



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

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

**CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA**

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

**AUTORES:** KLEVER JAVIER IZA CARRERA  
LUIS ANDRES VILLENA DÍAZ

**DIRECTORES.** MSC. JIMÉNEZ ELISABETH

LATACUNGA  
2016

# 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”



# Planteamiento del Problema



Garantizar ser eficientes,  
productivas y  
competitivas



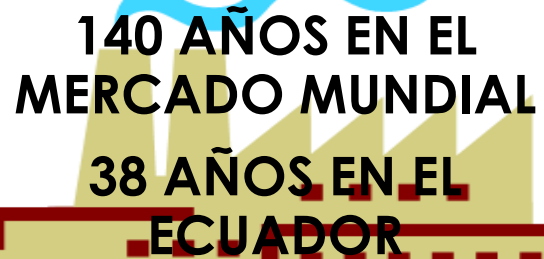
Procesos preventivos de  
seguridad y salud ya que  
son componentes de la  
estructura de los sistemas  
integrales de gestión.



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



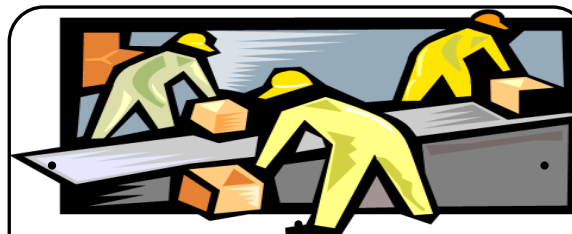
# F.V. ÁREA ANDINA S.A.



**140 AÑOS EN EL  
MERCADO MUNDIAL  
38 AÑOS EN EL  
ECUADOR**



**AÑO 1977,  
FRANCISCO, FRANZ  
JOSEF Y RODOLFO  
VIEGENER**



**GRUPO ANDINO**

# OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

## 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 Rumiñshui, en la Gestión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, en el período 2013 - 2014

# 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.

# JUSTIFICACIÓN

APORTE DE LA  
INVESTIGACIÓN



VALORAR EL  
IMPACTO  
FINANCIERO DE LA  
IMPLEMENTACIÓN  
DEL S.S.O.

AMBIENTE LABORAL



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

# BASES TEÓRICAS

## Sistema de seguridad y salud ocupacional.-

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

## Evaluación Financiera e Impacto Económico- Social.

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



# METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN



Tipo de Investigación

- De tipo exploratoria, descriptiva y correlacional

Diseño de la Investigación

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

Metodología de la Investigación

- Población 331 trabajadores
- Métodos e Instrumentos: guía técnica para la evaluación del trabajo pesado
- Validez y Confiabilidad: presenta una validez de criterio puesto que el instrumento evaluará la habilidades actuales y potenciales. Tomamos como punto de partida el instrumento de Condiciones de trabajo y salud Latinoamericana segunda versión y la Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado de Chile
- Técnica de Análisis de Datos: Necesario interpretar y analizar los resultados emitidos cuantitativamente

## Estimación del riesgo del personal en la empresa FV ÁREA ANDINA

| SECCIÓN              | RIESGOS FÍSICOS |   |   |   |   | RIESGOS QUÍMICOS |    |     |    | RIESGOS ERGONÓMICOS | RIESGOS PSICOSOCIALES |   | TOTAL |        |      |       |      |    |
|----------------------|-----------------|---|---|---|---|------------------|----|-----|----|---------------------|-----------------------|---|-------|--------|------|-------|------|----|
|                      | R               | P | T | I | V | RINL             | 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   |    |
| <b>TOTAL</b>         |                 |   |   |   |   |                  |    |     |    |                     |                       |   |       |        |      | 46    | 9    | 85 |

| PONDERACIÓN |   |
|-------------|---|
| ALTA        | 1 |
| MEDIA       | 2 |
| BAJA        | 3 |

# ANÁLISIS – DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE SSO



# ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE

## ASPECTOS POLÍTICO LEGAL

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

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

#### Registro oficial nº 921

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

## ASPECTO ECONÓMICO

- Determinan la recesión o el desarrollo de la economía de los países impactando en la prosperidad y el bienestar de las naciones.

Tasa de crecimiento de la economía.

Tasa de interés

Tipo de cambio

Inflación

Inversión extranjera

## ASPECTO LEGAL

### ORDEN JERARQUICO LEGAL



## ASPECTO TECNOLÓGICO

- 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.

## ASPECTO AMBIENTAL

- 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.

