

## Universidad Católica De Santa María

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAL



“PROPUESTA DE UN MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EN TEMAS  
DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE EN UNA  
EMPRESA CONSTRUCTORA PARA LA REGIÓN DE APURIMAC,  
PROVINCIA DE COTABAMBAS”

Presentado por el bachiller:

Wilfredo Enrique Zavalaga Gonzalez

Para obtener el título de:

Ingeniero Industrial

AREQUIPA – PERÚ  
2015

## PRESENTACION

De la evolución de la responsabilidad social, se podría mencionar un concepto que podría englobar esta acción y es que la responsabilidad social apunta a generar un desarrollo sustentable por intermedio de 3 medios: La sociedad, el medio ambiente y la economía. Principalmente y más fuertemente esta actividad es generada por las empresas con el objetivo de mejorar su relación e imagen en el entorno con el cual se rodean y a los ojos del mundo.

En el presente documento se desarrollara la metodología de un programa de capacitación específico y un programa conductual para personal de la zona, a fin de disminuir la accidentabilidad que se viene generando en el trabajo con estos, los cuales pertenecen a comunidades que están dentro del área de influencia de esta empresa y que de acuerdo convenios, se les entrega puestos de trabajo dentro de las actividades constructivas a desarrollar.



## **Dedicatoria**

*Dicen que detrás de un buen hombre existe una gran mujer y con mi esposa Angela, Dios me premio.*

*Quiero agradecerle especialmente a ella todo esto, quien fue la chispa para dar inicio a todo lo logrado, la generadora de todas mis alegrías, empezando por mi hijo Joaquín quien también tiene un gran valor en este gran paso.*

*También quiero agradecer a mis padres Wilfredo Zavalaga y Sofía González, que tuvieron la paciencia y la sabiduría para guiarme y lograr culminar esta primera etapa de mi carrera.*

*A todos ellos les dedico esta gran alegría.*

## RESUMEN

Al evaluar la accidentabilidad en una empresa constructora que viene desarrollando trabajos en el departamento de Cotabambas, provincia de Apurímac se ha logrado determinar que el personal de las comunidades aledañas que trabajan en el proyecto constructivo y no cuentan con mucha experiencia en este tipo de trabajos, generan mayor cantidad de accidentes que las personas foráneas que cuentan con experiencia en este rubro.

Es por eso que fue necesario evaluar la causa-raíz de los accidentes generados por el personal de la comunidad para poder determinar las acciones que permitan disminuir los accidentes y mejoren la conducta de seguridad de la personas frente a las actividades realizadas.

Los 2 programas a realizar son:

- Implementación de un Centro de Entrenamiento Interactivo CEI, el cual contara con 11 módulos de aprendizaje según las actividades más peligrosas y que han sido en su mayoría donde se han generado los accidentes evaluados para la siguiente propuesta.

Este CEI permitirá ver gráficamente los estándares de Seguridad, herramientas adecuadas y el procedimiento Escrito de trabajo seguro, visualizar las diferentes situaciones en las actividades y puedan identificar la señalización, los peligros y riesgos así como las consecuencias del incumplimiento de estos estándares.

- Programa sin Excusas: Cuando una persona se excusa por generar un comportamiento inadecuado de forma consciente, genera un “congelamiento comportamental”. En otras palabras el desarrollo del individuo se ve detenido al no sentirse responsable de su propia forma de actuar, pudiendo conducirlo a la repetición y a un probable accidente.
- Este programa pretende lograr en las personas el sentido de responsabilidad a los actos generados por ellos mismos, ya que esto permitirá adoptar una mejor actitud para escuchar y desarrollar conductas seguras que vengan en beneficio del mismo.



## CONTENIDO

CAPITULO I .....	17
1. TITULO: .....	17
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	17
4. OBJETIVO GENERAL .....	19
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
6. ALCANCES.....	20
7. HIPOTESIS.....	21
8. JUSTIFICACIÓN.....	21
9. ANALISIS DE VARIABLES: .....	22
10. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
CAPITULO II .....	24
MARCO TEÓRICO.....	24
2.1. Responsabilidad Social Empresarial.....	24
2.1.1. Concepto.- .....	25
2.1.2. Historia.- .....	28
2.2. Evolución de la Responsabilidad Social en Latinoamérica: .....	34
2.3. Consolidación de la Responsabilidad Social.....	36
2.4. Beneficios de la Responsabilidad Social Empresarial.....	36
2.5. Motivos para implementar un proceso de Responsabilidad Social Empresarial:.....	37
2.6. Seguridad.....	38

2.7. Análisis transaccional.....	43
2.8. Teoría de la personalidad (Estados del yo).....	45
2.9. Departamento de Apurímac provincia de Cotabambas.....	47
2.9.1. Tasa de crecimiento promedio anual por provincia:.....	49
2.9.2. Población urbana y rural por provincia.....	50
2.9.3. Datos demográficos:.....	52
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>53</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA .....</b>	<b>53</b>
3.1. Descripción de La Empresa:.....	53
3.2. Descripción Del Proyecto .....	64
3.3. Análisis de Incidentabilidad .....	66
3.4. Análisis de Criticidad de Incidentes.....	71
3.5. Análisis de Causas directas y básicas de los incidentes.....	75
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>79</b>
4.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ESPECÍFICA PARA PERSONAL DE LA COMUNIDAD .....	80
4.1.1. CENTRO DE ENTRENAMIENTO INTERACTIVO:.....	81
4.1.1.1. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN:.....	81
4.1.1.2. IMPLEMENTACIÓN:.....	81
A. STAND 1: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS.	82
B. STAND 2: CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA:.....	98
C. STAND 3: OPERACIONES DE IZAJE Y LEVANTAMIENTO, PLATAFORMAS DE PERSONAL SUSPEDIDO .....	114

D.	STAND 4: DESACTIVACIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD – HERRAMIENTAS MANUALES Y DE PODER:.....	119
E.	STAND 5: BARRICADAS (RIGIDAS Y BLANDAS) .....	122
F.	STAND 6: ESCALERAS .....	125
G.	STAND 7: EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	126
H.	STAND 8: INTERACCIÓN HOMBRE MÁQUINA.....	127
I.	STAND 9: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE:.....	131
J.	STAND 10: EXCAVACIONES Y ZANJAS.....	133
K.	STAND 11: ESPACIOS CONFINADOS.....	137
4.2.	PROGRAMA “SIN EXCUSAS”.....	143
4.2.1.	Justificación: .....	143
4.2.2.	Objetivos Generales .....	145
4.2.3.	Metodología: .....	145
CAPITULO V.....		<b>174</b>
EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN.....		<b>174</b>
5.1.	EVALUACIÓN DE INCIDENTABILIDAD AÑO 2015 .....	174
5.2.	ANÁLISIS DE COSTOS.....	182
5.3.	EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA SIN EXCUSAS.....	188
CONCLUSIONES:.....		<b>191</b>
RECOMENDACIONES: .....		<b>192</b>
BIBLIOGRAFÍA .....		<b>193</b>
ANEXOS .....		<b>195</b>

A.	ANEXO 1: Implementación Stand 1: Prevención Y Protección Contra Caída.....	195
B.	ANEXO 2: Implementación Stand 2: Control De Energía Peligrosa..	198
C.	ANEXO 3: Implementación Stand 3: Operaciones De Izaje Y Levantamiento, Plataformas De Personal Suspendido.....	201
D.	ANEXO 4: Implementación Stand 4: Desactivación De Dispositivos De Seguridad- Herramientas Manuales Y De Poder.....	206
E.	ANEXO 5: Implementación Stand 5: Barricadas (Rígidas Y Blandas)	208
F.	ANEXO 6: Implementación Stand 6: Escaleras.....	211
G.	ANEXO 7: Implementación Stand 7: Equipo De Protección Personal	212
H.	ANEXO 8: Implementación Stand 8: Interacción Hombre Máquina ..	213
I.	ANEXO 9: Implementación Stand 9: Cuidado Del Medio Ambiente .....	214
J.	ANEXO 10: Implementación Stand 10: Excavaciones Y Zanjas .....	217
K.	ANEXO 11: Implementación Stand 11: Espacios Confinados.....	220

## ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1: Evolución de la Responsabilidad Social .....	32
Imagen 2: Pirámide de Carroll.....	33
Imagen 3: Instituciones de Responsabilidad Social en América .....	35
Imagen 4: Triángulo Virtuoso del Desarrollo Sustentable .....	37
Imagen 5: Distribución relativa de la población censada, según provincia- 2007 (miles) .....	48
Imagen 6: Índice de Frecuencia por área de Trabajo VS HHT mes .....	67
Imagen 7: Clasificación por procedencia del Involucrado en el Incidente .....	70
Imagen 8: Número de incidentes por tipo de actividad Crítica para la Vida .....	73
Imagen 9: Tiempo del Involucrado en el Proyecto .....	74
Imagen 10: Análisis de Causa raíz.....	76
Imagen 11: Explicación Física De La Trayectoria De Una Persona En Caso Sufriera Alguna Caída .....	85
Imagen 12: Tipos de tarjetas para la evaluación del estatus de un andamio ...	87
Imagen 13: Partes del arnés .....	88
Imagen 14: Componentes de una línea de vida .....	89
Imagen 15: Inspección de Arnés .....	90
Imagen 16: Pasos para colocar el arnés .....	91
Imagen 17: Línea de vida horizontal .....	94
Imagen 18: Forma correcta de anclar la línea de vida .....	95
Imagen 19: Forma correcta de anclar la línea de vida en andamios .....	96
Imagen 20: Puntos de anclaje - Distancia de caída Libre .....	97
Imagen 21: Dispositivos de Bloqueo utilizados en la construcción.....	98

Imagen 22: Candado utilizado para el bloqueo .....	99
Imagen 23: Pinzas utilizadas en la construcción para el bloqueo de equipos	100
Imagen 24: Caja de Bloqueo utilizada en la construcción .....	100
Imagen 25: Accesorios para bloqueo utilizados en la construcción .....	101
Imagen 26: Tarjetas de comunicación utilizados para comunicar el bloqueo en la construcción .....	102
Imagen 27: Diagrama Proceso de Etiquetado.....	110
Imagen 28: Formato Permiso de Bloqueo.....	113
Imagen 29: Elementos de Izajes utilizados en el Proyecto .....	119
Imagen 30: Código de colores para inspecciones de herramientas.....	121
Imagen 31: Puntos ciego en Dumper.....	128
Imagen 32: Puntos ciego en Volquete.....	128
Imagen 33: Puntos ciego en motoniveladora .....	129
Imagen 34: Puntos ciego en tractor.....	129
Imagen 35: Puntos Ciego En Cargador Frontal.....	130
Imagen 36: Puntos Ciego En Rodillos.....	130
Imagen 37: Requisitos para el ingreso a un espacio confinado .....	138
Imagen 38: Comisión para Criticar .....	164
Imagen 39: Transacción arrogante.....	165
Imagen 40: Transacción cruzada - exasperante .....	166
Imagen 41: transacción Asertiva .....	167
Imagen 42: Transacción para resolver problemas .....	168
Imagen 43: Comportamientos Seguros proyecto Vs Incidentes 2015.....	190

Imagen 44: IMPLEMENTACIÓN DE STAND 1: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS .....	195
Imagen 45: IMPLEMENTACIÓN DE STAND 1: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS - ANDAMIOS.....	196
Imagen 46: IMPLEMENTACIÓN DE STAND 1: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS - LINEA DE VIDA .....	197
Imagen 47: IMPLEMENTACIÓN STAND 2: CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA.....	198
Imagen 48: IMPLEMENTACIÓN STAND 2: CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA.....	199
Imagen 49: IMPLEMENTACIÓN STAND 2: CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA.....	200
Imagen 50: IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRACIONES DE IZAJE Y ....	201
Imagen 51: IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRACIONES DE IZAJE Y ....	202
Imagen 52: IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRACIONES DE IZAJE Y ....	203
Imagen 53: IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRACIONES DE IZAJE Y LEVANTAMIENTO, PLATAFORMAS DE PERSONAL SUSPENDIDO .....	204
Imagen 54: IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRACIONES DE IZAJE Y LEVANTAMIENTO, PLATAFORMAS DE PERSONAL SUSPENDIDO .....	205
Imagen 55: IMPLEMENTACIÓN STAND 4: DESACTIVACIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD- HERRAMIENTAS MANUALES Y DE PODER .....	206

Imagen 56: IMPLEMENTACIÓN STAND 4: DESACTIVACIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD- HERRAMIENTAS MANUALES Y DE PODER .....	207
Imagen 57: IMPLEMENTACIÓN STAND 5: BARRICADAS (RÍGIDAS Y BLANDAS) .....	208
Imagen 58: IMPLEMENTACIÓN STAND 5: BARRICADAS (RÍGIDAS Y BLANDAS – MAQUETA CORRECTA COLOCACIÓN DE BARRICADAS EN PUESTO DE TRABAJO .....	209
Imagen 59: IMPLEMENTACIÓN STAND 5: BARRICADAS (RÍGIDAS Y BLANDAS – MAQUETA CORRECTA SEÑALIZACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO.....	210
Imagen 60: IMPLEMENTACIÓN STAND 6: ESCALERAS.....	211
Imagen 61: IMPLEMENTACIÓN STAND 7: EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	212
Imagen 62: IMPLEMENTACIÓN STAND 8: INTERACCIÓN HOMBRE MÁQUINA – MAQUETA CORRECTA SEÑALIZACIÓN Y DISTANCIAS CON VEHÍCULOS Y EQUIPO PESADO .....	213
Imagen 63: : IMPLEMENTACIÓN STAND 9: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE .....	214
Imagen 64: IMPLEMENTACIÓN STAND 9: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE – MANEJO DE RESIDUOS.....	215
Imagen 65: IMPLEMENTACIÓN STAND 9: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE – MANEJO DE RESIDUOS.....	216
Imagen 66: IMPLEMENTACIÓN STAND 10: EXCAVACIONES Y ZANJAS..	217

Imagen 67: IMPLEMENTACIÓN STAND 10: EXCAVACIONES Y ZANJAS –  
MAQUETA DONDE SE EXPLICAN LOS DIFERENTES TIPOS DE  
EXCAVACIONES Y ZANJAS, SEÑALIZACIÓN Y PUNTOS DE SEGURIDAD A  
TOMAR EN CUENTA..... 218

Imagen 68: IMPLEMENTACIÓN STAND 10: EXCAVACIONES Y ZANJAS –  
EMPLICACIÓN DIFERENTES TIPOS DE SUELO ..... 219

Imagen 69: IMPLEMENTACIÓN STAND 11: ESPACIOS CONFINADOS ..... 220



INDICE DE TABLAS:

Tabla 1: Apurímac - Tasa de Crecimiento promedio anual de la población censada, según provincia 1981-2003 y 2003-2007 (Porcentaje) .....	50
Tabla 2: Población censada Rural según Provincia 1981-2003 y 1993-2007 (Porcentaje).....	51
Tabla 3: Datos demográficos Apurímac .....	52
Tabla 4: Total de Incidentes Proyecto – 2014 .....	66
Tabla 5: Incidentes del Proyecto de personal con experiencia menor a 2 años	68
Tabla 6: Total de Incidentes personal de Comunidades aledañas .....	69
Tabla 7: Relación de Incidentes por cantidad de Personas trabajando de acuerdo a su procedencia .....	71
Tabla 8 Clasificación de incidentes de acuerdo a la actividad Crítica para la vida .....	72
Tabla 9: Tiempo del Involucrado en el Proyecto .....	74
Tabla 10 Tipos de Entibaciones según el tipo de suelo .....	135
Tabla 11 Limite De Exposición-Agentes Químicos – Atmosferas tóxicas .....	143
Tabla 12: Programa Sin Excusas - Descripción de la Actividad .....	147
Tabla 13: Programa Sin Excusas - Sesión de Sensibilización .....	149
Tabla 14: Programa Sin Excusas – Teoría del análisis Transaccional.....	154
Tabla 15: Programa Sin Excusas – Analizando como realizamos nuestras transacciones .....	162
Tabla 16: Programa Sin Excusas – Recapitulación, Revisión De Resultados Y Celebración: .....	171
Tabla 17: Incidentes primer semestre año 2015 .....	174

Tabla 18: Incidentes primer semestre año 2015 – Personal con menos de 2 años de experiencia .....	175
Tabla 19: Incidentes primer semestre año 2015 – Personal de la Comunidad Involucrado.....	176
Tabla 20: Incidentes primer semestre año 2015 – Personal de la Comunidad Involucrado y tipo de actividad Crítica para la vida .....	177
Tabla 21: Comparación de Incidentes entre años 2014 y 2015 .....	179
Tabla 22: Comparación de Incidentes entre años 2014 y 2015 – Personal con experiencia menor a 2 años .....	180
Tabla 23: Comparación de Incidentes entre años 2014 y 2015 – Personal con experiencia menor a 2 años de las comunidades aledañas.....	181
Tabla 24: Horas hombre capacitadas por mes primer Semestre – Programa de Capacitación específica para Personal de la Comunidad .....	182
Tabla 25: Horas hombre capacitadas por mes primer Semestre – Programa Sin Excusas para Personal de la Comunidad .....	183
Tabla 26: Costo implementación de módulo del Programa de Capacitación Específica para personal de la comunidad.....	184
Tabla 27: Costo total de Implementación del Modelo de responsabilidad Social para el personal de la comunidad de la provincia de Cotabambas .....	185
Tabla 28: Costo por Tipo de incidente del personal de la comunidad.....	186
Tabla 29: Evaluación de la Implementación.....	187
Tabla 30: Resultados conductuales en el proyecto durante año 2015.....	189

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. TITULO:

PROPUESTA DE UN MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA PARA LA REGIÓN DE APURIMAC, PROVINCIA DE COTABAMBAS.

#### 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Inexistencia de un modelo de Responsabilidad social en temas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para una empresa Constructora en Apurímac, Provincia de Cotabambas.

#### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Responsabilidad Social Empresarial o Corporativa es una filosofía de acción empresarial que tiene como base la toma de responsabilidad por parte de la empresa de los efectos que su funcionamiento tiene sobre sus miembros y sobre la sociedad en general. En un sentido amplio, esto incluye a los accionistas, los trabajadores, los proveedores, los consumidores, la comunidad como un todo y el medio ambiente; en un sentido estricto solamente incluye a los accionistas, trabajadores y

proveedores. El concepto de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) se ha desarrollado a partir del interés de los empresarios en mantener una relación armoniosa con la comunidad, el cual si bien tiene bases éticas también responde a una estrategia de permanencia y legitimidad de la empresa en el mediano y largo plazo.

En la actualidad, en la provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac, se encuentran desarrollando proyectos importantes para el desarrollo del Perú, para la explotación de Cobre. Según acuerdos con el Estado Peruano antes de la aprobación del Mega Proyecto, se solicitó a la minera que parte de la Responsabilidad Social que realizaría en la zona se debe considerar un porcentaje mínimo de 30% de contratación de personal de la zona de influencia.

Durante el pasado año 2014, el proyecto se ha venido desarrollando con el porcentaje requerido de personal de la zona de influencia, lo que ha traído desarrollo a las localidades cercanas, ya que se encuentran recibiendo un sueldo fijo y todos los beneficios de acuerdo a ley. Sin embargo, la empresa se ha encontrado con diferentes problemas laborales, ya que estas contrataciones, no cuentan con la costumbre de un trabajo estable, con responsabilidades, reglas y horarios. Uno de los mayores problemas que se ha identificado, es en temas de seguridad y Salud Ocupacional, ya que debido a su falta de conocimiento de la seguridad y procedimientos, han estado envueltos en diferentes

incidentes laborales, ya sea que ellos fueron los involucrados directamente o han sido parte de la sucesión del incidente.

Debido a esto, es necesaria la elaboración de un programa de Responsabilidad Social en temas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, de acuerdo a las necesidades de la empresa.

#### **4. OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar un modelo de Responsabilidad Social en temas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en una empresa Constructora para el personal local de Cotabambas, del departamento de Apurímac.

#### **5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar un modelo de Responsabilidad Social, basándose en las necesidades constructivas para la elaboración de un plan de capacitación específico, necesario para personas de la comunidad en temas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Implementación de un programa para mejora Conductual del personal de la zona, enseñando a aceptar y afrontar las

consecuencias de sus actos, evitando dar excusas sin fundamentos.

- Evaluar los incidentes suscitados durante el último año, considerando estadísticamente la potencialidad y la participación de los trabajadores de la zona.
- Evaluar la factibilidad de ejecutar un modelo de Responsabilidad Social en temas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en una empresa Constructora para el personal local de Cotabambas, del departamento de Apurímac, considerando un programa de capacitación específico y un programa conductual.

## 6. ALCANCES

Se considerará como área de influencia de evaluación al personal de los distritos de Mara, Challhuahuacho, Haqira, Tambobamba y Cotabambas, de la provincia de Cotabambas, Departamento de Apurímac. Además sólo se evaluará la responsabilidad Social en temas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en una empresa Constructora, para poder evaluar la factibilidad de la inversión para la reducción de incidentes.

## 7. HIPOTESIS

**Dado que:** La concientización en temas de Seguridad, Salud y Medio ambiente a los habitantes de la comunidad de la provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac, es importante para la reducción de incidentes de una empresa constructora que se encuentran en operación.

**Es probable que:** La propuesta del desarrollo de un modelo de Responsabilidad Social en temas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de una empresa Constructora, basándose en un programa de Capacitación específico y programas de cambio conductual, para habitantes de la provincia **de Cotabambas, departamento de Apurímac sea factible.**

## 8. JUSTIFICACIÓN

**Justificación social:** Iniciar una cultura en temas de Seguridad, Salud y Medio ambiente en los pobladores de la provincia de Cotabambas, Apurímac, con un programa de Capacitación específica y programa conductual para los pobladores en temas afines a los citados.

**Justificación económica:** disminución de incidentes laborales con daño personal, ambiental y material, lo cual representa cuantificantes sumas

de dinero para las compañías que en la actualidad se encuentran operando en la zona indicada.

## 9. ANALISIS DE VARIABLES:

**Variable Independiente:** La propuesta de un modelo de Responsabilidad Social (programa de capacitación y programa conductual) en temas de seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente para una empresa Constructora en Apurímac, provincia de Cotabambas.

**Variables Dependiente:** Disminuir incidentes con daño personal, a la propiedad y medio ambiental causados por personal de las comunidades de la Provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac.

## 10. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A la fecha no se ha desarrollado un modelo de responsabilidad social en temas de seguridad, salud y medio ambiente en la localidad, lo cual indica que los comuneros que ingresan a trabajar a las empresas que se encuentran desarrollándose en la zona, reciben los mismos cursos que reciben los trabajadores foráneos y/o con mayor experiencia en

estas labores, siendo un riesgo latente tanto para los trabajadores foráneos como para ellos mismos.



## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Responsabilidad Social Empresarial

La responsabilidad social corporativa (RSC), también llamada responsabilidad social empresarial (RSE), puede definirse como la contribución activa y voluntaria al mejoramiento social, económico y ambiental por parte de las empresas, generalmente con el objetivo de mejorar su situación competitiva y valorativa y su valor añadido. El sistema de evaluación de desempeño conjunto de la organización en estas áreas es conocido como el triple resultado.

