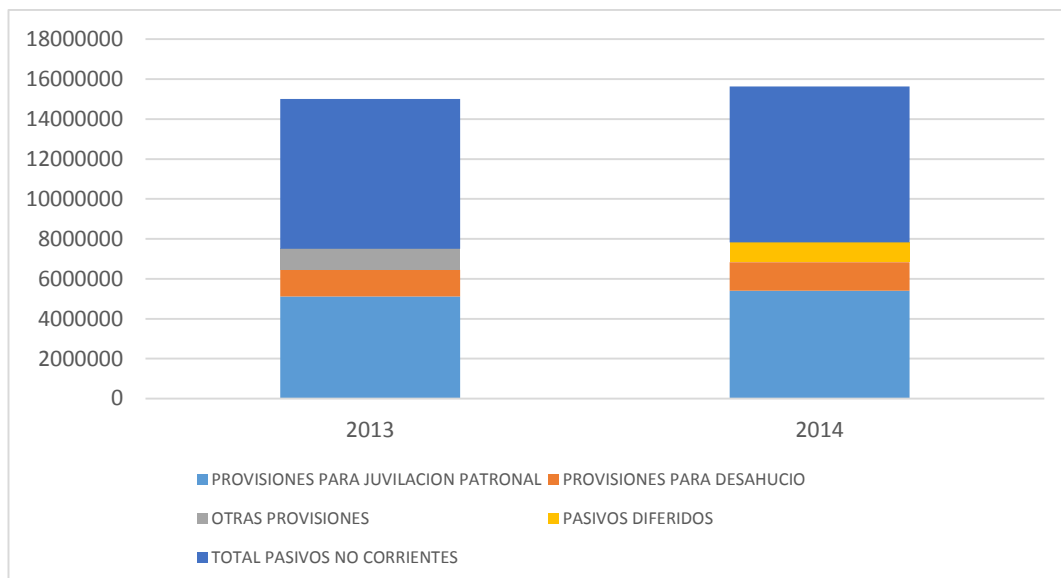


Gráfico Nº 48 Análisis Vertical Pasivos No Corrientes 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Dentro del pasivo no corriente del año 2013 se observa que la provisión para jubilación patrimonial constituye un 68.27%, las provisiones para desahucio un 17.58% y otras provisiones un 14.15%

Para el año 2014 tenemos 69.08% para provisión para jubilación patronal, 18.30% para provisiones para desahucio y 12.62% pasivos diferidos.

Análisis:

Al analizar las cuentas del pasivo no corriente se observa que la cuenta de mayor participación tanto para el año 2013 como para el año 2014 es la cuenta de provisiones para jubilación patrimonial con un 68.27% & 69.08% respectivamente.

La cuenta de provisión para desahucio muestra un valor de 14.15% en el 2013 mientras que en el año 2014 no se muestra valores en esta cuenta

En el año 2014 se muestra en la cuenta de pasivos diferidos tenemos 12.62% este valor no estaba contemplado en el año 2013.

Diagnóstico:

Se observa una tendencia creciente en cuanto a provisiones para jubilación patronal, también podemos ver que en el año 2014 no se realiza ninguna provisión para la cuenta provisión desahucio, pero tenemos una cuenta en el 2014 que aparece y es la cuenta de pasivos diferidos, que ya constituye un 12.652% del total.

Tabla Nº 64
Análisis Vertical Patrimonio 2013-2014

DETALLE	2013		2014	
CAPITAL SUSCRITO Y/O ASIGNADO	\$ 28,380,000.00	76.23%	\$ 28,880,000.00	74.11%
RESERVA LEGAL	\$ 3,853,207.41	10.35%	\$ 4,277,031.25	10.98%
RESERVA FACULTATIVA	\$ 0.00	0.00%	\$ 497,316.42	1.28%
OTRAS RESERVAS	\$ 497,316.42	1.34%	\$ 0.00	0.00%
RESULTADOS ACUMULADOS PROVENIENTES DE LA ADOPCIÓN POR PRIMERA VEZ DE LAS NIIF	\$ 3,122,443.95	8.39%	\$ 3,063,879.73	7.86%
UTILIDAD NO DISTRIBUIDA EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 2,302,685.72	6.19%	\$ 1,894,165.66	4.86%
(-) PERDIDA ACUMULA EJERCICIOS ANTERIORES	(\$ 3,941,566.52)	-10.59%	(\$ 3,941,566.52)	-10.11%
RESERVA DE CAPITAL	\$ 0.00	0.00%	\$ 58,564.22	0.15%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 3,015,303.78	8.10%	\$ 4,238,238.39	10.88%
TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 37,229,390.76	100.00%	\$ 38,967,629.15	100.00%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

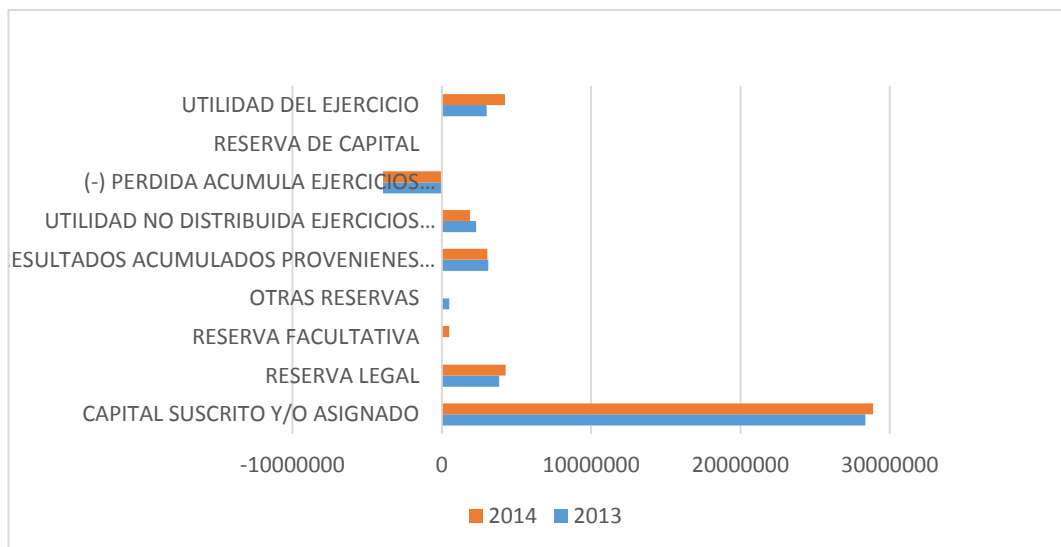


Gráfico N° 49 Análisis Vertical Patrimonio 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Se observa que el capital suscrito en el año 2013 constituye un 76.23%, no existen reservas facultativas, la utilidad no distribuida mantiene un 6.19% y la utilidad del ejercicio tiene un 8.10%

En el año 2014 tenemos 74.11% en el capital suscrito y/o asignado las reservas facultativas ya muestran un 1.28%, la utilidad no distribuida muestra un 4.86% y la utilidad del ejercicio constituye el 10.88%.

Análisis:

El patrimonio está integrado por una gran mayoría de la cuenta Capital Suscrito, con un 76.23% en el 2013 y un 74.11% para el año 2014, se muestra un cambio entre el 2013 y el 2014 en la cuenta de reservas facultativas ya que en el año 2014 este rubro alcanza un 1.28%.

La utilidad no distribuida desciende de un 6.19% en el año 2013 a un 4.86% lo que muestra que ya se repartió estas utilidades en el año 2014 y la utilidad del ejercicio ha incrementado del 8.10% en el año 2013 a un 10.88%

Diagnóstico:

Es así como se encuentra constituido el patrimonio en donde la utilidad no distribuida pierde su representatividad en el año 2014, y las aportaciones han incrementado en \$500000.00 en promedio haciendo de F.V. una empresa más sólida

Análisis Horizontal Estado de Resultado Integral 2013-2014

Tabla Nº 65
Análisis Horizontal Estado de Resultado Integral 2013-2014

DETALLE				2013		2014	
TOTAL	INGRESOS	ESTADO	DE	\$ 63,342,399.57	100.00%	\$ 62,836,745.97	100.00%
RESULTADOS							
TOTAL COSTOS				\$ 42,753,399.51	67.50%	\$ 42,334,953.84	67.37%
TOTAL GASTOS				\$ 14,651,874.77	23.13%	\$ 13,951,183.55	22.20%
UTILIDAD DEL EJERCICIO				\$ 5,937,125.29	9.37%	\$ 6,550,608.58	10.42%

Fuente: (Servicio De Rentas Internas 2015)

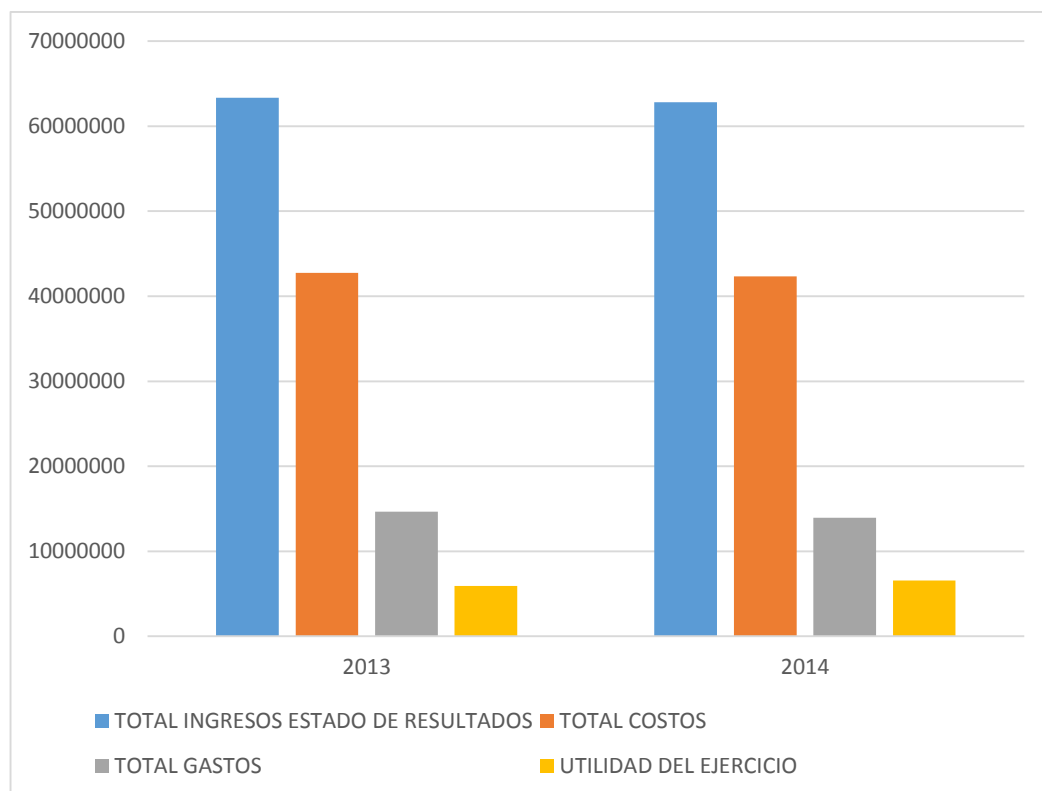


Gráfico Nº 50 Análisis Horizontal Estado de Resultados Integral 2013 - 2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Interpretación:

Los costos en el año 2013 constituyen un 67.50% y los gastos un 23.13%, mientras que las utilidades del ejercicio un 9.37%

En el año 2014 tenemos un 67.37% los costos y los gastos un 22.20% mientras que la utilidad del ejercicio un 10.42%

Análisis:

Los costos tienen una alta participación en el balance debido a que el margen de utilidad no es tan alto y los gastos tienen una participación del 23.13% y 22.20% en el año 2013 y 2014 respectivamente.

La utilidad incrementa entre un periodo y otro con 9.37% en el 2013 y 10.42% en el año 2014

Diagnóstico:

En la empresa FV los costos y gastos suman un rubro bastante alto dejando así un margen de utilidad considerable, pero podría ser mayor, los costos en el 2013 son del 67.50% y la utilidad a penas del 9.375 y en el año 2014 los costos alcanzan el 67.37% es decir disminuyo en comparación al año 2013 permitiendo así que la utilidad alcance un 10.42%, lo que muestra que la empresa se puede volver más rentable si lora recortar costos y gastos innecesarios

Indicadores Financieros

Los indicadores financieros son herramientas útiles que nos permiten visualizar analizar e interpretar la situación económica en la que se encuentre la empresa tomando para esto los datos arrojados por los estados financieros como el estado de situación financiera y el estado de resultados integral y el estado de flujo de efectivo.

Mediante la aplicación de estas herramientas y el uso de la información podemos evaluar la situación real de la empresa, así como su comportamiento y tendencia de crecimiento o contracción frente al medio en el que se encuentra compitiendo

Indicadores de Liquidez:

Los indicadores de liquidez permiten saber cuál es la capacidad que tiene F.V. de cubrir las deudas de corto plazo que haya adquirido hasta el momento.

Razón Circulante:

Nos muestra que parte o proporción de la deuda de F.V. de corto plazo puede ser cubierta con el activo corriente que se pueda obtener hasta el vencimiento de la deuda

Tabla Nº 66
Razón circulante

FORMULA	AÑO 2013		AÑO 2014	
ACTIVO CORRIENTE	34356426,3		37770284,8	
		3,69		2,92
PASIVO CORRIENTE	9309723,85		12915219,2	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

De acuerdo a los datos analizados se determina que por cada \$1 de deuda que tiene F.V. a corto plazo cuenta con \$3.69 para el año 2013 y con \$2.92 para el 2014.

Análisis:

Se puede observar que F.V. tiene una gran liquidez, por lo que puede cubrir sin ningún problema las deudas a corto plazo adquiridas.

Razón Rápida

La razón rápida o también conocida como prueba acida se calcula quitando los valores que representan los inventarios del activo corriente dividiendo el restante entre los pasivos corrientes.

Tabla Nº 67
Razón Rápida

FORMULA	AÑO 2013		AÑO 2014	
ACTIVO CORRIENTE - INVENTARIOS	16773382,55		18992205,5	
		1,80		1,47
PASIVO CORRIENTE	9309723,85		12915219,2	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

La prueba Acida nos muestra que por cada dólar de deuda en el año 2013 F.V. cuanta con \$1.80 para cubrirlo y en el 2014 con \$1.47.

Análisis:

Se observa que a pesar de que se quite los inventarios para el cálculo de la razón Prueba Acida, la empresa aun cuenta con una buena liquidez de 1.80 en el 2013 y de 1.47 en el 2014, pudiendo así cubrir sin ningún problema las deudas adquiridas a corto plazo.

Razón de efectivo:

Resume las inversiones financieras que una empresa puede convertir en efectivo en un intervalo de entre 1 y 2 días, exceptuando cuentas bancarias que no sean de libre disposición por estar sujetas a una garantía, es decir que por cada \$1 de deuda que se tenga se puede obtener el mismo valor para cubrirlo en uno o dos días

Tabla N° 68
Razón de efectivo

FORMULA	AÑO 2013	AÑO 2014
EFFECTIVO	727773,82	942069,2
PASIVO CORRIENTE	9309723,85	12915219,2
	0,08	0,07

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

Por cada \$1 que tiene en deuda La Empresa F.V. Área Andina S.A., se tiene 0.08 en el año 2013 y 0.07 en el 2014 en uno o dos días.

La Empresa F.V. Área Andina S.A. muestra en esta prueba que su categoría está por debajo del nivel ideal, puesto que el óptimo de la razón de efectivo nos dice que por cada dólar de deuda, la empresa debe contar con \$0.30 Cts, lo que significa que es el 30% de esta forma, la empresa podría evitar una falta de liquidez además de evitar mantener recursos desocupados y pérdida de rentabilidad por un exceso de efectivo.

Fondo de Maniobra

El fondo de maniobra (también denominado capital de trabajo, capital circulante, capital corriente, fondo de rotación o capital de rotación), nos ayuda a medir la capacidad que tiene una empresa para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo.

Tabla N° 69
Fondo de maniobra

FÓRMULA			
	ACTIVO CORRIENTE -	PASIVO CORRIENTE	
AÑO 2013	34356426,25	9309723,85	25046702,4
AÑO 2014	37770284,77	12915219,2	24855065,6

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

Tenemos resultados positivos en ambos años con esta prueba de fondo de maniobra, mostrando \$25046702.40 para el año 2013 y \$24855065.60 para el año 2014.

Análisis:

Al analizar estos datos podemos observar que la Empresa F.V. Área Andina S.A. registra un excelente capital de trabajo debido que el fondo de maniobra proyecta valores positivos además son montos bastante altos, que en conjunto con el análisis de liquidez, si estos dos indicadores son positivos para la empresa se puede observar que es una empresa sólida y con un buen manejo de sus recursos

Rotación de Inventario:

Nos ayuda a identificar el número de veces que los inventarios se convierten en efectivo y en consecuencia el número de días que se conserva los inventarios en forma de inventarios.

Tabla N° 70
Rotación de Inventarios

FORMULA	AÑO 2013		AÑO 2014	
COSTO DE VENTAS	42753399,51	2,43	42334953,8	2,25
INVENTARIOS	17583043,7		18778079,3	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

La empresa FV muestra que su inventario rota 2.43 veces en el 2013 y 2.25 veces en el año 2014.

Análisis:

Podemos observar que la rotación de inventarios, lo que puede significar un manejo deficiente de los inventarios o a su vez que el tipo de productos que produce la empresa tiene este comportamiento porque la venta es en masa.

Rotación de Cuentas por Cobrar

Este análisis nos permite saber cuánto tiempo se tarda la empresa en recuperar la cartera de ventas a crédito.

Tabla N° 71
Rotación de Cuentas por Cobrar

Fórmula	Año 2013	Año 2014
<u>Ventas anuales a crédito</u>	<u>56052286.06</u>	<u>55900158.89</u>
Cuentas por cobrar	10019692.96	9567774.47
	6	6

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

La empresa F.V. Área Andina S.A., muestra una rotación de 5.59 veces por año en el 2013 y en 5.84 para el 2014.

Análisis:

La rotación con respecto a un año y a otro no sufre cambios drásticos, sin embargo, se debería observar una rotación más alta ya que esto mostraría que la empresa recupera rápidamente el dinero permitiéndole tener una mayor liquidez.

Días de Rotación de Cuentas por Cobrar

Muestra el número de días en promedio que se toman los clientes para cancelar sus deudas con la empresa.

Tabla N° 72
Días de rotación de cuentas por cobrar

Fórmula	Año 2013	Año 2014
<u>360</u>	<u>360</u>	<u>360</u>
	60	60
Rotación de cuentas por cobrar	6	6

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

Los días de rotación para la empresa F.V. Área Andina S.A. son 60 para el año 2013 y 2014.

Análisis:

Se observa que los clientes tardan un promedio de 60 días en cancelar sus deudas con la compañía, y no existe variación de un año al otro, por lo que se debe buscar estrategias que permitan reducir el número de días que los clientes tardan en cancelar sus deudas.

Rotación de Capital de Trabajo Neto

Nos muestra el tiempo de rotación del capital que se forma del tiempo de producción y del tiempo de circulación. Y el ciclo del capital se supone como un paso que se renueva periódicamente, todas las partes del capital procede de manera distinta y verifican sus rotaciones en diversos espacios de tiempo. Muestra las veces que el capital de trabajo es capaz de generar ingresos por ventas.

Tabla N° 73
Rotación de capital de trabajo neto

FORMULA	AÑO 2013		AÑO 2014	
VENTAS	56052286,06		55900158,89	
CAPITAL DE TRABAJO	25046702,4	2,24	24855065,6	2,25

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

La empresa FV tiene una rotación de capital de trabajo de 2.24 veces en el año 2013 y de 2.25 en el año 2014.

Análisis:

Se puede observar que entre un periodo y otro la rotación de capital de trabajo no muestra un crecimiento realmente significativo puesto que tiene 2.24 veces en el 2013 y 2.25 en el año 2014.

Rotación de Activos fijos

El índice mide la cantidad de ventas comparado con la inversión en activos fijos, es decir mide la eficiencia y efectividad del negocio, se usa regularmente en las empresas que mantienen una gran inversión en equipos

Tabla Nº 74
Rotación de activos fijos

FORMULA	AÑO 2013		AÑO 2014	
VENTAS	56052286,06		55900158,89	
		3,37		3,01
ACTIVOS FIJOS	16642205,84		18559771,67	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

La empresa FV muestra una rotación de activos fijos de 3.37 veces para el año 2013 y de 6.01 para el año 2014.

Análisis:

Se puede observar que la administración es bastante eficiente con sus activos fijos, ya que genera buenas ventas que representan ingresos, sin embargo, se refleja una disminución en este índice entre el año 2013 con 3.37 y el 2014 con un 3.01.

Rotación de Activos Totales

Nos muestra que tan eficiente está siendo la empresa con la administración y gestión de sus activos, es decir se obtiene el número de veces que las ventas cubren las inversiones (activo total) de la empresa.

Tabla Nº 75
Rotación de activos totales

Fórmula	Año 2013		Año 2014	
<u>Ventas</u>	<u>56052286,06</u>		<u>55900158,89</u>	
		1.03		0.94
Activos totales	54040884,35		59701981,39	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

Se puede apreciar que la rotación de activos totales, nos muestra que, por cada dólar invertido en activos totales, vende \$1.03 en el 2013 y \$0.94 en el 2014.

Análisis:

La rotación comparada de un año a otro nos muestra que existe un deficiente aprovechamiento de los activos de la empresa, es decir existe la capacidad para que la empresa pudiera producir y vender más, pero sus activos no se están aprovechando correctamente para potencializar este rubro. El incremento en ventas significa un mayor ingreso para la empresa lo cual le permitiría crecer y expandirse aún más aprovechando recursos con los que ya cuenta.

Rotación de Cuentas por Pagar

Identifica el número de veces que en un periodo la empresa debe dedicar su efectivo en pagar dichos pasivos, es decir cuántas veces en el periodo la empresa debe cumplir con los pagos de una deuda adquirida por la compra de materiales y otros insumos.

Tabla N° 76
Rotación de cuentas por pagar

Fórmula	Año 2013		Año 2014	
<u>Compras anuales a crédito</u>	<u>22371221.54</u>	7.78	<u>22584708.39</u>	5.43
Cuentas por pagar	2876272.87		4162567.87	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

La empresa F.V. Área Andina S.A. tiene una rotación de sus cuentas de 7 veces en el año 2013 y 5 veces en el año 2014.

Análisis:

Esto nos indica que, al haber una baja rotación de las cuentas por pagar, la empresa tiene un buen poder de negociación con sus proveedores lo que le permite tener un buen apalancamiento.

Días de Rotación de Cuentas por Pagar

Este índice automatiza cuantas veces en el año la empresa en estudio ejecuta pagos a sus proveedores, de modo que se admita evidenciar las frecuencias de pagos realizadas en días.

Tabla Nº 77
Días de rotación de cuentas por pagar

Fórmula	Año 2013	Año 2014
$\frac{360}{\text{Rotación de cuentas por pagar}}$	$\frac{360}{46}$	$\frac{360}{66}$
Rotación de cuentas por pagar	7.78	5.43

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

En cuanto a este indicador, muestra que los días de rotación de cuentas por pagar de la Empresa F.V. Área Andina S.A. en el año 2013 manejaron plazos promedios de pago de 46 días y en el año 2014 de 66 días.

Análisis:

Al analizar los datos se puede concluir que la Empresa F.V. Área Andina S.A. tiene plazos cuerdos con sus proveedores siendo estos en promedio en el 2013 de 46 días y para el 2014 en promedio maneja 66 días de crédito para cumplir sus obligaciones, tomando en cuenta esto se puede decir que la empresa se maneja de una correcta con plazos suficientes que le permiten cubrir las deudas adquiridas mientras recupera sus cuentas por cobrar.

Indicadores de Apalancamiento

El índice de apalancamiento, nos da una visión bastante precisa sobre la participación de terceros en el capital que maneja la empresa; es así que se toma como el financiamiento que proveen otras entidades y se lo compara con los recursos de los accionistas, socios o dueños, para establecer cuál de las dos partes tiene una mayor participación y por lo tanto corre mayor riesgo.

Apalancamiento Neto

Nos muestra el grado de participación del riesgo que tienen inversores externos y accionistas por el financiamiento que han proveído a la empresa para sus actividades.

Tabla Nº 78
Apalancamiento Neto

Fórmula	Año 2013		Año 2014	
<u>Activo total</u>	<u>54040884.35</u>	1.45	<u>59701981.39</u>	1.53
Patrimonio	37229390.76		38967629.15	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

La Empresa F.V. Área Andina S.A. por cada \$1 que los accionistas han invertido en la empresa se tiene comprometido \$1.45 en el año 2013, mientras que en el año 2014 se encuentra comprometido \$1.53.

Análisis:

Por cada dólar que los accionistas tienen invertido tienen un apalancamiento del 1.45 para el 2013 y un 1.53 en el 2014 es decir que terceros asumen un 145% del riesgo en el 2013 y un 153% en el 2014

Apalancamiento a Corto Plazo

Indica la participación que tienen los pasivos corrientes es decir las deudas a corto plazo dentro del patrimonio de la empresa.