# DIAGNÓSTICO DEL MICRO AMBIENTE

determina las condiciones del funcionamiento y desarrollo de la empresa y limita sus decisiones estratégicas.

| 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                                 |
| <b>TOTAL</b> | <b>9</b>   | <b>766</b>                         | <b>96</b>                         | <b>21</b>  | <b>2112</b>                        | <b>264</b>                        |



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

| 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                     |                        | 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        |

# CÁLCULOS PARA ÍNDICES REACTIVOS

a) Índice de Frecuencia, IF:

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

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

$$IF = 2.72$$

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.

a) Índice de gravedad, IG:

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

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

$$IG = 29.00$$

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.

b) Tasa de riesgos, TR:

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

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

$$TR = 0.09$$

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 una ausentismo de 29 días promedio.

## Desviación del sistema SSO

Una vez realizado 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

| 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 |                 |                |       |      |     |

En cuanto al resultado de auditoria de riesgos de trabajo existe un cumplimiento de 84%, que dentro de los parámetros es aceptable.

# FODA ORIENTADO AL SISTEMA DE SSO

## 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

Provistos equipos de protección y seguridad necesarios para cada área de trabajo

## OPORTUNIDADES

Disponibilidad inmediata de mano de obra .

Expansión de la empresa

Conocimiento de la normativa legal vigente

Adecuado manejo de la gestión administrativa del SSO

## DEBILIDADES

Ruido presentes en las instalaciones de trabajo

Incomodidad de los empleados al usar equipos de seguridad en el área de trabajo

Falta de mediciones de riesgos a todos los puestos de trabajo

Inexistencia programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo

## 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

# DESARROLLO DEL MÉTODO DE ESTUDIO DE LA MACROERGONOMÍA



331  
trabajadores



## 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     |
| 58.01%            | 41.99% | 25.98%            | 74.02% | 0.00%                        | 100.00% | 0.00%                     | 100.00% |

| RIESGO MENTAL |        |       |
|---------------|--------|-------|
| ALTO          | BAJO   | MEDIO |
| 245           | 86     | 0     |
| 74.02%        | 25.98% | 0%    |

# PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS



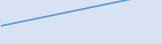


# EVALUACIÓN FINANCIERA E IMPACTO ECONÓMICO SOCIAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



# ANÁLISIS HORIZONTAL Y VERTICAL

## Análisis Horizontal Estado de Situación Financiera 2013-2014

| DETALLE                      | 2013                | 2014                | DIFERENCIA         | VARIACIÓN | TENDENCIA   |
|------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------|---|
|                              |                     |                     |                    | N         | A   |
| <b>TOTAL DEL ACTIVO</b>      | \$<br>54,040,884.35 | \$<br>59,701,981.39 | \$<br>5,661,097.04 | 10.48%    |  |
| <b>TOTAL DEL PASIVO</b>      | \$<br>16,811,493.59 | \$<br>20,734,352.24 | \$<br>3,922,858.65 | 23.33%    |  |
| <b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b> | \$<br>37,229,390.76 | \$<br>38,967,629.15 | \$<br>1,738,238.39 | 4.67%     |  |

# Cálculo del valor añadido del capital humano (VACH)

$$VACH = \frac{\text{Ingresos} - ((\text{Costo} + \text{Gasto}) - (\text{salarios} + \text{sueldos} + \text{beneficios}))}{ETCs}$$

| 2013  | 2014  |
|---|---|
| $\frac{63342399.57 - (57405274.28 - 14904023.98)}{331}$ | $\frac{62836745.97 - (56286137.39 - 16008387.04)}{331}$ |
| $\frac{63342399.57 - 42501250.3}{1600}$                 | $\frac{62836745.97 - 40277750.35}{1500}$                |
| \$13025.72  | \$15039.33  |

## Interpretación:

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.

# Rendimiento de la inversión del capital humano ROICH

$$ROICH = \frac{\text{Ingresos} - ((\text{Costo} + \text{Gasto}) - (\text{salarios} + \text{sueldos} + \text{beneficios}))}{\text{Salarios y beneficios}}$$

| 2013  | 2014  |
|---|---|
| $\frac{63342399.57 - (57.405.274,28 - 14.904.023,98)}{14.904.023,98}$ | $\frac{62.836.745.97 - (56.286.137,39 - 16.008.387,04)}{16.008.387,04}$ |
| $\frac{63.342.399.57 - 42.501.250,30}{14.904.023,98}$                 | $\frac{62.836.745.97 - 40.277.750,35}{16.008.387,04}$                   |
| 1,39  | 1,40  |

## Interpretación:

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.