La responsabilidad social corporativa va más allá del cumplimiento de las leyes y las normas, dando por supuesto su respeto y su estricto cumplimiento. En este sentido, la legislación laboral y las normativas relacionadas con el medio ambiente son el punto de partida con la responsabilidad ambiental. El cumplimiento de estas normativas básicas no se corresponde con la Responsabilidad Social, sino con las obligaciones que cualquier empresa debe cumplir simplemente por el hecho de realizar su actividad. Sería difícilmente comprensible que una empresa alegara actividades de RSE si no ha cumplido o no cumple con la legislación de referencia para su actividad.

Bajo este concepto de administración y de Management se engloban un conjunto de prácticas, estrategias y sistemas de gestión empresariales que persiguen un nuevo equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental. Los antecedentes de la RSE se remontan al siglo XIX en el marco del Cooperativismo y el Asociacionismo que buscaban conciliar eficacia empresarial con principios sociales de democracia, autoayuda, apoyo a la comunidad y justicia distributiva. Sus máximos exponentes en la actualidad son las empresas de Economía social, por definición Empresas Socialmente Responsables<sup>1</sup>.

**2.1.1. Concepto.-** "Responsabilidad social empresarial es una forma de gestión que se define por la relación ética de la empresa con los accionistas, y por el establecimiento de metas empresariales compatibles con el desarrollo sostenible de la sociedad; preservando recursos ambientales y culturales para las generaciones futuras, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las desigualdades sociales".

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la responsabilidad social de la empresa es el conjunto de acciones que toman en consideración las empresas para que sus actividades tengan repercusiones positivas sobre la sociedad y que afirman los principios y valores por los que se rigen, tanto en sus

---

<sup>1</sup> Morales, J – responsabilidad social corporativa -2013)

propios métodos y procesos internos como en su relación con los demás actores. La RSE es una iniciativa de carácter voluntario.

Para el Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) la Responsabilidad Social Empresarial es el compromiso consciente y congruente de cumplir integralmente con la finalidad de la empresa tanto en lo interno, como en lo externo, considerando las expectativas de todos sus participantes en lo económico, social o humano y ambiental, demostrando el respeto por los valores éticos, la gente, las comunidades y el medio ambiente y para la construcción del bien común.

La gestión responsable de la empresa implica que esta actúe conciliando (punto de equilibrio) entre los intereses del negocio y las expectativas que de ella tiene la comunidad (particularmente sus grupos de interés -stakeholders-) (Cajiga, Felipe 2006 Cemefi/Miembro de Alia RSE y Forum Empresa)

Las principales responsabilidades éticas de la empresa con los trabajadores y la comunidad son:

- Servir a la sociedad con productos útiles y en condiciones justas.
- Crear riqueza de la manera más eficaz posible.

- Respetar los derechos humanos con unas condiciones de trabajo dignas que favorezcan la seguridad y salud laboral y el desarrollo humano y profesional de los trabajadores.
- Procurar la continuidad de la empresa y, si es posible, lograr un crecimiento razonable.
- Respetar el medio ambiente evitando en lo posible cualquier tipo de contaminación minimizando la generación de residuos y racionalizando el uso de los recursos naturales y energéticos.
- Cumplir con rigor las leyes, reglamentos, normas y costumbres, respetando los legítimos contratos y compromisos adquiridos.
- Procurar la distribución equitativa de la riqueza generada.<sup>3</sup>
- Seguimiento del cumplimiento de la legislación por parte de la empresa.
- Mantenimiento de la ética empresarial y lucha contra la corrupción.
- Supervisión de las condiciones laborales y de salud de los/as trabajadores.
- Seguimiento de la gestión de los recursos y los residuos.
- Revisión de la eficiencia energética de la empresa.
- Correcto uso del agua.
- Lucha contra el cambio climático.
- Evaluación de riesgos ambientales y sociales.

- Supervisión de la adecuación de la cadena de suministro.
- Diseño e implementación de estrategias de asociación y colaboración de la empresa.
- Implicar a los consumidores, comunidades locales y resto de la sociedad.
- Implicar a los empleados en las buenas prácticas de RSE
- Marketing y construcción de la reputación corporativa.

**2.1.2. Historia.-** En el siglo XIX algunos empresarios industriales en Europa y en los EE.UU. se preocuparon por la vivienda, el bienestar y la caridad de sus empleados. Junto con la aparición de movimientos contrarios a grupos que consideraban poco éticos al lucrarse con productos perjudiciales para la sociedad, como venta de tabaco, alcohol, etc. Con el siglo XX y con el desarrollo del Estado de Bienestar, el sentimiento filantrópico se volcó en relaciones formales integrales dentro de las instituciones; cuando hasta entonces el único objetivo empresarial había sido aumentar la productividad y los beneficios económicos.

Aunque la expresión surge entre los 50-60 en EE.UU., no llega a desarrollarse en Europa hasta los 90, cuando la Comisión Europea para implicar a los empresarios en una estrategia de empleo que generase mayor cohesión social, utilizó el concepto. Pues en la sociedad europea había cada vez más problemas en

torno al desempleo de larga duración y la exclusión social que eso suponía. Más tarde en 1999 el secretario general de la ONU durante el Foro Económico Mundial de Davos pidió que se adoptasen valores con rostro humano al mercado mundial.

Lo cierto es que desde los años noventa este concepto ha ido cobrando fuerza y evolucionado constantemente, tras el advenimiento de la globalización, el aceleramiento de la actividad económica, la conciencia ecológica y el desarrollo de nuevas tecnologías.

Hay ciertos organismos de carácter internacional que se encargan de delimitar en lo posible el concepto teórico de la RSC, cuyas directrices sirven como orientación para las empresas que se deciden a transitar por este camino. Dentro de los más destacados se podría citar a los siguientes:

- Global Compact (Pacto Mundial) de Naciones Unidas
- Global Reporting Initiative (Iniciativa para la Rendición de Cuentas Global)

Además, existen otras entidades e iniciativas nacionales con una especialización en el tema de la RSC, que están contribuyendo de forma determinante a la creación y difusión de una cultura responsable entre las organizaciones que forman el tejido empresarial de cada país.

Como documento decisivo acerca de la RSC en Europa, destaca el llamado libro verde europeo sobre ésta.<sup>10</sup> El artículo 116,11 de la ley francesa sobre nueva reglamentación económica del 2001, incluso impone la obligación jurídica a las empresas, de informar acerca de sus acciones de índole social. En Brasil, la coalición presidida por el izquierdista Luis Ignacio "Lula" Da Silva, en la que participan numerosos empresarios, ha promovido la RSC y existe un proyecto de Ley de Responsabilidad Social de octubre del 2003.

Existen normas oficiales acerca de la RSC como la norma SA 8000 (Social Accountability Standard 8000) impulsada por el Council on Economic Priorities y aplicada por SAI,<sup>12</sup> así como la norma SGE 21 de Forética,<sup>13</sup> norma que certifica globalmente la RSC en todos sus ámbitos. En noviembre de 2010 fue publicada la norma-guía ISO 26000, que no tiene por finalidad ser certificable ni un sistema de gestión, sino orientar las organizaciones en la introducción de prácticas socialmente responsables.

Según la ONG Accountability en un ranking<sup>14</sup> de los 108 países cuyas empresas tienen un mayor grado de desarrollo de la Responsabilidad Social Empresarial, los líderes son Suecia,

Dinamarca, Finlandia, Islandia, Reino Unido, Noruega y Nueva Zelanda.<sup>2</sup>

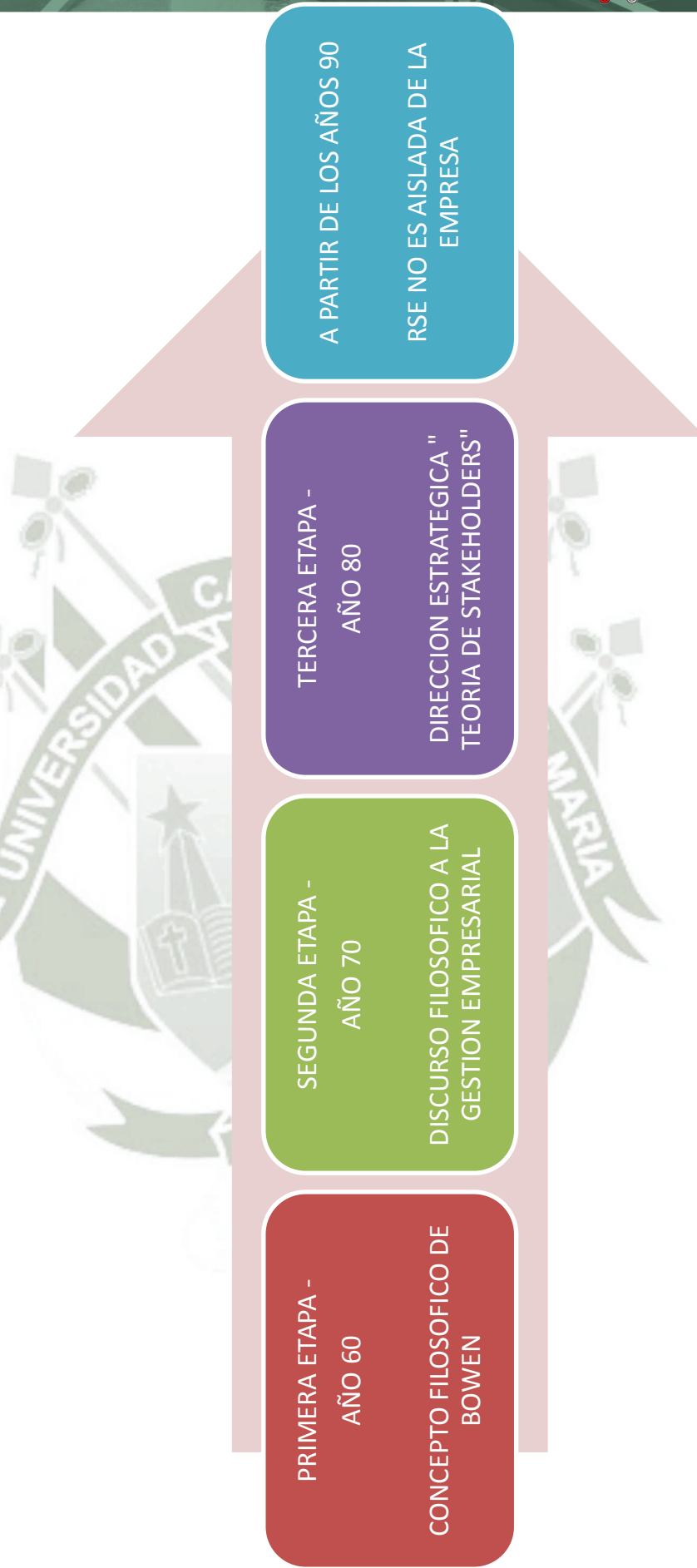


---

<sup>2</sup> Manuel y Pujol Senovilla, Luis (2004)

Imagen 1: Evolución de la Responsabilidad Social

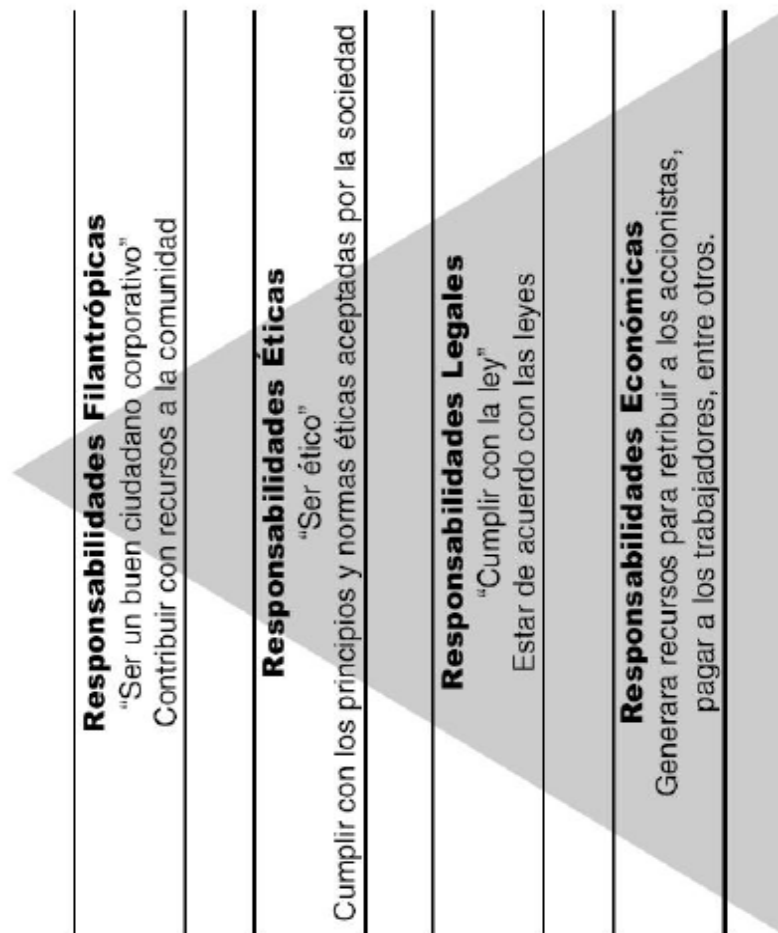
# EVOLUCION DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL



Fuente: Elaboración Propia

*Imagen 2: Pirámide de Carroll*

## La Pirámide de Carroll



**Fuente:** Carroll J.B, 1956 - Human Cognitive Abilities Cambridge university Press, Cambridge Book.

## 2.2. Evolución de la Responsabilidad Social en Latinoamérica:

- Se inicia la Responsabilidad social en la década de los 60'
- En 1965 aparece la Asociación de Reguladores Cristianos de las compañías de Brasil (ADCE) para luego ser ADCE UNIAPAC Brasil.
- En los 80' se llevan a cabo seminarios y eventos de Responsabilidad Social y la aplicación de la herramienta de Balance Social en algunas Empresas Brasileñas
- En los 90' surgen las Instituciones de Responsabilidad Social como Perú 2021 Instituto Ethos de Brasil, Acción RSE, Fundemás en El Salvador, entre otros.
- En 1997 se crea FORUM EMPRESA (Alianza hemisférica de Organizaciones empresariales de RSE y otras) con sede en Chile.

*Imagen 3: Instituciones de Responsabilidad Social en América*



Fuente: Villanueva, C – 2010 – Responsabilidad social SA 800

### 2.3. Consolidación de la Responsabilidad Social

- En el año 2000 el Reino Unido creó el Ministerio de Responsabilidad Social Corporativa y
- En el año 2002, en Francia se decide la formación del Ministerio de Desarrollo Sustentable

Cabe mencionar que en estos dos países es obligatoria la presentación de reportes sociales que acompañen a los informes financieros de las empresas.

Existen tres hitos fundamentales en la consolidación de la responsabilidad social, esto son:

- Global Compact o Pacto Mundial (10 principios de Desarrollo sustentable por la ONU)
- Las metas del Milenio (ONU)
- La Declaración de la Ciudadanía Corporativa del World Economic Forum (Países Europeos)

### 2.4. Beneficios de la Responsabilidad Social Empresarial

- El mejoramiento del desempeño Financiero
- La reducción de costos operativos

- Mejora de la imagen de marca y de la reputación de la empresa

**Imagen 4: Triángulo Virtuoso del Desarrollo Sustentable**



**Fuente:** Villanueva, C – 2010 - Responsabilidad social SA 800

## 2.5. Motivos para implementar un proceso de Responsabilidad Social Empresarial:

- Convicción de Accionistas, Directores y Funcionarios que la Responsabilidad Social Empresarial es lo correcto.
- Asegura la sostenibilidad de la empresa en el tiempo.
- Mejora la sostenibilidad de la empresa en el tiempo.
- Mejora la productividad y competitividad

- Fuente de trabajo para más familias directa o indirectamente
- Relaciones comerciales con proveedores
- Genera una ventaja comparativa en el mercado Internacional.

## 2.6. Seguridad

Si bien las grandes empresas emplean una infraestructura física de seguridad bastante avanzada y sofisticada, a nivel humano la conciencia acerca de la importancia de la seguridad, y la responsabilidad y valoración de sus resultados, es insuficiente.

Es por tanto que para lograr el mejoramiento continuo de las empresas y determinar su relación ya sea directa o Indirecta con la Higiene y La Seguridad Industrial y el Medio Ambiente se hace necesario explicar conceptos que sirvan de base para el estudio y determinando su aplicabilidad en el campo de la seguridad e higiene en el trabajo.

La Seguridad Industrial es una realidad compleja, que abarca desde problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos y sociales. A la vez, debe ser una disciplina de estudio en la que se han de formar los especialistas apropiados, aunque su naturaleza

no corresponde a las asignaturas académicas clásicas, sino a un tipo de disciplina de corte profesional, aplicado y con interrelaciones legales muy significativas.

La propia complejidad de la Seguridad Industrial aconseja su clasificación o estructuración sistemática. En eso, no se hace sino seguir la pauta común del conocimiento humano, que tiende a subdividir las áreas del saber con objeto de hacerlas más asequibles, no sólo a su estudio, sino también a su aplicación profesional.

La seguridad, como tantos otros conceptos genéricos, tiene una acepción amplia y no exenta de subjetividad. Seguro e inseguro son adjetivos que aplicamos con relativa ligereza a situaciones de la vida, sin que necesariamente nuestra apreciación responda un análisis riguroso de aquello que juzgamos. De hecho, tal análisis es a menudo imposible de efectuar porque en él concurren circunstancias no gobernadas por leyes físicas, sino por la decisión de personas. Esa es en general una importante causa de subjetividad e incertidumbre. La otra lo es la propia naturaleza, a través de sus agentes meteorológicos, sismos tectónicos y demás. Es obvio que el factor humano y el elemento natural van a estar siempre presentes en todas las actividades, incluidas las industriales, pero en éstas cabe reducir la incertidumbre propiamente industrial hasta límites muy bajos, acordes con los principios de protección que deben inspirar la Seguridad Industrial como técnica.

En la evolución histórica del desarrollo industrial suelen distinguirse tres fases que pueden caracterizarse por los conceptos primordiales o más significativos de cada una de ellas.

La primera fase, propia de los albores de la revolución industrial, estuvo fuertemente marcada por el concepto de productividad, al cual se relegaban otros objetivos, pues resultaba primordial asegurar que los nuevos procesos de producción tuvieran capacidad suficiente para rentabilizar las inversiones requeridas. Es una fase que se dio sobre todo en los países de más temprana industrialización, pero que también se aprecia en los países de incorporación más tardía a la revolución industrial, en los cuales se hubo de hacer un primer esfuerzo para asimilar tecnología y hacerla productiva, por encima de otras consideraciones.

En una segunda etapa, el concepto de seguridad adquiere la mayor relevancia, en su doble vertiente de seguridad interna en la fabricación o en los procesos industriales, y seguridad externa en el uso de los productos o los servicios industriales. Tan pronto se dominaron las técnicas fundamentales de la industrialización en los diversos países, y según su historia particular de desarrollo, se produjo cierto realineamiento de objetivos, en los cuales la seguridad aparece como característica a cumplir necesariamente, aunque no de manera maximalista. Bien es cierto que en esta segunda fase el concepto de

productividad siguió siendo imprescindible, y de hecho las fases de la industrialización se suceden precisamente porque se van asumiendo y madurando los objetivos de las etapas previas. El concepto de seguridad aparece ligado a lo que podríamos denominar requisitos imprescindibles, que dependen del estado del arte. Aunque la industria haya de seguir satisfaciendo los criterios de rentabilidad económica para los cuales es necesaria la productividad, su optimización no puede en ningún caso contrariar los requisitos esenciales de seguridad.

En la tercera fase, que podríamos considerar se inicia en el mundo industrializado después de la Segunda Guerra Mundial, cobra importancia decisiva el concepto de calidad, puesto que no basta con asegurar unos mínimos requisitos de seguridad, ni tampoco es suficiente maximizar la productividad a corto plazo o tácticamente, sino que hay que considerar la calidad como valor intrínseco y de carácter estratégico, tanto en relación con los procesos como por la calidad de los productos.

Técnicas tales como la Garantía de Calidad, el Total Quality Management o el Aseguramiento de la Calidad, no son sino subfases evolutivas en el tratamiento de la calidad en el entorno industrial. La calidad va también asociada a la complejidad de ciertas industrias emergentes, que a partir de la Segunda Guerra Mundial cobran aún mayor importancia, como es el caso de la Aeronáutica, o bien aparecen a partir de ese momento, como es el caso de la Industria Nuclear.

Aun cuando estas tres fases sean clásicas en los estudios sobre historia industrial, hay que reconocer que la preocupación por la seguridad, e incluso por lo que podríamos denominar seguridad industrial, es prácticamente tan antigua como la historia de la humanidad.

Científicos de ese momento, ni mucho menos su proyección tecnológica, permiten considerar este interesante precedente y otros similares. Debemos decir que el concepto de seguridad industrial, tal como se entiende hoy día, aparece en la segunda fase de la revolución industrial, si bien cabe encontrar precedentes singulares de preocupaciones en el tema de la seguridad, como es el caso de algunas disposiciones de seguridad laboral en la minería en los tiempos de Felipe II. Ahora bien, ni los conocimientos de manera que podamos estudiarlos como ejemplos de seguridad industrial propiamente dicha.

La seguridad Industrial es un conjunto de principios leyes, normas y mecanismo de prevención de los riesgos inherentes al recinto laboral, que pueden ocasionar un accidente ocupacional, con daños destructivos a la vida de los trabajadores o a las instalaciones o equipos de las empresas en todos sus ramos<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Ramírez, C - 1996 - Technology & Engineering

## 2.7. Análisis transaccional

El análisis transaccional es un sistema de psicoterapia individual y social que se engloba dentro de la psicología humanista y que fue propuesto por el psiquiatra Eric Berne a partir de los años 1950 en Estados Unidos, quien lo divulgó a través de su libro *Juegos en que participamos*. Actualmente el análisis transaccional se encuentra en un momento de cambios con respecto a algunos de sus paradigmas. Sin embargo, la práctica del método sigue persiguiendo la eficacia de cara a que el cliente pueda cambiar sentimientos, pensamientos y comportamiento.

La psicoterapia del análisis transaccional es reconocida como un método científico para el tratamiento de trastornos psiquiátricos en Suiza y en Austria, dos países con una alta cultura en tratamiento de trastornos psiquiátricos.

El análisis transaccional propone una metodología y unos conceptos básicos expresados en un lenguaje sin los tecnicismos abstractos que predominan en otras teorías psicológicas. Pretende ser un modelo profundo, con técnicas para facilitar la reestructuración y el cambio personal. Su fácil integración con otras disciplinas de las ciencias humanas y sociales le ha proporcionado una gran difusión mundial dentro del entorno humanista, laboral y de la autoayuda. Sin embargo, se ha señalado su debilidad epistémica. Además, sus constantes analogías con el psicoanálisis freudiano le han dificultado ser plenamente considerado por la comunidad científica y asistencial.