Tabla N° 79
Apalancamiento a corto plazo

Fórmula	Año 2013	Año 2014
<u>Pasivo Corriente</u>	<u>9309723.85</u>	<u>12915219.16</u>
	0.25	0.33
Patrimonio	37229390.76	38967629.15

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

De acuerdo al apalancamiento a corto plazo, la Empresa F.V. Área Andina S.A. muestra que en el año 2013 por cada \$ 1 que los accionistas han invertido se tiene comprometido en \$0.25 y en el año 2014 \$0.33.

Análisis:

La Empresa F.V. Área Andina S.A. muestra que sus deudas a corto plazo no afectan su capital de trabajo de una manera muy seria es decir se tiene un buen manejo al no comprometer en altos valores su patrimonio. Sin embargo, es mucho más ventajoso para la compañía mantener deudas a mediano y largo plazo permitiendo así mantener una mayor liquidez

Apalancamiento Largo Plazo

Nos muestra la participación de los pasivos no corrientes es decir las deudas a largo plazo dentro del patrimonio.

Tabla N° 80
Apalancamiento a largo plazo

Fórmula	Año 2013		Año 2014	
<u>Pasivo no Corriente</u>	<u>7501769.74</u>		<u>7819133.08</u>	
		0.20		0.20
Patrimonio	37229390.76		38967629.15	

Interpretación:

De acuerdo al apalancamiento a largo plazo, la Empresa F.V. Área Andina S.A. en el año 2013 por cada \$1 que los accionistas han invertido tienen comprometido a largo plazo \$0.20 centavos y en el 2014 \$0.20 centavos.

Análisis:

Este indicador nos dice que por cada dólar invertido tenemos un 20% de apalancamiento a largo plazo, es decir que la empresa aún podría incrementar su porcentaje de apalancamiento para alcanzar un rango aceptable del 30 – 70% transformando sus deudas a corto plazo a deudas a mediano y largo plazo permitiéndole mejorando sus.

Indicadores de Rentabilidad

Los indicadores de rentabilidad son aquellos índices financieros que sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa, para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir ventas en utilidades.

Margen de Utilidad Bruta

Se determina que el margen de utilidad bruta es el porcentaje de fondos que queda de los ingresos operacionales para la reinversión pago o ahorro una vez se ha descontado el costo de venta.

Tabla N° 81
Margen de utilidad bruta

Fórmula	Año 2013	Año 2014
<u>Utilidad bruta o margen de contribución</u>	<u>5937125.29</u>	<u>6550608.58</u>
	9%	10%
Ventas	62809913.01	62361543.97

Interpretación:

De acuerdo al margen de utilidad bruta de la Empresa F.V. Área Andina S.A., en el año 2013 las ventas generaron un 9% de utilidad bruta y en el año 2014 obtuvo un 10%. Cuanto más alto sea el porcentaje del margen de utilidad bruta, más eficiente se considera a la empresa en términos de situación financiera.

Análisis:

Se considera que el porcentaje de utilidad que tiene la empresa (9% en el 2013 y 10% en el 2014), frente a los costos y gastos en los que incurre es relativamente pequeña, sin embargo, es suficiente para mantener en funcionamiento y generar ingresos para los accionistas, este porcentaje comparado con la tasa de interés pasiva efectiva referencial del Banco Central del Ecuador que 4,93%, nos indica que la inversión en F.V. es más rentable.

Margen de Utilidad Neta

Es la relación entre la utilidad neta y las ventas totales (ingresos operacionales). Es la primera fuente de rentabilidad en los negocios y de ella depende la rentabilidad sobre los activos y sobre el patrimonio.

Tabla N° 82
Margen de utilidad neta

Fórmula	Año 2013		Año 2014	
<u>Utilidad neta</u>	<u>3015303.78</u>		<u>4238238.39</u>	
		5%		7%
Ventas	62809913.01		62361543.97	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

En cuanto a las personas que aportan con el capital propio es decir “Los accionistas” recibieron una utilidad del 5% en el año 2013 y un 7% en el año 2014.

Análisis:

Se puede observar que los accionistas en el año 2014 recibieron dos puntos más en comparación a las utilidades recibidas en el año 2013, es decir sus rendimientos incrementaron de un periodo a otro.

Rendimiento sobre los Activos Totales (ROA)

Muestra la capacidad del activo total de una empresa en la generación de utilidades después de impuestos.

Tabla N° 83
Rendimiento sobre los activos totales ROA

Fórmula	Año 2013		Año 2014	
<u>Utilidad neta</u>	<u>3015303.78</u>	5.57%	<u>4238238.39</u>	7.09%
Activos totales	54040884,35		59701981,39	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

Este índice nos muestra que la Empresa F.V. Área Andina S.A. tienen un buen rendimiento por cada \$1 dólar que invirtió en activos totales generó un 5.57% en utilidad en el año 2013, y en el 2014 alcanzó un 7.09%.

Análisis:

Se observa que la Empresa F.V. Área Andina S.A. tiene un buen margen de utilidad por cada dólar invertido en activos, es decir tiene un buen rendimiento, el índice del año 2013 alcanza un 5.57% y al 2014 alcanza un 7.09, mostrando un incremento o crecimiento de la utilidad, sin embargo, se ha demostrado que la empresa puede lograr tener mayores utilidades si reduce gastos innecesarios.

Rendimiento sobre Capital (ROE)

La rentabilidad sobre capital (Return Over Equity) es uno de los más importantes indicadores para tomar decisiones y evaluar la rentabilidad de un negocio.

Tabla Nº 84
Rendimiento sobre Capital ROE

Fórmula	Año 2013		Año 2014	
<u>Utilidad neta</u>	<u>3015303.78</u>		<u>4238238.39</u>	
		10.62%		14.68%
Capital	28380000		28880000	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

La Empresa F.V. Área Andina S.A. en el año 2013, muestra que un 10.62% del capital suscrito es utilidad. Mientras que para el año 2014, muestra que tiene un 14.68% del capital suscrito es utilidad.

Análisis:

Nos muestra que por cada dólar invertido el 2013 se obtuvo 10 centavos de utilidad mientras que en el 2014 se obtuvo 14 centavos, Mientras más apalancada esté una empresa, mayor será su ROE, por lo cual una empresa muy apalancada construye su activo con mucho pasivo y poco capital.

Utilidad por acción

El índice de utilidad por acción calcula cuanto podría recibir los accionistas al final de un periodo, multiplicado por el número de acciones que tenga cada uno.

Tabla N° 85
Utilidad por Acción (UPA)

Fórmula	Año 2013		Año 2014	
<u>Utilidad neta</u>	<u>3015303.78</u>		<u>4238238.39</u>	
		0.31		0.40
# acciones	9532280		10456780	

Fuente: Grupo de estudio

Interpretación:

Se estima que la utilidad que pueden recibir los accionistas en el 2013 será de 0.31 centavos, multiplicado por el número de acciones que tenga cada uno, y para el año 2014 los accionistas podrán recibir 0.40 centavos por cada acción que tengan a su favor.

Análisis:

Se recomienda que se realice reservas como en años anteriores, por una parte, no necesariamente la utilidad debe ser repartida.

5.1.1. Evaluación financiera del área de sso

En cuanto a la evaluación financiera del área de SSO, se refiere a un estudio de factibilidad, un análisis detallado de SSO y cómo impacta no solo la salud del personal sino las finanzas de las empresas y su normal desarrollo, así como el cumplimiento más rápido de sus objetivos y metas.

La empresa F.V.-Área Andina S.A a partir de agosto del 2011 pasa a formar parte del grupo de fundadores del Green Building Council (Ecuador GBC), el único concejo avalado por el World Green Building Council en el Ecuador. El GBC agrupa la mayor red de profesionales y empresas dedicadas a la industria de la construcción sustentable en 89 países. Su misión principal es facilitar, promover y gestionar proyectos sustentables a nivel mundial, así como crear una conciencia sobre el impacto

medioambiental y climático que sufren nuestros países; El GBC aporta con capacitación y orientación a políticos, profesionales y estudiantes en nuevas técnicas sustentables, para el desarrollo urbano, arquitectónico de los países miembros.

La empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. cuenta con la certificación de calidad ISO 9001:2008, en la producción y comercialización de productos de aluminio, y las certificaciones: ISO 14001:2004 en Sistema de Gestión Ambiental y OHSAS 18001:2007 en Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, permitiéndole así contar con un sistema integrado de gestión avalado internacionalmente por estas normas, siendo una fortaleza para la empresa, que le ayudara a ser más competitiva en el mercado

OHSAS 18001 es una especificación internacionalmente aceptada que define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional efectivo.

Para complementar OHSAS 18001, BSI ha publicado OHSAS 18002, la cual explica los requisitos de especificación y le muestra cómo trabajar a través de una implantación efectiva de un SGSSL. OHSAS 18002 le proporciona una guía y no está pensada para una certificación independiente.

La OHSAS 18001 está dirigida a organizaciones comprometidas con la seguridad de su personal y lugar de trabajo. Está también pensada para organizaciones que ya tienen implementadas una SGSSL, pero desean explorar nuevas áreas para una potencial mejora.

Estructura

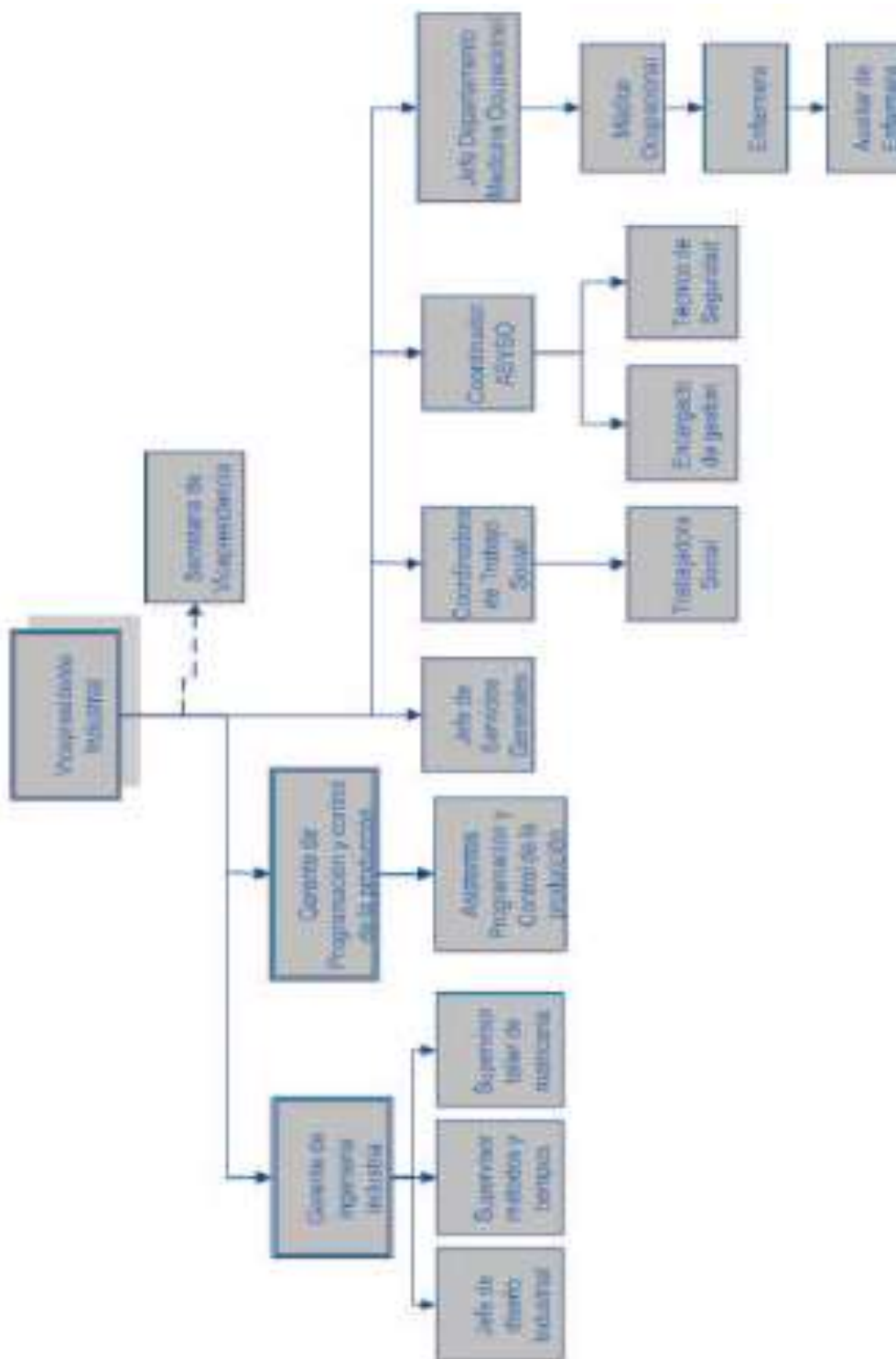


Figura Nº 6 Organigrama Estructural F.V. Área Andina S.A.

Fuente F.V. Área Andina S.A

Los departamentos de la empresa se estructuraron de manera que las jefaturas de cada área se encarguen de buscar la mejora del sistema integrado, además se cuenta con un departamento de coordinación de ASYSO que se sub divide en el área de gestión y de seguridad, los cuales velan por la calidad, seguridad industrial y ambiente de la empresa garantizando una interacción segura entre departamentos y las actividades de cada área.

También se cuenta con un médico especialista en salud e higiene ocupacional. El encargado de gestión, verifica que las áreas encargadas de la producción cumplan con normas y estándares nacionales e internacionales que se adoptaron en la empresa, también se busca innovar los procesos y productos reduciendo tiempos de producción, desperdicios de material y lo más importante la reducción de posibles peligros para el personal.

El Técnico de seguridad, se encarga de la medición, identificación y evaluación de posibles riesgos que se presentan dentro de la organización, también se encarga de planificar eventos de capacitación para el personal en los temas referentes a seguridad y salud ocupacional.

Por último se tiene el departamento de Medicina Ocupacional, cuya función principal es la de brindar servicios especializados en salud e higiene ocupacional, siendo un apoyo vital para la organización ya que a más de velar por la integridad física y mental de los trabajadores, también realiza actividades para prevenir enfermedades en los colaboradores de la empresa este departamento está conformado por un Médico especialista en ergonomía, una enfermera y una auxiliar de enfermería.

Tabla Nº 86
Estimado de sueldos 2014

CATEGORÍAS	SUELDO	SUBSIDIO	BONIFICACIÓN FAMILIAR	TOTAL INGRESO CATEGORÍA	9.35% APOORTE PERSONAL	LIQUIDO A RECIBIR	TOTAL ACUMULADO
1	363.56	0.00	0.00	363.56	33.99	329.57	3954.78
2	372.85	0.00	0.00	372.85	34.86	337.99	4055.89
3	431.62	3.27	3.27	438.15	40.97	397.18	4766.18
4	408.94	28.54	28.54	466.02	43.57	422.45	5069.39
5	436.74	28.54	28.54	493.82	46.17	447.65	5371.80
6	445.92	28.54	28.54	503.00	47.03	455.97	5471.68
6G	431.07	58.98	58.98	549.03	51.33	497.70	5972.39
7	420.01	91.23	91.23	602.47	56.33	546.14	6553.66
8	449.57	91.23	91.23	632.03	59.09	572.93	6875.18
9	538.19	91.23	91.23	720.65	67.38	653.27	7839.19
10	573.65	91.23	91.23	756.11	70.70	685.41	8224.95
TOTAL	4872.13	512.78	512.78	5897.69	551.43	5346.26	64155.09

Fuente: (CRIOLLO MENDOZA 2014)

ANÁLISIS

Una vez conocida la población del sistema integrado de gestión, realizamos un estimado de los sueldos de las 10 categorías que hay en la empresa, obteniendo un sueldo aproximado de \$64761,03 sin horas extras, de acuerdo a la banda salarial F.V. ÁREA ANDINA S.A.

Tabla Nº 87
Estimado de beneficios sociales 2014

CATEGORÍAS	SUELDO	SUBSIDIO	BONIFICACIÓN FAMILIAR	TOTAL INGRESO CATEGORÍA	9.35% APOORTE PERSONAL	LIQUIDO A RECIBIR	TOTAL ACUMULADO	12.15% APOORTE PATRONAL	FONDO DE RESERVA	XIII SUELDO	XIV SUELDO	VACACIONES	TOTAL	TOTAL ACUMULADO ANUAL
1	363.56	0.00	0.00	363.56	33.99	329.57	3954.78	44.17	30.28	30.30	26.50	15.15	509.96	6119.51
2	372.85	0.00	0.00	372.85	34.86	337.99	4055.89	45.30	31.06	31.07	26.50	15.54	522.32	6267.83
3	431.62	3.27	3.27	438.15	40.97	397.18	4766.18	53.24	36.50	36.51	26.50	18.26	609.15	7309.81
4	408.94	28.54	28.54	466.02	43.57	422.45	5069.39	56.62	38.82	38.84	26.50	19.42	646.22	7754.59
5	436.74	28.54	28.54	493.82	46.17	447.65	5371.80	60.00	41.14	41.15	26.50	20.58	683.19	8198.22
6	445.92	28.54	28.54	503.00	47.03	455.97	5471.68	61.11	41.90	41.92	26.50	20.96	695.39	8344.74
6G	431.07	58.98	58.98	549.03	51.33	497.70	5972.39	66.71	45.73	45.75	26.50	22.88	756.61	9079.27
7	420.01	91.23	91.23	602.47	56.33	546.14	6553.66	73.20	50.19	50.21	26.50	25.10	827.66	9931.96
8	449.57	91.23	91.23	632.03	59.09	572.93	6875.18	76.79	52.65	52.67	26.50	26.33	866.97	10403.62
9	538.19	91.23	91.23	720.65	67.38	653.27	7839.19	87.56	60.03	60.05	26.50	30.03	984.81	11817.78
10	573.65	91.23	91.23	756.11	70.70	685.41	8224.95	91.87	62.98	63.01	26.50	31.50	1031.97	12383.67
TOTAL	4872.13	512.78	512.78	5897.69	551.43	5346.26	64155.09	716.57	491.28	491.47	291.50	245.74	8134.25	97611.00

Fuente: (CRIOLLO MENDOZA 2014)

ANÁLISIS

Seguidamente se procede a calcular los beneficios sociales de las 10 categorías de los colaboradores que trabajan en el sistema integrado de gestión, obteniendo un total aproximado de \$98741.89 de acuerdo a la banda salarial la Empresa F.V. Área Andina S.A.

Tabla Nº 88
Sueldos y beneficios sociales - banda salarial

Sueldos	64155.09
Beneficios Sociales	97611.00
TOTAL	161766.08

Fuente: (CRIOLLO MENDOZA 2014)

ANÁLISIS:

De acuerdo a la banda salarial, presentada por la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. se genera un rol de pagos estimado, sin contar con las horas extras que cada colaborador puede generar al mes, así también los beneficios sociales obteniendo un total sueldos y salarios que ayudara para un próximo análisis.

5.1.2. Índice de eficiencia administrativa

El índice de eficiencia administrativa evalúa cuantitativamente la gestión que realiza un departamento o área determinada, en el caso de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. se presenta los datos de las actividades planificadas por el departamento de Seguridad industrial de la empresa (**VER ANEXO N°5**), en donde se encuentran las actividades programadas a realizarse por cada año 2013 y 2014.

Para realizar el análisis se presenta una tabla resumen que contiene el total de actividades planificadas y cumplidas por mes de los años de estudio, con lo cual se obtiene el porcentaje de cumplimiento mensual y anual, de lo correspondiente a la seguridad industrial.

Tabla N° 89
Plan de Actividades de Seguridad Industrial 2013-2014

2013	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Total actividades programadas en el mes	36	38	39	33	30	34	36	36	49	33	29	38
Total actividades cumplidas en el mes	35	37.5	38	32	29.5	33	35.5	33.5	43	28	24	24
Porcentaje de cumplimiento mensual	97%	99%	97%	97%	98%	97%	99%	93%	83%	85%	83%	63%
Porcentaje de cumplimiento anual	91%											
2014	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Total actividades programadas en el mes	20	33	36	26	23	29	23	36	30	30	31	30
Total actividades cumplidas en el mes	20	33	36	26	23	28	23	35	28	18.5	19	19.5
Porcentaje de cumplimiento mensual	100%	100%	100%	100%	100%	97%	100%	97%	93%	62%	61%	65%
Porcentaje de cumplimiento anual	90%											

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

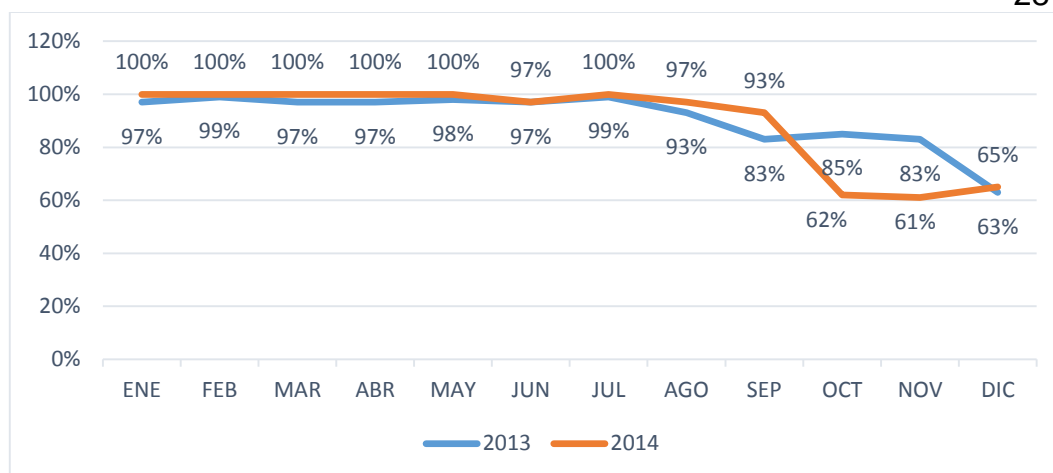


Gráfico N° 51 Plan de Actividades de Seguridad Industrial 2013-2014

Fuente: F.V. Área Andina S.A.

Análisis:

La empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. en el año 2013 tiene un cumplimiento de actividades al cierre del 91%, lo que quiere decir que la administración fue eficiente en un 91%, en los meses de Enero a Agosto los niveles de eficiencia administrativa son elevados por encima del 90%, mientras que en los últimos 4 meses su eficacia disminuye en el mes de diciembre en 63% de eficiencia, que se programaron 38 actividades y solo se cumplió con 24.

En el año 2014 al cierre del periodo económico tiene un porcentaje de cumplimiento del 90%, lo que indica que eficazmente la administración es del 90%, en los meses de enero a mayo se ve que cumple con totalidad las actividades planificadas por el departamento de seguridad industrial con un 100%. Sin embargo, en los meses de octubre a diciembre se observa una disminución del cumplimiento de las actividades llegando hasta el punto más crítico en el mes de diciembre donde de 30 actividades programadas se cumple con solo 19.5 de estas, siendo su cumplimiento del 65%.

En si la empresa mantiene una buena gestión administrativa, sin embargo, se nota que las actividades programadas no se cumplen efectivamente en los meses correspondientes al último cuatrimestre del

año. Por lo que una breve conclusión sería que la empresa descuida su gestión administrativa al finalizar los años.

5.1.3. Cálculo del valor añadido del capital humano (VACH)

Medir el valor añadido del capital humano es una tarea especialmente importante, es una respuesta característica de la economía del conocimiento que ha seguido a la era industrial, puesto que a partir del conocimiento es como se organizan actualmente las capacidades diferenciadoras de las empresas en su estructura interna e inversión de recursos.

El valor añadido es una medida de utilidad ajustada y se obtiene restando de los ingresos los gastos no humanos (que corresponden al total de gastos menos el total de pagos y beneficios a los trabajadores regulares y contingentes).

Es así que, para calcular el VACH del capital humano, se dividen los ingresos netos de la organización, menos los gastos no humanos (que corresponden al total de gastos menos el total de pagos y beneficios a los trabajadores regulares y contingentes), entre el número de empleados a tiempo completo de la empresa.

Por lo tanto en F.V. ÁREA ANDINA S.A. en el 2013 tiene ingresos ordinarios de \$ 63342399.57 y en el 2014 fue de \$ 62836745.97. Los gastos totales de la empresa en el 2013 fueron de \$ 57405274.28 y en el año 2014 de \$ 56286137.39 y por último el valor de los gastos humanos totales que corresponden a rubros de sueldos, salarios y beneficios sociales en el año 2013 fueron de \$ 14904023.98 mientras que en el año 2014 fueron de \$ 16008387.04, estos valores corresponden al personal del área de seguridad industrial. Con estos valores se realiza el cálculo de este indicador:

Tabla N° 90
Cálculo del VACH 2013-2014

$$\text{VACH} = \frac{\text{Ingresos} - ((\text{Costo} + \text{Gasto}) - (\text{salarios} + \text{sueldos} + \text{beneficios}))}{\text{ETCs}}$$

2013	2014
<u>63342399.57-(57405274.28-14904023.98)</u>	<u>62836745.97-(56286137.39-16008387.04)</u>
331	331
<u>63342399.57-42501250.3</u>	<u>62836745.97-40277750.35</u>
1600	1500
\$13025.72	\$15039.33

Fuente: (F.V. Área Andina S.A.)