# OBTENCIÓN DE COSTOS

| 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                           |
| <b>TOTAL</b> | <b>9</b>   | <b>766</b>                         |                           | <b>96</b>                         | <b>781.96</b>                  |

| 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                          |
| <b>TOTAL</b> | <b>21</b>  | <b>2112</b>                        |                           | <b>264</b>                        | <b>2129.04</b>                 |

## c. Costo de Pérdida por Desempeño

| 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                        |
| <b>TOTAL</b> | <b>825000</b>        | <b>2859840</b>   |                     | <b>766</b>     | <b>221</b>                |                   | <b>\$ 11,450.87</b>            |

| 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                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>900000</b>        | <b>2859840</b>   |                     | <b>2112</b>    | <b>665</b>                |                   | <b>\$ 31,265.21</b>            |

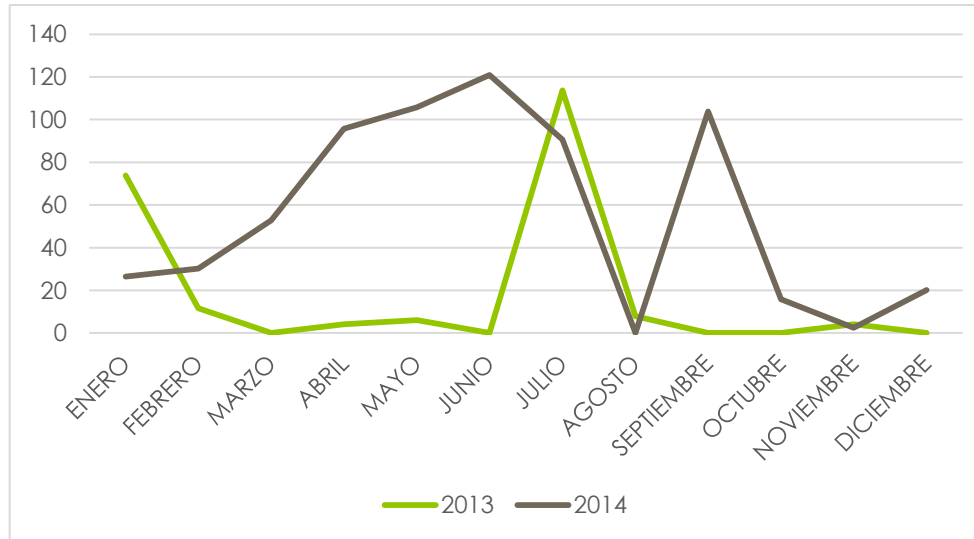
# COSTO BENEFICIO

| <b>COSTO-BENEFICIO</b>                                  | <b>AÑO 2013</b> | <b>AÑO 2014</b> |
|---|-----------------|-----------------|
| <b>Inversión realizada por la empresa (Presupuesto)</b> | 65618.63        | 87931.30        |
| <b>Costo de Ausentismo</b>                              | 781.96          | 2,129.04        |
| <b>Costo Médico</b>                                     | 11585.00        | 13240.00        |
| <b>Costo de pérdida de desempeño</b>                    | \$ 11,450.87    | \$ 31,265.21    |
| <b>TOTAL COSTO BENEFICIO OPORTUNIDAD</b>                | 89436.4575      | 134565.547      |

**Costo Beneficio = Costos de la inversion del SSO – Gastos del SSO**

**CB = 41297.05**

# Productividad disminuida



El índice de ausentismo afecta de forma directa a la productividad, puesto que de un año al siguiente se pierde \$1,38 por cada hora hombre trabajado.

## Matriz de Impacto Económico- Social

| MACRO AMBIENTE                                 | NIVEL DE IMPACTO |       |      |
|--|------------------|-------|------|
|  | Alto             | Medio | Bajo |
| <b>Político</b>                                |                  |       |      |
| Sistema de Auditoría de Riesgo de Trabajo      | X                |       |      |
| Código del Trabajo                             |                  | X     |      |
| Reglamento General de Responsabilidad Patronal |                  | X     |      |
| Resolución 390                                 |                  | X     |      |
| <b>Económico</b>                               |                  |       |      |
| Nivel Salarial                                 | X                |       |      |
| Inflación                                      |                  |       | X    |
| <b>Social</b>                                  |                  |       |      |
| Seguridad Social                               | X                |       |      |
| <b>Tecnológico</b>                             |                  |       |      |
| Personal calificado para uso de tecnología     |                  | X     |      |
| Automatización de los procesos                 |                  | X     |      |
| <b>Ambiental</b>                               |                  |       |      |
| Certificación Puntos Verdes                    | X                |       |      |

En la matriz se presenta que mayor afectación a la empresa esta:

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.