A nivel funcional, busca facilitar el análisis de las formas en que las personas interactúan entre sí, mediante transacciones psicológicas, con sus estados del yo Padre, Adulto y Niño, aprendiendo a utilizar el primero para dar cuidados, el segundo para individualizarnos y el tercero para buscar y recibir cuidados, tanto en nuestra interacción con los demás, como también en nosotros mismos, creciendo en el logro de una personalidad integradora.

A nivel profundo, busca facilitar el abandono del guión psicológico que decidimos en la infancia bajo la influencia de las figuras parentales y de autoridad, pero que fue necesario para sobrevivir y que podemos aún estar siguiendo de forma inconsciente. Al dejar el guión, dejamos también de jugar los juegos psicológicos que lo refuerzan, pudiendo entonces usar integradoramente nuestra capacidad de pensar, sentir y actuar, al servicio de un vivir saludable.

Además de psicoterapia, el análisis transaccional es aplicable en crecimiento personal, educación, enfermería, trabajo social, desarrollo organizacional y en otras actividades en las cuales las personas interactúan entre sí<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Sevilla: Jeder (2010). Recopilación de artículos traducidos al español

## 2.8. Teoría de la personalidad (Estados del yo)

En su última obra, Berne define los estados del yo como sistemas coherentes de pensamiento y sentimiento manifestados por los patrones de conducta correspondientes; 3 son los componentes de la personalidad y pueden clasificarse en tres tipos llamados Adulto, Padre y Niño. Cada persona durante cada día puede ubicarse en un tipo u otro, variando su modo de sentir, pensar y actuar según el estado del yo en que se encuentre.

Gráficamente, Berne representa este modelo con tres círculos alineados verticalmente rodeados por una línea que los engloba, la cual suele omitirse para simplificar el diagrama, al igual que se utilizan las iniciales P, A y N.

- **Padre:** la persona siente, piensa y actúa de modo similar a la versión que ha interiorizado de una figura relevante de su infancia. Estas figuras son principalmente los padres, y también abuelos, tías y tíos, hermanos y hermanas varios años mayores, cuidadoras, vecinos e incluso personajes de películas. Así, alguien puede comprar fruta pidiéndola con la misma frase que utilizaba su madre reproduciendo su modo de cruzarse de brazos y sostener la cartera, a la vez que piensa que hay que vigilar la balanza del peso pues hay que desconfiar de los vendedores

- **Adulto:** acorde con las capacidades que se han ido desarrollando a lo largo de la vida, los conocimientos que ha ido adquiriendo y la experiencia que ha venido acumulando, la persona en su momento actual tiene un modo de sentir más estable, un modo de pensar que considera tanto lo específico e inmediato como el contexto general y las consecuencias y puede modular su comportamiento. Quien esté situado en un estado del yo Adulto, además de sentirse muy alegre con el millón de euros ganado en la lotería, sopesa qué hacer con el mismo. Por eso, mantiene el anonimato frente a los representantes de entidades bancarias que se agolpan en la administración donde registró el boleto y que ofrecen vistosos regalos si el afortunado guarda el dinero en su banco.
- **Niño:** el modo de sentir, pensar y actuar es similar al de cómo lo hacía la persona en determinadas épocas de su infancia; la cual se caracteriza en general por la preferente intensidad y volubilidad emocional, pensamiento predominantemente centrado en lo inmediato y comportamiento tendente a ser impulsivo. Una persona de cincuenta años ubicada en este tipo de estado del yo, puede entusiasmarse ante una oferta de calzado de “pague 2 y llévese 3” y comprar cuatro pares de zapatos; sin dar importancia a que los números que quedan son dos tallas superiores a la

suya, del mismo modo que quería de pequeño un abrigo por sus colores vistosos, aunque le estuviera muy pequeño<sup>5</sup>.

## 2.9. Departamento de Apurímac provincia de Cotabambas

Apurímac es un departamento del Perú situado en la sierra sur del país, en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes. Esta región tiene una superficie de 20,9 mil km<sup>2</sup> —similar a la de Eslovenia— y su territorio es uno de los más escarpados del Perú. Es surcado de sur a norte por varios ríos a través de profundos cañones hasta su unión con el río Apurímac en una de las profundidades mayores de la región.

La distribución de la población está asociada a los patrones de asentamiento y dispersión de la población dentro de un país o región. La tendencia de la población, del departamento de Apurímac, es la expansión lenta del proceso de urbanización, que se refleja en un mayor incremento de la población censada rural respecto a la población censada total del departamento. La población en los centro poblados urbanos del departamento es de 165 mil 671 habitantes, la misma que representa el 45,9% de la población del departamento. La población empadronada en los centro poblados rurales es de 218 mil 519 personas que representa el 54,1% de la población censada.

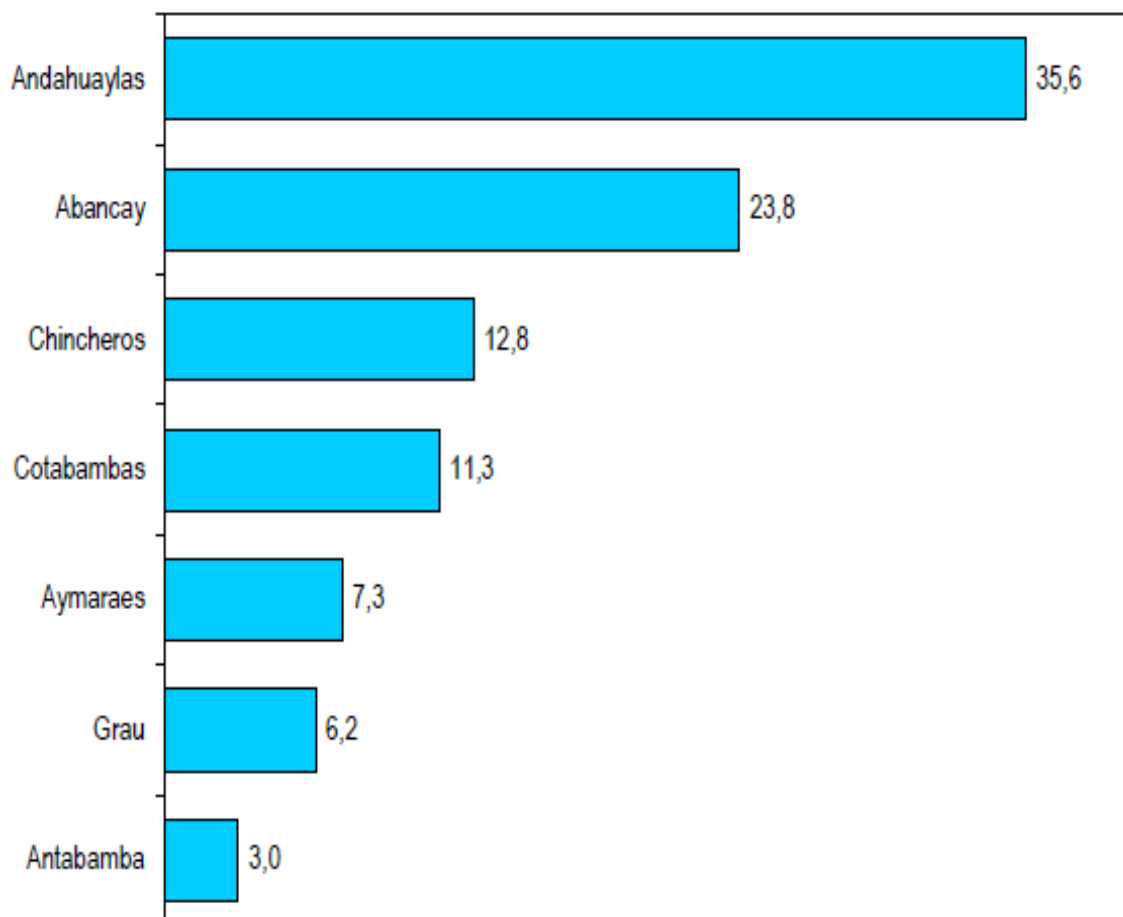
Desde el punto de vista político administrativo, Apurímac está conformado por siete provincias y 80 distritos: la provincia de

---

<sup>5</sup> Stewart, I.; Joines, V., (2007),

Cotabambas cuenta con 6 distritos, Antabamba 7, Chincheros 8, Abancay 9, Grau 14, Aymaraes 17 y Andahuaylas con 19 distritos. En el departamento existe una desigual distribución de población en sus provincias, que es resultado del crecimiento poblacional diferenciado entre ellas<sup>6</sup>.

**Imagen 5: Distribución relativa de la población censada, según provincia-2007 (miles)**



**Fuente:** INEI: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de vivienda

<sup>6</sup> Orbegozo, Efraín (2007).

### 2.9.1. Tasa de crecimiento promedio anual por provincia:

La tasa de crecimiento promedio anual, es el indicador que evalúa la velocidad del incremento anual de la población en términos relativos. Al observar el comportamiento de la población censada a nivel provincial de los Censos 1993 y 2007, los mayores incrementos se presentan en las provincias de Andahuaylas y Cotabambas, con un crecimiento poblacional de 12,0% y 9,0% respectivamente, es decir, 1 mil 104 y 269 habitantes por año, a un ritmo anual de 0,8% y 0,6% respectivamente. El resto de provincias, en el periodo intercensal 1993-2007, tuvieron un crecimiento menor al promedio departamental (0,4%), e inclusive se observa dos provincias con crecimiento negativo, como son: Grau (0,4%) y Antabamba (0,1%).

**Tabla 1: Apurímac - Tasa de Crecimiento promedio anual de la población censada, según provincia 1981-2003 y 2003-2007 (Porcentaje)**

PROVINCIA	1981-1993	1993-2007
Abancay	3.6	0.1
Andahuaylas	1.7	0.8
Antabamba	-1.3	-0.1
Aymaraes	-1.6	0.2
Cotabambas	0.4	0.6
Chincheros	1.6	0.4
Grao	0.1	-0.4

**Fuente:** INEI- Censos nacionales de Población y Vivienda 1981,1993 y 2007

### 2.9.2. Población urbana y rural por provincia.

A nivel provincial, en el año 2007 se observa que dos de las provincias presentan alta concentración de población urbana.

**Tabla 2: Población censada Rural según Provincia 1981-2003 y 1993-2007 (Porcentaje)**

PROVINCIA	1981		1993		2007	
	ABS.	%	ABS	%	ABS	%
TOTAL	239 924	74.2	248 048	64.9	218 519	54.1
Andahuaylas	37 152	59.9	41 581	43.7	35 254	36.7
Antabamba	84 103	80.2	90 686	70.6	79 142	55.0
Aymaraes	6 382	43.7	4 807	38.6	3 651	29.8
Cotabambas	22 994	65.5	17 521	60.7	16 805	56.8
Chincheros	34 004	84.7	34 282	81.6	33 566	73.3
Grao	18 744	91.0	40 802	84.2	34 991	67.8

**Fuente:** INEI: Censos Nacionales de Población y Vivienda 1981, 1993 y 2007

2.9.3. Datos demográficos:

Tabla 3: Datos demográficos Apurímac

Variable/ Indicador	Censo 1993		Censo 2007		Crecimiento promedio anual	
	Cifras absolutas	(%)	Cifras absolutas	(%)	Absoluto	Tasa (%)
<b>EDUCACIÓN</b>						
<b>Tasa de asistencia escolar (6 a 24 años)</b>	<b>110 189</b>		<b>131 337</b>		<b>1 511</b>	<b>1,2</b>
De 6 a 11 años	57 544	84,8	59 101	96,0	111	0,2
De 12 a 16 años	37 266	83,7	50 437	94,0	941	2,1
De 17 a 24 años	15 379	32,8	21 799	43,1	459	2,5
<b>Pobl.con educ. superior (15 y más años)</b>	<b>18 467</b>	<b>8,9</b>	<b>41 278</b>	<b>16,4</b>	<b>1 629</b>	<b>5,8</b>
Hombre	10 944	10,8	22 877	18,6	852	5,3
Mujer	7 523	7,1	18 401	14,2	777	6,5
<b>Población analfabeta (15 y más años)</b>	<b>77 776</b>	<b>36,9</b>	<b>54 734</b>	<b>21,7</b>	<b>- 1 646</b>	<b>-2,4</b>
Hombre	22 037	21,5	13 142	10,7	-635	-3,6
Mujer	55 739	51,5	41 592	32,2	- 1 011	-2,0
Urbana	14 336	18,6	13 673	11,4	-47	-0,3
Rural	63 440	47,5	41 061	31,1	- 1 599	-3,0
<b>SALUD (Población total)</b>						
<b>Población con seguro de salud</b>	-	-	<b>222 915</b>	<b>55,2</b>	-	-
Hombre	-	-	106 259	52,9	-	-
Mujer	-	-	116 656	57,3	-	-
Urbana	-	-	98 941	53,3	-	-
Rural	-	-	123 974	56,7	-	-
<b>ETNIA (Población de 5 y más años)</b>						
Población que aprendió hablar castellano en su niñez	72 070	22,6	100 563	28,1	2 035	2,4
Población que aprendió hablar quechua en su niñez	245 953	77,0	255 558	71,5	686	0,3
<b>RELIGIÓN (Población de 12 =más años)</b>						
Católica	217 483	90,7	238 526	83,1	1 503	0,6
Evangélica	17 865	7,4	38 910	13,5	1 503	5,6
<b>PARTICIPACIÓN EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>						
(Población de 14 y más años de edad)						
<b>PEA</b>	<b>97 281</b>	<b>44,3</b>	<b>116 085</b>	<b>44,1</b>	<b>1 343</b>	<b>1,2</b>
Hombre	75 847	70,8	80 202	62,2	311	0,4
Mujer	21 434	19,1	35 883	26,7	1 032	3,7
<b>PEA ocupada</b>	<b>94 105</b>	<b>96,7</b>	<b>110 437</b>	<b>95,1</b>	<b>1 167</b>	<b>1,1</b>
Hombre	73 703	97,2	75 930	94,7	159	0,2
Mujer	20 402	95,2	34 507	96,2	1 008	3,7

Fuente: INEI: Censos Nacionales de Población y Vivienda 1981,1993 y 2007

## CAPITULO III

### DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

#### 3.1. Descripción de La Empresa:

Es la mayor compañía dedicada a la ingeniería de los Estados Unidos, se sitúa en el número siete del ranking de mayores empresas privadas del país. Tiene su sede en la californiana ciudad de San Francisco, tiene 44.000 empleados trabajando a fecha de 2009 en cerca de 50 países de todo el mundo obteniendo 31.4 mil millones de dólares en ingresos.

Participó en la creación de la Presa Hoover en los años treinta del siglo pasado. También se ha involucrado en otros proyectos de construcción de alto nivel, incluido el Eurotúnel, numerosos proyectos energéticos, refinerías, plantas de energía nuclear, el Metro de San Francisco, la ciudad industrial de Jubail y el Kingdom Centre en Arabia Saudí, el Aeropuerto Internacional de Hong Kong, el Big Dig de Boston (proyecto de soterramiento de la principal autovía de la ciudad mediante un túnel de 5,6 km de largo y la creación de otras infraestructuras en su zona), la reconstrucción de las infraestructuras civiles de Irak financiadas por la Agencia

de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID por sus siglas en inglés), y la instalación de 35.000 camiones trailer y casas móviles para las víctimas del huracán Katrina en Misisipi.

### **3.1.1 Objeto Social**

EPCM: Ingeniería, Procura (Compras) Construcción y gerenciamiento.

### **3.1.2 Visión:**

Ser la principal organización mundial de ingeniería, construcción y gestión de proyectos mediante el logro de resultados extraordinarios para nuestros clientes, la construcción de carreras profesionales satisfactorias para nuestro personal y la obtención de una retribución justa por el valor que entregamos.

### **3.1.3 Objetivos**

- Cumplir con los plazos establecidos para las entregas de instalaciones.

- No exceder o mejorar los costos de inversión (Total Installed Costs).
- Promocionar y focalizar la excelencia de ejecución del Proyecto a través de la prevención de riesgos, las personas, la tecnología y los procesos de trabajo.
- Mantener el más alto nivel de desempeño en prevención de riesgos mediante el compromiso individual de cada persona asignada al Proyecto, quienes deberán preparar y publicar un plan personal de prevención de riesgos (Safety Plan) y publicarlo en su lugar de trabajo.
- Esforzarse por lograr cero lesiones y enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad y daños al Medio Ambiente durante el desarrollo de nuestras actividades
- Cumplir con todos los procedimientos, estándares aplicables corporativos de Medio Ambiente, seguridad y salud; los requisitos legales asociados y el cumplimiento de otros requisitos.
- Planificar los temas de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional en todo lo que hacemos.

- La Alta Dirección, revisará el progreso de nuestros objetivos y metas a través de la medición de eficacia y eficiencia del desempeño de nuestro Sistema de Gestión y emitirá recomendaciones para la Mejora Continua.
- Identificar el aspecto e Impacto Ambiental Significativo, Evaluar los Riesgos Laborales, e implementar Medidas de Control para el desarrollo de actividades, con el objeto de brindar un área de trabajo más seguro evitando lesiones y preservando el medio ambiente.
- Capacitar e inculcar a todos los Gerentes, Trabajadores, Contratistas, Colaboradores y visitantes en materias de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, con el objeto de mejorar su conciencia y acentuar su participación
- Promover la generación de objetivos, metas e indicadores de gestión a través de la implementación de planes y programas con el objeto de brindar el soporte oportuno, al seguimiento y monitoreo del Sistema de Gestión, evaluando el nivel de desempeño para alcanzar dichos objetivos específicos.
- Optimizar el Proceso de Investigación de Incidentes o eventos con potencial a pérdida, tomarse el tiempo de

investigar e identificar la causalidad al que dio o dará el origen de la pérdida con el objeto de evitar su recurrencia.

- Demostrar a nuestros clientes que estamos dedicados a lograr la excelencia en la preservación del Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.
- Elegir socios comerciales que compartan nuestros valores y se encuentren igualmente comprometidos con la Política Cero Incidentes, con el objetivo de lograr la excelencia.
- Revisar y difundir periódicamente la política para asegurar que siga siendo pertinente y apropiada para el Proyecto.

#### **3.1.4 Políticas**

- Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
- Política de Cero Accidentes
- Política de relaciones públicas
- Política de Desarrollo Sustentable
- Política de Gestión de archivos e información.

### 3.1.5 Descripción de áreas funcionales

#### a. Construcción:

La organización de construcción busca entregar “un rendimiento mejor que el vendido”, y coloca gran valor en la seguridad de los empleados, trabajo en equipo y conocimiento comercial. Nuestro diverso equipo está continuamente desarrollando sus capacidades, para así poder actuar en cualquier situación, y exitosamente ejecutar y entregar los proyectos de nuestros clientes. Planeamos a futuro para asegurar certeza, lo que resulta en mayor productividad y una ejecución de calidad. Somos valorados por nuestros clientes, nuestros empleados confían en nosotros y somos respetados dentro de la industria de construcción.

#### b. Calidad:

Tener una cultura de calidad significa sentir orgullo personal y compartido cada vez que se realiza bien un trabajo. Calidad significa reconocer problemas como un individuo, reaccionar en equipo y compartir conocimientos y las mejores prácticas. La misión de la

organización de Control de Calidad es facilitar la transferencia de conocimiento de calidad, requerimientos, implementación de estrategias, términos y conceptos. Nosotros representamos al equipo de manejo; somos ojos y oídos independientes llevando a cabo auditorías y actividades de supervisión

**c. Contratos:**

La función de contratos es el departamento responsable de preparar los contratos que establecen el ámbito de los servicios, precio, términos y condiciones bajo los cuales se efectúan los servicios. Contratos es también responsable de documentar los procesos de los subcontratistas; asistir a los subcontratistas en la formulación de contratos; establecer procedimientos de contratos y prácticas; y ofrecer servicios de apoyo relacionados a contratos. Proveemos a los proyectos con profesionales capacitados y dedicados, y facilitamos el envío y resolución de disputas

**d. Control de Proyectos:**

Los servicios de Control de Proyectos incluyen sistemas y procesos que facilitan el desarrollo sistemático de las

líneas bases de costo, alcance y programas y la ejecución de las funciones de supervisión y presentación de informes.

Control de Proyectos conduce a resultados positivos en nuestros proyectos a través del conocimiento, análisis, recomendaciones y liderazgo comprometido. Control de Proyectos sirve como mecanismo para identificar e implementar acciones correctivas cuando sea necesario y proporciona herramientas de administración que promueven la participación proactiva del equipo, de modo que todos los participantes estén plenamente involucrados en el éxito del proyecto.

**e. Desarrollo sustentable:**

Desarrollo Sustentable facilita la entrega de beneficios a economías locales y a la sociedad, mientras minimiza los impactos negativos de nuestro trabajo, que puedan afectar el mañana. Planeamos y actuamos para el futuro, a largo plazo, para el bien de la compañía, nuestros clientes, y nuestro mundo. Diseñamos nuestros modelos de ejecución de EPCM para coincidir con los requerimientos locales de la comunidad. Trabajamos de

forma conjunta con los clientes durante los proyectos, planeando riesgos de desarrollo sostenible y oportunidades que puedan surgir durante la ejecución. También trabajamos con expertos externos para conducir investigaciones innovativas. Nuestros planes de desarrollo sustentable mejoran o realzan las habilidades de los trabajadores, construyen capacidad de proveedores locales, capturan las expectativas e inquietudes de los clientes y las comunidades en las que trabajamos, construyen proyectos minimizando el impacto medioambiental, maximizan los beneficios de las comunidades y el medioambiente, y respetan los derechos humanos y culturales de las comunidades.

**f. Seguridad, salud y Medio Ambiente:**

Uno de los valores clave de la Organización es realizar negocios con el mayor cuidado posible hacia el medioambiente y hacia la salud y seguridad de nuestros empleados; de nuestros socios, contratistas, o personal de nuestros clientes; así como hacia la gente en las comunidades donde trabajamos. Estamos comprometidos a lograr y mantener nuestro rendimiento de “Cero Accidentes”, y a trabajar con los grupos

involucrados para implementar la efectividad de ES&H en nuestra industria.

**g. Gestión de Documentos:**

El departamento de Gestión de Documentos gestiona el flujo y el almacenamiento de la documentación de los proyectos utilizando las mejores herramientas, procedimientos, flujos de trabajo y plantillas de la industria. El personal de Gestión de Documentos trabaja en todos los sectores (principalmente en los proyectos) para asegurar la coherencia y la precisión de esta importante tarea.

**h. Ingeniería**

El departamento de ingeniería, se esfuerza por ofrecer servicios de ingeniería de calidad a los clientes y a las partes interesadas en todo el mundo. Los compromisos fundamentales del departamento de ingeniería consisten en optimizar el valor agregado en los proyectos de los clientes y en alcanzar este objetivo a través de un nuevo enfoque en la política de cero accidentes de la Organización.

## i. Recursos Humanos

El departamento de recursos humanos es responsable de implementar estrategias y políticas que regulen la gestión de los empleados. Este departamento tiene en cuenta las restricciones legales y éticas al incorporar personal calificado y experimentado, cuyas capacidades se ajusten a los planes comerciales y a los requisitos.