Análisis:

En el año 2013 cada empleado de tiempo completo aporta a la rentabilidad de la organización \$13025.72; mientras que en el 2014 cada empleado de tiempo completo aporta a la rentabilidad \$15039.33, observándose un aporte positivo de cada empleado al desarrollo y beneficio de F.V. Área Andina S.A. en los dos años de estudio.

Es así que se observa una variación positiva del valor del VACH entre los dos años de \$2013.61, lo que significa que, aunque a pesar de la considerable disminución del capital humano en el año 2014, la utilidad no ha disminuido en ninguna proporción.

5.1.4. Cálculo del rendimiento de la inversión del capital humano (ROCH)

El ROICH es una fórmula diseñada para calcular en valores monetarios la ganancia producida por el capital humano, en otras palabras, mide cuanto de la inversión anual realizada por la organización en talento humano, retorna en la utilidad anualmente.

De esta manera, para calcular el ROI del capital humano, se dividen los ingresos netos de la organización, menos los gastos no humanos (que corresponden al total de gastos menos el total de pagos y beneficios a los trabajadores regulares y contingentes), entre el costo de los salarios y beneficios.

Por lo que en el caso de la empresa F.V. Área Andina S.A. se tiene que los ingresos ordinarios en año 2013 fueron de \$ 63342399.57 y en el 2014 fue de \$ 62836745.97. Por otra parte, se tiene que los gastos totales de la empresa en el año 2013 fueron de \$ 57405274.28 y en el año 2014 de \$ 56286137.39.

Por último, el valor de los gastos humanos totales que corresponden a rubros de sueldos, salarios y beneficios sociales en el año 2013 fue de \$ 14904023.98 mientras que en el año 2014 fueron de \$ 16008387.04. Con estos datos se realiza el cálculo de este indicador:

Tabla Nº 91
Cálculo del ROICH 2013-2014

$ROICH = \frac{\text{Ingresos} - ((\text{Costo} + \text{Gasto}) - (\text{salarios} + \text{sueldos} + \text{beneficios}))}{\text{Salarios y beneficios}}$	
2013	2014
<u>63342399.57 - (57.405.274,28 – 14.904.023,98)</u>	<u>62.836.745.97 - (56.286.137,39 – 16.008.387,04)</u>
14.904.023,98	16.008.387,04
<u>63.342.399.57 – 42.501.250,30</u>	<u>62.836.745.97 – 40.277.750,35</u>
14.904.023,98	16.008.387.04
1,39	1,40

Fuente: (F.V. Área Andina S.A.)

Análisis:

Por cada dólar que la organización ha invertido en el capital humano durante el año 2013, genera una utilidad producida por la fuerza laboral de 1.39 dólares. Lo que significa que existe un retorno aceptable del valor invertido en sueldos y salarios de los trabajadores. Por otra parte, en el año 2014 la organización recibe 1.40 dólares por cada dólar invertido en el capital humano, de igual manera en este año se observa un favorable retorno del capital.

Sin embargo, como se observa, existe una variación positiva del valor del ROICH entre los dos años, lo que significa que aunque la empresa disminuyó la inversión en el capital humano, la utilidad ha incrementado en 0.01, sin embargo al no ser considerable la utilidad no se vio comprometido el rendimiento por la disminución del capital humano.

5.1.5. Obtención de costos

En esta parte de la investigación se determinará los costos más relevantes del sistema de seguridad y salud ocupacional, siendo estos, el costo de ausentismo, el costo médico, y el costo por pérdida de desempeño. De esta manera se identificará en valores monetarios el total gastado por la empresa en asistir a los trabajadores, y cuanto pierde la empresa en caso de suscitarse eventos adversos que obliguen a los trabajadores a parar sus actividades laborales.

a. Costos de ausentismo

El ausentismo, el cual fue explicado anteriormente en esta investigación, es la no asistencia del trabajador a su jornada normal de trabajo, esto debido a afectaciones en la salud por enfermedades ocupacionales, incidentes laborales y accidentes de trabajo. De esta manera, los costos por ausentismos serán calculados en base al número de días perdidos por

los sucesos antes mencionados. Por tal manera, a continuación, se presenta los datos por días perdidos en el año 2013 y 2014:

Tabla N° 92
Cálculo del Costo de Ausentismo por accidentes F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013

AÑO 2013					
MES	Cantidad de accidentes con lesión y tiempo perdido	Cantidad Horas Laborables Perdidas	Costo por Hora \$318/240H	Cantidad días Laborables Perdidos	Costo Total por Horas Perdidos
ENERO	1	256	1.33	32	257.33
FEBRERO	1	40	1.33	5	41.33
MARZO	0	0	1.33	0	1.33
ABRIL	1	14	1.33	2	15.33
MAYO	1	21	1.33	3	22.33
JUNIO	0	0	1.33	0	1.33
JULIO	2	394	1.33	49	395.33
AGOSTO	2	27	1.33	3	28.33
SEPTIEMBRE	0	0	1.33	0	1.33
OCTUBRE	0	0	1.33	0	1.33
NOVIEMBRE	1	14	1.33	2	15.33
DICIEMBRE	0	0	1.33	0	1.33
TOTAL	9	766		96	781.96

Fuente: (F.V. Área Andina S.A.)

Interpretación:

En el año 2013 se producen en total 9 accidentes laborales, generando 96 días perdidos por permiso médico, lo que representa 766 horas de trabajo, creando un costo estimado de \$781.96 dólares por ausentismo laboral. En promedio se tiene que los trabajadores por cada accidente ocurrido se ausentan 8 días.

Análisis:

Durante el año 2013 se generó costos totales por ausentismo de \$781.96 dólares, siendo estos tan solo el 0.03% de la utilidad líquida, es decir que la empresa, por cada dólar que obtiene de utilidad, 0.03 centavos están destinados a cubrir los costos de ausentismo, lo que en monetariamente no es distintivo, debido al tipo de empresa y la actividad que realiza. Por lo tanto por cada día perdido genera un costo de 8.15 dólares teniendo en cuenta que la hora de trabajo cuesta 1.33 dólares de una persona que gane mensualmente el salario mínimo vital. Además se tiene que la Empresa F.V. Área Andina S.A. trabaja 24/7 siendo un total de 13824000 horas durante el año 2013, siendo el número de horas perdidas de 766 lo que representa el 0.01% del total de horas laboradas.

Diagnóstico:

Realmente la empresa registra por el costo de ausentismo por accidentes del año 2013 significa un punto positivo ya que durante este año los costos fueron mínimos en lo que concierne a horas de trabajo y se puede concluir que la empresa al no contar con un trabajador no debe incurrir en costos de reemplazo y no perderá su capacidad de producción a lo que se lo conoce como productividad disminuida.

Tabla N° 93
Cálculo del Costo de Ausentismo por accidentes F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2014

AÑO 2014					
MES	Cantidad de accidentes con lesión y tiempo perdido	Cantidad Horas Laborables Perdidas	Costo por Hora \$340/240H	Cantidad días Laborables Perdidos	Costo Total por Horas Perdidos
ENERO	1	84	1.42	11	85.42
FEBRERO	2	96	1.42	12	97.42
MARZO	1	168	1.42	21	169.42
ABRIL	1	304	1.42	38	305.42
MAYO	5	336	1.42	42	337.42
JUNIO	1	384	1.42	48	385.42
JULIO	2	288	1.42	36	289.42
AGOSTO	0	0	1.42	0	1.42
SEPTIEMBRE	3	330	1.42	41	331.42
OCTUBRE	2	50	1.42	6	51.42
NOVIEMBRE	1	8	1.42	1	9.42
DICIEMBRE	2	64	1.42	8	65.42
TOTAL	21	2112		264	2129.04

Fuente: (F.V. Área Andina S.A.)

Interpretación:

Solo en el año 2014 se han perdido 264 días laborales la mayoría de casos debido a 21 accidentes ligado al trabajo lo que da como resultado 2112 horas perdidas de trabajo lo que produce una perdida monetaria aproximado de 2129.04 dólares por falta de trabajo.

Las estadísticas nos indican que cada trabajador que ha sufrido cualquier percance o accidente laboral tiene un permiso medico de 22 días lo que produce una pérdida económica.

Análisis:

En el 2014 con un valor perdido de utilidades liquidas de 0.05% por una pérdida total de ausencia laboral de \$ 2129.04, lo que produce una perdida inmediata para la empresa ya que por cada dólar que la empresa presenta como ganancia de las utilidades se pierde alrededor del 0.5 ctv., para cubrir los costos de ausentismo laboral, lo que en datos económicos este porcentaje de perdida no es representativo dado la rama o el servicio que represente o haga la empresa.

Adicionalmente se tiene que la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. ha registrado un total de horas trabajadas de 12960000 durante el año 2014, y tomando en cuenta el número de horas perdidas de 3.160 lo que representa el 0.02% del total de horas laboradas.

Diagnóstico:

Se han presentado resultados positivos ya que la perdida por ausentismo ha sido mínima en el año 2014 en lo que se trata de horas de trabajo, ya que al momento de que la empresa no cuente con un trabajador, se debe de tomar medidas de sustitución como remplazándole o que la capacidad productiva de la empresa se disminuya.

b. Costo medico

Los trabajadores al estar libres de accidentes e incidentes, las empresas demandan de menos costos médicos, indemnizaciones, pagos por programas de reinserción laboral y productividad disminuida, obteniendo beneficios tales como aumento de productividad al no tener que capacitar a trabajadores de reemplazo y no requerir trabajar durante mayores horas por recuperación.

La empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. preocupada siempre por la salud y seguridad de sus trabajadores, cuenta con un departamento médico especializado en enfermedades laborales y ergonomía, tres médicos de planta y dos médicos transitorios a más de contar con cinco asistentes de enfermería capacitadas para cualquier emergencia dentro de los horarios laborales ya sean estos diurnos o nocturnos.

Al contar la empresa con un cuerpo médico evita en incurrir en costos médicos específicos para determinar enfermedades ocupacionales, tales como enfermedades visuales, auditivas, lumbalgias, entre otras. El departamento médico está dotado físicamente con instrumentos especializados que facilitan la determinación y diagnosticar en caso de enfermedades producidas en el entorno laboral.

Dentro de las principales enfermedades que la empresa tiene que tratar según datos facilitados por el departamento médico son las afectaciones respiratorias al igual que los accidentes más comunes son cortes con objetos en las extremidades superiores y golpes menores en las extremidades inferiores.

Como política de seguridad y salud ocupacional la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A., tiene la afiliación del trabajador desde el primer día de trabajo, evitando sanciones, y en casos extremos evita pagar indemnizaciones por accidentes. A demás se preocupa por convertir el área de trabajo en un entorno seguro libre de riesgos. Ya que en caso de producirse un accidente que determine incapacidad temporal, el asegurado recibirá un subsidio en dinero hasta por un año, 75% de la remuneración, las 10 primeras semanas; y el 66% del sueldo, el tiempo restante.

Los costos médicos que la empresa incurre en los trabajadores, son devueltos por el IESS, es decir que la empresa en caso de entregar y utilizar medicamentos, estos son devueltos por el dispensario médico del IESS. Aparte del seguro social los trabajadores cuentan con un seguro privado de salud y de vida, con lo cual se garantiza la salud y el bienestar del trabajador.

c. Costo de pérdida de desempeño

El costo por pérdida de desempeño es un valor calculado a partir de las horas perdidas por ausentismo e indica cuantas unidades se dejaron de producir durante el año. Por lo tanto, para calcular el valor económico de la pérdida de desempeño se hace necesario estimar el precio al costo del principal producto de venta que son los sanitarios con un costo en el año 2013 de \$51.82, y el año 2014 era de \$ 47.04 dólares.

Tabla N° 94
Costo de Pérdida de Desempeño F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013

Meses 2013	Unidades Despachadas	Horas de Trabajo	Producción Und/Hora	Horas Perdidas	Costo de Prod. Disminuida	Precio por Unidad	Costo de Perdida por Desempeño
Enero	68750	238320	0.29	256	74	\$ 51.82	\$ 3,826.92
Febrero	68750	238320	0.29	40	12	\$ 51.82	\$ 597.96
Marzo	68750	238320	0.29	0	0	\$ 51.82	\$ 0.00
Abril	68750	238320	0.29	14	4	\$ 51.82	\$ 209.28
Mayo	68750	238320	0.29	21	6	\$ 51.82	\$ 313.93
Junio	68750	238320	0.29	0	0	\$ 51.82	\$ 0.00
Julio	68750	238320	0.29	394	114	\$ 51.82	\$ 5,889.87
Agosto	68750	238320	0.29	27	8	\$ 51.82	\$ 403.62
Septiembre	68750	238320	0.29	0	0	\$ 51.82	\$ 0.00
Octubre	68750	238320	0.29	0	0	\$ 51.82	\$ 0.00
Noviembre	68750	238320	0.29	14	4	\$ 51.82	\$ 209.28
Diciembre	68750	238320	0.29	0	0	\$ 51.82	\$ 0.00
TOTAL	825000	2859840		766	221		\$ 11,450.87

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Interpretación:

Llegando el año 2013 se llegó a la conclusión que en la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. se ha producido una pérdida de 766 horas por permisos laborales por parte de los empleados , esto ha producido una pérdida de producción para la empresa de 221 unidades. Lo que se genera una ganancia por unidad de \$51.82, se calcula que el costo por pérdida de desempeño fue de \$ 11450.87 dólares.

Análisis:

En el año 2013 los costo por perdida de desempeño registrados en la empresa es de \$ 11450.87 dólares representando el 0.02% de los ingresos ordinarios, lo que nos indica que la empresa por cada dólar que recibe por ventas pierde \$ 0.02 centavos. Lo que no es representativo debido a que las horas de pérdidas por ausentismo laboral no son muchas.

Diagnóstico:

El punto de perspectiva de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A., en el año 2013 es positiva, ya que la perdida que genera la empresa no es muy significativa, pero el objetivo principal sería el de eliminar los factores que generan y llevan a que se produzca un accidentes y lo que da por resultado la ausencia de trabajadores, así no se presentaría costos por pérdidas de desempeño de la productividad.

Tabla Nº 95
Costo de Pérdida de Desempeño F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2014

Meses 2014	Unidades Despachadas	Horas de Trabajo	Producción Und/Hora	Horas Perdidas	Costo de Prod. Disminuida	Precio por Unidad	Costo de Perdida por Desempeño
Enero	75000	238320	0.31	84	26	\$ 47.04	\$ 1,243.50
Febrero	75000	238320	0.31	96	30	\$ 47.04	\$ 1,421.15
Marzo	75000	238320	0.31	168	53	\$ 47.04	\$ 2,487.01
Abril	75000	238320	0.31	304	96	\$ 47.04	\$ 4,500.30
Mayo	75000	238320	0.31	336	106	\$ 47.04	\$ 4,974.02
Junio	75000	238320	0.31	384	121	\$ 47.04	\$ 5,684.54
Julio	75000	238320	0.31	288	91	\$ 47.04	\$ 4,263.44
Agosto	75000	238320	0.31	0	0	\$ 47.04	\$ 0.00
Septiembre	75000	238320	0.31	330	104	\$ 47.04	\$ 4,885.20
Octubre	75000	238320	0.31	50	16	\$ 47.04	\$ 740.18
Noviembre	75000	238320	0.31	8	3	\$ 47.04	\$ 118.43
Diciembre	75000	238320	0.31	64	20	\$ 47.04	\$ 947.43
TOTAL	900000	2859840		2112	665		\$ 31,265.21

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Interpretación:

Para el año 2014 la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. ha perdido 2112 horas de trabajo por ausentismo laboral, lo que ha creado una pérdida en la productividad de 665 unidades. Siendo el costo por unidad de \$47.04 dólares se calcula que el costo por pérdida de desempeño fue de \$31265.21 dólares.

Análisis:

En el año 2013 la empresa F.V. Área Andina S.A. registra un costo por pérdida de desempeño de \$ 31265.21 dólares representando el 0.05% de los ingresos ordinarios, eso nos quiere decir que por cada dólar que recibe por ventas pierde \$ 0.05 centavos. Siendo esto nada representativo ya que las horas perdidas por ausentismo laboral no son significativas.

Diagnóstico:

F.V. ÁREA ANDINA S.A. durante el año 2014 muestra un panorama positivo, ya que la productividad no se ve afectada en valores significativos, sin embargo, es necesario mitigar y controlar los riesgos que producen accidentes que pueden provocar ausentismo, así no existiera un costo por la pérdida de desempeño de la productividad.

Calculo del costo beneficio

El cálculo del costo beneficio intenta identificar que la inversión realizada en un proyecto genera utilidades, por lo que es importante dentro de esta investigación establecer si la inversión que la empresa realiza en seguridad y salud de sus trabajadores está sirviendo de beneficio en términos económicos.

Es así que, una vez conseguido los costos claves en los que incurre el departamento de seguridad y salud ocupacional, se realiza el cálculo del

costo beneficio de la inversión realizada por la empresa en la seguridad y salud de sus trabajadores.

De tal manera a continuación se presenta un resumen de dichos costos, por otra parte, se aclara que el valor de la inversión corresponde al presupuesto que la empresa destina cada año a este departamento para su gestión.

Tabla N° 96
Costo Beneficio F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013-2014

COSTO-BENEFICIO	AÑO 2013	AÑO 2014
Inversión realizada por la empresa (Presupuesto)	65618.63	87931.30
Costo de Ausentismo	781.96	2,129.04
Costo Médico	11585.00	13240.00
Costo de pérdida de desempeño	\$ 11,450.87	\$ 31,265.21
TOTAL COSTO BENEFICIO OPORTUNIDAD	89436.4575	134565.547

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

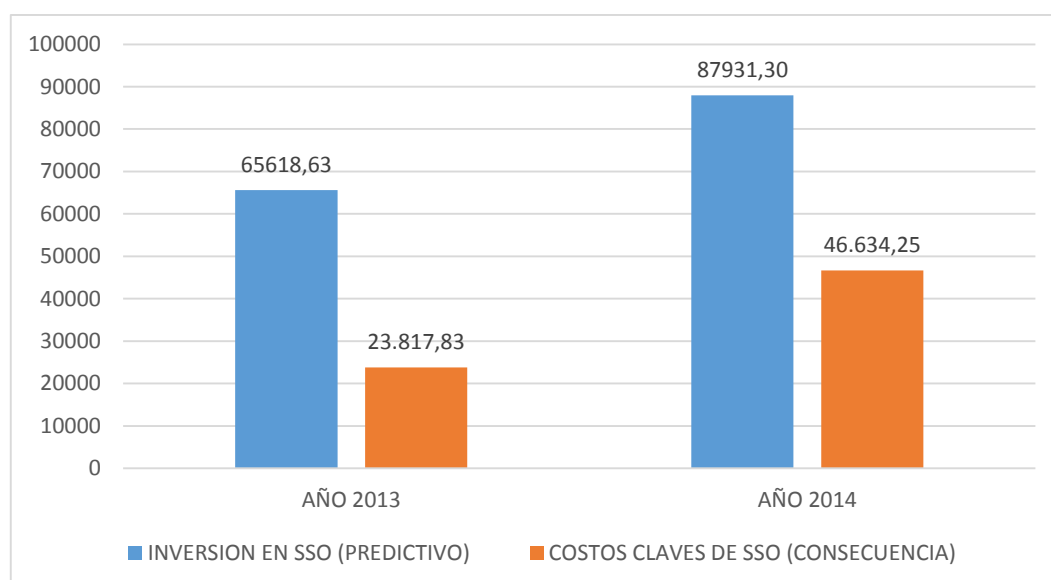


Gráfico N° 52 Costo Beneficio F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013-2014

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Interpretación:

El costo beneficio de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. en el año 2013 es de \$89436.46 dólares, mientras que en el año 2014 la empresa tiene un costo beneficio de 134565.55 dólares. Dividido en la inversión y los costos totales del sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa.

Análisis:

Con los resultados obtenidos podemos observar que el valor de la inversión en seguridad y salud ocupacional de un año al otro aumenta, al igual que durante el 2014 se observa un incremento de los costos por perdidas de desempeño, producto del crecimiento de días perdidos por accidentes de los trabajadores, con un incremento de 12 accidentes y 168 días laborables perdidos.

Es decir que la empresa aumento su inversión en seguridad y salud ocupacional, los accidentes se incrementaron, sin embargo, a pesar del incremento de dichos accidentes solo fueron leves. Esto repercute en los costos, y aumenta el costo beneficio.

Ahora bien, relacionando con el porcentaje obtenido de la Auto auditoría SART, se observa que en el 2014 se alcanza un 84.92%, es decir que para la inversión en seguridad y salud ocupacional está siendo positivo en la prevención de accidentes y cumplimiento de los estándares SART logrando así un cumplimiento satisfactorio sin embargo debe invertir más en prevenir los accidentes que generan costos.

Diagnóstico:

La empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. presenta un panorama positivo ya que se preocupa por la seguridad de sus trabajadores, sin embargo, a través del análisis del costo beneficio se identifica una deficiencia en la

aplicación del sistema que no le permite disminuir los accidentes leves y poder cumplir con el porcentaje del SART. A pesar de que la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. cumple con sus obligaciones patronales en el IESS, e invierte en un sistema de seguridad y salud ocupacional más eficiente, esto nunca va a cubrir el costo de oportunidad que pierde al dejar de producir por la baja de trabajadores.

5.2. Impacto económico social

5.2.1. Calidad de vida del trabajador (número de beneficios sociales e ingresos económicos del trabajador)

Una calidad de vida laboral afectada por el cometido de factores psicosociales presume discurrir a dicha calidad de vida como dinámica en una organización del trabajo. El trabajo tiene dos grados que pueden llegar a ser totalmente disímiles como para dirigirse hacia el infortunio, o por el contrario llegar a conseguir una mejora de salud e identidad personal.

Es cierto que la calidad de vida laboral está estrechamente conexas con las condiciones de trabajo. Estas, por definición, son cualquier particularidad del mismo que pueda tener dominio en la aparición de riesgos para la seguridad y salud del trabajador. Del mismo modo, riesgo laboral es el suceso de que un trabajador sufra un determinado accidente derivado de su trabajo.

La implementación de planes de calidad de vida en el trabajo, logra beneficios tanto para la empresa como para el trabajador, lo cual se puede manifestar en el progreso y perfeccionamiento del trabajador, una elevada motivación, mejor desarrollo de sus funciones, menor rotación en los procesos del trabajo, menores tasas de ausentismo, menos quejas, tiempo de inacción reducido, mayor satisfacción en el empleo, y mayor eficiencia en la organización.

Para poder realizar el análisis de los beneficios percibidos por los trabajadores de F.V. ÁREA ANDINA S.A., se toma todos los beneficios que perciben en la empresa. Es así que se presenta la siguiente tabla:

Tabla Nº 97
Beneficios F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013-2014

Sueldo básico sectorial más horas extras
Subsidio familiar
Subsidio por antigüedad
Cesantía
Seguro de vida
Seguro medico
Refrigerio
Bonos adicionales:
- Ayudas económicas por fallecimiento de conyugue padres e hijos del trabajador
- Matrimonio del trabajador
- Nacimiento de hijos del trabajador
Bonificación por años de servicio

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Análisis:

De acuerdo a la información obtenida del trabajo de campo en F.V. ÁREA ANDINA S.A. en el cual se puede observar que existen beneficios para los trabajadores como el sueldo básico que tiene un valor específico de acuerdo a la categoría que pertenece el trabajador, subsidio familiar para un número máximo de cargas de 4 personas, subsidio por antigüedad a partir del cuarto año de servicio y la cesantía empresarial de acuerdo a la categoría a la que corresponde el empleado y es un rubro de ahorro obligatorio, los rubros mencionados se incrementan de acuerdo a la inflación semestral.

Cuenta además entre los beneficios un seguro de vida colectivo que protege al trabajador por fallecimiento, seguro médico privado, comidas,

dotación de ropa de trabajo 2 veces al año, beneficios adicionales por maternidad, paternidad, adopción, matrimonio, fallecimiento, tarjeta de comisariato por \$ 50 dólares de crédito en Supermaxi.

5.2.2. Productividad disminuida

Con lo desarrollado en el capítulo II, para efectos de esta investigación se toma que la productividad disminuida se entiende por la falta del manejo de la utilización de los recursos materiales, humanos para la ejecución de un producto o servicio, accediendo a costos o gastos innecesarios, además de demoras en la entrega de pedidos de trabajo, siendo afectada la relación de los ingresos.

Por lo tanto, se procede a calcular la productividad disminuida tomando en cuenta las unidades despachadas mes a mes en F.V. ÁREA ANDINA S.A. en el año 2013 y 2014, sobre las horas trabajadas, así:

Tabla N° 98
Productividad Disminuida F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013-2014

MESES	UNIDADES DESPACHADAS		HORAS TRABAJADAS		PRODUCTIVI DAD (UNIDADES)	
	201 3	20 14	201 3	201 4	201 3	20 14
ENERO	686 76	74 974	238 320	238 320	0.29	0. 31
FEBRERO	687 38	74 970	238 320	238 320	0.29	0. 31
MARZO	687 50	74 947	238 320	238 320	0.29	0. 31
ABRIL	687 46	74 904	238 320	238 320	0.29	0. 31
MAYO	687 44	74 894	238 320	238 320	0.29	0. 31
JUNIO	687 50	74 879	238 320	238 320	0.29	0. 31
JULIO	686 36	74 909	238 320	238 320	0.29	0. 31
AGOSTO	687 42	75 000	238 320	238 320	0.29	0. 31
SEPTIEMBRE	687 50	74 896	238 320	238 320	0.29	0. 31
OCTUBRE	687 50	74 984	238 320	238 320	0.29	0. 31
NOVIEMBRE	687 46	74 997	238 320	238 320	0.29	0. 31
DICIEMBRE	687 50	74 980	238 320	238 320	0.29	0. 31
PROMEDIO					0.29	0. 31

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Interpretación:

De acuerdo a la tabla presentada, se puede verificar que el 2013, en una hora elaboran 0.29 unidades.