# GRADO DE CORRELACIÓN ENTRE VARIABLES

## Evaluación financiera y el impacto económico social

- Nivel de accidentalidad =  $\frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número de empleados}}$
- Nivel de accidentalidad (2013) =  $\frac{9}{331} = 2.72\%$
- Nivel de accidentalidad (2014) =  $\frac{21}{331} = 6.34\%$

# Gestión en el sistema de seguridad y salud ocupacional

- SART, el cual cumplió el 84.92%
- base mínima del 80% de cumplimiento la normativa legal

# COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

## Planteamiento de la hipótesis:

- **H<sub>1</sub>**: 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.
- **H<sub>0</sub>**: 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.

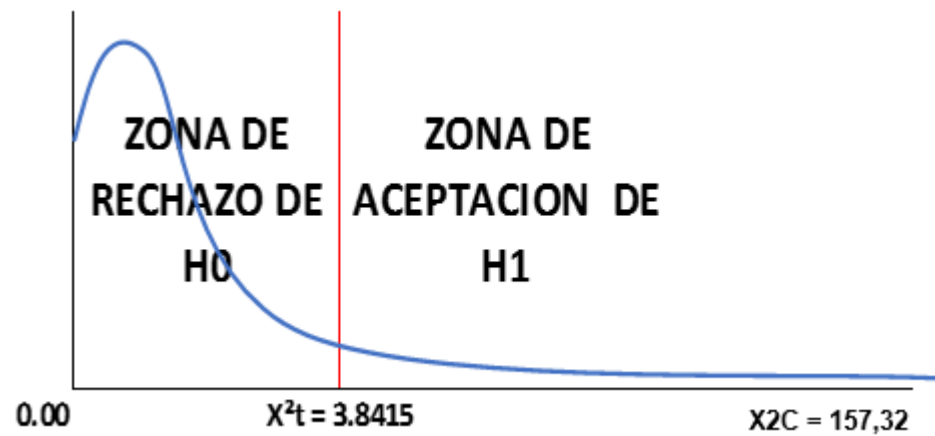
# Tabulación de los datos Obtenidos

| 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   |

# Tabulación de Datos Esperados

| 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           |

# Resultado de la Hipótesis



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

## TEMA

**Capacitación para la disminución de la fatiga mental de los trabajadores de la DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.**

## COBERTURA

**Al personal de la DIVISIÓN GRIFERÍA DE LA EMPRESA F.V. ÁREA ANDINA S.A.**



# ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Prevención de riesgos laborales en una inversión adecuada para de esta manera evitar gastos innecesarios en la empresa **F.V. ÁREA ANDINA S.A.**

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

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

# Plan de mejoras

## Objetivo General:

La disminución de accidentes e incidentes laborales además de las sanciones patronales por incumplimiento o desconocimiento de la ley en las que pueda incurrir, evitando que la empresa disminuya su producción por días perdidos, permitiendo a la empresa brindar un clima laboral estable mejorando la calidad de vida de todos su personal.

*Acciones de Mejora*

CAPACITACION.

adiestramiento

# VIABILIDAD



Recursos  
Humanos,  
Producción,  
Seguridad  
y Salud  
Ocupacional

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

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

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

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

# SIMULADOR

## SIMULADOR DE MULTAS-SANCIONES E INDEMNIZACIONES POR ACCIDENTES LABORALES "FRANZ VIEGENER 2016"

Nombre

GENERO:

# TRABAJADORES

AFILIADO  SI  NO

S.B.U

ACCIDENTE  SI

GASTO MEDICO

CONSECUENCIA

PERDIDA DE

CUMPLE CON SUS

- NINGUNA
- NINGUNA
- PERDIDA DE UN DEDO
- PERDIDA DE UNA MANO
- PERDIDA DE UN ANTEBRAZO
- PERDIDA DEL BRAZO
- PERDIDA DE UN OJO
- PERDIDA DE LOS DOS OJOS
- PERDIDA DE LA PIERNA

SI

# CONCLUSIÓN

El sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa F.V. ÁREA ANDINA S.A 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.

# RECOMENDACIÓN

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.

# CONCLUSIÓN

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, 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.

# RECOMENDACIÓN

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.

# CONCLUSIÓN

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 se generan 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.

# RECOMENDACIÓN

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.

# CONCLUSIÓN

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.

# RECOMENDACIÓN

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.



# CONCLUSIÓN

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.

# RECOMENDACIÓN

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.

# CONCLUSIÓN

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.

# RECOMENDACIÓN

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.

**GRACIAS  
POR SU  
ATENCIÓN**