He aquí sus responsabilidades:

- Contratación, selección e incorporación de personal
- Diseño y desarrollo organizacional
- Gestión de desempeño, ética y comportamiento
- Gestión de compensaciones, premios y beneficios
- Capacitación y desarrollo

### 3.1.6 Principales Clientes

- Anglo American
- Antofagasta minerals
- Codelco
- Collahuasi
- Compañía minera del pacifico

- Minera cerro colorado
- Minera el tesoro
- Minera escondida
- Minera esperanza
- Minera los pelambres
- Minera valle central
- Molybmet
- SQM
- MMG

### 3.2. Descripción Del Proyecto

La construcción del proyecto contempla la instalación de una nueva planta Concentradora de 140 000 t/d de capacidad nominal para la producción de 2,835 t/d de concentrado colectivo de cobre y Molibdeno.

La planta concentradora considera la extracción de mineral grueso de tres yacimientos durante el ciclo de vida del Proyecto, e incluye una sección de Chancado Primario, una planta de Molienda con dos módulos SAG – Bolas y chancado de Pebles, una planta de Flotación colectiva de Cobre y Molibdeno, espesamiento del concentrado colectivo y espesamiento de relave final. El concentrado colectivo producto de este proceso es

enviado a una planta de flotación selectiva (planta de Molibdeno) donde se producen los concentrados finales, el concentrado de cobre y el concentrado de Molibdeno, los cuales son despachados vía camiones hacia sus destinos finales.

El proyecto es desarrollado en la localidad de Apurimac, Provincia de Cotabambas, siendo una zona con un alto índice de pobreza, uno de los acuerdos realizados para la aprobación de la población del desarrollo de este importante proyecto, fue la contratación del 30 % del personal de la zona de influencia, tomando un rango de 30 Km a la redonda de las instalaciones permanentes de la Minera.

### 3.3. Análisis de Incidentabilidad

Durante el año 2014 se han evaluado el total de los Incidentes del Proyecto, siendo éstos un total de 403 eventos de diferentes potencialidades y clasificaciones.

En el siguiente cuadro se puede Observar las clasificaciones y las totalidades por mes de trabajo.

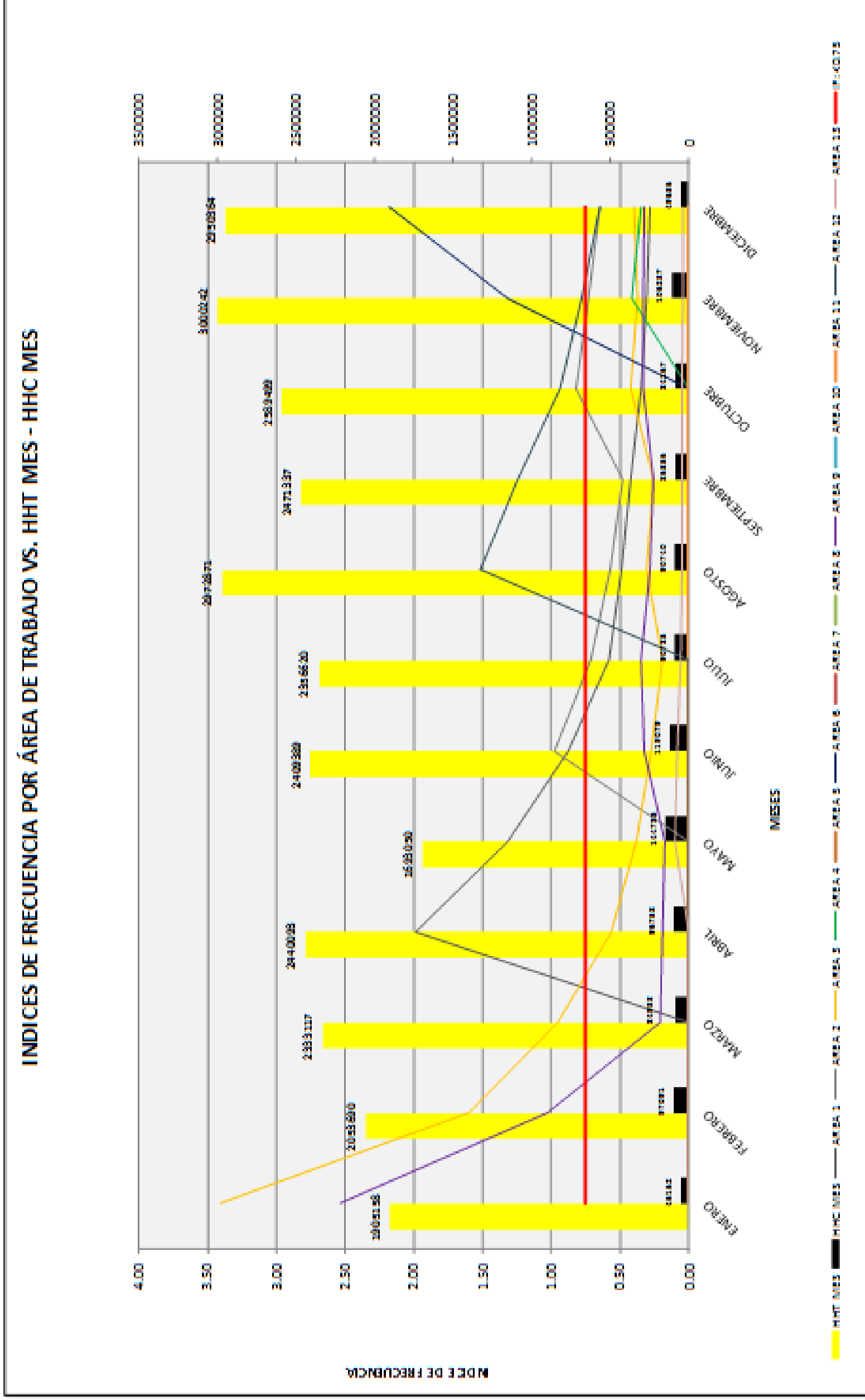
**Tabla 4: Total de Incidentes Proyecto – 2014**

<b>Tipo de Incidente</b>	<b>Total</b>
Cuasi Incidente	86
Daño a la propiedad	91
Incidente Ambiental	20
Lesión con Trabajo Restringido	24
Lesión con Tratamiento Médico	18
Lesión de Primeros Auxilios	163
Lesión con Días Perdidos	1
<b>Grand Total</b>	<b>403</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

De estos incidentes se han evaluado los índices de Frecuencia por área de trabajo, para evaluar cada cuantas horas hombre trabajadas sucede un evento:

Imagen 6: Índice de Frecuencia por área de Trabajo VS HHT mes



Fuente: Elaboración Propia

Debido a la cantidad de accidentes durante el año, se realizó una evaluación de la demografía de los accidentados o de aquellas personas que provocaron el accidente. Del resultado de esta evaluación se buscó determinar el tiempo de experiencia del personal en proyectos de Construcción. De esta evaluación se determinó que el 67.62% correspondía a personal con menos de dos años de experiencia:

**Tabla 5: Incidentes del Proyecto de personal con experiencia menor a 2 años**

<b>Tipo de Incidente</b>	<b>Total</b>
Cuasi Incidente	3
Daño a la propiedad	71
Incidente Ambiental	13
Lesión con Trabajo Restringido	20
Lesión con Tratamiento Médico	17
Lesión de Primeros Auxilios	147
Lesión con Días Perdidos	1
<b>Grand Total</b>	<b>272</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

Luego de varias evaluaciones, se observó que 195 Incidentes (73%) de éste personal con menor a 2 años de experiencia en procesos Constructivos,

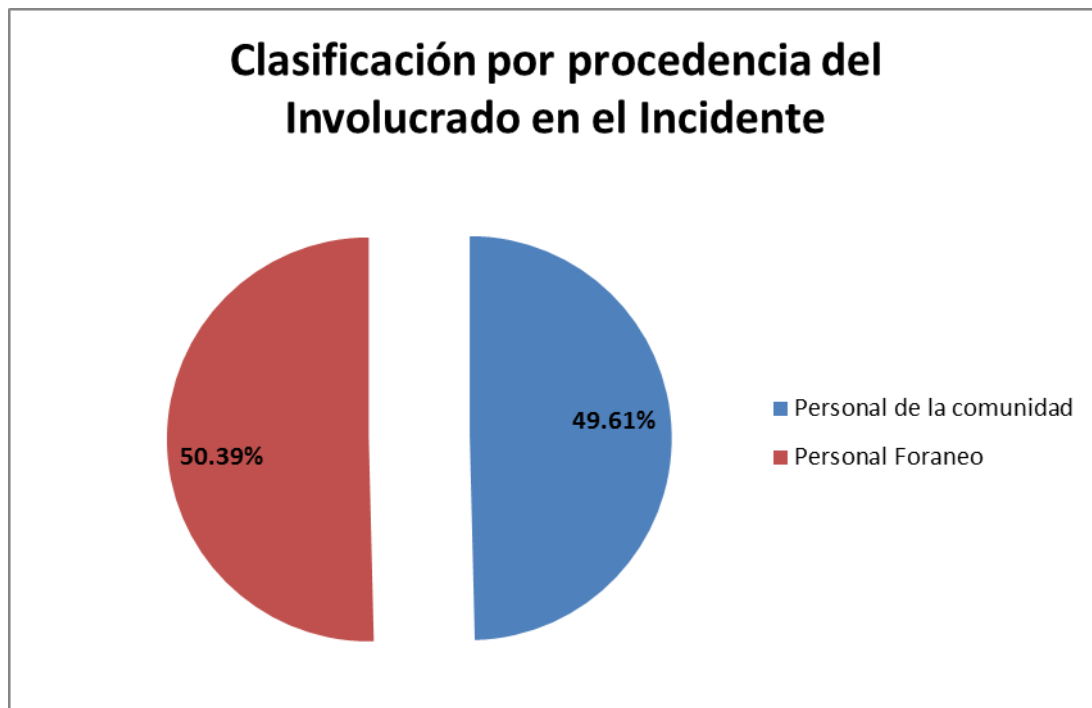
perteneían a comunidades aledañas, siendo éstas: Challhuahuaco, Mara, Choaquere, Pumamarca.

**Tabla 6: Total de Incidentes personal de Comunidades aledañas**

<b>Tipo de Incidente</b>	<b>Total</b>
Cuasi Incidente	2
Daño a la propiedad	44
Incidente Ambiental	5
Lesión con Trabajo Restringido	15
Lesión con Tratamiento Médico	16
Lesión de Primeros Auxilios	112
Lesión con Días Perdidos	1
<b>Grand Total</b>	<b>195</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

**Imagen 7: Clasificación por procedencia del Involucrado en el Incidente**



**Fuente:** Elaboración Propia

Al evaluar que 195 Incidentes de 403 eventos (48.39%) de los incidentes pertenecen al personal de la comunidad. Es importante la evaluación de las causas básicas de estos incidentes y determinar acciones correctivas.

Es importante resaltar que el 30% del personal contratado, es de la comunidad, por lo tanto, al hacer una media de la cantidad de personal por mes en el Proyecto, se cuenta con un total de 8,070 personas trabajando, de las cuales 2,400 personas son de las comunidades aledañas. La relación de accidentabilidad con respecto a la cantidad de personas es la siguiente:

**Tabla 7: Relación de Incidentes por cantidad de Personas trabajando de acuerdo a su procedencia**

	<b>Foraneos</b>	<b>Comunidad</b>
<b>Total Personas</b>	5,650	2,420
<b>Total Incidentes</b>	208	195
<b>Ratio</b>	3.68%	8.06%

Fuente: Elaboración Propia

### 3.4. Análisis de Criticidad de Incidentes

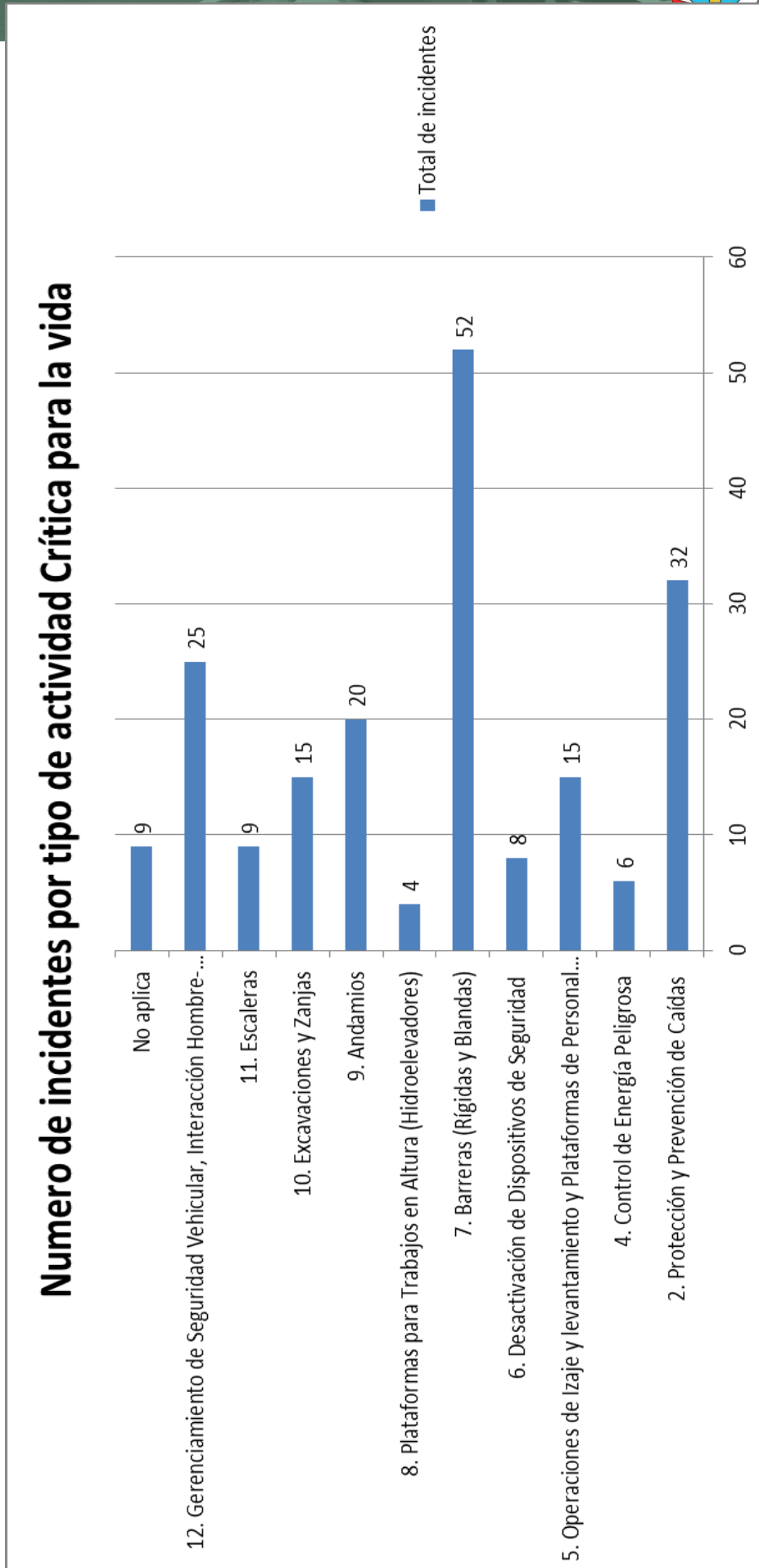
De acuerdo a los procesos constructivos de la empresa, se han determinado un listado de actividades consideradas críticas para la vida, siendo éstos aquellos que pueden producir un accidente fatal o con grandes pérdidas a la propiedad y al medio ambiente.

**Tabla 8 Clasificación de incidentes de acuerdo a la actividad Crítica para la vida**

<b>Tipo de Actividad Crítica para La Vida</b>	<b>Total</b>
2. Protección y Prevención de Caídas	32
4. Control de Energía Peligrosa	6
5. Operaciones de Izaje y levantamiento y Plataformas de Personal Suspendidas	15
6. Desactivación de Dispositivos de Seguridad	8
7. Barreras (Rígidas y Blandas)	52
8. Plataformas para Trabajos en Altura (Hidroelevadores)	4
9. Andamios	20
10. Excavaciones y Zanjas	15
11. Escaleras	9
12. Gerenciamiento de Seguridad Vehicular, Interacción Hombre-Maquina	25
No aplica	9
<b>Total</b>	<b>195</b>

**Fuente** Elaboración Propia

**Imagen 8: Número de incidentes por tipo de actividad Crítica para la Vida**



**Fuente:** Elaboración Propia

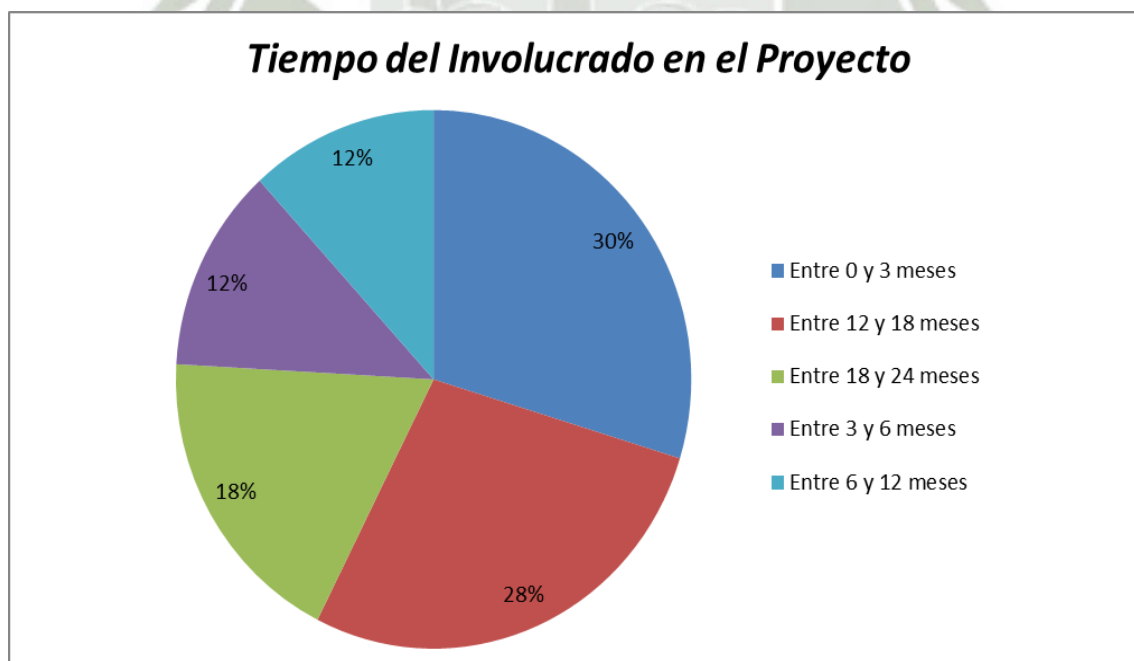
De estos 195 eventos, se ha evaluado el tiempo que llevan los involucrados en el Proyecto, obteniendo la siguiente tabla:

**Tabla 9: Tiempo del Involucrado en el Proyecto**

<b>Tiempo del involucrado en el Proyecto</b>	<b>Total</b>
Entre 0 y 3 meses	58
Entre 12 y 18 meses	54
Entre 18 y 24 meses	36
Entre 3 y 6 meses	24
Entre 6 y 12 meses	23
<b>Grand Total</b>	<b>195</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Imagen 9: Tiempo del Involucrado en el Proyecto**



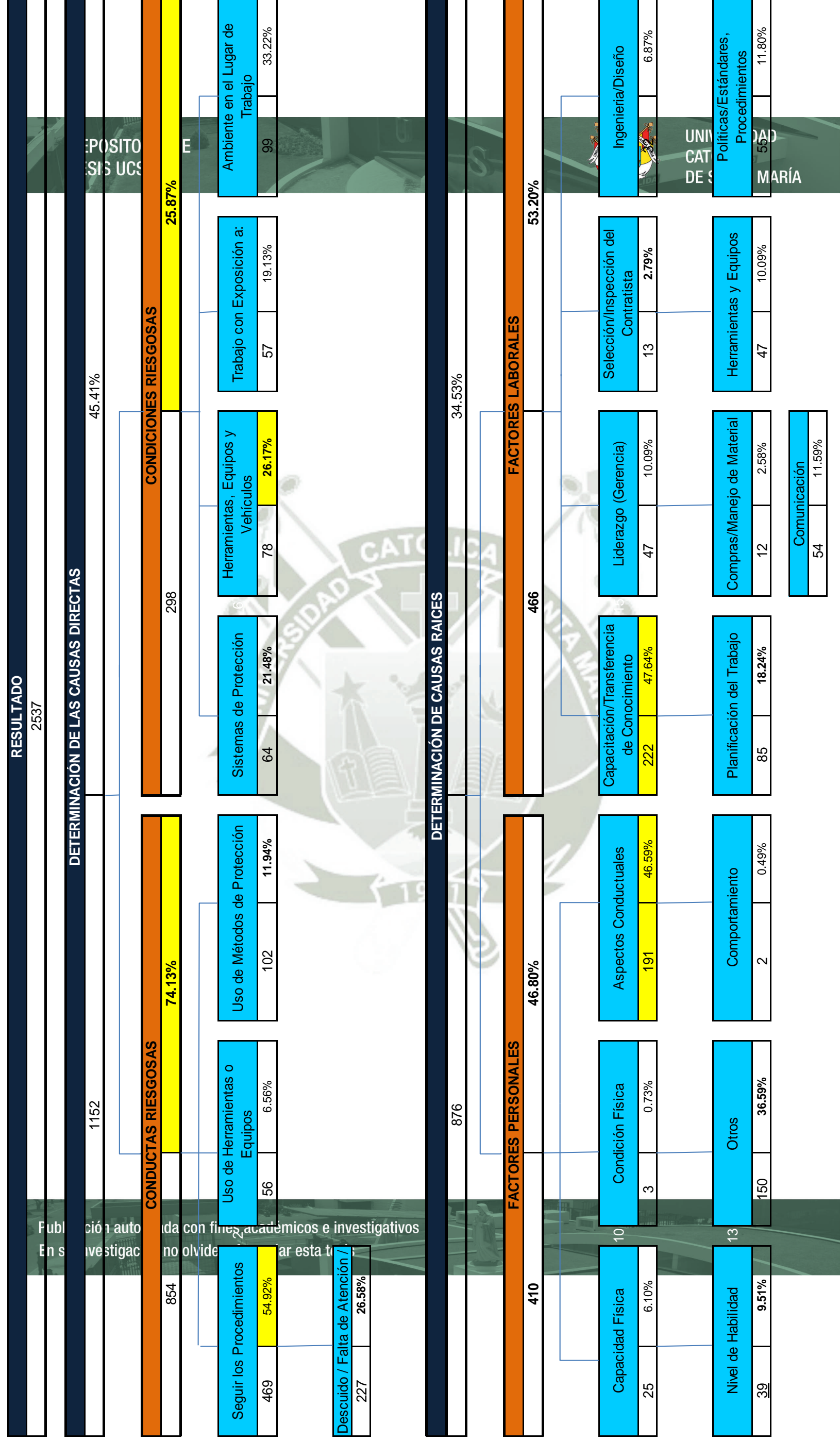
Fuente: Elaboración Propia

### 3.5. Análisis de Causas directas y básicas de los incidentes

De esta información se realizó un análisis de las causas directas (1152 causas directas) y causas básicas (876 causas) de los 195 incidentes, con el siguiente resultado:



Imagen 10: Análisis de Causa raíz



Fuente: Elaboración Propia

Al analizar la información de la tabla anterior se puede observar:

### 2.1.1. Causas directas:

- a) **Seguir procedimientos:** el 54.92% de las causas directas detectadas fueron por no seguir los procedimientos establecidos en el proyecto, luego de evaluar las manifestaciones de los involucrados, se puede aseverar que indican no conocer el procedimiento seguro para realizar la actividad.