Mientras que en el año 2014 se elaboran 0.31 unidades por hora.

Análisis:

En el año tanto 2013 como 2014 cada mes se tiene una meta de producción cumplida.

Sin embargo, en consecuencia, por las horas perdidas en el mes de julio del año 2013 es el mes en el que se tiene menos producción con 68636 unidades terminadas mientras que en el mes de junio del año 2014 es donde se disminuye la producción con 74879 unidades terminadas.

Por otra parte, la productividad disminuida en el año 2013 es de 114 unidades menos con un costo de \$ 5,889.87; mientras que en el año 2014 se disminuyó 121 unidades con un costo de \$ 5,684.54; por lo que en promedio el costo la unidad es de \$ 49.43, siendo así en valores económicos la productividad disminuida es de \$1.38 por hora perdida.

Diagnóstico:

La productividad disminuida no es buena porque expresa que algún elemento no se está cumpliendo eficiente y eficazmente con las obligaciones, la productividad empresarial como la consecuencia de las acciones que se deben llevar a término para conseguir los objetivos de la empresa, y un buen ambiente laboral, teniendo en cuenta la relación entre los recursos que se invierten en alcanzar los objetivos y los resultados de los mismos, no cumplen con su razón de ser.

Para conseguir una excelente productividad empresarial es indispensable una buena gestión empresarial, la cual comprende un conjunto de procesos que se aplican al conjunto de una empresa. El

objetivo de dicha gestión es optimar la productividad, sostenibilidad y competitividad, garantizando viabilidad de la empresa. Para poder lograrlo se debe conocer primero cual es el proceso más crítico y así poder ponerle remedio.

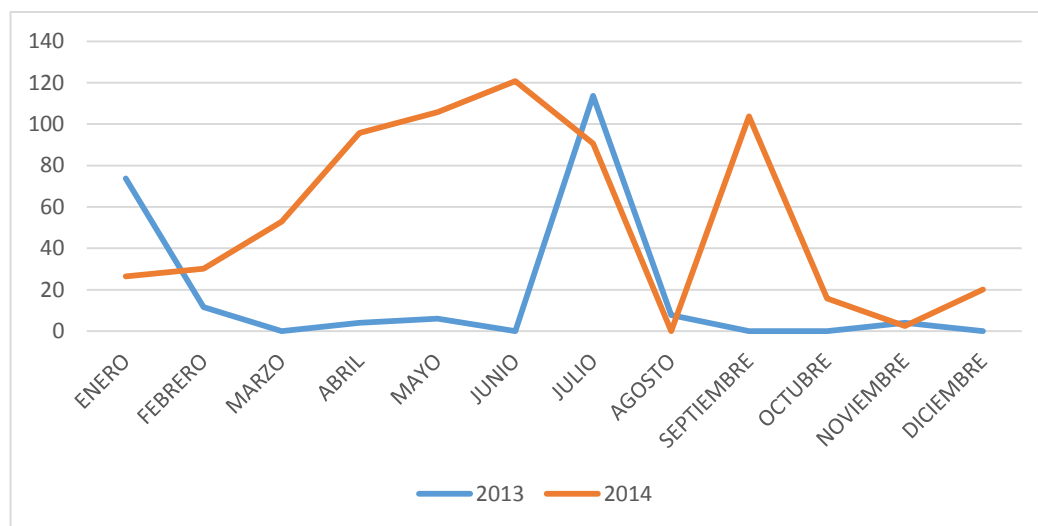


Gráfico N° 53 Productividad Disminuida F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2013-2014

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Análisis:

De acuerdo a la figura presentada, se puede observar un aumento del año 2013 al año 2014, considerándose una productividad disminuida que muestra una tendencia negativa, debiendo analizar los factores que impiden tener tendencia positiva, y lograr cumplir con éxito las metas planteadas por el departamento de producción. Considerando que el activo más importante de una empresa son sus trabajadores, está completamente demostrada la existencia de una relación directa entre la motivación y satisfacción de los empleados y una mayor productividad.

Por tal motivo, es indispensable que desde la empresa se cuiden aspectos tales como: brindar un buen clima laboral, equitativa asignación de funciones, cuidado de la salud laboral y la seguridad, brindar al

empleado la suficiente autonomía o la puesta en marcha de una buena política de incentivos, donde no sólo se ofrezcan distinciones económicas sino otras necesidades de la persona. Algunas de estas necesidades son: el reconocimiento del trabajo hecho, la formación adecuada o potenciar el talento y la creatividad individual.

5.2.3. Matriz de impacto

La matriz de impacto es una herramienta que permite al investigador realizar una evaluación de las variables de manera correlacional y no aislada permitiendo así identificar los aspectos críticos de un proyecto. Para la realización de esta investigación se aplicó una matriz de impacto económico social del sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A., que permita identificar las variables de mayor influencia e impacto tienen, referente a la economía de la empresa y la sociedad.

Antes de realizar la matriz de impacto económico social, se asignan un valor numérico lógico descendente de la siguiente manera: Alto o fuerte 3 puntos, Medio o moderado 2 puntos y Bajo o Débil 1.

Tabla N° 99
Matriz de impacto

MACRO AMBIENTE	NIVEL DE IMPACTO		
	Alto	Medio	Bajo
Político			
Sistema de Auditoría de Riesgo de Trabajo	X		
Código del Trabajo		X	
Reglamento General de Responsabilidad Patronal		X	
Resolución 390		X	
Económico			
Nivel Salarial	X		
Inflación			X
Social			
Seguridad Social	X		
Tecnológico			
Personal calificado para uso de tecnología		X	
Automatización de los procesos		X	
Ambiental			
Certificación Puntos Verdes	X		

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Interpretación:

Así se puede observar que los factores del macro ambiente que dentro del factor económico – social mayor impacto tienen son:

En el factor político el sistema de auditoria de riesgos de trabajo

En el factor económico el nivel salarial

En el factor social la seguridad social

En el factor tecnológico no hay un nivel de impacto alto

Y en el factor ambiental las certificaciones de puntos verdes.

Tabla N° 100
Análisis del Alto Impacto en lo económico social de F.V. ÁREA ANDINA S.A.

Factores	Estándar Actual	Aporte de la empresa	Meta Propuesta	Indicador
Sistema de Auditoría de Riesgo de Trabajo (SART)	100%	84.92%	95%	$\frac{\% \text{ Obtenido de SART}}{\% \text{ Cumplimiento SART}}$
Nivel Salarial	\$340,00	\$442.00	\$450	$\frac{\text{Salario Mensual}}{\text{Salario Básico Unificado}}$
Seguridad Social Pichincha	35%	100%	0%	$\frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores afiliados}}{\text{Total afiliados Cotopaxi}}$
Certificaciones Punto Verde	1 puntos verdes	1 Punto verde	3 Puntos Verdes	$\frac{\text{Certificaciones Aprobadas}}{\text{Total Certifiaciones Planificadas}}$

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Interpretación:

Los factores que son presentados en la tabla que antecede son los considerados de alto impacto sobre lo económico-social, en primer lugar, se tienen al sistema de auditoria de riesgo de trabajo el cual afecta principalmente a la empresa y a sus colaboradores, y su meta a cumplir es

del 95% convirtiéndose en un nivel satisfactorio. Al ser el estándar actual de la empresa del 84.92% la cual está incumpliendo con la normativa faltando con un 15.08% para cumplir con el 100% de la auditoria.

Por otro lado, se tiene el nivel salarial mismo que en el Ecuador en el año 2014 se encontraba en \$340, y la meta propuesta es de 450 como el salario mínimo para el primer rango de salarios, con esto la empresa se encuentra aportando a la economía social proporcionando mayores ingresos que ayuden a la sostenibilidad de las familias que dependen del trabajador.

Continuando con los niveles de impacto se tiene el factor de la seguridad social de Pichincha, el mismo que indica que dentro de la provincia el 35% de los trabajadores está afiliado convirtiéndose este en el estándar actual, y la empresa mantiene a sus trabajadores afiliados desde el primer día de trabajo lo cual ayuda al crecimiento de la seguridad social del sector.

El factor ambiental que mayor impacto tiene sobre lo económico-social, es la certificación de puntos verdes, conocidos así por el ministerio del ambiente, que busca generar una conciencia y cultura de reducir la contaminación y el impacto negativo que este pueda generar a la sociedad, por lo cual el estándar de F.V. ÁREA ANDINA S.A. actual es de 1 puntos verdes buscando incrementar un punto más por año, hasta llegar a tener 3 puntos verdes.

5.3. Grado de correlación entre variables

5.3.1. Evaluación financiera y el impacto económico social

Para realizar la determinación del grado de correlación entre las variables, evaluación financiera e impacto económico – social, se procede primero a extraer los datos sobre el total de la inversión realizada en seguridad y salud ocupacional durante los años de estudio que son el año 2013 con una inversión de \$ 65618.63 y en el año 2014 de \$ 87931.30, y a continuación proceder a identificar la relación con el índice de

accidentabilidad y el número de accidentes en función al número de trabajadores de la empresa, donde se obtuvo lo siguiente:

$$\text{Nivel de accidentalidad} = \frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número de empleados}}$$

$$\text{Nivel de accidentalidad (2013)} = \frac{9}{331} = 2.72\%$$

$$\text{Nivel de accidentalidad (2014)} = \frac{21}{331} = 6.34\%$$

Primeramente se observa que la inversión realizada por la empresa en seguridad y salud ocupacional se ha incrementado en 25.38%, por otra parte el resultado obtenido demuestra que la tendencia de accidentabilidad se ha incrementado de un año al otro en 6.34%, lo que significa que hubo un impacto en la calidad de vida del trabajador, porque aunque se incrementó la inversión en seguridad y salud ocupacional, el número de accidentes y el ausentismo producto de la gravedad de los accidentes en el 2014 se incrementaron y demandó más días de reposo.

5.3.2. Gestión en el sistema de seguridad y salud ocupacional

Para realizar esta relación se tomó los resultados de la auto auditoría SART, el cual era de 84.92% de eficiencia alcanzado por la empresa, siendo la base mínima del 80% de cumplimiento la normativa legal, considerándose como satisfactorio, lo que indica que el sistema está relacionado en gran medida a los resultados generados en el impacto económico social. Por último, se concluye que existe una relación directa entre la variable evaluación financiera e impacto económico social con la inversión en el sistema de seguridad y salud ocupacional.

5.4. Comprobación de hipótesis

La comprobación de la hipótesis se utilizó la prueba del chi-cuadrado, debido a que esta permite medir los aspectos cuantitativos y cualitativos de las respuestas que se obtuvieron de la investigación y de esta manera medir la relación que existe entre las variables de las hipótesis de sujeto de estudio.

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

En donde:

X^2 = Valor a calcularse de chi – cuadrado.

\sum = Sumatoria

O = Frecuencia observada, datos Obtenidos

E = Frecuencia teórica o esperada.

Planteamiento de la hipótesis:

Para la presente investigación se han planteado las siguientes hipótesis

H₁: Existe una relación directa, fuerte y positiva entre la Evaluación Financiera e Impacto Económico–Social de la inversión realizada en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la división Grifería de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. del cantón Rumiñahui.

H₀: No existe una relación directa, fuerte y positiva entre la Evaluación Financiera e Impacto Económico–Social de la inversión realizada en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la división Grifería de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. del cantón Rumiñahui.

Tabulación de los datos Obtenidos

Se toma las variables de investigación que son: el Sistema de seguridad y salud Ocupacional y la evaluación financiera e Impacto Económico Social, siendo la segunda dependiente de la primera. Por lo cual para realizar la comprobación de la hipótesis se procede a tomar los resultados de la TABLA 4.16 del capítulo 4 de esta investigación, como referente de la calidad vida de trabajador y los resultados de la TABLA 4.19 del capítulo 4 de esta investigación, como referente de la evaluación financiera e impacto económico social, obteniendo los siguientes resultados.

Tabla Nº 101
Tabla de Datos Obtenidos

RESULTADOS	ALTERNATIVAS		TOTAL
	Hasta 1 Año	Más de 1 año	
Tiempo de Trabajo	74	257	331
RESULTADOS	Si	No	
Nuevos Procesos o tecnologías	235	96	331
TOTAL	309	353	662

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Tabulación de Datos Esperados

Una vez obtenido la sumatoria de los datos reales se procede a aplicar la siguiente fórmula para el cálculo de la frecuencia esperada, para lo cual se multiplica el total de cada columna por el total de cada fila y dividirlo para el total de fila y columna.

$$f_e = \frac{(Total\ de\ fila) * (Total\ de\ Columna)}{Total\ de\ fila\ y\ columna}$$

Tabla N° 102
Cálculo de la Frecuencia esperada

POBLACIÓN	ALTERNATIVAS	
	HASTA 1 AÑO SI	MAS DE 1 AÑO NO
TIEMPO DE TRABAJO	154.5	176.5
NUEVOS PROCESOS O TECNOLOGÍAS	154.5	176.5

Fuente: (F.V. ÁREA ANDINA S.A. 2015)

Realizado el cálculo de los datos obtenidos y esperados, se procede al cálculo del chi-cuadrado con un 5% de error, lo cual ayudará a verificar si se acepta o se rechaza la hipótesis planteada en la presente investigación. A demás se realiza el cálculo del grado de libertad, el cual permitirá ubicar en la tabla de distribución de chi-cuadrado, para determinar el chi-cuadrado tabulado (X^2_t). **(Ver Anexo N° 6)**

Tabla N° 103
Cálculo del Chi-cuadrado

	O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
$\chi^2 = \sum \left(\frac{(O-E)^2}{E} \right)$					
Tiempo de Trabajo-Hasta 1 año	74	154.5	-80.5	6480.25	41.94
Tiempo de Trabajo - Más de 1 año	257	176.5	80.5	6480.25	36.72
Nuevos Procesos tecnológicos - Hasta 1 año	235	154.5	80.5	6480.25	41.94
Nuevos Procesos tecnológicos - Más de un año	96	176.5	-80.5	6480.25	36.72
				X^{2c}	157.32

Por otra parte, para el cálculo del grado de libertad se debe multiplicar la diferencia entre el número de filas y uno por la diferencia entre el número de columnas y uno, estableciendo el siguiente cálculo.

$$\text{Grado de libertad} = (\text{Filas} - 1) * (\text{Columna} - 1)$$

$$GI = (2 - 1) * (2 - 1)$$

$$GI = 1$$

$$E = 5\% (0.05)$$

De esta manera se procede a la ubicación del valor de 1.05 dentro de la tabla de distribución chi-cuadrado, el cual da como resultado 3,8415 correspondiente al (X^2t).

Resultado de la Hipótesis

Por último, para comprobar la hipótesis se procede a determinar si el valor de chi-cuadrado tabulado X^2_t es menor a chi-cuadrado calculado X^2_c , por lo tanto, se tiene para el caso de esta investigación lo siguiente:

$$X^2_t = 3,8415 < X^2_c = 157,32$$

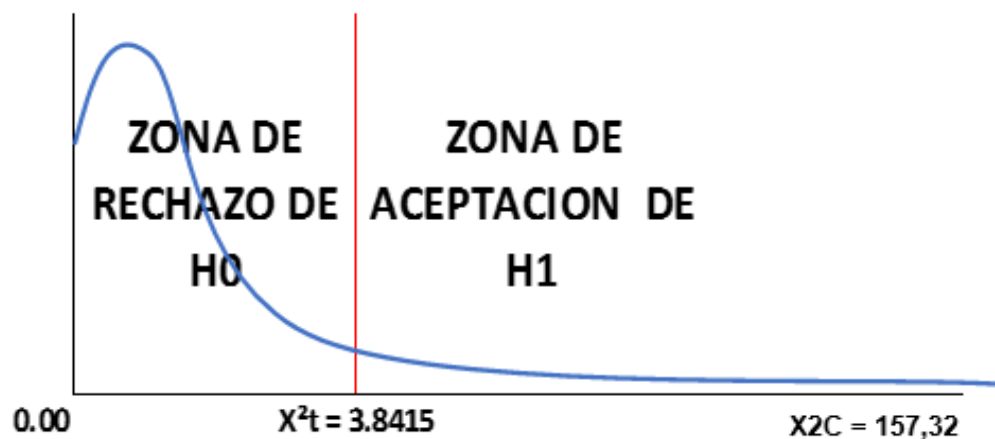


Figura Nº 7 Resultado de la Hipótesis

De acuerdo a este resultado se obtuvo que el X^2_c es mayor que el X^2_t lo cual nos lleva a aceptar la hipótesis de investigación número uno H_1 y rechazamos la hipótesis nula; es decir que si existe una relación directa, fuerte y positiva entre la Evaluación Financiera e Impacto Económico-Social de la inversión realizada en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. del cantón Rumiñahui.

CAPÍTULO VI

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

6.1. Presentación de la propuesta

Concluido con el análisis macro ergonómico de las esferas que se toman en cuenta en el trabajo de titulación: de exigencias mentales, de exigencias ambientales y de exigencias físicas y tecnológicas; obteniendo como resultado que en la esfera de exigencia mental muestra un alto nivel de riesgo, debido a que se necesita mantener una concentración alta en las actividades que se realizan para el uso de: tecnología, maquinaria, herramienta eléctrica y herramienta manual.

Por esta razón vemos importante proponer con el fin de mejorar la “**esfera mental**” y conseguir ayudar a que se cumpla con los objetivos empresariales planteados, consiguiendo de esta manera y que se lleve de la mano el logro económico y el beneficio y seguridad de los trabajadores proveyendo de un buen ambiente laboral. Es así que se se presentan las siguientes propuestas:

Propuesta 1: Adiestramiento enfocado en la disminución de la fatiga mental de los trabajadores de la DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.

Objetivo:

Educar, adiestrar y reducir el agotamiento mental en un 90%, de los trabajadores de la empresa F.V. Área Andina S.A., ampliando las capacidades de las responsabilidades de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que permitan continuar mejorando la calificación de la Auto auditoría SART en cuanto a gestión del talento humano.

Estrategias:

- Organizar pausas activas en espacios de tiempo breves dentro de la jornada laboral, para que las personas recuperen las energías que pueden desempeñar de mejor manera sus funciones, mediante ejercicios físicos que permitan disminuir la fatiga mental producida en el puesto de trabajo.
- Brindar adiestramientos para una actitud mental positiva en el puesto de trabajo, permitiéndoles sentirse más relajados en las labores y traten los problemas con serenidad e inventen soluciones enfocadas, veraces, rápidas y oportunas.
- Preparar al trabajador dentro de sus habilidades que sean necesarias, al igual que en el desarrollo de atención para el desempeño de la tarea.

Acciones:

- Solicitar que el cuerpo médico de la empresa F.V. Área Andina S.A. que realice la elaboración del material necesario para la capacitación.
- Solicitar la presencia de la trabajadora social de la empresa F.V. Área Andina S.A., para que realice las capacitaciones de actitud mental positiva en el trabajo.
- Reorganizar las labores de trabajo para que permita el cambio de ritmo de trabajo y poder cambiar posturas de trabajo.
- Brindar la cantidad y calidad de la información para tratar en la capacitación.
- Regular y suministrar las etapas de descansos durante la jornada laboral que se deba desarrollar.
- Evaluar a los trabajadores después del adiestramiento a través del siguiente Test:

Tabla N° 104
Test de Instrucción

F.V. ÁREA ANDINA S.A.

TEST

**PAUSAS ACTIVAS DE TRABAJO Y EL ESTRÉS
LABORAL**

Fecha:

Objetivo:

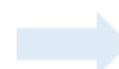
Es importante para la organización conocer la apreciación que tiene acerca de la capacitación que ha recibido, por esta razón queremos solicitarle que responda la presente encuesta. Gracias por ayudarnos a mejorar. Por favor sea lo más objetivo posible respuestas.

Instrucciones:

Por favor, marque con un círculo la opción que mejor refleje su opinión en una escala de 1 a 4 (1= Total desacuerdo 2= En desacuerdo 3= De acuerdo 4= Total acuerdo).

TEMA	Total Desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Total acuerdo
METODOLOGÍA				
1- ¿los objetivos de la capacitación fueron claros?	1	2	3	4
Fue clara y relevante la capacitación	1	2	3	4
2- Los objetivos que se proponen en el trabajo son suficientes con el contenido de la capacitación.	1	2	3	4

CONTINÚA



MATERIAL E INSTALACIONES

3- Los materiales entregados en la capacitación fueron necesarios	1	2	3	4
4- Las presentaciones de la capacitación fueron claros oportunos y de calidad.	1	2	3	4
5- Los conocimientos pueden ser implementados gracias a los objetivos de la capacitación.	1	2	3	4
6- Los recursos utilizados en la capacitación fueron los necesarios.	1	2	3	4
7- Las instalaciones utilizadas para la capacitación fueron cómodas.	1	2	3	4

EXPOSITOR

8- La capacitación inicio a la hora establecida.	1	2	3	4
9- Los temas tratados por el expositor son dominados y tienen dominio de grupo.	1	2	3	4
10- El grupo interactuó y fueron despejadas las	1	2	3	4

dudas con el tiempo
adecuado.

ORGANIZACIÓN

11- La capacitación fue bien
organizada.

1 2 3 4

12- El tiempo prestado para la
capacitación fue el
correcto.

1 2 3 4

AUTOEVALUACIÓN

CONTINÚA 

13- Genero nuevas
expectativas la
capacitación.

1 2 3 4

14- En la capacitación fue
activa la participación.

1 2 3 4

15- Genera un aporte
importante en las
funciones desarrolladas
expuestas por el
contenido de la
capacitación.

1 2 3 4

16- Puede ser aplicada en el
trabajo esta herramienta.

1 2 3 4

SUGERENCIAS:

Responsables:

- Departamento del Seguridad y Salud Ocupacional de la División Grifería de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.
- Trabajadora social
- Unidad de talento humano

Tiempo:

El período considerado y proyectado para los entrenamientos es de dos meses, una hora diaria por cada semana, iniciando en cada jornada de trabajo, y se ejecutara por departamento en el siguiente orden: departamento de fundición la primera semana del mes de octubre, la segunda semana del mes de octubre el departamento de pulido, siguiendo con el departamento de cromado en la tercera semana, y finalizando la cuarta semana de octubre con el departamento de tornería y tubulares, para la primera y segunda semana del mes de noviembre el departamento de montaje, en la tercera semana de noviembre el departamento de mantenimiento, y en la última semana del mes de noviembre y finalizando las capacitaciones los departamento de: plásticos, almacén general, control de calidad, bodega producción y gerencia de planta.

Presupuesto:

Para el presente presupuesto se han tomado en cuenta materiales para uso de los capacitados, al igual que las acciones de la capacitación. El presupuesto es modificable para cualquier cambio, de acuerdo a las necesidades que se presenten,. El presupuesto y su detalle está de acuerdo con el número de empleados que se encuentran laborando en la empresa, y los valores económicos establecidos se han tomado tomando en cuenta dentro mercado local y nacional.

Tabla N° 105
Matriz de Presupuesto para capacitaciones del personal

F.V. AREA ANDINA S.A.			
Suministros para la capacitación			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Carpetas	331	\$ 0.35	\$ 115.85
Hoja de apuntes	3310	\$ 0.01	\$ 33.10
Certificados	331	\$ 2.00	\$ 662.00

Esferográficos	993	\$ 0.15	\$ 148.95
Lunch	331	\$ 1.25	\$ 413.75

INSTRUCTORES

DETALLE	N°. HORAS	COSTO HORA	POR	COSTO TOTAL
Capacitadores	80	\$ 50.00		\$ 4,000.00
TOTAL PRESUPUESTO PERSONAL:	DE	CAPACITACIÓN	DEL	\$ 5,373.65

Indicador de medición:

Para verificar que la capacitación brindada fue bien aceptada por parte del personal de la empresa se plantea el siguiente KPI, que permite conocer si la misma fue de ayuda y beneficio al personal, cuyo resultado debe estar sobre el 95%. Es decir que 314 empleados aprueben el test de la capacitación.

Número de empleados que aprueban la capacitación

Número de total de empleados capacitados

6.2. Fundamentación o modelo teórico que fundamenta la propuesta

El Estrés

Según (Alberto Orlandini, 2012), suele llamarse estrés al agente, estímulo, factor que lo provoca o estresor. Se denominan estresores a los estímulos que provocan la respuesta biológica y psicológica tanto del estrés normal como de los desarreglos que llegan a convertirse en enfermedades.

El Estrés Laboral

El estrés laboral, según (Mc Grath, 2010),

Es un desequilibrio sustancial (percibido) entre la demanda y la capacidad de respuesta (del individuo) bajo condiciones en las que el fracaso ante esta demanda posee importantes consecuencias

(percibidas). El principal síntoma del estrés laboral es la percepción de estar viviendo una situación que le supera y que no puede controlar. Esta situación puede llegar a impedir realizar correctamente su trabajo.