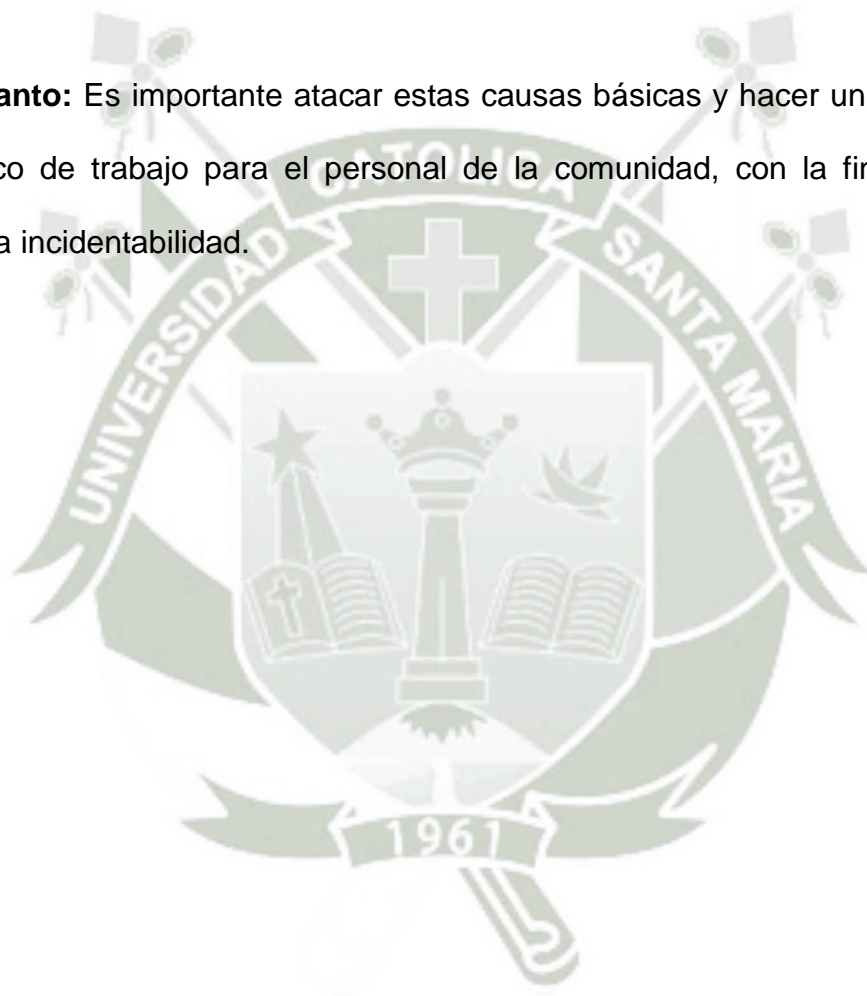
### 2.1.2. Causas básicas:

En las causas básicas de un incidente deben ser evaluados dos aspectos: Factores personales y laborales. Al evaluar los 190 incidentes del personal de la comunidad se puede aseverar lo siguiente:

- a) **Aspectos Conductuales:** El 46.59% de los factores personales de las causas básicas, son aspectos conductuales, lo que significa que el personal involucrado en el evento, está acostumbrado a realizar una actividad de forma riesgosa, además da excusas al momento de preguntarle la razón de la conducta riesgosa, sin reconocer el error.

**b) Capacitación, transferencia de Conocimiento:** el 47.64% de las causas básicas (factores laborales) indican que el personal de la comunidad que se accidentó, no fue capacitado adecuadamente. Razón por la cual no tiene el conocimiento necesario de cómo realizar la actividad de forma segura.

**Por lo tanto:** Es importante atacar estas causas básicas y hacer un programa específico de trabajo para el personal de la comunidad, con la finalidad de reducir la incidentabilidad.



## CAPITULO IV

### PROPUESTA DE UN MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE EN APURIMAC, PROVINCIA DE COTABAMBAS.

De acuerdo al análisis realizado de las causas básicas de los incidentes del año 2014, se encontraron 2 factores importantes comunes, los cuales deben ser atacados e implementar acciones y programas para la eliminar las deficiencias encontradas.

Los factores básicos comunes encontrados son:

- Capacitación, transferencia de conocimiento: El personal de la comunidad involucrado en el evento, no entendió adecuadamente los cursos realizados por la empresa, debido a que éstos cursos se dan en forma teórica, siendo muy difícil para ellos comprender los conceptos de la Capacitación. Además, la capacitación que se realizó durante el 2014, es en el idioma Español, siendo necesario que se explique los procedimientos en Quechua, ya que es el idioma nativo de los trabajadores provenientes de la comunidad.
- Aspectos Conductuales: El personal de la comunidad involucrado en accidente, está acostumbrado a realizar una actividad de forma

riesgosa, además da excusas al momento de preguntarle la razón de la conducta riesgosa, sin reconocer el error.

La propuesta del Modelo de Responsabilidad social, que se presenta a continuación se basa en la necesidad de disminuir la accidentabilidad del personal contratado de la comunidad, es por eso que se debe realizar la implementación de este modelo que cuenta con dos programas específicos para atacar las causas básicas que se explican en el punto anterior.

#### **4.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ESPECÍFICA PARA PERSONAL DE LA COMUNIDAD**

De acuerdo al análisis realizado en el Capítulo III, se ha determinado la importancia del cambio de metodología de capacitación para el personal de la comunidad.

Se tomarán los siguientes pasos:

1. Implementación de un Centro de Entrenamiento específico, con módulos de aprendizaje donde se pueda ver gráficamente los estándares de Seguridad, herramientas adecuadas y el procedimiento Escrito de trabajo seguro en las diferentes situaciones, puedan identificar la señalización, los peligros y riesgos así como las consecuencias del incumplimiento de estos estándares.
2. Contratación de personal quechua-hablante pedagógico.

#### 4.1.1. CENTRO DE ENTRENAMIENTO INTERACTIVO:

##### 4.1.1.1. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN:

**Ubicación:** Plataforma de Seguridad Salud y Medio Ambiente

**Área:** El centro de Entrenamiento Interactivo tendrá un área de 6,000 m<sup>2</sup> (600 m x 100 m)

**Material:** Carpa

**Tipo de Piso:** Cemento

**Ingresos:** Contará con un solo ingreso principal, y 2 puertas de escape en los laterales en caso de emergencia.

##### 4.1.1.2. IMPLEMENTACIÓN:

Para la implementación se dividirá en 11 “Stands” donde se pueda explicar los diferentes estándares que están enlazados con los 12 Críticos de la Vida, así como otros cursos básicos, los módulos serán los siguientes:

1. Protección y Prevención de Caídas
2. Control de energía Peligrosa
3. Operaciones de izaje y levantamiento, Plataformas de Personal Suspedido
4. Desactivación de Dispositivos de Seguridad
5. Barricadas (Rígidas y Blandas)

6. Escaleras
7. Uso de Equipo de Protección Personal.
8. Interacción Hombre máquina
9. Cuidado del Medio Ambiente
10. Excavaciones y Zanjas
11. Espacios Confinados

A continuación se describirán los elementos que debe contar cada Stand para su mayor Entendimiento:

**A. STAND 1: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS**

**Objetivo:** Dar a conocer al personal de la comunidad los requisitos para la prevención y protección contra caídas, basado en el:

- Proceso de inspección de los Sistemas de Prevención y Protección Contra Caídas.
- Proceso de identificación y determinación de los Puntos de Anclaje.
- Proceso de colocación, aseguramiento y aplicación las pruebas de ajuste en el uso de los arneses de cuerpo completo.
- Establecer prácticas seguras para el uso de sistemas de protección contra caídas, y el uso de escaleras portátiles

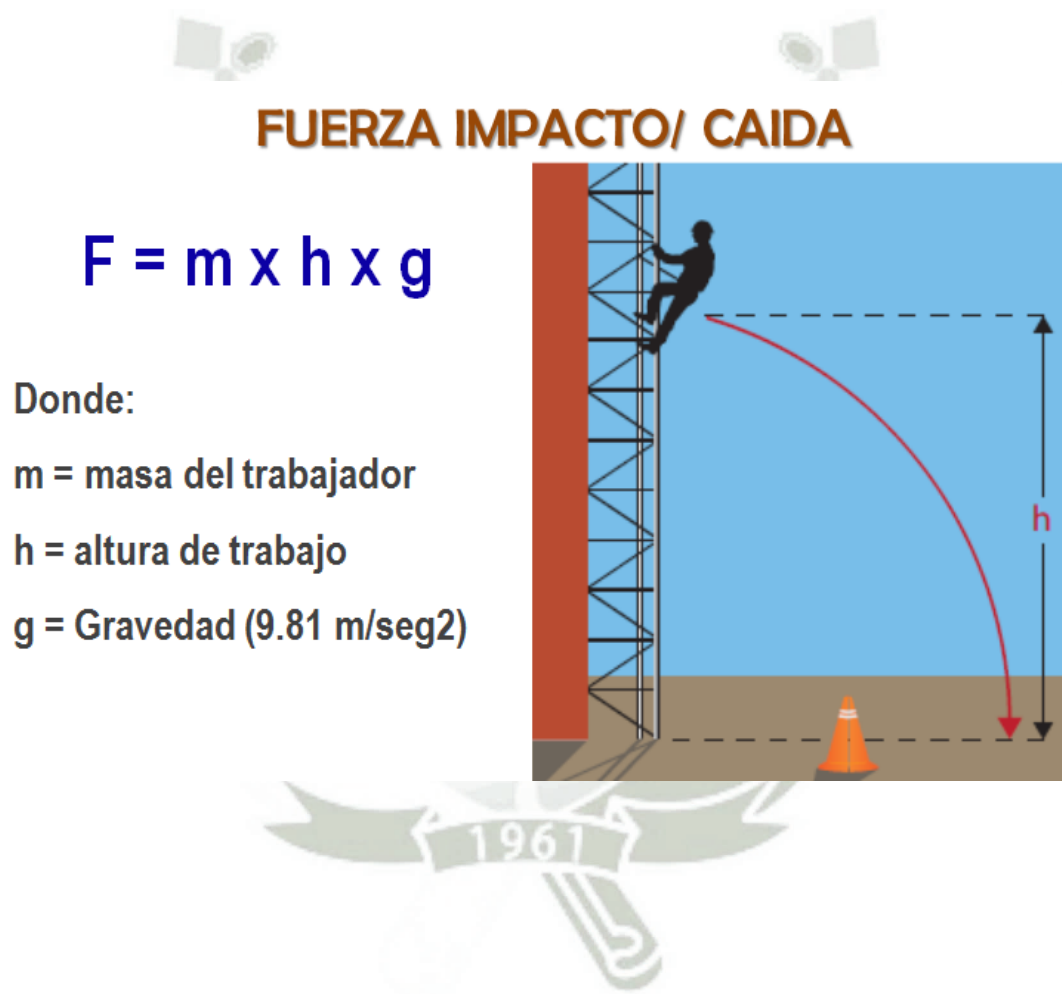
### Material didáctico:

- Diapositivas impresas y enmicadas alrededor del stand donde se explique el curso de “Prevención y Protección contra caídas” con fotografías e imágenes didácticas. Se considerará apropiado explicar únicamente los conocimientos básicos para reconocimiento y algunas actividades, ya que el personal de la comunidad es contratada como “AYUDANTE”, y no realiza actividades con Canastillo, Alza Hombre, o plataformas elevadoras de trabajo.
- Tipos de arneses aprobados para el proyecto, con todos los ganchos autorizados, eslingas y anillos (partes de un arnes), para demostrar su uso.
- Dos líneas de vida instaladas, una instalada adecuadamente y la otra mal instalada, para explicar a los trabajadores como identificar una línea de vida adecuada.
- Un andamio correctamente instalado con las inspecciones correspondientes.
- En las diapositivas se considerará la siguiente información:

- **¿CUANDO SE REQUIERE DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS?**
  - Cuando se realicen trabajos en altura o en distintos niveles a partir 1.80 m.
  - Cuando exista el riesgo inminente de caídas a distinto nivel tales como: Trabajos sobre camiones grúas, camiones plataformas/barandas o trabajos de perfilado de talud, etc
- **PRINCIPALES CAUSAS DE ACCIDENTES – TRABAJOS EN ALTURA**
  - No hacer uso del equipo de protección contra caídas.
  - Instalación inestable de plataformas de trabajo.
  - Uso incorrecto del equipo de protección contra caídas.
  - Bordes, aberturas, abismos o excavaciones no protegidas o sin barreras.
  - No inspeccionar los Sistemas de Protección Contra Caídas
- **LA EVALUACION DE RIESGOS DE CAIDAS DEBE INCLUIR**
  - Potencial de caída de personal y de objetos.
  - Condiciones del tiempo y ambientales que influyan en las condiciones de trabajo: viento, lluvia, iluminación, etc.

- Holguras de caída: [largo de las líneas de vida + distancia de desaceleración + altura del usuario + margen de seguridad].

**Imagen 11: Explicación Física De La Trayectoria De Una Persona En Caso Sufriera Alguna Caída**



○ **EXPLICACIÓN DE TIPOS DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN  
CONTRA CAÍDA**

**Sistemas Primarios**

**i. Barandas y Barreras Duras:**

- Sistema destinado a advertir acerca de un peligro y a identificar físicamente los parámetros del peligro.
- Las barreras duras pueden ser construidas de madera o metal, dependiendo del uso previsto y la naturaleza del peligro del que se protege.

**ii. Andamios**

- Formato de Permiso de Trabajo en Altura:
  - Es toda Plataforma elevada (sostenida, suspendida o rodante), incluyendo su estructura de soporte (sin excluir los puntos de anclaje) que es utilizada para sostener trabajadores, materiales o ambos (OSHA 1926.450).
  - Solo el personal competente de Andamios, es Aquella persona quien, por poseer un grado de reconocimiento, rango profesional; o quien por extenso conocimiento

capacitación o experiencia ha demostrado exitosamente su habilidad de solucionar y resolver problemas de trabajo relacionados a temas Andamios

Imagen 12: Tipos de tarjetas para la evaluación del estatus de un andamio



Fuente: La Empresa

## Sistemas secundarios

### i. Arnés:

**Arnés de Cuerpo completo:** Equipo de protección personal diseñado para detener una caída.

Distribuye las fuerzas de freno de caída a lo largo de los muslos, la pelvis, la cintura, el pecho y los hombros evitando lesiones.

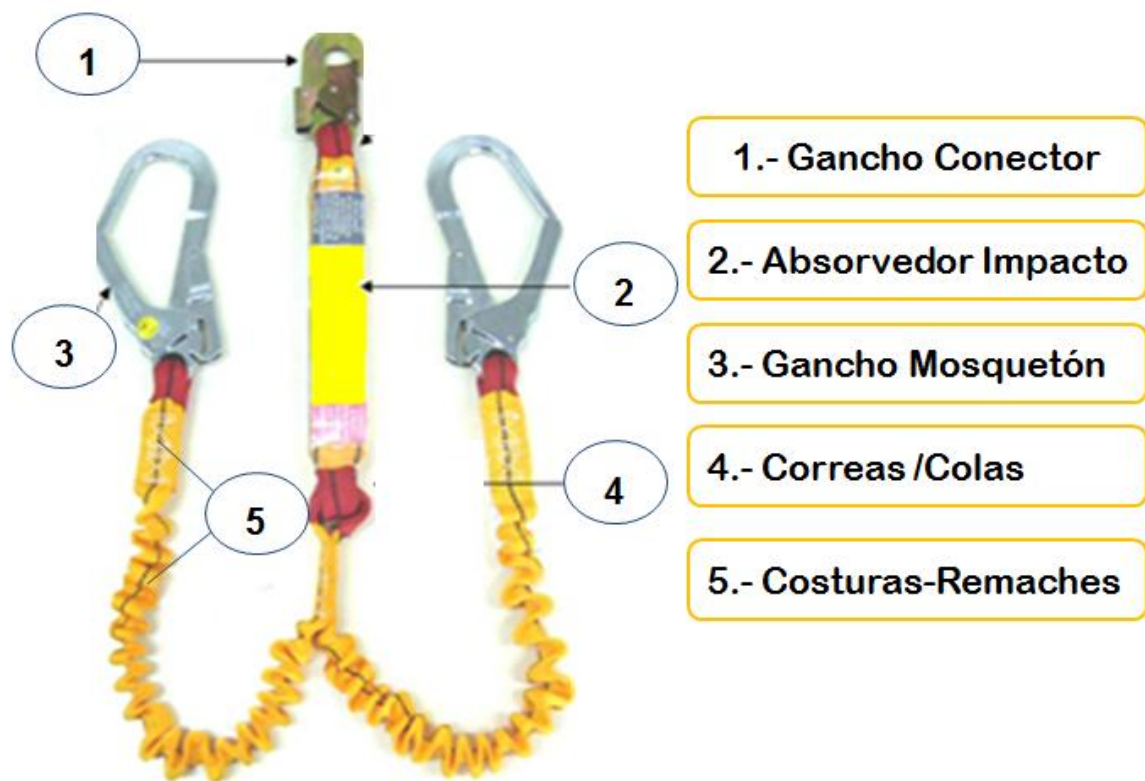
Imagen 13: Partes del arnés



Fuente: La empresa

### Línea de Vida, componentes:

Imagen 14: Componentes de una línea de vida



Fuente: La empresa

### Absorvedor de Impacto:

- Diseñado para usarse con un arnés y línea de vida de detención de caídas.
- Viene empaquetado y siempre se engancha al anillo dorsal del arnés.
- Permite la disipación de la energía extendiendo la distancia de desaceleración y reduciendo las fuerzas de freno de caída.

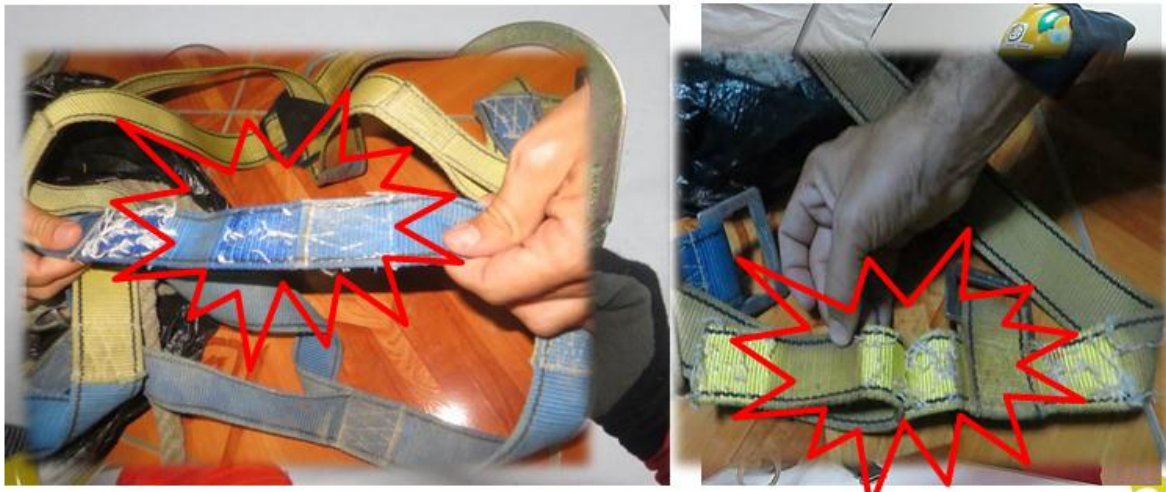
- Se elonga máximo 1.20 m. (3.5 pies). Su activación se realiza en 03 tiempos y va a depender siempre de la fuerza de impacto.

### Inspección del arnés

Se explicará al personal de la comunidad, la importancia de la correcta inspección, ya que si el arnés se encuentra en malas condiciones, no cumplirá la función para la cual se está utilizando al momento de un posible incidente.

Se debe hacer énfasis que si el arnés se encuentra en mal estado, no puede ser reparado, debe ser desechado inmediatamente.

**Imagen 15:** Inspección de Arnés



**Fuente:** La Empresa

Posteriormente se explicará al personal el correcto uso y colocación del arnés de Seguridad mediante imágenes, adicionalmente, se contará con arneses en el stand, para que puedan practicar y absolver dudas en el momento.

**Imagen 16:** Pasos para colocar el arnés



**1° PASO**

Ubíquese frente al arnés y tómalo por el anillo dorsal, de esa forma se distribuirá el posicionamiento de las correas



**2° PASO**

Colóquese el arnés como si fuera un chaleco, asegurándose que las correas no se crucen entre si



**3° PASO**

Posicionar el arnés de tal forma que el anillo dorsal quede en medio de los omoplatos



**4° PASO**  
Iniciar el aseguramiento  
del arnés de abajo hacia  
arriba, inicie asegurar  
las hebillas de los muslos



**5° PASO**  
Asegurar las hebillas del  
pecho a la altura de las  
tetillas.



**6° PASO**  
Asegurar la Prueba de  
Ajuste, el acoplamiento del  
arnés al cuerpo deberá ser a  
04 dedos, es la soltura a  
considerar entre el arnés y el  
cuerpo





### 7° PASO

Acoplar el gancho conector de la Línea de Anclaje hacia el anillo en D dorsal, asegurándose que la posición del gancho quede mirando hacia la espalda



Asegurar que el transporte del Arnés no genere el riesgo de caídas o atrapamientos por las soltura de las correas. El transporte correcto asegura prácticas seguras

**Fuente:** La empresa

## ii. Línea de vida horizontal corrediza

Es importante que el personal de la comunidad, además de utilizar un arnés, sepa identificar los lugares que puede anclarse, además de identificar si se encuentran correctamente implementados.

Para esto, se contará con una línea de vida y grapas colocadas, para su mejor identificación en sus puestos de trabajo.

Se debe especificar:

- Distancia entre Grapas: 10 cm
- Cantidad Mínima de grapas: 03 unidades
- Cable tensado, la flecha no supere los 20 cm
- La distancia de cable suelto debe ser superior a las 5 veces el diámetro del cable

Imagen 17: Línea de vida horizontal



Fuente: La empresa

### iii. Punto de Anclaje:

En el Stand, encontraremos también Estructuras y Andamios implementados, para que luego que el personal de la comunidad ha aprendido a ponerse el arnés de seguridad, procederán a identificar los puntos de anclaje adecuados, el cual debe soportar 5000 lb. (2270 Kg.) por cada trabajador conectado.

**Imagen 18:** Forma correcta de anclar la línea de vida



**Fuente:** La Empresa

Imagen 19: Forma correcta de anclar la línea de vida en andamios

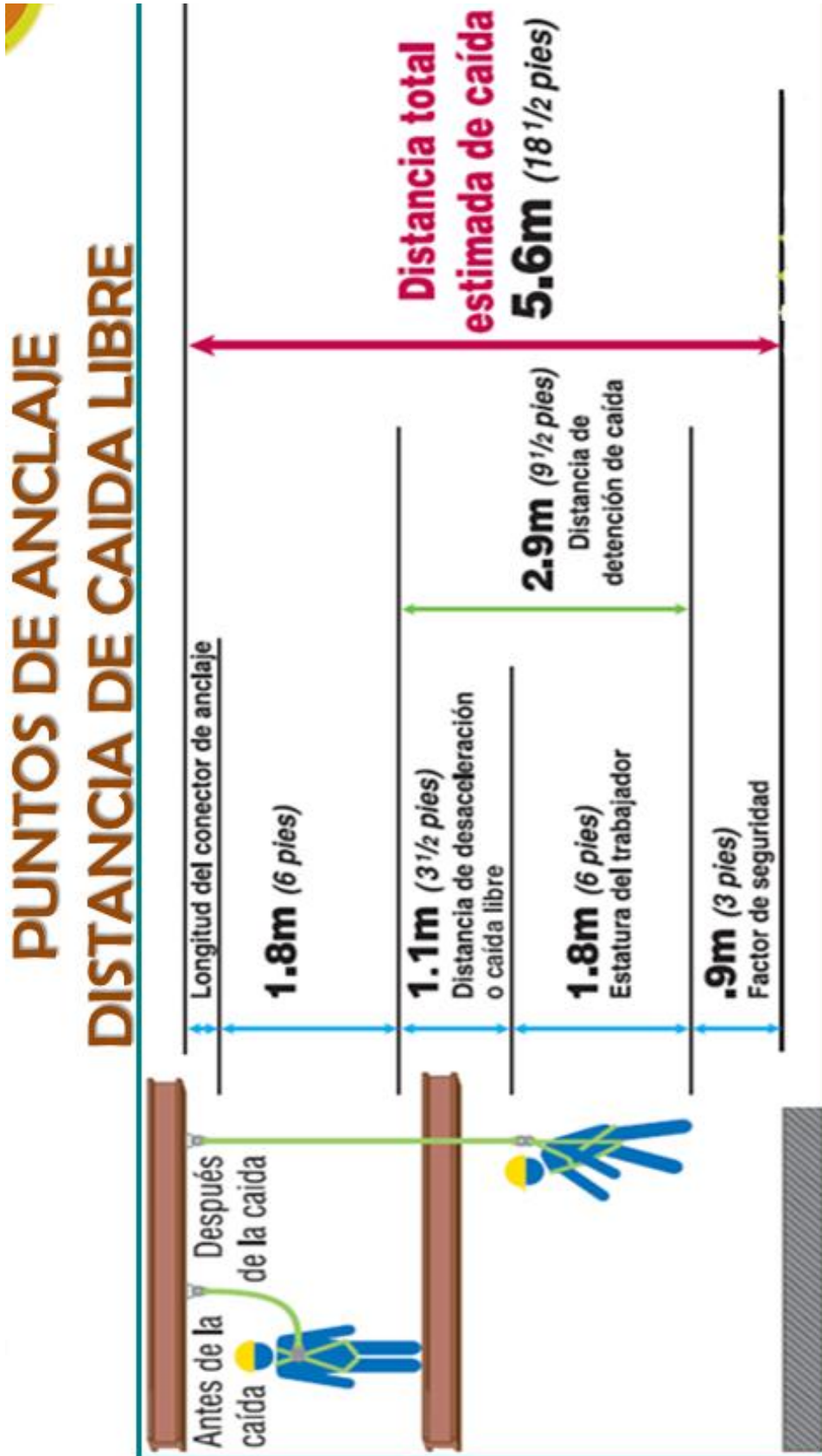


**Fuente:** La Empresa

Luego de explicar los tipos de protección contra caídas, se procederá a explicar cómo funciona, con una diapositiva impresa y colocada en el Stand, la cual será la siguiente:



Imagen 20: Puntos de anclaje - Distancia de caída Libre



Fuente: La empresa

**B. STAND 2: CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA:**

El Control de Energía Peligrosa, es para personal calificado, es por eso, no se considerará al personal de la comunidad para realizar estas actividades, sin embargo, es importante que sepan identificar en terreno si ven este proceso, para qué sirve y cuáles son los peligros en caso no cumplan lo establecido.

En caso sea necesario que este personal participe de un proceso de Bloqueo y Etiquetado, deberá pasar el curso específico con 100%.

En el Stand, se mostrarán los diferentes dispositivos de Bloqueo:

**Imagen 21:** Dispositivos de Bloqueo utilizados en la construcción



**Fuente:** La Empresa

Se explicará cada elemento para mejor comprensión:

**i. Candado:**

Dispositivo físico con el cual se realiza el bloqueo de una fuente de energía. Este debe ser adecuado de acuerdo a sus características.

Cuello largo

El candado debe poseer una llave única.

Deben estar enumerados, tanto candado como llave.

**Imagen 22:** Candado utilizado para el bloqueo



**Fuente:** La empresa

**ii. Pinzas**

Facilita el uso de un candado de bloqueo y que garantiza el aislamiento de energía.

Debe usarse siempre con un candado de bloqueo.

Siempre debe dejar un orificio para colocar otra pinza y así otras personas puedan bloquear.

**Imagen 23:** Pinzas utilizadas en la construcción para el bloqueo de equipos



**Fuente:** La empresa

iii. **Caja de Seguridad**

Dispositivo usado para colocar todas las llaves de los candados que se utilizan para aislar y bloquear el equipo o sistema.

Se utiliza para todos los bloqueos y rotulados.

La caja está entonces bloqueado por la autoridad de bloqueo, solicitante del permiso y el personal con el permiso de bloqueo y etiquetado para un trabajo seguro.

**Imagen 24:** Caja de Bloqueo utilizada en la construcción



**Fuente:** La empresa

#### iv. Accesorios

Facilita el uso de un candado de bloqueo y que garantiza el aislamiento de energía.

Debe usarse siempre con un candado de bloqueo.

**Imagen 25:** Accesorios para bloqueo utilizados en la construcción



**Fuente:** La Empresa

#### v. Tarjetas:

Sistema de Advertencia visual que informa del bloqueo de energías y de la persona que bloquea.

Tarjeta resistente a todo tipo de clima instalada en equipos.

**Imagen 26:** Tarjetas de comunicación utilizados para comunicar el bloqueo en la construcción



**Fuente:** La Empresa

vi. **Tarjetas de etiquetado**

- **Tarjetas de peligro – No operar no retirar:**

La función principal es proteger al personal.

La etiqueta usada para el propósito de aislamiento/ protección.

Las etiquetas son controladas por el Permiso de Etiquetado de Seguridad.

Usado para el control de energías peligrosas.

No se debe manipular o remover las etiquetas o candados

Componente con el cual la etiqueta es colocada no se puede remover o ser manipulado.

No debe ser colgado con una etiqueta de precaución.

Si usted encuentra una etiqueta que no está puesta, por favor contactar a su supervisor, al TA o ES&H.

- **Tarjetas De Precaución – Operación Restringida**

No para protección personal.

Tarjeta amarilla que controla los métodos que el personal podrá utilizar para operar, energizar o presurizar equipos y circuitos eléctricos.

Controlado por el Permiso de Etiquetado de Seguridad.

No manipular o remover etiquetas o candados.

Componente con el cual la etiqueta es colocada no se puede remover o ser manipulada.

Las Tarjetas de Precaución NO pueden ser utilizadas para Protección del Personal. Los equipos o sistemas sólo podrán ser energizados u operados cuando lo indique el Solicitante del Permiso (PR).

Además en el Stand contará con una maqueta de un proceso con energía de baterías (12 voltios).

Se procederá a hacer una actividad con el personal dando un rotulo con uno de los roles implicados en el proceso de Bloqueo y etiquetado, y se explicarán las responsabilidad de cada uno de ellos, para luego iniciar con el proceso en la maqueta. Cada persona deberá actuar de acuerdo al rol que fue determinado.

Responsabilidades y roles para un Bloqueo seguro:

- **ING. RESPONSABLE - ING. SISTEMAS (RE/SE)**

Deberá otorgar su conformidad a las medidas de protección, tarjeteo de seguridad y bloqueo definidos en el permiso (Supervisa el correcto bloqueo y medida de protección) dando énfasis a todo enclavamiento, retroalimentación o fuentes temporales de energía.

- Aprobar las medidas de protección, tarjeteo de seguridad y bloqueos definidos en el Permiso de Tarjeteo de Seguridad de sistemas/ Componentes.
- Participar y verificar, según corresponda la implementación de medidas de protección, la instalación de tarjetas de seguridad y la colocación de candados.
- Verificar, según corresponda, que las medidas de protección hayan sido desactivadas, que las tarjetas de seguridad y los candados hayan sido retirados y que los equipos/sistemas hayan vuelto a una condición segura una vez terminado el trabajo.

- **SOLICITANTE DEL PERMISO (PR)**

El PR es la persona que solicita que se instale un tarjeteo/bloqueo en equipos o sistemas para prevenir la energización de equipos o la liberación de energía almacenada.

- Completa las partes aplicables del permiso de tarjeteo de seguridad que define el trabajo que se va a realizar y los detalles del límite de aislamiento que se requiere para hacer el trabajo más seguro a llevar a cabo.
- Solicitar la asistencia y dirección del RE/SE y del TA cuando corresponda.
- Verificar en forma independiente de que cada componente tarjeteado/bloqueado esté en la posición indicada en el permiso.
- Firmar el permiso de tarjeteo de seguridad e indicar la aceptación y los aislamientos se han instalado correctamente.

- **Autoridad de Tarjeteo (TA)**

Es la persona(s) calificada para implementar el tarjeteo/bloqueo en equipos o sistemas a aislar la energía. El TA es designado por el gerente de sitio o el gerente de puesta en marcha.

- Emitir, modificar y cerrar los permisos de tarjeteo de seguridad de sistemas/componentes según el procedimiento.
- Es el primero en instalar el bloqueo y el último en retirar el bloqueo.
- Junto con el PR/SR asegurarse que los sistemas/componentes estén completamente aislados de modo tal que la actividad se realice de modo seguro.
- Garantizar que las medidas de seguridad se implementen antes de empezar y se restauren a su condición original una vez terminado el trabajo.
- Administra el Programa de LOTO (Lock Out Tag Out) y mantiene el control de todas las cerraduras y llaves.

- **Empleado Autorizado (AE)**

Es la persona(s) calificada para implementar el tarjeteo/bloqueo en equipos o sistemas a aislar la energía. El TA es designado por el gerente de sitio o el gerente de puesta en marcha.

- **Empleado Autorizado (EA)**

Persona(s) que van a realizar o dirigir los trabajos que requieren los aislamientos. Capataz/supervisor siempre tienen la responsabilidad de los trabajadores bajo su supervisión si firma el permiso para ellos.

AE debe estar capacitado y autorizado por el gerente de sitio.

- Verificar, previo a los trabajos que el equipos o sistema haya sido adecuadamente aislado de acuerdo al procedimiento del proyecto.
- Garantizar que todas las medidas de precaución se han implementado y que todos los trabajadores tengan la capacitación adecuada requerida.
- Colocar sus candados y tarjetas en la caja de seguridad antes de empezar las actividades.

- Asegurar que los aislamientos son suficientes antes de comenzar el trabajo.
- Cuando haya terminado el trabajo, se encarga de liberar el permiso y extraer sus candados y las etiquetas de seguridad
- Si es notificado de una liberación en corto plazo deberá detener todo trabajo y firmar el permiso.
- **Operador Autorizado (AO)**

Persona(s) calificada para operar equipos. Al bloquear y/o liberar energía de los aislamientos que se describe en el permiso.

Re energizado y restaura el sistema cuando el trabajo esté completo.  
(Ej. operador del equipo, custodio de salas eléctricas)

- El AO (Operador autorizado) podrá ser un operador, un RE/Se, PR/SR o cualquier otra persona cuyo nombre aparezca en la lista de AO que mantiene la TA.
- Posicionar o configurar los componentes de acuerdo a lo especificado en el Permiso.

- Bloquear o tarjetear las máquinas, componentes de sistemas, o equipos, con el fin de permitir el desarrollo del trabajo de reparación, mantenimiento o pruebas.
- Retirar candado y tarjetas al término de las tareas.
- Posicionar o configurar los componentes en modo seguro una vez retirados los candados y tarjetas.

Luego de explicar todas las responsabilidades, se procede a explicar el proceso paso por paso:

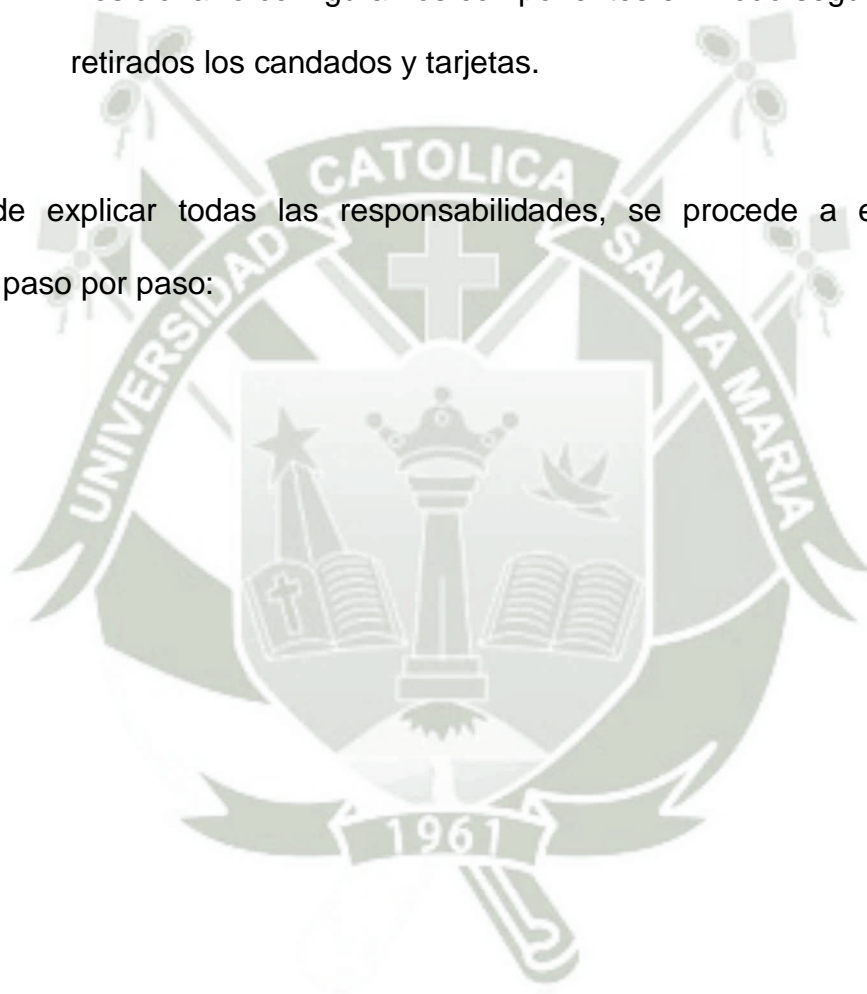
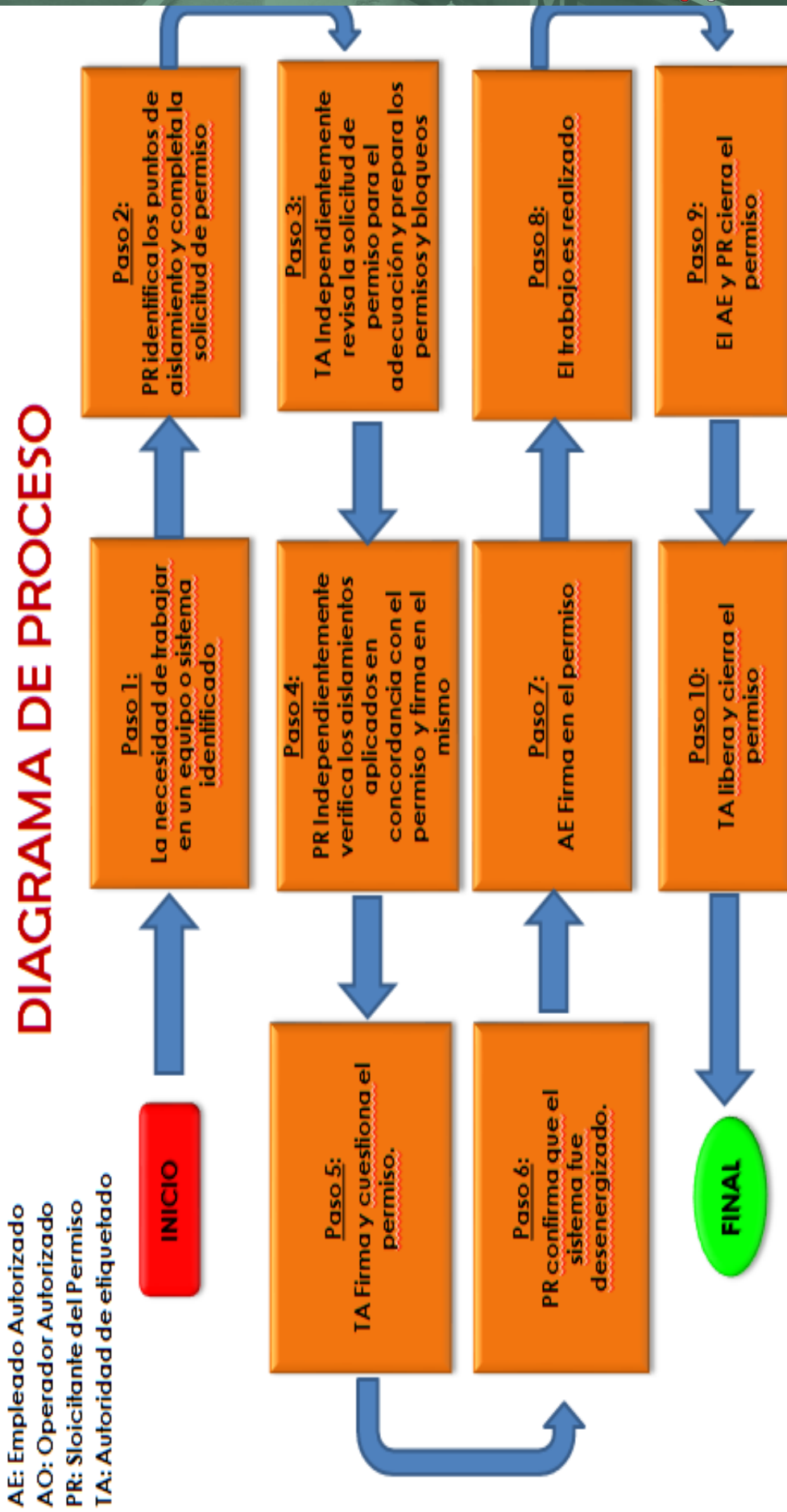


Imagen 27: Diagrama Proceso de Etiquetado



Fuente: Elaboración Propia

Luego se procede a explicar los siguientes pasos:

- **Informar:** al personal del área que se procederá a realizar un Bloqueo.

El Solicitante de Permiso deberá informar de la intervención del equipo al supervisor del área y a los empleados que estén trabajando en el área y pudieran ser afectados, antes del bloqueo.

- **Aislar:** las fuentes de energía.

Colocar candado y tarjeta en todos los puntos en los que las fuentes de energía del equipo, maquinaria o sistema fueron aisladas.

- **Disipar,** la energía residual de los equipos o sistemas.

Liberar todas las energías residuales que pudieran quedar luego de bloquear el equipo, maquinaria o sistema; ya sea:

Dejando escapar la presión: purgado.

En instalaciones eléctricas: descarga a tierra.

Drenar los sistemas de tuberías y cerrar válvulas. Si un sistema peligrosos o explosivos, dejar abierta la válvula de drenaje y pone candado (para indicación de las fugas.)

Disipar temperaturas extremas de calor o frío.

Liberare la tensión en resortes, etc.

- **VERIFICAR**, el no funcionamiento.

Antes de empezar el trabajo verificar que el equipo no funciona o no arranca, accionando los controles normales de operación de arranque, por lo menos durante 5 segundos.

Luego de explica sobre el Formato de Permiso de Bloqueo, que es un documento que debe confeccionar el solicitante de permiso (PR), para autorizar la instalación del bloqueo:



Imagen 28: Formato Permiso de Bloqueo

SOLICITANTE DEL PERMISO				FECHA / /20		NUMERO DE PERMISO # LB-					
ENTIDAD				NUM. DE PROYETO: 25635		HOJA ____ DE ____					
MOTIVO DEL PERMISO (DESCRIPCION DETALLADA) SWA# _____											
CONDICIONES ESPECIALES REQUERIDAS:											
#	N° DE CAND	TIPO DE TAR.	COMPONENTE (EQ. N° Y DESC.)	POSICION	INSTALADO		VERIFICADO		RETIRADO		POSICION EN QUE QUEDO
					INIT	FECHA	INIT	FECHA	INIT	FECHA	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
PERMISO EMITIDO POR:						FECHA:					

Fuente: La empresa

### C. **¡STAND 3: OPERACIONES DE IZAJE Y LEVANTAMIENTO, PLATAFORMAS DE PERSONAL SUSPEDIDO**

Debido a ser un trabajo para personal especializado y con certificaciones específicas, el personal de la comunidad puede realizar trabajos como vigía, siendo importante que sepa los peligros de las grúas, las distancias seguras para transitar cerca de un izaje y las responsabilidades de las personas que encargadas de realizar el izaje.

Además al ser una actividad completamente nuevas para el personal de la comunidad, se les explica:

- Tipos de Izajes.
- Dispositivos de izajes
- Elementos de izajes
- Grúa
- Operador de Grua
- Operaciones Rigging
- Rigger
- Supervisor Rigger
- Plan de izaje

Es muy importante que conozcan cuales son las responsabilidades de cada persona que participa en un Izaje las cuales se explican a continuación:

- **CRE: INGENIERO CERTIFICADO RIGGING (CRE)**

El CRE revisa y aprueba todas las operaciones de izaje.

Planificar la ejecución segura de las operaciones complejas de izaje.

Identifica y realiza los estudios de factibilidad del dispositivo de izaje.

Asesora y participa en las revisiones de constructibilidad.

Prepara los estudios de izaje/transporte crítico y realizar cálculos de diseño de ingeniería.

- **PRE: INGENIERO RIGGING PROYECTO**

El PRE reporta y asiste al PFE

Sirve como punto central para preparación del izaje

Suministra la orientación y apoyo técnico al supervisor de izaje

Asiste en la preparación de la Hoja de Datos de Izaje

Coordina con el CRE en la preparación y aprobación de planes de izaje para actividades críticas.

Monitorea las operaciones generales de izaje

- **SR: SUPERVISOR RIGGING**

El SR gestiona los recursos rigging en terreno

Programar los recursos y coordinar las actividades de izaje.

Designa a los PIC.

Capacita a los señaleros.

Trabaja con el PRE para desarrollar métodos y planes de trabajo seguro

Prepara las hojas de izaje para izajes medios.

El SR está calificado para actuar como PIC en todas las categorías de izaje.