Capacitación al Personal

Según (Dessler, 2001),

La capacitación se refiere a los métodos que se usan para proporcionar a los empleados nuevos y actuales las habilidades que requieren para desempeñar su trabajo. Por consiguiente, capacitar podría significar enseñar a un operador de maquinaria a operar su nueva máquina, a un vendedor a vender el producto de la empresa o a un nuevo supervisor a entrevistar y evaluar a los empleados.

Proceso

Para (Cervera, 2002),

Los procesos son un conjunto de actividades mutuamente relacionadas que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Un proceso puede visualizarse como una “caja negra” que transforma uno o varios elementos de entrada suministrados por uno o varios proveedores internos o externos en uno o varios resultados que son entregados a uno o varios clientes internos o externos.

Carga mental

Según (Nova, 2009),

La carga mental es un término comprendido que implica percepción, procesamiento de la información y acción motriz; por lo que la carga mental se define como la cantidad de procesos requeridos que se deben realizar para conseguir un resultado concreto.

Pausas Activas

Según el (Instituto Tecnológico Metropolitano, 2007),

Se reconoce que las pausas para el descanso durante la jornada de trabajo evitan la acumulación de una fatiga excesiva y promueven, por consiguiente, la productividad. Las pausas breves y frecuentes son muy eficaces porque reducen la fatiga lentamente una vez que ha alcanzado niveles elevados.

Riesgo Laboral

Para (González Muñiz, 2003),

La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar el riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca daño y la severidad del mismo.

6.3. Estructura de la propuesta

Tabla Nº 106
Estructura de la Propuesta

Propuesta 1: Entrenamiento para la disminución de la fatiga mental de los trabajadores de la DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.

OBJETIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES	RESPONSABLES	TIEMPO	PRESUPUESTO	INDICADOR DE MEDICIÓN
Capacitar, instruir y disminuir la fatiga mental en un 90% de los trabajadores de la empresa, tomando en cuenta las responsabilidades de la Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando continuar mejorando la calificación de la Auto auditoría SART en cuanto a gestión del talento humano.	Adiestramiento de pausas activas.	Solicitar que el cuerpo médico de la empresa F.V. Área Andina S.A. que realice la elaboración del material necesario para la capacitación.	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la División Grifería de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A.	2 meses	\$ 5,373.65	<u>No. Empleados que aprueban la capacitación</u>
	Capacitación de actitud mental positiva en el trabajo.	Requerir la presencia de la trabajadora social de la empresa F.V. Área Andina S.A., para que realice las capacitaciones de actitud mental positiva en el trabajo.	Trabajadora social			No. total de empleados capacitados
	Instruir a los trabajadores con las habilidades necesarias, y el desarrollo de atención en el desempeño del trabajo.	Reorganizar las labores de trabajo para que permita el cambio de ritmo de trabajo y poder cambiar posturas de trabajo.	Unidad de talento humano			
		Brindar la cantidad y calidad de la información para tratar en la capacitación.				
		Regular y suministrar las etapas de descansos durante la jornada laboral que se deba desarrollar.				

6.1.1. Indicadores claves de desempeño KPI's

Los KPI's son indicadores claves que dan una medida del nivel de desempeño de una actividad o proceso realizado, el mismo que debe estar relacionado directamente con el objetivo a cumplir, y por lo general se expresa en porcentaje. De esta manera los indicadores clave de la propuesta presentada son:

Nivel de Estrés laboral

Personal con Estrés x 100

Total de personal

Meta: menor a 10%

Gestión para manejo del estrés

Programas para el manejo del estrés x 100

Total de programas

Meta: menor a 10%

Desempeño del presupuesto

Total gastado x 100

Total presupuestado

Meta: Superior a 85%

Efectividad de las capacitaciones

Número de empleados que aprueban la capacitación x 100

Número de total de empleados capacitados

Meta: Superior a 95%

Nivel de aprendizaje

Nivel promedio de calificación en test actual x 100

Nivel promedio de calificación en test anterior

Meta: Superior a 90%

Cumplimiento de horas de clases de capacitación

$$\frac{\text{Cantidad de horas de clase realizadas}}{\text{Cantidad de horas de clase presupuestadas}} \times 100$$

Meta: Superior a 90%

6.1.2. Plan de mejoras

El capital humano es uno de los más importantes activos de la organización, por lo que se debe tomar las medidas necesarias en seguridad y salud del personal, asegurando la continuidad en su lugar de trabajo.

La propuesta busca disminuir los accidentes e incidentes laborales además y evitar sanciones por incumplimiento o desconocimiento de la ley, para evitar la disminución de la producción por días perdidos, dando así, que la empresa brinde un clima laboral estable mejorando la calidad de vida de todo su personal.

La capacitación del personal, tiene como finalidad reducir el estrés mental en la realización de sus labores, promueve el aprendizaje sobre seguridad en el puesto de trabajo y fortalece habilidades del personal para que sus funciones sean realizadas de manera óptima. Debido a que el recurso humano el motor de las empresas, pensar en la seguridad y desarrollo personal y laboral de un equipo de trabajo, es pensar en el bienestar del trabajador y de la empresa, llevando a un mejor posicionamiento en el mercado.

Cuando sea ejecutada la propuesta, se busca mejorar los ambientes de trabajo, el apropiado manejo de herramientas y equipos, reduciendo los niveles de estrés y tensión en los trabajadores; puesto que, en la caracterización de la macro ergonomía, la esfera de lo mental presentaba un nivel de riesgo alto, permitiendo disminuir el riesgo de 74.02% a un 5%.

De esta manera, aplicar lo brindado en la capacitación conllevará a que disminuyan la carga mental y estrés laboral del trabajador produciendo un nivel de satisfacción en un 95%, y lograr una mejora del desempeño reduciendo el riesgo de carga mental, que permita minimizar las inconformidades de la Auto auditoría SART en lo referente a gestión del talento.

A continuación, se presenta una matriz en la cual se establece la propuesta aplicando el plan de mejoras como instrumentos de soporte técnico para la aplicación de acciones correctivas frente a situaciones de incumplimiento del SART y de la gestión de talento humano, se ha propuesto la utilización de algunos indicadores que puedan facilitar la evaluación de cada propuesta.

Tabla Nº 107
Matriz de Plan de Mejoras DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V.
ÁREA ANDINA S.A.

FACTORES DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	PROPUESTA	CUMPLIMIENTO ACTUAL	PLAN DE MEJORAS
Desarrollar actividades de Capacitaciones	Capacitación	Propuesta No.1	0%	5%
Desarrollo de programas de adiestramiento para trabajo en áreas críticas	Adiestramiento		0%	5%
Total de cumplimiento			0%	20%
CUMPLIMIENTO SART			85%	95%

DESCRIPCIÓN

La propuesta elaborada permite a la empresa, identificar los principales factores críticos reflejados en la auditoría SART y la evaluación de la macroergonomía, aumentar el porcentaje de cumplimiento siendo actualmente de 85% y pasar al 95%, convirtiéndose en un sistema con satisfactorio según la perspectiva del IESS, a la vez que disminuye el riesgo por estrés mental, permitiendo mitigar los costos producidos por accidentes y ausentismos en la empresa.

Por otra parte, se ha elaborado un simulador en Microsoft Excel el cual permite calcular las multas por incumplimiento de la normativa para el empleador, en cuanto a accidentes e incidentes de trabajo, recopilando toda la información legal vigente en el Ecuador sobre la seguridad laboral. Dentro del simulador el empleador podrá calcular los valores a pagar con diferentes escenarios dependiendo de la falta.

Para la realización del simulador se han utilizado herramientas como macrós y funciones anidadas que permiten crear los escenarios que el empleador requiera calcular. A más de esto puede generar una base de datos del trabajo el cual puede ser utilizado como estadística interna del departamento médico.

SIMULADOR DE MULTAS-SANCIONES E INDEMNIZACIONES POR ACCIDENTES LABORALES "FRANZ VIEGENER 2016"

Nombre Ing. Maribel Guzman
GENERO: FEMEINO **TRABAJA:** 331
AFILIADO: SI NO
S.B.U ##
ACCIDENTE: PUESTO DE TRABAJO **GASTO MEDICO:** 50
CONSECUENCIA: INCAPACIDAD TEMPORAL C.T art 373 **Según el ART 6 del RGRP debe pagar el curso**
PERDIDA DE: NINGUNA
(SEGÚN CUADRO VALORATIVO DE DISMINUCIÓN DE CAPACIDAD PARA EL TRABAJO)
CUMPLE CON SUS OBLIGACIONES PATRONALES

LA EMPRESA DEBERA PAGAR UNA MULTA ESTABLECIDA EN EL REGLAMENTO GENERAL DE RESPONSABILIDAD PATRONAL ESTIPULADO EN EL ART 1

GRIFERIA DE ALTA TECNOLOGIA

RESUMEN DE SANCIONES ECONÓMICAS	
No. SBU MULTADO	5
# T NO AFILIADOS	1
MULTA COD PENAL ART	\$ 1.770,00
MULTA POR RESP PATR	\$ 55,00
INDEMNIZACIÓN C.T ART	\$ 562,50
RENDA VITALICIA C.T AR	NO APLICA
TOTAL A PAGAR POR EL	\$ 2.387,50

PAGAR ANTES DE 48 HORAS SANCIÓN EN ACCIDENTES POR TIPO DE ACCIDENTES

Figura N° 8 Simulador de multas, sanciones e indemnizaciones

Como se observa en la primera plantilla se debe llenar los datos del trabajador como son el nombre, su género el salario que gana el trabajador de manera mensual, si está o no afiliado al IESS, así también se presenta un casillero donde se debe llenar el número de trabajadores con la que la empresa cuenta, siendo toda esta información de campo de llenado obligatorio. En el siguiente bloque se pide marcar solo si el trabajador en cuestión sufrió un accidente laboral, si este ocurrió en in atinare o en el puesto de trabajo y cuanto fue el valor del costo médico.

SIMULADOR DE MULTAS-SANCCIONES E INDEMNIZACIONES POR ACCIDENTES LABORALES "FRANZ VIEGENER 2016"

Nombre: Ing. Maribel Guzman

GENERO: FEMEINO

AFILIADO: NO SI

S.B.U: ##

ACCIDENTE: PUESTO DE TRABAJO

CONSECUENCIA: INCAPACIDAD TEMPORAL

PERDIDA DE: (SEGÚN CUADRO VALORATIVO DE DISMINUCIÓN DE CAPACIDAD)

CUMPLE CON SUS OBLIGACIONES PATRONALES

LA EMPRESA DEBERA PAGAR UNA MULTA ESTABLECIDA EN EL REGLAMENTO GENERAL DE RESPONSABILIDAD PATRONAL ESTIPULADO EN EL ART 1

GRIFERIA DE ALTA TECNOLOGIA

TRABAJA: 331

GASTO MEDICO: 50

C.T art 373

Según el ART 6 del RGRP deberá pagar al dueño

RESUMEN DE SANCCIONES ECONÓMICAS

No. SBU MULTADO	5
# T NO AFILIADOS	1
MULTA COD PENAL ART	\$ 1770,00
MULTA POR RESP PATR	\$ 55,00
INDEMNIZACIÓN C.T ART	\$ 562,50
RENTA VITALICIA C.T AR	NO APLICA
TOTAL A PAGAR POR EL	\$ 2.387,50

PAGAR ANTES DE 48 HORAS
SANCIÓN EN ACCIDENTES
POR TIPO DE ACCIDENTES

Figura Nº 9 Simulador en consecuencia de accidentes

En este módulo muestra la opción de escoger la consecuencia que generó el accidente de trabajo, dentro de los cuales se tiene: muerte, incapacidad absoluta y permanente, disminución permanente, incapacidad temporal, y ninguna. En la cual al seleccionar calcula automáticamente el valor de la indemnización.

En el caso de haberse producido la muerte del trabajador por causa de accidente laboral esta se sub divide según la ley en muerte dentro de 180 días, después de 180 días, después de 365 días, después de 2 años, todo esto desde la fecha en que ocurrió el accidente.

En el caso de que el trabajador producto del accidente tenga una disminución permanente, el simulador tiene la opción de calcular el valor por el miembro perdido de acuerdo a lo que establece la resolución 390 en el cuadro valorativo de disminución de capacidad para el trabajo.

RESUMEN DE SANCIONES ECONÓMICAS		
No. SBU MULTADO	5	
# T NO AFILIADOS	1	
MULTA COD PENAL ART	\$ 1.770,00	PAGAR ANTES DE 48 HORAS
MULTA POR RESP PATRO	\$ 55,00	SANCIÓN EN ACCIDENTES
INDEMNIZACIÓN C.T ART	\$ 562,50	POR TIPO DE ACCIDENTES
RENDA VITALICIA C.T AR	NO APLICA	
TOTAL A PAGAR POR EL	\$ 2.387,50	

Figura N° 10 Simulador en consecuencia de accidentes

Por último el simulador genera un talón resumen con las multas, sanciones e indemnizaciones que debe cancelar el empleador en caso de no tener afiliado a un trabajador y este tenga un accidente. De esta manera se facilita el cálculo de las sanciones económicas impuestas en las normas de seguridad social del Ecuador.

6.4. Viabilidad

Después de terminado la propuesta se determina que la misma es viable debido que cumple con los objetivos planteados de reducir los riesgos que durante la realización de la investigación se han encontrado, de tal manera que permita elevar el porcentaje de cumplimiento de la auditoría SART, ya que, al aplicar el plan de mejoras presentado, se van repuntando sectores que no han estado siendo atendidos y fortaleciendo los que sí han tenido mayor atención. Se observa además que la inversión considerada para la aplicación de la propuesta está dentro de lo aceptable y acorde al presupuesto dentro del sistema integrado de gestión.

Es así que también, el simulador anteriormente presentado esta diseñado de manera que ayuda al empleador a calcular el valor a pagar por multas, e inclusive puede servir como simulador de escenarios negativos, y saber lo que la empresa va a ahorrar si se encuentra al día con las obligaciones patronales hacia sus trabajadores.

Este simulador sirve como herramienta para uso del Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A., el cual permitirá obtener resultados inmediatos de los costos que deberá cubrir, tomando en cuenta las multas sanciones e indemnizaciones que establecen los organismos de control por incumplimiento de la normativa vigente.

A continuación, se presenta un contexto negativo como ejemplo de lo que puede pasar si el empleador no afilia a su trabajador y la empresa tiene 331 empleados, y este trabajador sufre un accidente que le provoca la muerte, este mismo trabajador recibía como salario mensual el valor de 750.00 dólares, a más de esto se conoce que el empleador se encontraba en mora del pago de las aportaciones mensuales por más de tres meses. Para este ejemplo con la ayuda del simulador se obtiene los siguientes resultados:

SIMULADOR DE MULTAS-SANCIONES E INDEMNIZACIONES POR ACCIDENTES LABORALES "FRANZ VIEGENER 2016"

Nombre: Ing. Maribel Guzman
 GENERO: FEMENINO # TRABAJA: 331
 AFILIADO: NO
 S.B.U: ##
 ACCIDENTE: PUESTO DE TRABAJO GASTO MEDICO: 50
 CONSECUENCIA: INCAPACIDAD TEMPORAL C.T art 373
 PERDIDA DE: NINGUNA
 (SEGÚN CUADRO VALORATIVO DE DISMINUCIÓN DE CAPACIDAD)
 CUMPLE CON SUS OBLIGACIONES PATRONALES

LA EMPRESA DEBERA PAGAR UNA MULTA ESTABLECIDA EN EL REGLAMENTO GENERAL DE RESPONSABILIDAD PATRONAL ESTIPULADO EN EL ART 1

RESUMEN DE SANCIONES ECONÓMICAS

No. SBU MULTADO	\$	
# T NO AFILIADOS		
MULTA COD PENAL ART	\$	1.770,00
MULTA POR RESP PATR	\$	55,00
INDEMNIZACIÓN C.T ART	\$	562,50
RENDA VITALICIA C.T AR		NO APLICA
TOTAL A PAGAR POR EL	\$	2.387,50

PAGAR ANTES DE 48 HORAS
 SANCIÓN EN ACCIDENTES
 POR TIPO DE ACCIDENTES

GRIFERIA DE ALTA TECNOLOGIA

Figura Nº 11 Ejemplo de escenario Negativo Simulador

RESUMEN DE SANCIONES ECONÓMICAS	
No. SBU MULTADO	5
# T NO AFILIADOS	1
MULTA COD PENAL ART	\$ 1.770,00
MULTA POR RESP PATRO	\$ 55,00
INDEMNIZACIÓN C.T ART	\$ 562,50
RENTA VITALICIA C.T AR	NO APLICA
TOTAL A PAGAR POR EL	\$ 2.387,50

PAGAR ANTES DE 48 HORAS
SANCIÓN EN ACCIDENTES
POR TIPO DE ACCIDENTES

Figura Nº 12 Ejemplo de escenario Negativo Simulador

Es así que en este primer escenario el empleador deberá cancelar por motivo de indemnización la cantidad de 36000.00 dólares, y por otro tipo de sanciones como la no afiliación deberá pagar el valor de 1.416 dólares. Es decir que en este caso el empleador debe asumir un costo total de 39396.00 dólares.

Por otra parte se presenta el mismo escenario, con la diferencia que el empleador si tenía a toda su nómina afiliada al IESS, y de igual forma se encontraba al día con el pago de sus obligaciones. Se procede a realizar el cálculo con la ayuda del simulador y se obtienen los siguientes datos:

SIMULADOR DE MULTAS-SANCIONES E INDEMNIZACIONES POR ACCIDENTES LABORALES "FRANZ VIEGENER 2016"

Nombre: Ing. Maribel Guzman
 GENERO: FEMENINO
 AFILIADO: SI NO
 S.B.U: ##
 ACCIDENTE: PUESTO DE TRABAJO
 GASTO MEDICO: 50
 CONSECUENCIA: INCAPACIDAD TEMPORAL
 C.T art 373
 PERDIDA DE: NINGUNA
 (SEGÚN CUADRO VALORATIVO DE DISMINUCIÓN DE CAPACIDAD)
 CUMPLE CON SUS OBLIGACIONES PATRONALES

LA EMPRESA DEBERA PAGAR UNA MULTA ESTABLECIDA EN EL REGLAMENTO GENERAL DE RESPONSABILIDAD PATRONAL ESTIPULADO EN EL ART 1

GRIFERIA DE ALTA TECNOLOGIA

RESUMEN DE SANCIONES ECONÓMICAS	
No. SBU MULTADO	5
# T NO AFILIADOS	1
MULTA COD PENAL ART	\$ 1.770,00
MULTA POR RESP PATRO	\$ 55,00
INDEMNIZACIÓN C.T ART	\$ 562,50
RENTA VITALICIA C.T AR	NO APLICA
TOTAL A PAGAR POR EL	\$ 2.387,50

PAGAR ANTES DE 48 HORAS
SANCIÓN EN ACCIDENTES
POR TIPO DE ACCIDENTES

Figura Nº 13 Ejemplo de Escenario Positivo Simulador

RESUMEN DE SANCIONES ECONÓMICAS		
No. SBU MULTADO		5
# T NO AFILIADOS		1
MULTA COD PENAL ART	\$ 1.770,00	PAGAR ANTES DE 48 HORAS
MULTA POR RESP PATRO	\$ 55,00	SANCIÓN EN ACCIDENTES
INDEMNIZACIÓN C.T ART	\$ 562,50	POR TIPO DE ACCIDENTES
RENTA VITALICIA C.T AR	NO APLICA	
TOTAL A PAGAR POR EL	\$ 2.387,50	

Figura Nº 14 Ejemplo de Escenario Positivo Simulador

En este caso quien se hace cargo de la indemnización es el IESS y no el empleador ahorrándole un costo por accidentes de 36.000 dólares. Es así como con la ayuda del simulador se puede calcular los diferentes escenarios que se podrían producir.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

Actualmente en cualquier organización se observa que la evaluación financiera e impacto económico social de la inversión, es considerada uno de los aspectos de mayor significancia el cual consiste, en la cuantificación, en términos monetarios, como consecuencia de una inversión realizada. La evaluación financiera es aceptada como aquella que permite la pertinencia en el marco de los negocios y de la administración.

Partiendo del propósito planteado en la investigación de realizar una evaluación financiera e impacto económico – social de la inversión realizada por la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. en la gestión del sistema de seguridad y salud Ocupacional, en el periodo 2013 – 2014, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- El sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A., está formado de tres componentes que son la calidad, el sistema de seguridad ocupacional y el medio ambiente, en el cual, la mejora continua es parte de la dinámica de los procesos además que cumple con los estándares internacionales que la acreditan como la más grande productora de grifería y sanitarios en Ecuador que ha desarrollado un Sistema Integrado de Gestión (SIG), con un cumplimiento del SART del 84.92%, siendo el porcentaje mínimo establecido por la ley de Seguridad Social el 80%, presentando un cumplimiento mayor al mínimo establecido de manera global, dentro de la Gestión del Talento Humano se puede observar que el mayor número de

inconformidades se da en la comunicación interna y externa llegando a tan solo un 50% fundamentando una vez más la propuesta número uno de este proyecto, de brindar capacitación a los trabajadores para la eliminación del estrés y la mejora de la comunicación.

- La macro ergonomía de la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A., utiliza el enfoque de las cuatro esferas como son: la esfera de riesgo organizacional, mental, ambiental y físicas y de tecnología, una vez analizada la información proporcionada por la empresa, obtenida después de la aplicación del SART y de una Investigación y análisis de resultados capítulo 4 (encuesta), que abarcó las cuatro esferas presenta un nivel alto de riesgo en la esfera mental, por su esfuerzo de mantener siempre un nivel de atención alto o muy alto para la realización de su trabajo en el que se conjuga el trabajo manual y el uso de herramientas y de tecnología, debido a que la mayor parte de actividades realizadas por los trabajadores son repetitivas, nos muestran un nivel alto de estrés.
- El impacto de la inversión financiera en la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa, se ve reflejada en la inversión que realiza cada año, siendo así en el año 2013 invirtió \$65618.63 y en el año 2014 el valor de \$87931.30 notándose un incremento de inversión del 34%, produciendo repercusión positiva ya que no genera accidentes graves, pero se incrementaron de 9 en el 2013 a 21 en el 2014 los accidentes de menor grado, lo cual muestra que la inversión tuvo resultados positivos en los accidentes laborales en el último año.
- El impacto económico- social de la gestión sistema de seguridad, salud ocupacional en la empresa F.V. Área andina, es alto porque se ve reflejado por la calidad de vida que le brinda la empresa a sus colaboradores, mostrando un alto número de beneficios sociales, como son un sueldo que supera el salario básico unificado por los turnos rotativos que realizan, utilidades, atención médica gratuita, además la empresa cubre el costo del desayuno al 100% el 72% del

almuerzo y de la cena el 100%, acceso a parqueadero privado, así como también estabilidad laboral, siendo el promedio de tiempo de trabajo en la empresa de 1 a 30 años, brindando además un alto grado de seguridad a la hora de realizar su trabajo, como resultado de contar con un fuerte sistema integrado de gestión y su inversión en el mismo.

- Una vez determinado mediante la prueba de chi-cuadrado, se concluye que en la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A. del cantón Rumiñahui, si existe una relación directa, fuerte y positiva entre la Evaluación Financiera e Impacto Económico–Social de la inversión realizada en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, lo que significa que se aceptó la hipótesis uno.
- Fue posible formular indicadores claves de desempeño KPI's, para medir el Nivel de Estrés laboral, indicador de Gestión para manejo del estrés, indicador de Desempeño del presupuesto, indicador de Efectividad de las capacitaciones, indicador de Nivel de aprendizaje, indicador de Cumplimiento de horas de clases de capacitación, indicador eficacia de los resultados, todo de acuerdo a la necesidad presentada, tomando en cuenta que los indicadores ayudan a relacionar los objetivos por cumplir, obteniendo como resultado el nivel de desempeño de una actividad o proceso que se realiza.

7.2. Recomendaciones

Tomando en cuenta las conclusiones a las que se llegó después de realizar el presente trabajo de investigación, se presenta las siguientes recomendaciones, que pueden ser tomadas en cuenta para el beneficio de F.V. ÁREA ANDINA S.A.:

- Conservar y renovar como la certificación de calidad ISO 9001:2000 Sistema de Gestión de Calidad, y OHSAS 18001 en Gestión de

Seguridad y Salud Ocupacional, para cada empleado y empleador porque le permite contar con un sistema integrado de gestión avalado internacionalmente por estas normas, siendo una fortaleza para la empresa, que le ayudara a ser más competitiva en el mercado.

- Se recomienda tomar en cuenta la propuesta número uno, que trata de brindar capacitación acerca de pausas activas que les permita tener un momento de relajación durante la jornada de trabajo, disminuyendo la fatiga mental de los empleados de la empresa, así como brindar charlas de actitud mental positiva en el trabajo, contribuyendo a la mejora del estado de ánimo de los colaboradores, que se ve reflejado en la productividad de la empresa realizado por los colaboradores.
- Se recomienda mantener una inversión en el Sistema Integrado de Gestión, que permita cumplir con todos los parámetros establecidos por el SART, planificar correctamente las actividades y coordinar acciones que permitan cumplir con metas dentro de los límites de tiempo establecidos, utilizando eficiente y eficazmente el presupuesto que asigna cada año al departamento, puesto que la inversión busca bienestar de todos sus trabajadores.
- Se debe seguir administrando con responsabilidad el Sistema Integrado de Gestión, ya que, de ello depende el buen o mal desempeño de los trabajadores como resultado de la satisfacción de los beneficios que brinda la empresa, dado que si un trabajador se siente a gusto con su trabajo y los beneficios que recibe, no dudara en realizar su trabajo con optimismo, buscando siempre el cumplimiento de metas y nuevos proyectos de superación.
- Así también se recomienda, mantener la relación entre la inversión realizada y los efectos que estos producen en el sistema de gestión, ya que esto ha dado resultados positivos, al reducirse el nivel de accidentabilidad grave, pero debe mejorar en relación a su nivel de accidentabilidad de menor grado, de igual manera debe continuar

con su efectiva gestión para así lograr conseguir un mayor porcentaje de satisfacción de la auto auditoría SART.

- Se recomienda la utilización de los indicadores claves de desempeño KPI's, presentados en la propuesta, que se encuentran formulados de acuerdo a los puntos críticos determinados en el estudio realizado, que buscan medir en forma cuantitativa o cualitativa, hechos realizados, respaldando acciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas: EPISTEME.
- Asfahl, C. (2000). *Seguridad Industrial y Salud*. Madrid: Pearson Educación.
- Atehortúa, H., Bustamante, R., Calderón, J., González, C., Valencia, J., & Zabala, W. (2005). *Gestión y auditoría de la calidad para organizaciones públicas*. Colombia: Universidad de Antioquía.
- Balza L., A. (2010). *Educación, investigación y aprendizaje: una herramienta desde el pensamiento complejo y transdisciplinario*. Guárico: APUNESR.
- Bernal T, C. (2006). *Metodología de investigación, para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México, D.F.: Pearson Educación.
- Bestratén B., M., & Salas O., C. (2013). Análisis coste beneficio en la acción preventiva (II): estrategias de medición. *Notas Técnicas de Prevención*, 8.
- Bestratén, M., & Salas Ollé, C. (2013). *Análisis costo beneficio en la acción preventiva (II): estrategias de medición*. Catalunya: Universidad Politècnica de Catalunya.
- Blanco, A. (2007). *Trabajadores Competentes*. Madrid: ESIC EDITORIAL.
- Canarios, H. (2010). *Efecto financiero en la disminución de los accidentes de trabajo en la industria*. México, D.F.: Instituto Politécnico Nacional.
- Carrasquero, E. (2014). *Ergonomía en la Oficina. Guía para la Intervención*. Latacunga: Espe.
- Cavassa, C. R. (2005). *Seguridad Industria: Un Enfoque Integral*. Mexico: LIMUSA S.A.
- Código civil del Ecuador. (art.41).

- Coronel, C., Morris, S., & Rob, P. (2011). *Bases de Datos, diseño, implementación y administración*. México, D.F.: Cengage Learning.
- Consejo Colombiano de Seguridad. (2013). *Guía para la clasificación, registro y estadísticas de accidentes y enfermedades laborales*. Colombia: Guía Técnica Colombia.
- Cruelles, J. A. (2012). *Stock, Procesos y Dirección de Operaciones: Conoce y Gestiona tu Fábrica*. Barcelona: Marcombo.
- Cuatrecasas, L. (2012). *Organización de la Producción y Dirección de Operaciones*. Madrid: Díaz de Santos.
- Cuenca, & Bolzico. (2007). *Ergonomía en el Marco de la Competitividad*. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional.
- De la Garza, C., & Poy, M. (2009). *Seguridad y salud laboral, seguridad industrial: desafíos de un enfoque de prevención sustentable*. Buenos Aires: Laboreal.
- Dessler, G. (2001). *Administración de Personal. Octava Edición*. México, D.F.: Pearson Educación.
- Diario el Mercurio. (04 de Abril de 2013). Siniestralidad laboral es alta en el Ecuador . *Diario el Mercurio*, pág. 35.
- Dolly, B. (2007). *Administración de servicios de alimentación. Calidad, nutrición y beneficios*. Colombia: Universidad de Antioquía.
- Fernández Alarcón, V. (2010). *Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Fernández García, R. (2006). *Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración* . España: Club Universitario.
- Florida, P. M., Ruiz, A. G., & Maestre, D. G. (2006). *Manual para el técnico en Prevención de Riesgos Laborales (Quinta Edición ed.)*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Fraguera Formoso, J. A., Carral Couce, L., Iglesias Rodríguez, G., & Ponte, C. (2011). *La Integración de los Sistemas de Gestión. Necesidad de una nueva cultura*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.

- Fullana B., C., & Paredes O., J. L. (2008). *Manual de Contabilidad de Costes*. Madrid: Delta.
- García, M. (2002). *Conceptos y teorías de promoción y prevención*. México, D.F.: Conferencia Cátedra Manuel Ancízar.
- Garzón, M. (2005). *El desarrollo organizacional y el cambio planeado*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Gil, A. (2010). *Cómo crear y hacer funcionar una empresa*. España: ESIG.
- Ginés de Rus. (2008). *Análisis Coste-Beneficio*. Barcelona: Ariel.
- Gitman, L. (2003). *Principios de Administración Financiera*. México, D.F.: Pearson Educación.
- Gitman, L., & Joehnk, M. (2005). *Fundamentos de Inversión*. Madrid: Pearson Educación.
- Gómez, M., Pierre, J., & Alzate, M. (2010). *Cómo hacer tesis de maestría y doctorado*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Gonzalez Quintana, J. A. (2013). *Costes e investigación de accidentes laborales*. Catalunya: Universidad Politecnica de Catalunya.
- Guasch, J., & Bestratén, M. (2013). Los costes de la no prevención. *Seguridad y Salud en el trabajo*, 41.
- Guerra, A. (2007). *Impacto financiero por la aplicación de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) en la empresa DIPLACA ubicada en Venezuela dentro del periodo contable 2006*. Barquisimeto: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.
- Heizer, J. (2004). *Principios de Administración de Operaciones*. México, D.F.: Prentice Hall.
- Heller, A. (2006). *Preventive ergonomic strategies demonstrate substantial cost benefit for small to mid size employees*. Netherlands: International Ergonomics Association.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1991). *Metodología de la Investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill.

- Horngren, C., Sundem, G., & Stratton, W. (2006). *Contabilidad Administrativa*. México, D.F.: Pearson Educación.
- Hurtado de Barrera, J. (2002). *Formación de investigadores: retos y alternativas*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2011). *Resolución No. C.D.390*.
- J. Alexander, G., F. Sharpe, W., & Bailey, J. V. (2003). *Fundamentos de Inversiones: Teoría y Práctica*. México, D.F.: Pearson Educación.
- Jara Aguirre, S. (2012). *El Reclutamiento y Selección de Personal*. Guayaquil: Repositorio Digital UTEG.
- Jiménez Ramírez, M. (2006). *Modelo de la Competitividad Empresarial*. Bogota: Universidad Manuela Beltrán.
- Kennedy, E. (1997). *Worker Protection: Private Sector Ergonomics Programs yield positive results*. Washington D.C: GAO.
- Llana, J. (2007). *Ergonomía y Psicología Aplicada*. España: Lex Nova.
- Maldonado, S. (2012). *Analítica Web*. España: Gráficas Dehon.
- Marín, M., Vélez, L., Morales, M., & Martínez, Ó. (2006). *Guía Práctica para el Manejo e Interventoría de Obras Civiles Bajo el Esquema de Gestión de la Calidad*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Martínez L., F., & Ruiz O., J. (2001). *Manual de gestión de riesgos sanitarios*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Mejia, C. (1998). Indicadores de efectividad y eficacia. *Documentos Planning*, 2-4.
- Menéndez, F., Fernandez, F., Llana, J., Vásquez, I., Rodríguez, J., & Espeso, M. (2009). *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales*. España: Lex nova.
- Mohammad, N. (2000). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Editorial Limusa.
- Molinera, J. (2006). *Absentismo Laboral*. España: Gráficar Marcar.
- Morrison, G. (2003). *Educación Infantil*. Madrid: Pearson Education.

- Muñiz G., L. (2009). *Control Presupuestario: Planificación, elaboración, implantación y seguimiento del presupuesto*. Barcelona: Profit Editorial.
- Muñoz S., J. (2002). *Gestión de la Prevención*. Navarra: SERFOREM.
- Muñoz Torres, M., & De la Cuesta Gonzales, M. (2010). *Dimensión Medioambiental de la RSC*. España: Gesbiblo.
- Norbert, E. (1989). *Control de calidad y beneficio empresarial*. México, D.F.: Días de Santos.
- Ogalla, F. (2005). *Sistema de Gestión Una Guía Práctica*. España: Días de Santos.
- Organización de las Naciones Unidas. (2002). *Integrated and coordinated implementation and follow-up of major*. New York: Organización de las Naciones Unidas.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Ambiente de Trabajo Saludables: un modelo para la acción*. Suiza: OMS.
- Ortiz, A. (30 de Noviembre de 2001). *Acerca de nosotros: Joomla! Open Source Coment Mangement*. Obtenido de Sitio web de: Joomla! Open Source Coment Mangement: <http://florbe.com/pe/administracion-de-empresas/eficiencia-administrativa>
- Pinto, J. L., Vázquez, M. X., Lázaro, A., & Martínez, J. E. (2003). *Análisis Coste-beneficio en la salud*. Barcelona: Masson.
- Quijada, N., & Ortiz, A. (2010). *Gestión de seguridad y salud en el trabajo: aplicación en las Pymes industriales*. Puerto Ordaz : Universidad Nacional Experimental de Guayana.
- Quintero, & Vera. (2013). *Propuesta de implementación de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa IVAN BAHMAN C.A*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Real Academia Española.
- Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, Resolución 390 (Quito 2005).

- Robbins, S. (1998). *Fundamentos de Comportamiento Organizacional*. México, D.F.: Prentice Hall.
- Rodriguez, & Pineda. (2003). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Romero R., K. S. (2010). *La capacitación y la motivación como herramienta para conseguir una ventaja competitiva*. México, D.F.: Repositorio Digital Universidad de Veracruzana.
- Sabino, C. (2003). *El proceso de Investigación*. Venezuela: Editorial Panapo.
- Sánchez Gómez, M. (2008). *Cuantificación de Valor en la Cadena de Suministro Extendida*. España: Asesoría Jurídica Leonesa S.L.
- SART. (2005). *Sistema de Auditoría de Riesgos de Trabajo*. Quito: IESS.
- Sempere, C. (2006). *Tecnología de la defensa: análisis de la situación española*. España: Los Comlumbis.
- Tamayo y Tamayo, M. (2008). *El proceso de la investigación científica*. México, D.F.: Editorial Limusa.
- Torres O., J. L. (2005). Enfoques para la medición del impacto de la Gestión del Capital Humano en los resultados de negocio. *Revista Científicas Uninorte*, 176.
- Valdes, L. (2004). *Innovación: el arte de inventar el futuro*. Buenos Aires: Grupo Norma.
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2002). *Fundamentos de Administración Financiera*. México, D.F.: Pearson Educación.
- Veras, M., & Cuello, C. (2007). *Práctias de Gestión Humana en la Republica Dominicana*. Santo Domingo: INTEC.
- Weiner, I., Schmitt, N., & Highhouse, S. (2012). *Handbook of Psychology, Industrial and Organizational Psychology*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- TALAHUA M. & CHUNCHA P., (2015) "EVALUACION FINANCIERA E IMPACTO ECONOMICO - SOCIAL DE LA INVERSION REALIZADA POR LA EMPRESA CEDAL DEL CANTON LATACUNGA, EN LA GESTION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y

SALUD OCUPACIONAL" Universidad de las Fuerzas Armadas
ESPE.

LINKOGRAFÍA

- AENOR. (2008). *Sistemaas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Directrices para la implementación de OSHAS 18001:2007. OSHAS 18002:2008. Obtenido de Asociación Española de Normalización y Certificación: <http://www.asesoresyconsultores.net/NormaOHSAS18002-2008.pdf> consultado el 28/01/2016*
- Aguilar, L. (1996). Estudio introductorio. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/espo/n33/n33a5.pdf> consultado el 15/02/2016
- Briceño, L. (1 de Junio de 2003). *Prevención de Riesgos Ocupacionales en Empresas Colombianas*. Obtenido de Revista Ciencias de la Salud: <http://www.redalyc.org/pdf/562/56210104.pdf> consultado el 07/03/2016
- Asodefensa. (9 de Marzo de 2010). *Acerca de nosotros: Asodefensa.org*. Obtenido de Sitio web de: Asodefensa.org: <http://www.asodefensa.org/portal/?s=capacitaci%C3%B3n&paged=2> consultado el 18/04/2016
- Macías Rodríguez, M. (Abril de 2005). *Acerca de nosotros: Universidad Autónoma de Guadalajara*. Obtenido de Sito web de: <http://campusdigital.uag.mx/>: <http://genesis.uag.mx/edmedia/material/RH/selpersonal.pdf> consultado el 28/05/2016
- Ministerio de Relaciones laborales Ecuador. (27 de Septiembre de 2013). *Acerca de nosotros: Ministerio del Trabajo*. Obtenido de Ministerio del Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/NT-21-Se%C3%B1alizaci%C3%B3n.-Requisitos.pdf> consultado el 29/05/2016
- Ortiz, A. (30 de Noviembre de 2001). *Acerca de nosotros: Joomla! Open Source Coment Mangement*. Obtenido de Sitio web de: Joomla! Open Source Coment Mangement: <http://florbe.com/pe/administracion-de-empresas/eficiencia-administrativa> consultado el 05/06/2016
- Wikia. (2014). *Ergonomía Organizacional*. Obtenido de Sitio web Wikia:

http://es.ergonomia.wikia.com/wiki/Ergonom%C3%ADa_Organizacional consultado el 15/06/2016

- WordPress. (2014). *Gestionado con WordPress*. Obtenido de Sitio web de WordPress: <http://definicion.de/ambiente-de-trabajo/> consultado el 28/06/2016

ANEXOS

Anexo 1

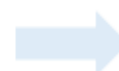
Auto auditoría SART

MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES F.V. - ÁREA ANDINA S.A.							
10-may-14							
ELEMENTO	PESO	CUMPLE/NO ES APLICABLE	A	B	C	PONDERACIÓN	
GESTIÓN ADMINISTRATIVA							
Política							
Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de riesgo Puntaje:0.125(0.5%)	0,125	SI		1		0,5	8
Compromete recursos Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI		1		0,5	
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 ocupacioal para todo su personal. Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI		1		0,5	
Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI		1		0,5	
Está documentada, integrada-implantada y mantenida Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI		1		0,5	

CONTINÚA

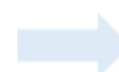


Está disponible para las partes interesadas Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI		1		0,5		
Se compromete al mejoramiento continuo Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI		1		0,5		
Se actualiza periódicamente Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI		1		0,5		
Planificación								
Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos o programas operativos básicos Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI		1		0,4	1 0	
Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI		1		0,4		
La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI		1		0,4		
La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI		1		0,4		
El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas. Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI		1		0,4		




El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI	1	0,4
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. Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI	1	0,4
El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI	1	0,4
Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros. Puntaje :0.056(0.22%)	0,056	SI	1	0,2
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. Puntaje :0.056(0.22%)	0,056	SI	1	0,2


CONTINÚA





Organización						
Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales. Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	8
Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo; Puntaje :0.05(0.2%)	0,05	SI		1	0,2	
Servicio Médico de Empresa; Puntaje :0.05(0.2%)	0,05	SI		1	0,2	
Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo; Puntaje :0.05(0.2%)	0,05	SI		1	0,2	
Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo Puntaje :0.05(0.2%)	0,05	SI		1	0,2	
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(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	
Están definidos los estándares de desempeño de SST Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	

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(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	
Integración - Implantación						
Identificación de necesidades de competencia Puntaje :0.042(0.17%)	0,042	SI		1	0,2	9
Definición de planes, objetivos, cronogramas Puntaje :0.042(0.17%)	0,042	SI		1	0,2	
Desarrollo de actividades de capacitación y competencia Puntaje :0.042(0.17%)	0,042	SI		1	0,2	
Evaluación de eficacia del programa de competencia Puntaje :0.042(0.17%)	0,042	SI		1	0,2	
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(0.67%)	0,167	SI		1	0,7	
Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1	0,7	
Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1	0,7	

Se ha integrado-implantado la auditoria interna de SST, a la auditoria general de la empresa u organización Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1	0,7	
					CONTINÚA	
Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST a las re-programaciones de la empresa u organización Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1	0,7	
Verificación/Auditoria Interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión						
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(1.33%)	0,333	SI		1	1,3	2
Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados. Puntaje :0.333(1.33%)	0,333	NO		0	0,0	
Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el Art. 11 – SART. Puntaje :0.333(1.33%)	0,333	SI		1	1,3	
Control de las desviaciones del plan de gestión						
Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y	0,333	SI		1	1,3	5

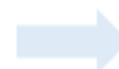
temporizados Puntaje :0.333(1.33%)						
Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales Puntaje :0.333(1.33%)	0,333	SI		1		1,3 CONTINÚA 
Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia. Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI		1		0,4
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. Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI		1		0,4
Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos. Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	SI		1		0,4
Mejoramiento Continuo						


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 Puntaje :1(4%)	1	SI	1	4,0	1
GESTIÓN TÉCNICA				CONTINÚA	
Identificación					
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.	1				
La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexposados, entre otros.	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; Puntaje :0.143(0.57%)	0,143	SI	1	0,6	6


Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s). Puntaje :0.143(0.57%)	0,143	SI		1		0,6	
Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados; Puntaje :0.143(0.57%)	0,143	NO		0		0,0	
Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos Puntaje :0.143(0.57%)	0,143	SI		1		0,6	
Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos Puntaje :0.143(0.57%)	0,143	SI		1		CONTINÚA 	
Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo Puntaje :0.143(0.57%)	0,143	SI		1		0,6	
La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. Puntaje :0.143(0.57%)	0,143	SI		1		0,6	
Medición							
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; Puntaje :0.25(1%)	0,25	NO		0			2


La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente Puntaje :0.25(1%)	0,25	NO	0	0,0	
Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	
La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	
Evaluación					
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; Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	3
Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo Puntaje :0.25(1%)	0,25	NO	0	0,0	
Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición; Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	
La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el	0,25	SI	1	1,0	


CONTINÚA



Trabajo, debidamente calificado. Puntaje :0.25(1%)						
Control Operativo Integral						
Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción; Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7
Etapa de planeación y/o diseño Puntaje :0.042(0.17%)	0,042	SI		1		0,2
En la fuente Puntaje :0.042(0.17%)	0,042	SI		1		CONTINÚA 
En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y, Puntaje :0.042(0.17%)	0,042	SI		1		0,2
En el receptor Puntaje :0.042(0.17%)	0,042	SI		1		0,2
Los controles tienen factibilidad técnico legal; Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7
Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador; Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7
Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7

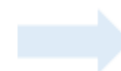
El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	
Vigilancia ambiental y de la salud					
Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción; Puntaje :0.25(1%)	0,25	NO	0	0,0	3
Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	
				CONTINÚA	
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. Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	
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. Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO					
Selección de los trabajadores					

Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo; Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	3
Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo. Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	
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, Puntaje :0.25(1%)	0,25	NO	0	0,0	
El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros Puntaje :0.25(1%)	0,25	SI	1	1,0	
CONTINÚA 					
Información Interna y Externa					
Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna; Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	5
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	0,167	SI	1	0,7	

y como se enfrentan; Puntaje :0.167(0.67%)						
La gestión técnica considera a los grupos vulnerables Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7
Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado. Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	NO		0		0,0
Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7
						CONTINÚA 
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. Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7
Comunicación Interna y Externa						
Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST Puntaje :0.5(2%)	0,5	SI		1		2,0
						1

Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado. Puntaje :0.5(2%)	0,5	NO	0	0,0	
Capacitación					
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, Puntaje :0.5(2%)	0,5	SI	1	2,0	6
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; Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI	1	0,4	
Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI	1	0,4	
Definir los planes, objetivos y cronogramas Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI	1	0,4	
Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores; y , Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI	1	0,4	
Evaluar la eficacia de los programas de capacitación Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI	1	0,4	

CONTINÚA




Adiestramiento						
Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado; y, Puntaje :0.5(2%)	0,5	SI	1		2,0	5
Identificar las necesidades de adiestramiento Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI	1		0,5	
Definir los planes, objetivos y cronogramas Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI	1		0,5	
Desarrollar las actividades de adiestramiento Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI	1		0,5	
Evaluar la eficacia del programa Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI	1		0,5	
PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS					CONTINÚA	
Investigación de accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales						
Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI	1		0,4	10
Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI	1		0,4	
Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas	0,1	SI	1		0,4	

fuelle Puntaje :0.1(0.4%)						
El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y, Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI		1	0,4	
Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia. Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI		1	0,4	
Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI		1	0,4	
Relación histórica causa efecto Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI		1	0,4	
Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI		1	0,4	
Sustento legal Puntaje :0.1(0.4%)	0,1	SI		1	0,4	
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(0.4%)	0,1	SI		1	0,4	
Vigilancia de la salud de los trabajadores						
Pre empleo Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1	0,7	6

CONTINÚA




De inicio Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	
Periódico Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	
Reintegro Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	
Especiales; y, Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	
Al término de la relación laboral con la empresa u organización Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	
Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves					
Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización) Puntaje :0.028(0.11%)	0,028	SI	1	0,1	7
				CONTINÚA 	
Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia; Puntaje :0.028(0.11%)	0,028	SI	1	0,1	
Esquemas organizativos Puntaje :0.028(0.11%)	0,028	SI	1	0,1	
Modelos y pautas de acción Puntaje :0.028(0.11%)	0,028	NO	0	0,0	
Programas y criterios de integración-implantación; y, Puntaje :0.028(0.11%)	0,028	NO	0	0,0	
Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia Puntaje :0.028(0.11%)	0, 028	SI	1	0,1	

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(0.67%)	0,167	NO	0	0,0	
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(0.67%)	0,167	NO	0	0,0	
Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia; Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	
Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y, Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	
Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI	1	0,7	
Plan de Contingencia					
Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el	1	NO	0	0,0	0

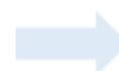
CONTINÚA



Trabajo. Puntaje :1(4%)						
Auditorias Internas						
Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorias internas, integrado-implantado que defina:	1					
Las implicaciones y responsabilidades Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	5
El proceso de desarrollo de la auditoría Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	
Las actividades previas a la auditoría Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	
Las actividades de la auditoría Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	
Las actividades posteriores a la auditoría Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	
CONTINÚA 						
Inspecciones de seguridad y salud						
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:	0,2					
Objetivo y alcance; Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	5
Implicaciones y responsabilidades; Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1	0,8	

Áreas y elementos a inspeccionar; Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1		0,8	
Metodología Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1		0,8	
Gestión documental Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1		0,8	
Equipos de protección individual y ropa de trabajo							
Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:	0,2						
Objetivo y alcance; Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7	6
Implicaciones y responsabilidades; Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7	
Vigilancia ambiental y biológica; Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7	
Desarrollo del programa; Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7	
Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s) Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7	
Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo Puntaje :0.167(0.67%)	0,167	SI		1		0,7	
Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo							

CONTINÚA



Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:	0,167						
Objetivo y alcance Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1		0,8	5
Implicaciones y responsabilidades Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1		0,8	
Desarrollo del programa Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1		0,8	
Formulario de registro de incidencias Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1		0,8	
Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos Puntaje :0.2(0.8%)	0,2	SI		1		0,8	
						84,9	

CONTINÚA



Anexo 2
Índices Reactivos de accidentabilidad y ausentismo

DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.
CUADRO PARA EL CALCULO ÍNDICES REACTIVOS AÑO 2013

ACCIDENTES EN EL AÑO 2013			
LEVES	GRAVES	FATALES	TOTAL
9	0	0	9
HORAS LABORABLES POR UN TRABAJADOR			
HORAS DÍA	HORAS SEMANA	N° SEMANAS	HORAS ANUALES
8	40	50	2000
HORAS LABORABLES ANUALES TRABAJADAS			
PERSONAL DIVISIÓN GRIFERÍA		TOTAL HORAS LABORABLES	
331		662000	
HORAS LABORABLES ANUALES PERDIDAS			
JORNADA LABORAL		TOTAL HORAS LABORABLES PERDIDAS	
DÍAS PERDIDOS	HORAS PERDIDAS		
96	766	766	
TOTAL HORAS LABORABLES TRABAJADAS			
TOTAL HORAS TRABAJADAS		TOTAL HORAS PERDIDAS	TOTAL
662000		766	661234

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

INDICADORES REACTIVOS:**Índice de Frecuencia, IF:**

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

$$IF = 0.00$$

Índice de Gravedad, IG:

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

$$IG = 0$$

Tasa de Riesgos, TR:

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

$$TR = 0$$

**DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.
CUADRO PARA EL CALCULO ÍNDICES REACTIVOS AÑO 2014**

ACCIDENTES EN EL AÑO 2014			
LEVES	GRAVES	FATALES	TOTAL
21	0	0	21
HORAS LABORABLES POR UN TRABAJADOR			
HORAS DÍA	HORAS SEMANA	N° SEMANAS	HORAS ANUALES
8	40	50	2000
HORAS LABORABLES ANUALES TRABAJADAS			
PERSONAL DIVISIÓN GRIFERÍA		TOTAL HORAS LABORABLES	
331		662000	
HORAS LABORABLES ANUALES PERDIDA			
JORNADA LABORAL		TOTAL HORAS LABORABLES PERDIDAS	
DÍAS PERDIDOS	HORAS PERDIDAS		
264	2112	2112	
TOTAL HORAS LABORABLES TRABAJADAS			
TOTAL HORAS TRABAJADAS		TOTAL HORAS PERDIDAS	TOTAL
662000		2112	659888