- **PIC: PERSONA A CARGO**

El PIC, revisa y aprueba para proceder las Hojas de Datos de Izaje.

Planifica y controla las operaciones de Izaje de Riesgo Bajo

Selecciona el equipo de izaje adecuados cuando no sean especificados por un plan escrito.

Verifica la condición del equipo antes de usarlo.

Asegura que el personal asignado este adecuadamente calificado para las tareas.

- **CPR: RIGGING PERSONA COMPETENTE**

El CPR puede ser un Riggers, capataz, supervisor o superintendente.

Planifica y controla las operaciones de izaje.

Asegura que todos los equipos hayan tenido mantención, se hayan inspeccionado y probados

Proporciona orientación y asistencia a los Riggers y otras personas de izaje en terreno en todas las prácticas seguras.

Revisa y aprueba para proceder las Hojas de Datos de Izaje

- **GRUPO DE INGENIERIA RIGGING**

Proveer con los servicios de apoyo de Ingeniería de Rigging

Revisa los planes de transporte pesado en conjunto con tráfico y logística

Revisa y aprueba los planos de transporte pesado e izaje crítico es obligatorio en conformidad con la instrucción de operación.

Se explican los peligros potenciales que existen en una maniobra de Izaje, siendo los siguientes:

### **PELIGROS ELÉCTRICOS:**

- Energía eléctrica
- Interferencia con redes eléctricas

### **CONDICIONES AMBIENTALES**

- Tormentas eléctricas
- Corriente de aire superior a 32 KM x H

### **FÍSICOS**

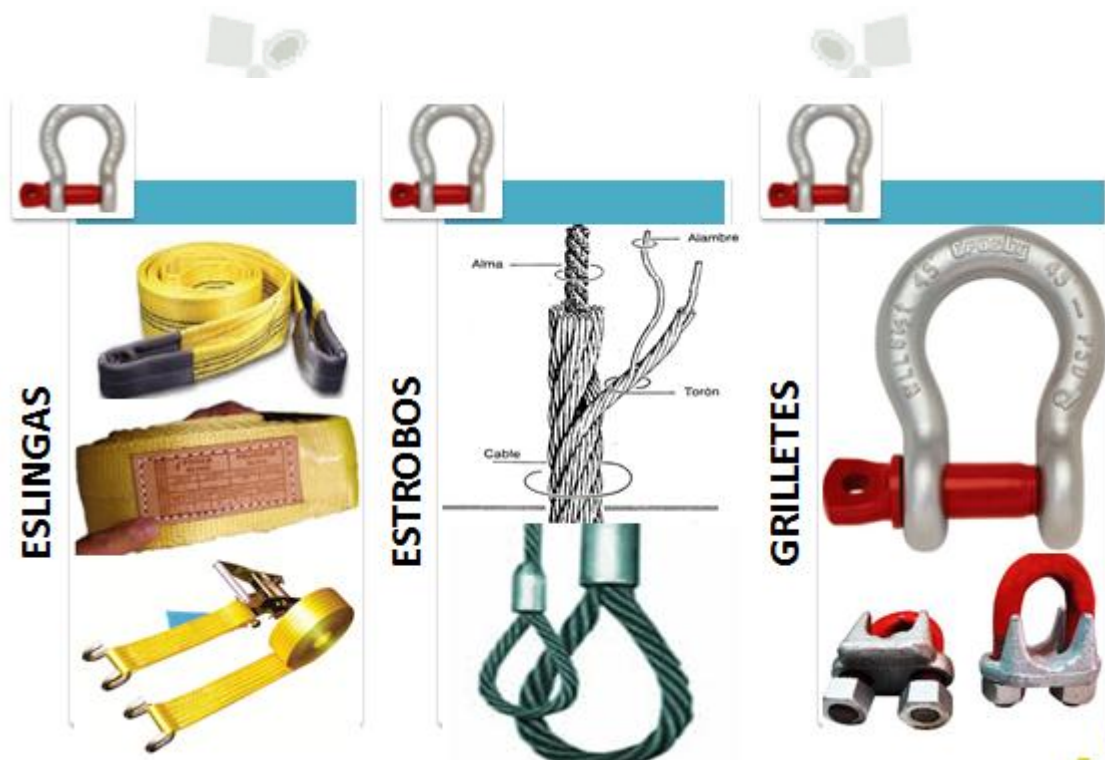
- Ruido
- Iluminación deficiente
- Corrientes de aire
- Vibraciones

### **MECÁNICOS**

- Trabajos en altura
- Equipos en movimientos
- Vías/ accesos No señalizados
- Superficies irregulares
- Carga suspendida

Además en el Stand, encontrarán todos los elementos de Izaje que pueden encontrar en la construcción, y se mostrarán los que estén en buen estado y aquellos que han sido retirados por que se encuentran inoperativos, de esa manera se explicarán al personal como determinar si un elemento de izaje debe ser retirado y desechado.

**Imagen 29:** Elementos de Izajes utilizados en el Proyecto



Fuente: La empresa

#### D. STAND 4: DESACTIVACIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD – HERRAMIENTAS MANUALES Y DE PODER:

En este Stand se mostrarán todas las herramientas manuales y de poder que tiene el proyecto, con la finalidad que puedan conocer para qué sirve cada una

y como se utilizan, se harán pruebas en el lugar de algunas actividades rutinarias que pueden realizar durante sus actividades.

Existen dos tipos de herramientas, herramientas manuales y herramientas de Poder:

- **Herramientas Manuales:**

Son herramientas de trabajo utilizadas generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana. Se clasifican en:

- Herramientas de Golpe / Impacto: Martillo, Cinceles, Picos, etc
- Herramientas de Corte: Sierras, cuchillas, cizalla
- Herramientas de ajuste/ torque: Llaves boca fija, Llaves ajustables, llaves de golpe

Ademas se explicará que todas las herramientas manuales deberán ser inspeccionadas mensualmente, y se mostrarán en el stand, como inspeccionarlas, para luego colocarles una cinta de color, de acuerdo a lo establecido en el proyecto.

**Imagen 30:** Código de colores para inspecciones de herramientas



**Fuente:** La Empresa

Se explicarán las siguientes recomendaciones:

- Escojer la herramienta adecuada para cada tarea.
- Verificar que se encuentre en óptimas condiciones.
- Usar sólo para el propósito destinado.
- Mantener en condiciones óptimas.
- Almacenar apropiadamente.
- No las forzar más allá de su capacidad.
- No modificar o alterar su condición de fábrica.
- No improvisar herramientas.

Las herramientas dañadas, defectuosas y hechas se dejarán fuera de servicio.

Se instalarán la tarjeta de “FUERA DE SERVICIO” y se guardarán en un área controlada hasta ser debidamente reparadas o en su defecto retiradas para no usarlas.

- **Herramientas de Poder:**

Se consideran herramientas de poder aquellas que son actividades con un tipo de energía tales como: Eléctrica, neumática, hidráulica y operadas con combustible líquido.

Las Herramientas de Poder eléctricas técnicamente posible usarán 220 voltios y tener su conexión a tierra, asimismo tendrán doble aislamiento cuando apliquen 240 voltios. Se exigirá un programa de mantenimiento preventivo.

Herramientas eléctricas: Corte, perforación, demolición, fijación.

#### **E. STAND 5: BARRICADAS (RIGIDAS Y BLANDAS)**

Este Stand tiene la finalidad de explicar al personal de la comunidad, la importancia de respetar las barricadas que pueden encontrar en el lugar de trabajo, ya que cada una de ellas representa un peligro en el lugar que se encuentre delimitando. Para el mejor entendimiento se tendrá una maqueta con

todos los tipos de barricadas que existen en el proyecto, además de colocar muñecos pequeños y señalización en escala, para poder explicar las distancias seguras para colocar una barricada.

Se iniciará con las siguientes definiciones:

- Una barricada se define como un sistema destinado a advertir acerca de un peligro y a identificar físicamente los parámetros del peligro.
- Las barricadas (también llamadas BARRERAS) pueden ser de una construcción “liviana” o “sólida”, dependiendo del uso previsto y la naturaleza del peligro del que se protege.

- **Tipos de Barricada:**

- i. **Barricada Dura:**

Una barricada sólida es un dispositivo de protección de madera o metal que puede soportar una fuerza de 90 desde cualquier dirección y se coloca alrededor de un orificio en el piso/terreno o de una abertura en el piso/terreno para impedir que las personas se dirijan hacia dicho orificio o

abertura en algún momento en que se deba retirar la cubierta del orificio o abertura.

Se utilizan para la protección contra la exposición a los riesgos a largo plazo, restringir el acceso y / o la protección contra caídas.

Para el caso de EXCAVACIONES, deben ser de color ROJO (pueden ser pintadas o encintadas con cinta de color ROJO).

Estas son algunas áreas que presentan condiciones peligrosas que pueden causar lesiones al personal expuesto:

- Potencial de Caída.
- Exposición a trabajos en caliente.
- Exposición en trabajos en espacios confinados.
- Condiciones atmosféricas peligrosas.
- Operaciones aéreas (izajes de cargas)
- Operaciones de equipo pesado
- Uso de artefactos explosivo

## ii. Barricada Liviana:

Las barreras de cintas (barricadas livianas) entregan advertencias provisorias o acceso restringido y NO se deben utilizar como protección de los bordes.

Además el Stand deberá tener todos los letreros que se encuentran en la construcción, para explicar uno a uno que significa.

## F. STAND 6: ESCALERAS

En este Stand se explicará la importancia de saber determinar cuáles son los tipos de escalera necesarios para cada actividad constructiva a realizar, además de explicar cuál es la correcta posición al momento de su uso, así como la correcta inspección:

### TIPOS DE ESCALERAS:

**TIPO 1 ESCALERAS DE APOYO:** durante el trabajo deben estar apoyadas sobre una superficie (normalmente una pared)

- Simples: un solo tramo
- Extensibles manualmente: 2 o 3 tramos, se izan manualmente
- Extensibles mediante cuerda: 2 o 3 tramos, disponen de un dispositivo de izado mecánico mediante una cuerda

**TIPO 2 ESCALERA DE TIJERA:** durante el trabajo son auto estables y se recogen para su desplazamiento o almacenamiento.

- Un solo acceso: disponen de un tramo con peldaños y otro con travesaños.
- Doble acceso: los dos tramos son idénticos y es posible ascender por un lateral u otro.

#### **PROCESO DE INSPECCIÓN:**

- El usuario debe asegurarse que la escalera este inspeccionada antes de cada uso.
- La inspección estar a cargo de Personal Competente.
- Las escaleras deben ser inspeccionadas en forma trimestral con el código de color del trimestre.
- Se pintaran de color negro los 03 últimos peldaños.

#### **G. STAND 7: EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

En este Stand se implementará con todos los Equipos de protección personal que tiene el proyecto, con la finalidad de enseñar al personal de la comunidad el equipo de protección necesario para cada actividad que se realiza en el proyecto, del mismo modo, la razón por la cual es importante su uso.

En este Stand se colocarán:

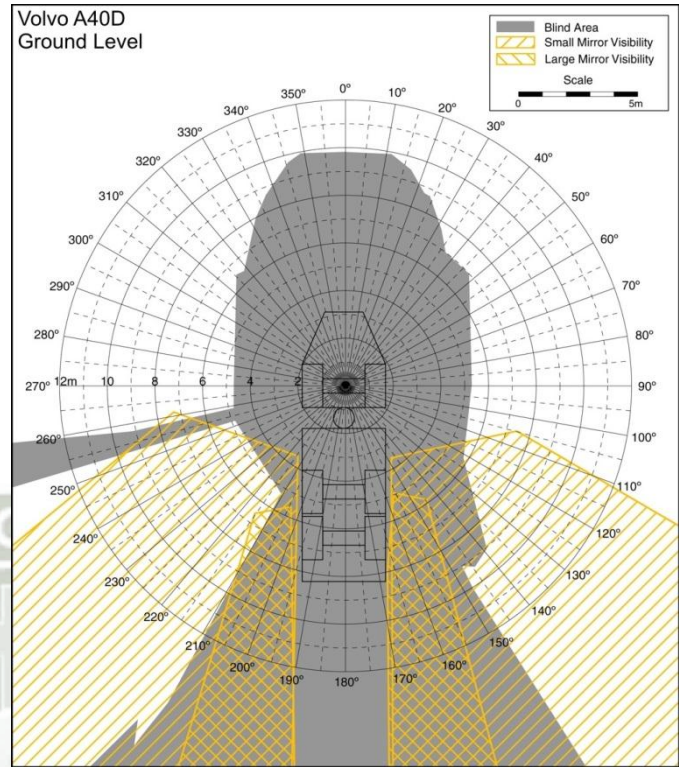
- Tipos de guantes.
- Tipos de lentes.
- Tipos de Zapatos de seguridad.
- Tipos de filtros de equipo de protección respiratorio.
- Tipos de Chalecos que se utilizan en el proyecto.

#### **H. STAND 8: INTERACCIÓN HOMBRE MÁQUINA**

En este Stand se explicará la importancia de cumplir con las distancias seguras entre una persona y un equipo de maquinaria pesada. Con la finalidad de hacer este proceso más sencillo, se elaborará maquetas, simulando las diferentes áreas del proyecto. Así como mostrar los puntos ciegos de los operadores al momento de utilizar un equipo de maquinaria pesada.

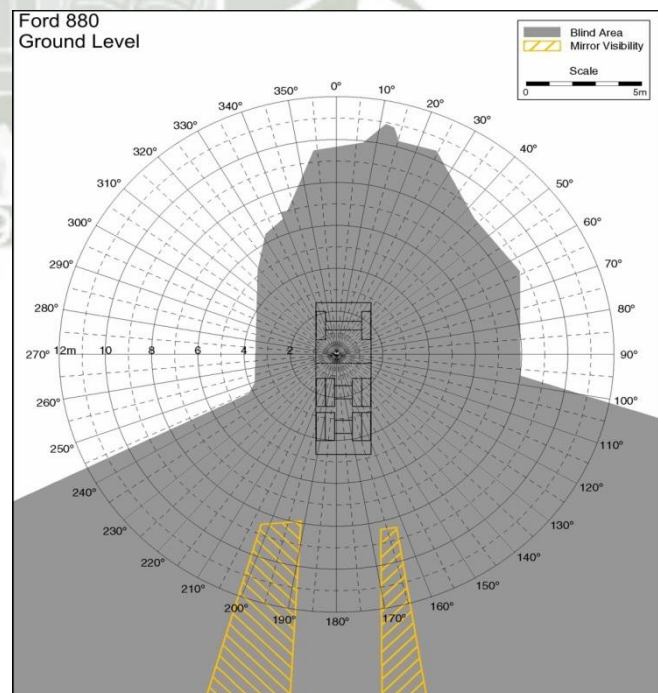
Se colocarán Diapositivas con la imágenes de los diferentes equipos de maquinaria pesada que tenemos en el proyecto con los puntos ciegos:

**Imagen 31: Puntos ciego en Dumper**



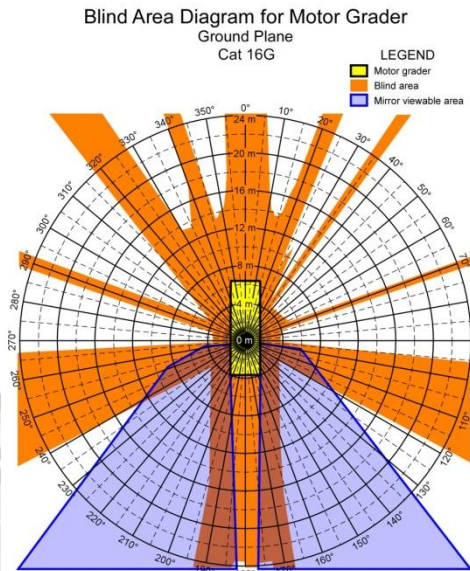
Fuente: La Empresa

**Imagen 32: Puntos ciego en Volquete**



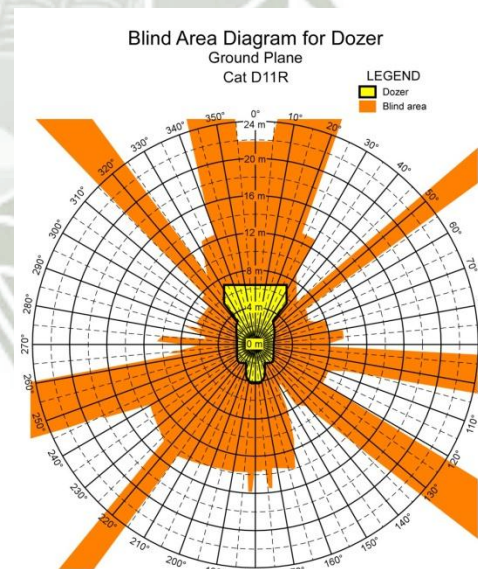
Fuente: La Empresa

**Imagen 33:** Puntos ciego en motoniveladora



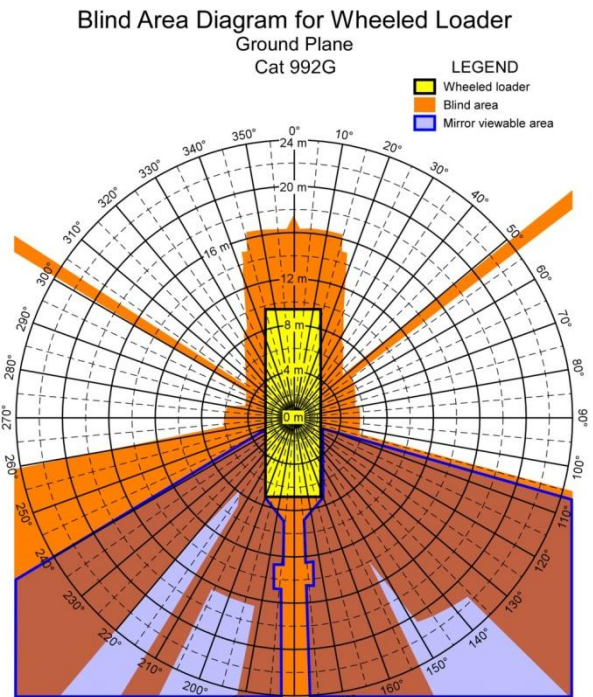
Fuente: La Empresa

**Imagen 34:** Puntos ciego en tractor



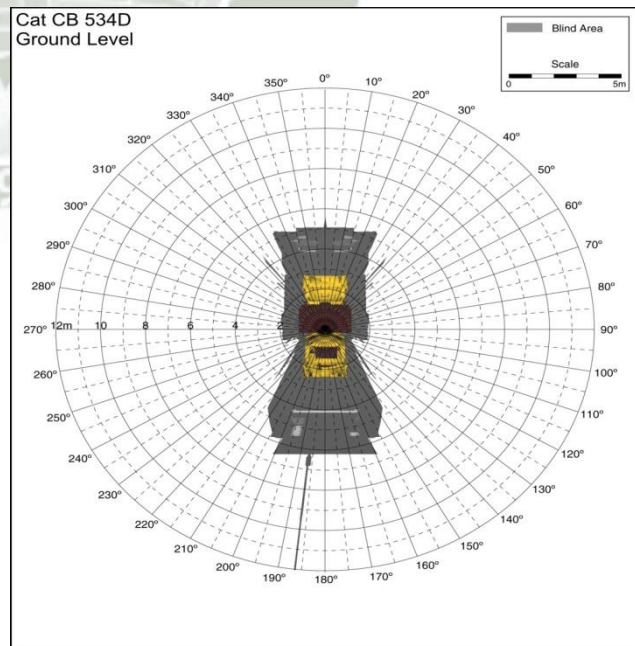
Fuente: La Empresa

Imagen 35: Puntos Ciego En Cargador Frontal



Fuente: La Empresa

Imagen 36: Puntos Ciego En Rodillos



Fuente: La Empresa

## I. STAND 9: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE:

En este Stand se mostrarán el correcto manejo de residuos determinados para el proyecto, se mostrarán los tipos de contenedores a utilizar, los colores establecidos para el proyecto para su correcta segregación, de acuerdo a la legislación peruana<sup>7</sup> (Decreto Supremo 055- EM 2010).

Además también se mostrará el uso correcto de los productos químicos dentro del proyecto, y se explicará el procedimiento necesario para el ingreso de un producto químico al proyecto y cómo es controlado, la importancia de contar con las hojas MSDS (Material Safety Data Sheet – Hoja de Seguridad de material) y que hacer en caso se produzca un derrame de estas sustancias químicas.

Se explicará los materiales y equipos que tiene toda estación de emergencia en caso de derrames, para su correcto uso en caso sea necesario.

EL MATERIAL DIDACTICO CONSTARÁ EN EXPLICAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

### **Manejo de materiales peligrosos:**

Cualquier material que presente un peligro para las personas o el medio ambiente, los productos químicos y materiales peligrosos que ingresarán a la

---

<sup>7</sup> Anexo 11 – Código de señales y colores –código colores para dispositivos solidos NTP -900.058- 2005

obra deben ser evaluados en cuanto a su riesgo potencial, posibles sustitutos, y requerimientos de uso, manejo y almacenamiento.

#### **Manejo de residuos sólidos:**

En el proyecto todo personal debe contar con la capacitación en segregación de residuos.

Una estación de residuos debe de contar con parihuelas, techo, panel de segregación y los tachos ya mencionados. Es responsabilidad de cada trabajador disponer de los residuos que genere según el estándar.

#### **Respuesta ante derrames:**

Personal relacionado con el manejo de HAZMAT debe estar entrenado y autorizado para poder manejar una filtración o un derrame. El estar preparado y consiente de la importancia de responder a eventos de derrames no programados garantizará que los impactos potenciales de sustancias peligrosas se minimicen.

#### **Manejo de aguas:**

Son los controles ambientales que se aplican para el cuidado de este recurso, considerando que algunas de nuestras actividades tienen el potencial de

afectar los cuerpos de agua relacionados con el movimiento de tierras y la generación de sedimentos arrastrados a los cursos de agua.

### **Remediación de áreas disturbadas**

Es readecuar el área, corregir la perturbación de las áreas utilizadas o afectadas por la ejecución de nuestras actividades, de tal forma que alcancen, en la medida de lo posible, las características de un ecosistema compatible con un ambiente saludable y equilibrado para el desarrollo de la vida.

Nuestro compromiso plasmado en el Estudio de Impacto Ambiental es realizar el proceso de reacondicionamiento con reposición de suelo orgánico y vegetación donde corresponda, tratando en lo posible de adecuar el área intervenida a la morfología del área circundante.

### **J. STAND 10: EXCAVACIONES Y ZANJAS**

Este Stand contará con maquetas donde se observen gráficamente los 4 tipos de terreno que existen y los controles a seguir para evitar un accidente al momento de trabajar dentro de una excavación o zanja, además demostrará los controles mínimos, los plazos y las partes responsables necesarias para asegurar la calidad y requisitos de documentación para las operaciones de trabajo asociadas con las actividades de limpieza y despeje del sitio, excavación, relleno y pruebas de suelo.