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

INDICADORES REACTIVOS:**Índice de Frecuencia, IF:**

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

$$IF = 0.00$$

Índice de Gravedad, IG:

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

$$IG = 0$$

Tasa de Riesgos, TR:

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

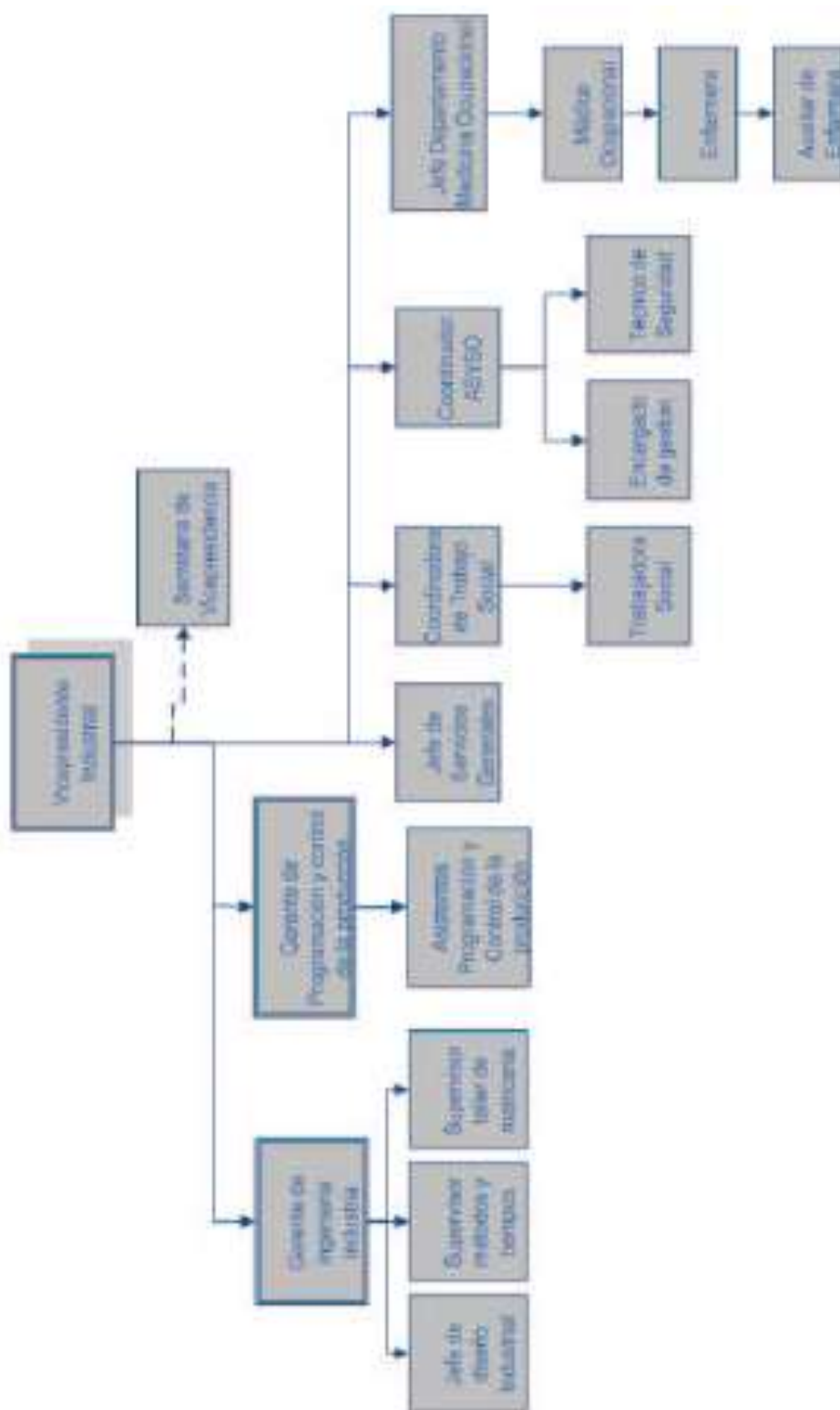
$$TR = 0$$

**DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.
ACCIDENTES POR AÑO**

MES	AÑO 2013			AÑO 2014		
	Cantidad de accidentes con lesión y tiempo perdido	Cantidad Horas Laborables Perdidas	Cantidad días Laborables Perdidos	Cantidad de accidentes con lesión y tiempo perdido	Cantidad Horas Laborables Perdidas	Cantidad días Laborables Perdidos
ENERO	1	256	32	1	84	11
FEBRERO	1	40	5	2	96	12
MARZO	0	0	0	1	168	21
ABRIL	1	14	2	1	304	38
MAYO	1	21	3	5	336	42
JUNIO	0	0	0	1	384	48
JULIO	2	394	49	2	288	36
AGOSTO	2	27	3	0	0	0
SEPTIEMBRE	0	0	0	3	330	41
OCTUBRE	0	0	0	2	50	6
NOVIEMBRE	1	14	2	1	8	1
DICIEMBRE	0	0	0	2	64	8
TOTAL	9	766	96	21	2112	264

Fuente: División Grifería de la empresa "F.V. – Área Andina S.A."

Anexo 3 Organigrama Estructural



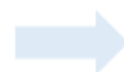
Anexo 4

F.V. ÁREA ANDINA S.A. Balance General y Estado de Resultados

DETALLE	2013	2014
TOTAL DEL ACTIVO	\$ 54.040.884,35	\$ 59.701.981,39
TOTAL DEL PASIVO	\$ 16.811.493,59	\$ 20.734.352,24
TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 37.229.390,76	\$ 38.967.629,15

DETALLE	2013	2014
EFFECTIVO (CAJA), BANCOS Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO	\$ 727.773,82	\$ 942.069,20
INVERSIONES CORRIENTES	\$ 150.956,62	\$ 55.740,99
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 1.722.758,01	\$ 1.964.517,35
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 7.535.488,89	\$ 6.580.532,83
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTE	\$ 218.141,78	\$ 313.118,05
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR DE RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 0,00	\$ 219,87
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR DE NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 520.270,63	\$ 676.628,29
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR DE NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 23.033,65	\$ 32.758,08
PROVISION CUENTAS INCOBRABLES Y DETERIORO	(\$ 607.494,02)	(\$ 666.372,35)
CREDITO TRIBUTARIO A FAVOR DEL SUJETO PASIVO (ISD)	\$ 357.234,18	\$ 494.304,55
CREDITO TRIBUTARIO A FAVOR DEL SUJETO PASIVO (RENTA)	\$ 637.943,85	\$ 612.290,93
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$ 3.433.388,70	\$ 3.910.999,51
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO	\$ 3.563.497,86	\$ 3.935.010,61
INVENTARIO DE PROD. TERM. Y MERCAD. EN ALMACEN	\$ 10.586.157,14	\$ 10.932.069,13
MERCADERIAS EN TRANSITO	\$ 4.776.451,25	\$ 6.943.160,33
INVENTARIO DE REPUESTOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	\$ 0,00	\$ 968.992,25
ACTIVOS PAGADOS POR ANTICIPADO	\$ 0,00	\$ 74.245,15
OTROS ACTIVOS CORRIENTES	\$ 710.823,89	\$ 0,00
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 34.356.426,25	\$ 37.770.284,77
TERRENOS	\$ 2.732.219,69	\$ 2.732.219,69
INMUEBLES (EXCEPTO TERRENOS)	\$ 13.839.801,37	\$ 14.446.643,04
CONSTRUCCIONES EN CURSO	\$ 1.546.454,29	\$ 1.089.663,51
MUEBLES Y ENSERES	\$ 465.207,51	\$ 495.968,31
MAQUINARIA, EQUIPO E INSTALACIONES	\$ 13.823.871,20	\$ 16.996.528,97
EQUIPO DE COMPUTACION Y SOFTWARE	\$ 2.107.036,56	\$ 2.417.021,20
VEHICULOS, EQUIPO DE TRANSPORTE Y CAMINERO MOVIL	\$ 609.339,96	\$ 620.901,94
OTROS PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO (CAMPO REUBICADO)	\$ 2.366.516,39	\$ 1.926.559,94
(-) DEPRECIACION ACUMULADA PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	(\$ 20.848.241,13)	(\$ 22.165.734,93)

CONTINÚA

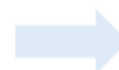


TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO, PROPIEDADES DE INVERSIÓN Y ACTIVOS BIOLÓGICOS	\$ 16.642.205,84	\$ 18.559.771,67
INVERSIONES NO CORRIENTES EN SUBSIDIARIAS Y ASOCIADAS	\$ 2.417.112,76	\$ 2.549.238,73
INVERSIONES NO CORRIENTES OTRAS	\$ 0,00	\$ 126.509,75
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR A NO RELACIONADOS LOCALES / NO CORRIENTES	\$ 0,00	\$ 14.392,03
OTROS ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES	\$ 126.509,75	\$ 0,00
TOTAL ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES	\$ 2.543.622,51	\$ 2.690.140,51
OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 498.629,75	\$ 681.784,44
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 19.684.458,10	\$ 21.931.696,62
TOTAL DEL ACTIVO	\$ 54.040.884,35	\$ 59.701.981,39

DETALLE	2013	2014
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR A PROVEEDORES NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 1.440.715,80	\$ 1.698.303,34
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR A PROVEEDORES NO RELACIONADOS DEL EXTERIOR / CORRIENTES	\$ 1.435.557,07	\$ 2.464.264,53
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS LOCALES / CORRIENTES	\$ 1.159.614,92	\$ 3.278.424,83
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 241.445,55	\$ 4.991,53
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR NO RELACIONADOS LOCALES / CORRIENTES	\$ 2.411.516,88	\$ 2.342.236,36
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR DEL EJERCICIO	\$ 1.613.046,47	\$ 1.374.567,10
PARTICIPACION TRABAJADORES POR PAGAR DEL EJERCICIO	\$ 1.007.827,16	\$ 982.634,52
OBLIGACIONES CON EL IESS	\$ 0,00	\$ 265.097,44
OTROS PASIVOS POR BENEFICIOS A EMPLEADOS	\$ 0,00	\$ 504.699,51
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	\$ 9.309.723,85	\$ 12.915.219,16

DETALLE	2013	2014
PROVISIONES PARA JUVILACION PATRONAL	\$ 5.121.492,11	\$ 5.401.528,26
PROVISIONES PARA DESAHUCIO	\$ 1.319.016,02	\$ 1.430.841,43
OTRAS PROVISIONES	\$ 1.061.261,61	\$ 0,00
PASIVOS DIFERIDOS	\$ 0,00	\$ 986.763,39
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	\$ 7.501.769,74	\$ 7.819.133,08
TOTAL DEL PASIVO	\$ 16.811.493,59	\$ 20.734.352,24

CONTINÚA



DETALLE	2013	2014
CAPITAL SUSCRITO Y/O ASIGNADO	\$ 28.380.000,00	\$ 28.880.000,00
RESERVA LEGAL	\$ 3.853.207,41	\$ 4.277.031,25
RESERVA FACULTATIVA	\$ 0,00	\$ 497.316,42
OTRAS RESERVAS	\$ 497.316,42	\$ 0,00
RESULTADOS ACUMULADOS PROVENIENES DE LA ADOPCION POR PRIMERA VEZ DE LAS NIIF	\$ 3.122.443,95	\$ 3.063.879,73
UTILIDAD NO DISTRIBUIDA EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 2.302.685,72	\$ 1.894.165,66
(-) PERDIDA ACUMULA EJERCICIOS ANTERIORES	(\$ 3.941.566,52)	(\$ 3.941.566,52)
RESERVA DE CAPITAL	\$ 0,00	\$ 58.564,22
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 3.015.303,78	\$ 4.238.238,39
TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 37.229.390,76	\$ 38.967.629,15
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 54.040.884,35	\$ 59.701.981,39

DETALLE	2013	2014
TOTAL INGRESOS ESTADO DE RESULTADOS	\$ 63.342.399,57	\$ 62.836.745,97
TOTAL COSTOS	\$ 42.753.399,51	\$ 42.334.953,84
TOTAL GASTOS	\$ 14.651.874,77	\$ 13.951.183,55
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 5.937.125,29	\$ 6.550.608,58

DETALLE	2013	2014
VENTAS NETAS LOCALES GRAVADAS CON TARIFA 12% DE IVA - TOTAL INGRESOS	\$ 56.052.286,06	\$ 55.900.158,89
EXPORTACIONES NETA - TOTAL INGRESOS	\$ 6.757.626,95	\$ 6.461.385,08
RENDIMIENTOS FINANCIEROS - TOTAL INGRESOS	\$ 31.489,75	\$ 33.823,88
UTILIDAD EN VENTA DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO - TOTAL INGRESOS	\$ 33.362,43	\$ 33.764,28
OTRAS RENTAS - TOTAL INGRESOS	\$ 467.634,38	\$ 407.613,84
TOTAL INGRESOS ESTADO DE RESULTADOS	\$ 63.342.399,57	\$ 62.836.745,97

DETALLE	2013	2014
INVENTARIO INICIAL DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER - COSTO	\$ 731.704,67	\$ 1.412.568,87
COMPRAS NETAS LOCALES DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER - COSTO	\$ 874.228,56	\$ 895.965,54
IMPORTACIONES DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER - COSTO	\$ 6.030.072,15	\$ 4.369.581,94
(-) INVENTARIO FINAL DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER - COSTO	(\$ 1.412.568,87)	(\$ 864.821,88)
INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA - ER - COSTO	\$ 3.047.135,55	\$ 3.433.388,70
COMPRAS NETAS LOCALES DE MATERIA PRIMA - ER - COSTO	\$ 6.582.840,19	\$ 6.255.396,38
IMPORTACIONES DE MATERIA PRIMA - ER - COSTO	\$ 15.788.381,35	\$ 16.329.312,01
(-) INVENTARIO FINAL DE MATERIA PRIMA - ER - COSTOS	(\$ 3.433.388,70)	(\$ 3.910.999,51)

CONTINÚA



INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN PROCESO - ER - COSTO	\$ 4.888.906,67	\$ 3.563.497,86
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO - ER - COSTO	(\$ 3.563.497,86)	(\$ 3.935.010,61)
INVENTARIO INICIAL PRODUCTOS TERMINADOS - ER - COSTO	\$ 8.213.462,81	\$ 9.173.588,27
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS - ER - COSTO	(\$ 9.173.588,27)	(\$ 10.067.247,25)
SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REMUNERACIONES QUE CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER - COSTO	\$ 6.131.063,58	\$ 6.646.573,99
BENEFICIOS SOCIALES, INDEMNIZACIONES Y OTRAS REMUNERACIONES QUE NO CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER - COSTOS	\$ 879.050,31	\$ 829.069,22
APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL (INCLUYE FONDOS DE RESERVA) - ER - COSTO	\$ 1.173.530,77	\$ 1.254.966,04
HONORARIOS PROFESIONALES Y DIETAS - ER - COSTO	\$ 394.683,57	\$ 330.921,37
ARRENDAMIENTOS - ER - COSTO	\$ 201,08	\$ 0,00
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES - ER - COSTO	\$ 1.605.950,29	\$ 1.590.616,02
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES - ER - COSTO	\$ 507.791,69	\$ 604.508,35
SUMINISTROS, MATERIALES Y REPUESTOS - ER - COSTO	\$ 291.618,16	\$ 512.995,38
TRANSPORTE - ER - COSTO	\$ 136.900,56	\$ 159.212,27
PROVISIONES PARA JUBILACION PATRONAL - ER - COSTO	(\$ 197.589,23)	(\$ 135.948,69)
PROVISIONES PARA DESAHUCIO - ER - COSTO	(\$ 71.946,05)	(\$ 57.863,59)
INTERESES BANCARIOS LOCAL - ER - COSTO	\$ 0,00	\$ 1.248,30
SEGUROS Y REASEGUROS (PRIMAS Y CESIONES) - ER - COSTO	\$ 80.600,04	\$ 98.351,06
GASTOS DE VIAJE - ER - COSTO	\$ 68.352,99	\$ 36.662,42
DEPRECIACION DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NO ACCELERADA - ER - COSTO	(\$ 1.045.874,06)	(\$ 1.119.028,82)
SERVICIOS PUBLICOS - ER - COSTO	\$ 607.270,26	\$ 757.792,50
PAGOS POR OTROS SERVICIOS - ER - COSTO	\$ 882.645,17	\$ 923.247,48
PAGOS POR OTROS BIENES - ER - COSTO	\$ 104.603,45	\$ 620.728,02
TOTAL COSTOS	\$ 42.753.399,51	\$ 42.334.953,84

DETALLE	2013	2014
SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REMUNERACIONES QUE CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER - GASTOS	\$ 3.918.867,11	\$ 4.359.073,20
BENEFICIOS SOCIALES, INDEMNIZACIONES Y OTRAS REMUNERACIONES QUE NO CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER - GASTOS	\$ 425.571,41	\$ 474.615,22

APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL (INCLUYE FONDOS DE RESERVA) - ER - GASTO	\$ 780.162,42	\$ 848.997,60
HONORARIOS PROFESIONALES Y DIETAS - ER - GASTO	\$ 1.201.094,81	\$ 1.264.170,40
ARRENDAMIENTOS - ER - GASTO	\$ 436.817,38	\$ 466.214,74
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES - ER - GASTO	\$ 268.016,58	\$ 369.418,64
PROMOCION Y PUBLICIDAD - ER - GASTO	\$ 945.709,02	\$ 1.172.968,48
SUMINISTROS, MATERIALES Y REPUESTOS - ER - GASTO	\$ 133.971,68	\$ 159.590,86
TRANSPORTE - ER - GASTO	\$ 856.195,38	\$ 958.538,58

PROVISIONES PARA JUBILACION PATRONAL - ER - GASTO	(\$ 319.625,23)	(\$ 276.815,99)
---	-----------------	-----------------

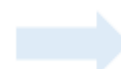
CONTINÚA



PROVISIONES PARA JUBILACION PATRONAL - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	\$ 0,00	\$ 173.777,21
PROVISIONES PARA DESAHUCIO - ER – GASTO	(\$ 98.910,21)	(\$ 98.896,57)
PROVISIONES PARA CUENTAS INCOBRABLES - ER – GASTO	(\$ 68.092,54)	(\$ 58.878,33)
COMISIONES LOCAL - ER – GASTO	\$ 219.489,83	\$ 153.365,34
COMISIONES DEL EXTERIOR - ER – GASTOS	\$ 0,00	\$ 82.923,27
INTERESES BANCARIOS LOCAL - ER – GASTO	\$ 205.676,39	\$ 218.119,68
SEGUROS Y REASEGUROS (PRIMAS Y CESIONES) - ER – GASTO	\$ 82.919,83	\$ 91.560,94
GASTOS DE GESTION - ER – GASTO	\$ 83.569,82	\$ 64.965,00
IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS - ER – GASTO	\$ 132.418,61	\$ 137.623,38
GASTOS DE VIAJE - ER – GASTO	\$ 176.471,61	\$ 182.722,15
DEPRECIACION DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NO ACELERADA - ER - GASTO	(\$ 268.008,46)	(\$ 241.113,83)
DEPRECIACION DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NO ACELERADA - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	(\$ 316.770,56)	(\$ 352.587,59)
OTRAS AMORTIZACIONES - ER – GASTO	(\$ 175.594,93)	(\$ 190.122,69)
SERVICIOS PUBLICOS - ER – GASTO	\$ 175.567,95	\$ 210.146,91
PAGOS POR OTROS SERVICIOS - ER – GASTO	\$ 3.212.235,25	\$ 1.498.494,55
PAGOS POR OTROS SERVICIOS - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	\$ 2.287.812,05	\$ 744.602,50
PAGOS POR OTROS BIENES - ER – GASTO	\$ 466.888,32	\$ 371.847,20
PAGOS POR OTROS BIENES - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	\$ 25.421,38	\$ 0,00
TOTAL GASTOS	\$ 14.651.874,77	\$ 13.951.183,55

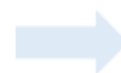
DETALLE	2013	2014
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 5.937.125,29	\$ 6.550.608,58
(-) PARTICIPACION A TRABAJADORES	-\$ 1.007.827,16	-\$ 982.634,52
GASTOS NO DEDUCIBLES LOCALES	\$ 2.630.003,99	\$ 1.270.967,30
UTILIDAD GRAVABLE	\$ 7.559.302,12	\$ 6.839.941,36
UTILIDAD A REINVERTIR Y CAPITALIZAR	\$ 500.000,00	\$ 1.300.000,00
SALDO UTILIDAD GRAVABLE	\$ 7.059.302,12	\$ 5.538.941,36
TOTAL IMPUESTO CAUSADO	\$ 1.613.046,47	\$ 1.374.567,10
ANTICIPO DETERMINADO CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FISCAL DECLARADO	\$ 576.994,75	\$ 620.819,63
IMPUESTO A LA RENTA CAUSADO MAYOR AL ANTICIPO DETERMINADO	\$ 1.036.051,72	\$ 753.747,47
SALDO DEL ANTICIPO PENDIENTE DE PAGO	\$ 508.325,05	\$ 554.882,11
RETENCIONES EN LA FUENTE QUE LE REALIZARON EN EL EJERCICIO FISCAL	\$ 554.882,12	\$ 546.353,41
CRÉDITO TRIBUTARIO GENERADO POR EL IMPUESTO A LA SALIDA DE DIVISAS	\$ 357.234,18	\$ 494.304,55
SUBTOTAL IMPUESTO A PAGAR	\$ 632.260,47	\$ 267.971,62
IMPUESTO A RENTA A PAGAR	\$ 632.260,47	\$ 267.971,62
ANTICIPO DETERMINADO PRÓXIMO AÑO	\$ 620.819,63	\$ 647.912,73
TOTAL IMPUESTO A PAGAR	\$ 632.260,47	\$ 267.971,62

CONTINÚA



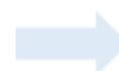
DETALLE	2013	2014
VENTAS NETAS LOCALES GRAVADAS CON TARIFA 12% DE IVA - TOTAL INGRESOS	\$ 56.052.286,06	\$ 55.900.158,89
EXPORTACIONES NETA - TOTAL INGRESOS	\$ 6.757.626,95	\$ 6.461.385,08
RENDIMIENTOS FINANCIEROS - TOTAL INGRESOS	\$ 31.489,75	\$ 33.823,88
UTILIDAD EN VENTA DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO - TOTAL INGRESOS	\$ 33.362,43	\$ 33.764,28
OTRAS RENTAS - TOTAL INGRESOS	\$ 467.634,38	\$ 407.613,84
TOTAL INGRESOS ESTADO DE RESULTADOS	\$ 63.342.399,57	\$ 62.836.745,97
INVENTARIO INICIAL DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER- COSTO	\$ 731.704,67	\$ 1.412.568,87
COMPRAS NETAS LOCALES DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER- COSTO	\$ 874.228,56	\$ 895.965,54
IMPORTACIONES DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER - COSTO	\$ 6.030.072,15	\$ 4.369.581,94
(-) INVENTARIO FINAL DE BIENES NO PRODUCIDOS POR EL SUJETO PASIVO - ER - COSTO	(\$ 1.412.568,87)	(\$ 864.821,88)
INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA - ER - COSTO	\$ 3.047.135,55	\$ 3.433.388,70
COMPRAS NETAS LOCALES DE MATERIA PRIMA - ER - COSTO	\$ 6.582.840,19	\$ 6.255.396,38
IMPORTACIONES DE MATERIA PRIMA - ER - COSTO	\$ 15.788.381,35	\$ 16.329.312,01
(-) INVENTARIO FINAL DE MATERIA PRIMA - ER - COSTOS	(\$ 3.433.388,70)	(\$ 3.910.999,51)
INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN PROCESO - ER- COSTO	\$ 4.888.906,67	\$ 3.563.497,86
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO - ER- COSTO	(\$ 3.563.497,86)	(\$ 3.935.010,61)
INVENTARIO INICIAL PRODUCTOS TERMINADOS - ER - COSTO	\$ 8.213.462,81	\$ 9.173.588,27
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS - ER - COSTO	(\$ 9.173.588,27)	(\$ 10.067.247,25)
SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REMUNERACIONES QUE CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER - COSTO	\$ 6.131.063,58	\$ 6.646.573,99
SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REMUNERACIONES QUE CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER - GASTOS	\$ 3.918.867,11	\$ 4.359.073,20
BENEFICIOS SOCIALES, INDEMNIZACIONES Y OTRAS REMUNERACIONES QUE NO CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER - COSTOS	\$ 879.050,31	\$ 829.069,22
BENEFICIOS SOCIALES, INDEMNIZACIONES Y OTRAS REMUNERACIONES QUE NO CONSTITUYEN MATERIA GRAVADA DEL IESS - ER - GASTOS	\$ 425.571,41	\$ 474.615,22
APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL (INCLUYE FONDOS DE RESERVA) - ER - COSTO	\$ 1.173.530,77	\$ 1.254.966,04
APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL (INCLUYE FONDOS DE RESERVA) - ER - GASTO	\$ 780.162,42	\$ 848.997,60
HONORARIOS PROFESIONALES Y DIETAS - ER - COSTO	\$ 394.683,57	\$ 330.921,37
HONORARIOS PROFESIONALES Y DIETAS - ER - GASTO	\$ 1.201.094,81	\$ 1.264.170,40
ARRENDAMIENTOS - ER - COSTO	\$ 201,08	\$ 0,00
ARRENDAMIENTOS - ER - GASTO	\$ 436.817,38	\$ 466.214,74
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES - ER - COSTO	\$ 1.605.950,29	\$ 1.590.616,02
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES - ER - GASTO	\$ 268.016,58	\$ 369.418,64
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES - ER - COSTO	\$ 507.791,69	\$ 604.508,35
PROMOCION Y PUBLICIDAD - ER - GASTO	\$ 945.709,02	\$ 1.172.968,48

CONTINÚA



SUMINISTROS, MATERIALES Y REPUESTOS - ER - COSTO	\$ 291.618,16	\$ 512.995,38
SUMINISTROS, MATERIALES Y REPUESTOS - ER - GASTO	\$ 133.971,68	\$ 159.590,86
TRANSPORTE - ER - COSTO	\$ 136.900,56	\$ 159.212,27
TRANSPORTE - ER - GASTO	\$ 856.195,38	\$ 958.538,58
PROVISIONES PARA JUBILACIÓN PATRONAL - ER - COSTO	(\$ 197.589,23)	(\$ 135.948,69)
PROVISIONES PARA JUBILACIÓN PATRONAL - ER - GASTO	(\$ 319.625,23)	(\$ 276.815,99)
PROVISIONES PARA JUBILACIÓN PATRONAL - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	\$ 0,00	\$ 173.777,21
PROVISIONES PARA DESAHUCIO - ER - COSTO	(\$ 71.946,05)	(\$ 57.863,59)
PROVISIONES PARA DESAHUCIO - ER - GASTO	(\$ 98.910,21)	(\$ 98.896,57)
PROVISIONES PARA CUENTAS INCOBRABLES - ER - GASTO	(\$ 68.092,54)	(\$ 58.878,33)
COMISIONES LOCAL - ER - GASTO	\$ 219.489,83	\$ 153.365,34
COMISIONES DEL EXTERIOR - ER - GASTOS	\$ 0,00	\$ 82.923,27
INTERESES BANCARIOS LOCAL - ER - COSTO	\$ 0,00	\$ 1.248,30
INTERESES BANCARIOS LOCAL - ER - GASTO	\$ 205.676,39	\$ 218.119,68
SEGUROS Y REASEGUROS (PRIMAS Y CESIONES) - ER - COSTO	\$ 80.600,04	\$ 98.351,06
SEGUROS Y REASEGUROS (PRIMAS Y CESIONES) - ER - GASTO	\$ 82.919,83	\$ 91.560,94
GASTOS DE GESTIÓN - ER - GASTO	\$ 83.569,82	\$ 64.965,00
IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS - ER - GASTO	\$ 132.418,61	\$ 137.623,38
GASTOS DE VIAJE - ER - COSTO	\$ 68.352,99	\$ 36.662,42
GASTOS DE VIAJE - ER - GASTO	\$ 176.471,61	\$ 182.722,15
DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NO ACELERADA - ER - COSTO	(\$ 1.045.874,06)	(\$ 1.119.028,82)
DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NO ACELERADA - ER - GASTO	(\$ 268.008,46)	(\$ 241.113,83)
DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NO ACELERADA - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	(\$ 316.770,56)	(\$ 352.587,59)
OTRAS AMORTIZACIONES - ER - GASTO	(\$ 175.594,93)	(\$ 190.122,69)
SERVICIOS PÚBLICOS - ER - COSTO	\$ 607.270,26	\$ 757.792,50
SERVICIOS PÚBLICOS - ER - GASTO	\$ 175.567,95	\$ 210.146,91
PAGOS POR OTROS SERVICIOS - ER - COSTO	\$ 882.645,17	\$ 923.247,48
PAGOS POR OTROS SERVICIOS - ER - GASTO	\$ 3.212.235,25	\$ 1.498.494,55
PAGOS POR OTROS SERVICIOS - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	\$ 2.287.812,05	\$ 744.602,50
PAGOS POR OTROS BIENES - ER - COSTO	\$ 104.603,45	\$ 620.728,02
PAGOS POR OTROS BIENES - ER - GASTO	\$ 466.888,32	\$ 371.847,20
PAGOS POR OTROS BIENES - ER - VALOR NO DEDUCIBLE	\$ 25.421,38	\$ 0,00
TOTAL COSTOS	\$ 42.753.399,51	\$ 42.334.953,84
TOTAL GASTOS	\$ 14.651.874,77	\$ 13.951.183,55
TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$ 57.405.274,28	\$ 56.286.137,39
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 5.937.125,29	\$ 6.550.608,58

CONTINÚA



Anexo 5

Cuadro de Probabilidad acumulada inferior para distribución normal
N (0,1)

Cuadro de Probabilidad

 $\mu = \text{Media}$ $\sigma = \text{Desviación típica}$

$$P(z \leq z_0) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{z_0} e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$

$$\text{Tificación: } z_0 = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	z
0	0,50	0,50	0,50	0,51	0,51	0,51	0,52	0,5279	0,5	0,53	0,
,0	00	40	80	20	60	99	39	0,5675	319	59	0
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,6064	0,5714	0,5753	0,1
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6443	0,6103	0,6141	0,2
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6808	0,6480	0,6517	0,3
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,7157	0,6844	0,6879	0,4
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7486	0,7190	0,7224	0,5
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7794	0,7517	0,7549	0,6
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,8078	0,7823	0,7852	0,7
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8340	0,8106	0,8133	0,8
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8577	0,8365	0,8389	0,9
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8790	0,8599	0,8621	1,0
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8980	0,8810	0,8830	1,1
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,9147	0,8997	0,9015	1,2
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9292	0,9162	0,9177	1,3
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9418	0,9306	0,9319	1,4
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9525	0,9429	0,9441	1,5
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9616	0,9535	0,9545	1,6
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9693	0,9625	0,9633	1,7
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9756	0,9699	0,9706	1,8
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9808	0,9761	0,9767	1,9
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9850	0,9812	0,9817	2,0
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9884	0,9854	0,9857	2,1
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9911	0,9887	0,9890	2,2
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9932	0,9913	0,9916	2,3
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9949	0,9934	0,9936	2,4
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9962	0,9951	0,9952	2,5
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9972	0,9963	0,9964	2,6
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9979	0,9973	0,9974	2,7
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9985	0,9980	0,9981	2,8
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,99893	0,9986	0,9986	2,9
3,0	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99924	0,99896	0,99900	3,0
3,1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99916	0,99918	0,99921	0,99946	0,99926	0,99929	3,1
3,2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99962	0,99948	0,99950	3,2
3,3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99974	0,99964	0,99965	3,3
3,4	0,99966	0,99968	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99982	0,99975	0,99976	3,4
3,5	0,99977	0,99978	0,99978	0,99979	0,99980	0,99981	0,99981	0,99988	0,99983	0,99983	3,5
3,6	0,99984	0,99985	0,99985	0,99986	0,99986	0,99987	0,99987	0,99992	0,99988	0,99989	3,6
3,7	0,99989	0,99990	0,99990	0,99990	0,99991	0,99991	0,99992	0,99995	0,99992	0,99992	3,7

CONTINÚA



3,8 3,9	0,99993 0,99995	0,99993 0,99995	0,99993 0,99996	0,99994 0,99996	0,99994 0,99996	0,99994 0,99996	0,99994 0,99996		0,99995 0,99997	0,99995 0,99997	3,8 3,9
$1 - \alpha$	90%	92%	94%	95%	96%	97%		99%			
A	10%	8%	6%	5%	4%	3%		1%			
$z_{\alpha/2}$	1,64 5	1,751	1,881	1,960	2,054	2,170		2,576			
Z_{α}	1,28 2	1,405	1,555	1,645	1,751	1,881		2,326			

Siendo: $1 - \alpha = \text{Nivel de confianza}$ $\alpha = \text{Nivel de significación}$

Anexo 6

Datos macro ergonómicos

a) Personas

1. Genero

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Hombre	326	98.49%	98.49%
Mujer	5	1.51%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

2. Edad

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Menos de 20 años	74	22.36%	22.36%
20-29 años	59	17.82%	40.18%
30-39 años	46	13.90%	54.08%
40-49 años	139	41.99%	96.07%
50 años o más que 50 años	13	3.93%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

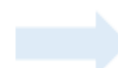
3. Personal por área

ÁREA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
FUNDICIÓN	49	14.80%	24.17%
PULIDO	31	9.37%	20.85%
CROMADO	38	11.48%	28.70%
TORNERÍA- TUBULARES	57	17.22%	24.17%
PLÁSTICOS	23	6.95%	16.01%
MANTENIMIENTO	30	9.06%	9.97%
ALMACÉN GENERAL	3	0.91%	3.32%
CONTROL DE CALIDAD	8	2.42%	27.19%
MONTAJE	82	24.77%	27.19%
BODEGA PRODUCCIÓN	8	2.42%	3.02%
GERENCIA DE PLANTA	2	0.60%	100.60%
TOTAL	331	100.00%	100.00%

4. Preparación académica

NIVEL EDUCACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Ninguno / sin educación	1	0.30%	0.30%
Educación inicial	2	0.60%	0.91%

CONTINÚA



Educación Básica / Primaria incompleta	3	0.91%	1.81%
Educación Básica / Primaria completa	18	5.44%	7.25%
Educación Secundaria / Media incompleta	125	37.76%	45.02%
Educación Secundaria / Media completa	111	33.53%	78.55%
Educación Superior (No universitaria/universitaria/Universitaria de Post grado)	71	21.45%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

5. Tiempo de trabajo en años

AÑOS TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1-5 años	41	15.95%	15.95%
6-10 años	24	9.34%	25.29%
11-15 años	35	13.62%	38.91%
16-20 años	14	5.45%	44.36%
21-25 años	32	12.45%	56.81%
26-30 años	13	5.06%	61.87%
más de 30 años	98	38.13%	100.00%
Total	257	100.00%	100.00%


6. Tiempo de trabajo en meses

MESES DE TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1-3 meses	25	33.78%	33.78%
4-6 meses	15	20.27%	54.05%
7-9 meses	34	45.95%	100.00%
Hasta 12 meses	0	0.00%	100.00%
Total	74	100.00%	100.00%

b) Tecnología

HERRAMIENTA MANUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.-Si	331	52.16%	52.16%
2.- No	0	47.84%	100.00%
HERRAMIENTA ELÉCTRICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	331	100.00%	100.00%
2.- No	0	0.00%	100.00%
MAQUINARIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	245	74.02%	74.02%
2.- No	86	25.98%	100.00%

EQUIPOS COMPUTARIZADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	139	41.99	CONTINÚA
2.- No	192	58.01...



Cambios que afectan el entorno del Personal

NUEVOS PROCESOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	235	71.00%	71.00%
2.- No	67	20.24%	91.24%
8.- NS	27	8.16%	99.40%
9.- Rechaza Contestar	2	0.60%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
RESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Si	55	16.62%	16.62%
2.- No	216	65.26%	81.87%
8.- NS	35	10.57%	92.45%
9.- Rechaza Contestar	25	7.55%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

c) Organización y Administración

7. Contrato

TIPO DE RELACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Contrato indefinido	331	100.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

8. Seguridad Laboral

SEGURIDAD LABORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1.- Baja	17	5.14%	5.14%
2.- Media	21	6.34%	11.48%
3.- Alta	293	88.52%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

d) Tipos de Riesgos

9. Nivel de ruido

NIVEL DE RUIDO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Muy Bajo, casi no hay ruido	25	7.55%	7.55%
No muy elevado pero es molesto	225	67.98%	75.53%
Existe ruido de nivel elevado, que no permite seguir una conversación con otro compañero que este aproximadamente a 1 metro	79	23.87%	99.40%
Existe ruido de nivel elevado, que no permite oír a un compañero que este aproximadamente a 1 metro aunque levante la voz	2	0.60%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

10. Tipos de riesgos

TIPOS DE RIESGOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Riesgos Físicos	175	53%	53%
Riesgos Químicos	87	26%	79%
Riesgos Ergonómicos	54	16%	95%
Riesgos Psicosociales	15	5%	100%
Total	331	100%	100%

11. Manipulación de sustancias químicas

MANIPULA SUSTANCIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
No	244	73.72%	73.72%
Si	87	26.28%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

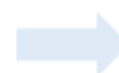
12. Polvos, Gases o Humos

RESPIRA POLVOS, GASES O HUMOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
No	136	41.09%	41.09%
Si	195	58.91%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%


Situaciones Ambientales

ABERTURAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	151	45.62%	45.62%
Solo alguna vez	123	37.16%	82.78%
Algunas veces	54	16.31%	99.09%
Muchas veces	3	0.91%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
SUPERFICIES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	198	59.82%	59.82%
Solo alguna vez	67	20.24%	80.06%
Algunas veces	48	14.50%	94.56%
Muchas veces	15	4.53%	99.09%
Siempre	3	0.91%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
FALTA DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	267	80.66%	80.66%
Solo alguna vez	49	14.80%	95.47%
Algunas veces	15	4.53%	100.00%
Muchas veces	0	0.00%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

CONTINÚA



ILUMINACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	284	85.80%	85.80%
Solo alguna vez	35	10.57%	96.37%
Algunas Veces	12	3.63%	100.00%
Muchas veces	0	0.00%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
SEÑALIZACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	331	100.00%	100.00%
Solo alguna vez	0	0.00%	100.00%
Algunas veces	0	0.00%	100.00%
Muchas veces	0	0.00%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
FALTA DE PROTECCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Nunca	278	83.99%	83.99%
Solo alguna vez	53	16.01%	100.00%
Algunas veces	0	0.00%	100.00%
Muchas veces	0	0.00%	100.00%
Siempre	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%

EQUIPO HERRAMIENTAS ESTADO	Y MAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
CONTINÚA 				
Nunca		316	95.47'	
Solo alguna vez		15	4.53%	100.00%
Algunas veces		0	0.00%	100.00%
Muchas veces		0	0.00%	100.00%
Siempre		0	0.00%	100.00%
Total		331	100.00%	100.00%


13. Equipos de Protección

CASCO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
PROTECTOR AUDITIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
GUANTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%

Total	331	100.00%	100.00%
GAFAS	FRECUENCIA	PORCENT	
SI	331	100.00%	
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
PANTALLAS FACIALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
MASCARILLA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
CALZADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%
ROPA DE PROTECCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	331	100.00%	100.00%
NO	0	0.00%	100.00%
Total	331	100.00%	100.00%


CONTINÚA





PROTECTOR SOLAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
SI	0	0.00%	CONTINÚA 
NO	0	0.00%	0.00%
Total	0	0.00%	0.00%


14. Utilización del equipo de protección

CASCO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesita	25	7.55%	7.55%
2. No sabe usarlos	0	0.00%	7.55%
3. Le incomodan	25	7.55%	15.11%
5. Le molestan para trabajar	43	12.99%	28.10%
Total	93	28.10%	100.00%
PROTECTOR AUDITIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesita	25	7.55%	7.55%

2. No sabe usarlos	0	0.00%	7.55%
4. No son de su talla	21	6.34%	CONTINÚA 
5. Le molestan para trabajar	65	19.64%	33.53%
Total	111	33.53%	100.00%
GUANTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesito	25	7.55%	7.55%
2. No sabe usarlo	0	0.00%	7.55%
3. Le Incomodan	12	3.63%	11.18%
5. Le molestan para trabajar	11	3.32%	14.50%
Total	48	14.50%	100.00%
GAFAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesita	25	7.55%	7.55%
2. No sabe usarlos	0	0.00%	7.55%

3. Le incomodan	67	20.24%	27.79%
4. No son de su talla	25	7.55%	CONTINÚA 
5. Le molestan para trabajar	87	26.28%	61.63%
6. No se lo han entregado	0	0.00%	61.63%
7. Otro motivo	0	0.00%	61.63%
Total	204	61.63%	100.00%
PANTALLAS FACIALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesita	25	7.55%	7.55%
2. No sabe usarlos	0	0.00%	7.55%
3. Le incomodan	78	23.56%	31.12%
5. Le molestan para trabajar	98	29.61%	60.73%
6. No se le han entregado	0	0.00%	100.00%
Total	201	60.73%	100.00%

MASCARILLA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesita	25	7.55%	CONTINÚA 
2. No sabe usarlos	0	0.00%	7.55%
3. Le incomodan	76	22.96%	30.51%
5. Le molestan para trabajar	98	29.61%	60.12%
6. No se lo han entregado	0	0.00%	60.12%
Total	199	60.12%	100.00%
CALZADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesita	0	0.00%	0.00%
2. No sabe usarlos	0	0.00%	0.00%
4. No son de su talla	0	0.00%	0.00%
6. No se lo han entregado	0	0.00%	0.00%
7. Otro motivo	0	0.00%	0.00%

Total	0	0.00%	0.00%
ROPA DE PROTECCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	CONTINÚA 
1. No lo necesita	0	0.00%	0.00%
2. No sabe usarlos	0	0.00%	0.00%
4. No son de su talla	0	0.00%	0.00%
6. No se lo han entregado	0	0.00%	0.00%
Total	0	0.00%	0.00%
PROTECTOR SOLAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. No lo necesita	0	0.00%	0.00%
2. No sabe usarlos	0	0.00%	0.00%
6. No se lo han entregado	0	0.00%	0.00%
7. Otro motivo	0	0.00%	0.00%
Total	0	0.00%	0.00%

Anexo 6

Presupuesto y ejecución 2013 y 2014

DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.

PRESUPUESTO 2013

GASTOS REALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	SUMAN	TOTAL
Refrigerios para el personal	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,11	\$ 65.618,63
Capacitación	\$ -	\$ 1.080,00	\$ 1.035,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 990,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.105,00	
Material Eléctrico	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 99,69	\$ 99,69	
Mantenimiento de Bienes	\$ 68,00	\$ 953,87	\$ 659,14	\$ 4.091,43	\$ 2.009,54	\$ 6.440,45	\$ 2.382,94	\$ 7.625,62	\$ 1.734,55	\$ 11.097,32	\$ 2.243,06	\$ 7.938,15	\$ 47.244,07	
Servicios Profesionales	\$ -	\$ 3.770,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.770,00	
Útiles de Librería y Oficina	\$ -	\$ -	\$ 1,62	\$ -	\$ 1,15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 33,50	\$ 15,64	\$ 28,60	\$ -	\$ 80,51	
Formularios y Otros Impresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7,00	\$ 7,00	
Fletes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 130,00	\$ -	\$ -	\$ 20,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 150,00	
Gastos de Embalaje	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 0,07	\$ 0,07	
Otros gastos menores	\$ 340,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 4.400,25	\$ 823,00	\$ 555,00	\$ 280,00	\$ 328,50	\$ 1.664,00	\$ 1.211,99	\$ -	\$ 1.494,44	\$ 11.157,18	

DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.
PRESUPUESTO 2014

GASTOS REALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	SUMAN	TOTAL
Mantenimiento de Bienes	\$ 314,01	\$ 7.165,37	\$ 8.281,89	\$ 490,36	\$ 1.002,05	\$ 14.347,28	\$ 901,30	\$ 12.911,13	\$ 24.913,55	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70.326,94	\$ 87.931,30
Otros gastos menores	\$ 5.783,68	\$ 3.021,00	\$ 670,50	\$ 1.077,71	\$ 99,05	\$ 826,45	\$ 1.585,20	\$ 929,86	\$ 72,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 14.065,45	
Elementos de Enfermería	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 981,75	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 981,75	
Capacitación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.440,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.440,00	
Útiles de Librería y Oficina	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,92	\$ -	\$ 0,64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,56	
Formularios y Otros Impresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 264,60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 264,60	
Servicios y Elementos de Limpieza	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 850,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 850,00	

Anexo 7

Distribución Chi Cuadrado

TABLA 3-Distribución Chi Cuadrado χ^2

P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el chi cuadrado tabulado, v = Grados de Libertad

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
1	10,8274	9,1484	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742	0,8735	0,7003	0,5707	0,4549
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079	2,0996	1,8326	1,5979	1,3863
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3178	4,6416	4,1083	3,6649	3,2831	2,9462	2,6430	2,3660
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784	4,4377	4,0446	3,6871	3,3567
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0795	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644	5,5731	5,1319	4,7278	4,3515
6	22,4575	20,2491	18,5425	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311	6,6948	6,2108	5,7652	5,3481
7	24,3213	21,9402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0178	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834	7,8061	7,2832	6,8000	6,3458
8	26,1259	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0381	10,2189	9,5245	8,9094	8,3948	7,8325	7,3441
9	27,8767	25,4625	23,5983	21,6660	19,0128	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421	11,3887	10,6564	10,0860	9,4136	8,8632	8,3428
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,5489	11,7807	11,0971	10,4732	9,8922	9,3418
11	31,2635	28,7291	26,7369	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671	14,6334	13,7807	12,8987	12,1836	11,5298	10,9199	10,3418
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3167	21,0261	18,5493	16,9893	15,8120	14,8454	14,0111	13,2661	12,5838	11,9463	11,3403
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7156	22,3620	19,8119	18,2020	16,9848	15,9839	15,1187	14,3451	13,6356	12,9717	12,3398
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062	18,1508	17,1169	16,2221	15,4289	14,6853	13,9961	13,3393
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6030	19,3107	18,2451	17,3217	16,4940	15,7332	15,0197	14,3389
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931	20,4651	19,3689	18,4179	17,5646	16,7795	16,0425	15,3385
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7680	22,9770	21,6146	20,4887	19,5118	18,6330	17,8244	17,0646	16,3382
18	42,3119	39,4228	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1355	22,7595	21,6689	20,6014	19,6993	18,8679	18,0869	17,3379
19	43,8194	40,8847	38,5921	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289	23,9864	22,7178	21,6891	20,7638	19,9182	19,1069	18,3376
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4128	26,4976	25,0375	23,8277	22,7745	21,8265	20,9514	20,1272	19,3374
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6628	26,1711	24,9348	23,8578	22,8876	21,9915	21,1470	20,3372
22	48,2676	45,2041	42,7957	40,2894	36,7807	33,9245	30,8133	28,8224	27,3015	26,0393	24,9390	23,9473	23,0387	22,1663	21,3370
23	49,7276	46,6251	44,1814	41,6383	38,0756	35,1725	32,0009	29,9792	28,4288	27,1413	26,0184	25,0055	24,0689	23,1852	22,3369
24	51,1790	48,0336	45,5584	42,9798	39,3641	36,4150	33,1962	31,1325	29,5533	28,2412	27,0960	26,0625	25,1064	24,2017	23,3367
25	52,6187	49,4351	46,9288	44,3140	40,6465	37,6525	34,3916	32,2825	30,6752	29,3388	28,1719	27,1183	26,1430	25,2218	24,3366
26	54,0511	50,8291	48,2898	45,6416	41,9231	38,8851	35,5632	33,4295	31,7546	30,4346	29,2463	28,1730	27,1789	26,2395	25,3365
27	55,4751	52,2152	49,6450	46,9628	43,1945	40,1133	36,7412	34,5736	32,9117	31,5284	30,3193	29,2266	28,2141	27,2569	26,3363
28	56,8918	53,5939	50,9936	48,2782	44,4608	41,3372	37,9189	35,7150	34,0266	32,6285	31,3809	30,2791	29,2486	28,2740	27,3362
29	58,3006	54,9642	52,3355	49,5878	45,7223	42,5569	39,0875	36,8538	35,1394	33,7189	32,4612	31,3308	30,2825	29,2968	28,3361

ANEXO 8

ACTIVIDADES PLANIFICADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.

2013	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Total actividades programadas en el mes	36	38	39	33	30	34	36	36	49	33	29	38
Total actividades cumplidas en el mes	35	37,5	38	32	29,5	33	35,5	33,5	43	28	24	24
Porcentaje de cumplimiento mensual	97%	99%	97%	97%	98%	97%	99%	93%	83%	85%	83%	63%
Porcentaje de cumplimiento anual	91%											
2014	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Total actividades programadas en el mes	20	33	36	26	23	29	23	36	30	30	31	30
Total actividades cumplidas en el mes	20	33	36	26	23	28	23	35	28	18,5	19	19,5
Porcentaje de cumplimiento mensual	100%	100%	100%	100%	100%	97%	100%	97%	93%	62%	61%	65%
Porcentaje de cumplimiento anual	90%											



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

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORIA

CERTIFICACIÓN

Se certifica que el presente trabajo fue desarrollado por los señores:
KLEVER JAVIER IZA CARRERA Y LUIS ANDRES VILLENA DIAZ.

En la ciudad de Latacunga, a los **19 días del mes de agosto del 2016.**

ING. MsC. Elisabeth Jiménez

DIRECTORA DEL PROYECTO

Aprobado por:

Ing. Julio Tapia

DIRECTOR DE CARRERA

Dr. Juan Carlos Díaz Álvarez

SECRETARIO ACADÉMICO