La importancia de una correcta implementación, cumplimiento y entendimiento de este procedimiento para el personal de la comunidad es la siguiente:

Dichos métodos incluyen, pero no se limitan a:

- Prevención de derrumbes (taludes, escalonamientos, cavidades de zanjas, apuntalamiento, etc.)
- Requerimientos de ingreso y salida
- Protección de bordes (barreras, advertencias, letreros, etc.)
- Requerimientos de permisos e inspección

Se explicarán los siguientes conceptos:

**Excavación:** Se entiende por excavación, al retiro de material debajo del nivel de piso, con herramientas manuales o mecánicas desde el nivel del terreno.

Existen diversos tipos como:

- Hoyos.
- Cimientos
- Silos, etc.

**Zanja:** Es una excavación larga y angosta en la superficie del suelo pero que tiene como característica principal que su ancho no es mayor de 4,6 mts.

**Permiso de Excavación:** Una autorización escrita que permite ejecutar los trabajos de excavación en el Proyecto.

Las maquetas a utilizar se basarán en la siguiente información:

**Tabla 10 Tipos de Entibaciones según el tipo de suelo**

CLASIFICACIÓN	SISTEMA DE CONTENCIÓN
Roca estable	Angulo de talud 90°
Tipo A	Entibación en excavación desde 1,5 mts. De profundidad, talud a 53°, banco $y = \frac{3}{4}$ (ancho) $x = 1$ (alto) o ambas.
Tipo B	Entibación en excavación desde 1,5 mts de profundidad, talud a 45° banco $y = 1$ (ancho), $x = 1$ (alto) o ambas.
Tipo C	Entibación en excavación desde 1,5 mts de profundidad, talud a 24°, banco $y = 1 \frac{1}{2}$ (Ancho) $x = 1$ (alto) o ambas

**Fuente:** La empresa

**Requisitos de seguridad:**

- Inspeccionar las excavaciones mínimo 1 vez por día (Check List Diario, realizado por el Personal Competente).
- Excavaciones mayores a 1.2m deben contar con sistemas de entibamiento.
- Disponer de escaleras u otros medios de ingreso o salida cada 15m.

- Disponer el material excavado a un distanciamiento mínimo de 0.60m del borde de la excavación y a la  $\frac{1}{2}$  de la altura cuando sea una profundidad mayor de 1.20m.
- Las excavaciones y zanjas deberán estar adecuadamente señaladas con letreros, advertencias y barricadas.
- Las barricadas deberán mantenerse al menos a 6 pies (1.8 metros) de los bordes abiertos de zanjas y excavaciones en condiciones normales; si existe la presencia de trabajos con equipo de línea amarilla o tránsito vehicular esta distancia será de por lo menos 3.00 metros.
- Ningún empleado podrá estar ubicado debajo de cargas manejadas por equipos de levantamiento o excavación.

### **Causas De Incidentes**

- Falla en la cohesión del suelo, en los costados de las excavaciones.
- Falla en las entibaciones.
- Acopio del material resultante de las excavaciones cerca de los bordes.
- Tránsito peatonal en la vecindad de la excavación.
- Ruptura de redes subterráneas existentes.
- Trabajos a distintas alturas.
- Tareas de percusión o en la vecindad de la excavación.

## K. STAND 11: ESPACIOS CONFINADOS

En este módulo es necesario explicar el concepto de qué es un espacio confinado, y qué consideraciones deben realizarse antes de ingresar a uno.

Para esto, el módulo contará con una maqueta a escala, donde se mostrará un espacio confinado, la señalización necesaria, un equipo de monitoreo de atmósfera peligrosa, un trípode instalado en caso de emergencias, un vigía del espacio confinado (muñeco) y un ejemplo de los permisos que deben ser firmados antes del ingreso de éste.

La finalidad de realizar una maqueta a escala con todas estas consideraciones, es la que el personal pueda ver en forma gráfica todos los requisitos antes de su ingreso a un espacio confinado, además deberán pasar por un curso específico para poder ingresar.

Es importante explicar lo siguiente:

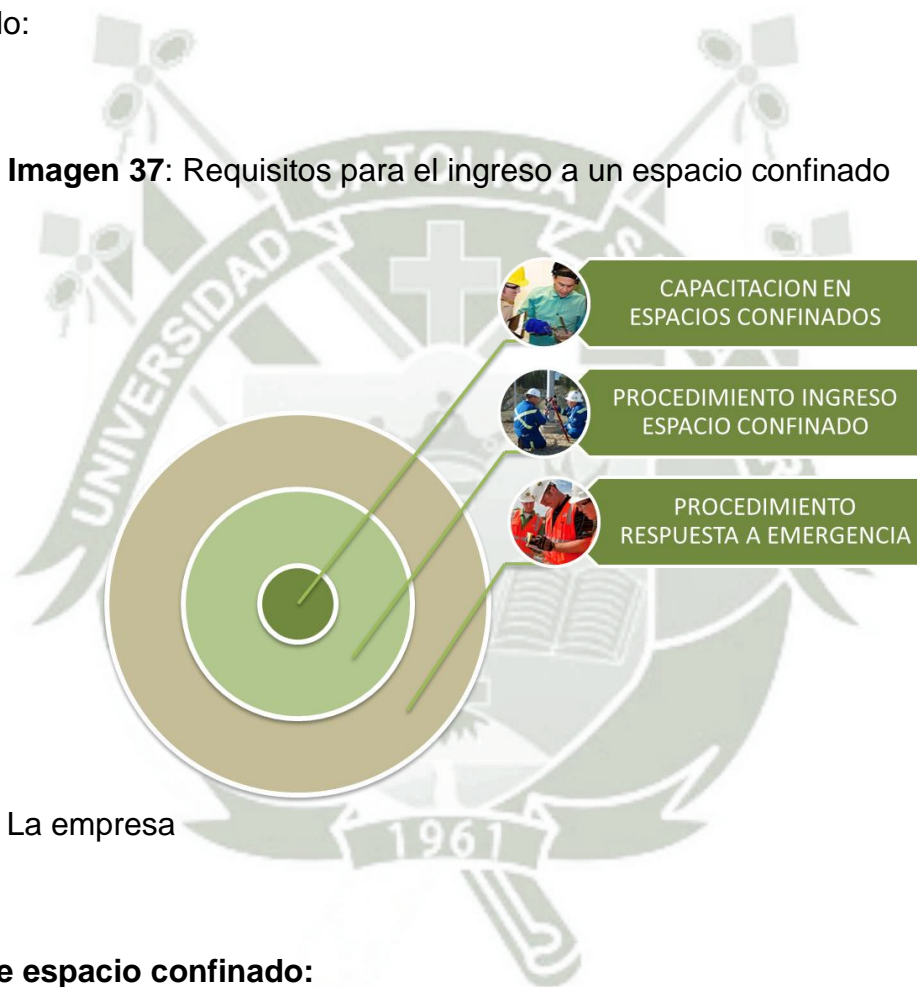
### **Definición Espacio Confinado**

Es aquel lugar de área reducida o espacio con abertura limitada de entrada y salida constituido por maquinaria, tanque, tolvas o labores subterráneas; en el cual existe condiciones de alto riesgo, como falta de oxígeno, presencia de gases tóxicos u otros similares que requieran Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR).

Antes de entrar a cualquier espacio confinado (de acceso restringido), se evaluarán los riesgos para identificar las fuentes de energía que deben ser aisladas para realizar una operación segura.

A continuación se muestran los requisitos para el ingreso a un espacio confinado:

**Imagen 37:** Requisitos para el ingreso a un espacio confinado



**Fuente:** La empresa

**Tipos de espacio confinado:**

- Tubería
- Tanques de Reacción o Proceso
- Molinos

- Tanques Sépticos
- Silo, Tanques de almacenaje
- Manhole
- Excavaciones / Zanjas

#### **Procedimiento para ingresar a un espacio confinado:**

Antes de entrar a cualquier espacio confinado (de acceso restringido), se evaluarán los riesgos para identificar las fuentes de energía que deben ser aisladas para realizar una operación segura.

Se debe de realizar un Monitoreo de los espacios confinados para poder determinar el porcentaje de oxígeno y la presencia de otros gases.

Se debe tener comunicación constante con el vigía de espacios confinados con los entrantes y con el Supervisor.

Tiene que tener entrenamiento y estar autorizado para entrar al espacio.

#### **Competencia del Vigía de espacio confinado:**

Mantiene continuamente un conteo exacto de las personas autorizadas para ingresar.

Permanece fuera del espacio que requiere un permiso durante el ingreso y/o durante las operaciones de rescate, hasta que es relevado por otro ayudante.

Se comunica con las personas autorizadas para ingresar según se requiera para monitorear sus condiciones y alertarlas si existiera la necesidad de evacuar el espacio.

Monitorea las actividades dentro y fuera del espacio para determinar si es seguro que las personas que han ingresado permanezcan dentro o que el personal que no pertenece al grupo de ingreso permanezca afuera en las cercanías del sitio.

#### **Responsabilidades del Supervisor:**

Empleado responsable de determinar si existen condiciones aceptables en el espacio confinado al que se planifica ingresar, de autorizar el ingreso, supervisarlo y ponerle término.

Asegurar el monitoreo del espacio confinado por una persona capacitada, con un equipo de medición de atmósfera peligrosa.

### **Responsabilidades del Vigía de control de acceso:**

- Mantiene continuamente un conteo exacto de las personas autorizadas para ingresar.
- Permanece fuera del espacio que requiere un permiso durante el ingreso y/o durante las operaciones de rescate, hasta que es relevado por otro ayudante.
- Monitorea las actividades dentro y fuera del espacio para determinar si es seguro que las personas que han ingresado permanezcan dentro o que el personal que no pertenece al grupo de ingreso permanezca afuera en las cercanías del sitio.

### **TIPOS DE ATMÓSFERA PELIGROSA:**

#### **Atmósfera rica en oxígeno:**

- Nivel de Oxígeno >23.5%
- Causa que materiales inflamables y combustibles se quemen violentamente cuando se prenden.
- Nunca use oxígeno puro para ventilar.
- Nunca almacene o ponga cilindros de gases comprimidos dentro de un espacio confinado.

### **Atmosferas Inflamables:** 02 Factores críticos:

- Mezclas de oxígeno y gases puede llevar a una explosión.
- Fuentes típicas de ignición: Herramientas eléctricas, chispas.  
Soldadura/ operaciones de cortar Fumar / Llamas incandescentes

### **Atmosferas Tóxicas**

Productos almacenados en espacios confinados:

- Gases que se generan cuando se limpia
- Materiales que son absorbidos por las paredes del espacio confinado.
- Descomposición de materiales en el espacio confinado.

Trabajos en Caliente

- Soldadura, cortar,
- Pintar, raspar, quitar grasa, Sellar, derretir.
- Áreas adyacentes al espacio confinado.

**Tabla 11 Limite De Exposición-Agentes Químicos – Atmosferas tóxicas**

1	Plomo	0.06	Mg/m <sup>3</sup>
2	Polvo de Carbón - Antracita	0.4	Mg/m <sup>3</sup>
3	Polvo de Carbón – Bituminoso	0.9	Mg/m <sup>3</sup>
4	Polvo inhalable	10	Mg/m <sup>3</sup>
5	Polvo respirable	3	Mg/m <sup>3</sup>
6	Selenio	0.2	Mg/m <sup>3</sup>
7	Sílice Cristalino Respirable (Cristobalita)	0.05	Mg/m <sup>3</sup>
8	Sílice Cristalino respirable (Cuarzo) Sílice Cristalino respirable (Tripoli) Talio, Compuestos solubles	0.05	Mg/m <sup>3</sup>
9	Telurio	0.1	Mg/m <sup>3</sup>

**Fuente:** OSHA 29CFR 1910.146 Espacios Confinados

## 4.2. PROGRAMA “SIN EXCUSAS”

### 4.2.1. Justificación:

De acuerdo a las investigaciones de los 190 Incidentes en los que personal de la comunidad estuvo involucrado, luego de las manifestaciones los trabajadores justificaron su comportamiento indicando lo siguiente:

- Estuve apurado.
- Fue solo un momento
- Pensé que no iba a pasar nada
- Me estuvieron presionando
- No sabía que era riesgoso

De forma específica, atacaremos estas **excusas**, principalmente, en las actividades de alto riesgo:

- a) Protección y Prevención de Caídas
- b) Control de Energía Peligrosa
- c) Operaciones de Izaje y levantamiento y Plataformas de Personal Suspendidas
- d) Desactivación de Dispositivos de Seguridad
- e) Barreras (Rígidas y Blandas)
- f) Plataformas para Trabajos en Altura (Hidroelevadores)
- g) Andamios
- h) Excavaciones y Zanjas
- i) Escaleras

#### j) Gerenciamiento de Seguridad Vehicular, Interacción Hombre-Maquina

Cuando una persona se excusa genera un “congelamiento comportamental”. En otras palabras el desarrollo del individuo se ve detenido al no sentirse responsable de su propia forma de actuar. Las justificaciones arriba mencionadas nos indican que: **debemos contar con una estrategia, que haga de nuestros trabajadores personas responsables y maduras.**

En consecuencia es que, se ha elaborado el siguiente programa para la mejora de la seguridad a través de la conducta, capaz de generar la disminución de excusas en nuestros colaboradores operativos.

#### 4.2.2. Objetivos Generales

- Disminuir las excusas de los trabajadores, basado en la metodología del programa Sin Excusas.
- Incrementar la cantidad de comportamientos seguros y logros inmediatos.

#### 4.2.3. Metodología:

La metodología a utilizar contiene cinco etapas, los cuales se realizaran de forma progresiva, siendo estas:

- I. *Presentación y Planificación;*
- II. *II. Sensibilización;*
- III. *III. Formación;*
- IV. *IV. Seguimiento;*
- V. *V. Retroalimentación y Resultados.*

**I. Presentación y Planificación:**

***Número de Actividades: 01***

**Objetivo:** Presentar el programa, lograr el Compromiso y apoyo de la línea de mando (Supervisión) para la ejecución del programa.

**Grupo Objetivo:** *Observadores, capataces, supervisores, superintendentes del área.*

**Descripción de la Actividad**

Se presentará el programa: Antecedentes, objetivos, enfoque del programa, el estado actual de las excusas en sus áreas de trabajo, el cronograma propuesto y el apoyo que se espera de ellos.

Tabla 12: Programa Sin Excusas - Descripción de la Actividad

ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	OBJETIVO	METODOLOGIA	DURACIÓN	RECURSOS
ANTECEDENTES	"Breve relato del Programa Sin Excusas"	Hacer conocer que se ejecutó el programa el año 2013 con resultados favorables	Relato	2	Equipo de sonido
MOTIVACIÓN	"Dando el ejemplo"	Motivar el ser ejemplo para los colaboradores	Vídeo Hindu sobre trabajo en equipo	5	Vídeo, Proyector, equipo de sonido
PRESENTACION	"Sin Excusas"	Presentar la metodología y los objetivos del programa	Exposición	10	Diapositivas, proyector.
MESA REDONDA	"Plan de Acción de Líderes"	Coordinar el cronograma y las acciones.	Mesa redonda	10	Ninguno
COMPROMISO	"Compromisos de un Líder"	Lograr el Compromiso	Pregunta uno a uno	5	Ninguno
TOTAL				32	

Fuente: Elaboración Propia

## II. Sesión de Sensibilización:

**Objetivo: Sensibilizar al colaborador sobre sus motivaciones y el valor de la Vida.**

***Número de Actividades: 01***

### **Descripción de la actividad**

Se realizará una actividad que busca movilizar las emociones de los colaboradores, re conociendo sus motivaciones, reafirmarse en ellos y valorar y cuidar su vida por esos motivos, buscando comprometerse al igual que sus demás compañeros en un objetivo común.

**Tabla 13: Programa Sin Excusas - Sesión de Sensibilización**

ACTIVIDAD	NOMBRE DE ACTIVIDAD	OBJETIVO	METODOLOGIA	DURACION MINUTOS	RECURSOS
PRESENTACIÓN DE ESTADÍSTICAS DE LA SEMANA	RESULTADOS COMPORTAMIENTOS SEGUROS VS los COMPORTAMIENTOS INSEGUROS DE	Conocer el estatus de los comportamientos seguros VS las excusas	Lectura	5	Datos estadísticos de los comportamientos Seguros y Excusas encontradas en el frente
ACTIVACIÓN	"EL VIAJE EN BICICLETA "	Romper el hielo, capturar la atención en el aquí y ahora	Dinámica	3	Libreto "El Viaje en Bicicleta", equipo de sonido, microfono
MOTIVACIÓN	"LA BARRERA"	Movilizar las emociones, promover el Valor de la Vida	Imagineria	5	Libreto "Por qué quiero superar esta barrera" Libreto "Carta de un hijo a su Padre", equipo de sonido, pista <b>MAIN TITLE</b>
REFLEXIÓN	"IDENTIFICANDO MIS MOTIVACIONES"	Identificar las motivaciones de los participantes	Trabajo en pareja, expresión de motivaciones	5	Equipo de sonido, micrófono.
TRANSFERENCIA	"TOMANDO DECISIONES"	Promover el cambio de actitud frente a la Seguridad y el cuidado de la vida	Arengas	2	Pista <b>RAIN MAKER</b> , equipo de sonido, micrófono
	"ASUMIENDO COMPROMISOS"	Promover el establecimiento de un objetivo colectivo de cuidado de la Vida, asumir compromisos, por ellos y sus motivos	Firmas, Compromiso	15	Panel de triplay "Plan de Acción SIN <b>EXCUSAS</b> ", según modelo, plumones de tinta indeleble, caballetes.
<b>TOTAL</b>				<b>35</b>	

Fuente: Elaboración Propia

- **Activación: “EL VIAJE EN BICICLETA”:**

De acuerdo al análisis realizado al personal de la comunidad, son personas temerosas y con pocas ganas de integración, razón por la cual es importante realizar una actividad para darles confianza y romper el hielo entre sus pares.

Esta actividad será realizada por el facilitador (Psicólogo de la organización/ Ponente) aplicando los siguientes pasos:

**Paso 1:** Se indica a los participantes: Todos realizarán un viaje en una bicicleta moderna de 03 velocidades que los llevará de retorno a casa. La velocidad 1 será lenta, velocidad 2 un poco más rápida y la velocidad 03 muy rápida.

**Paso 2:** El facilitador deberá indicar que todos deben estar atentos a las indicaciones y a las condiciones de la Carretera. Se guiará del libreto VIAJE EN BICICLETA:

### **EL VIAJE EN BICICLETA**

Este es un viaje en bicicleta.... Imaginen que tiene una bicicleta moderna de 04 velocidades.... Esta bicicleta es tan rápida y moderna... ya que los llevara a casa en pocas horas, para ello deberán estar dispuestos a realizar este viaje con muchas ganas y sobre todo con mucha responsabilidad.

¡Subamos a la bicicleta, pongámonos el casco, los lentes, los guantes, abrochémonos los cinturones..... y empecemos lentamente.... Velocidad 1.... Suavemente... siente como tus piernas se mueven y son uno con el pedal..... Y ve..., como empiezas a avanzar... Velocidad 02..... un poco más rápido..... Siente la brisa del viento, siente el movimiento de todo tu cuerpo..... Estas camino a Casa!!!..... la velocidad aumenta ..... poco a poco y estas en velocidad 3.... Es muy rápido el movimiento..... Necesitas concentrarte..... tener control....rápido... rápido..... aumenta la velocidad..... bache!!!... bache!!!.....pista estable.... Continúa el viaje en velocidad rápida!!!... curva a la derecha... curva a la izquierda.... Curva a la izquierda... cuidado.... Frena lentamente... se ve una Barrera....ALTO.

**ALTO!!!**

- **Motivación: “LA BARRERA”:** Esta acción se realiza con el objetivo de Motivar al personal para que encuentren una razón por la cual deben aplicar la seguridad en su trabajo.

Esta actividad será realizara por el facilitador (Psicólogo de la organización/ Ponente) aplicando los siguientes pasos:

**Paso 1:** El facilitador dirá “Hasta aquí llegamos”.... Sin embargo se encontrará una salida si o si para las personas que identifiquen una razón fuerte por la que

quieren llegar a casa, para esto haremos una revisión de por qué hacemos lo que hacemos.

**Paso 2:** El Facilitador indicará que se pongan en parejas... y compartan sus motivaciones....que uno le cuente al otro... que lo mueve a hacer cada día lo que hace...seguidamente el facilitador pedirá aleatoriamente que expresen las motivaciones de su compañero.

### **“TOMANDO DECISIONES”**

El facilitador manifestará: Todos tenemos grandes motivos por los cuales nos movemos cada día... todos cada día vivimos y nos damos fuerza... .... ¿Nos quedamos sumidos en la nostalgia?.. O ¿vamos a cambiar de actitud?... ¿vamos a mejorar?... ¿vamos a cuidar nuestra Vida?... vamos a hacerlo por nuestros motivos?... ¿por nuestros hijos?... ¿esposa?... ¿por nuestras metas?... ¿por nuestros sueños? ¿Vamos a Hacerlo?

### **Transferencia:” ASUMIENDO COMPROMISOS”**

El facilitador indicará que todos estamos en el mismo barco, como tal todos compartimos metas y motivos similares por tanto... realizaremos un compromiso del Cuidado de nuestra Vida.

Para ello pedirá que todos establezcan un objetivo general y una acción.

## I. Formación:

### ***Número de Actividades: 02***

#### **1.1. Mirándome en el Espejo:(Teoría del Análisis Transaccional)**

**Objetivo:** Conocer los 3 Estados del Yo y realizar el autoanálisis de nuestro comportamiento, en la realización de nuestras actividades cotidianas y en el cuidado de nuestra integridad.

#### **Descripción de la Actividad:**

Se describirá los diferentes tipos de comportamiento que adoptamos desde los 03 estados del Yo, para que cada uno se autoanalice si está actuando como Padre, Adulto o Niño.

Estos conocimientos serán transmitidos de forma dinámica y participativa. Según cuadro abajo descrito.

**Tabla 14: Programa Sin Excusas – Teoría del análisis Transaccional**

ACTIVIDAD	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	OBJETIVOS	METODOLOGIA	DURACION	RECURSOS
PRESENTACIÓN DE ESTADÍSTICAS DE LA SEMANA	ESTADÍSTICAS "SIN EXCUSAS"	Conocer el estatus de los comportamientos seguros VS las excusas	Lectura	5	Panel AVANCE "sin excusas"
ACTIVACIÓN	"EL BARCO DEL TITANIC"	Romper el hielo, situar al participante en el aquí y ahora	Dinámica grupal	3	Equipo de sonido, música, pista <b>EL MIO CUORE</b> , pista <b>BAILAN LAS ROCHAS</b>
MOTIVACIÓN	"LA MURALLA"	Promover la necesidad de una estrategia de afronte para el cuidado de nuestra integridad	Dinámica grupal	3	Equipo de sonido, pista <b>EL SONIDITO BAND</b>
APROPIACIÓN	"LOS TRES ESTADOS DEL YO: EL PAN"	Reconocer como actuamos desde nuestros 03 estados del YO	Exposición Didáctica	10	06 Paletas, (P+y-), (A+y-), (N+y-)
TRANSFERENCIA	"MIRANDOME EN EL ESPEJO"	Promover el reconocimiento de actitudes de nuestros 03 estados del YO	Reflexión	5	Música, equipo de sonido, pista <b>MAIN TITLE</b>
EVALUACIÓN	" LO QUE SABEMOS DEL PAN"	Evaluar cuanto han aprendido sobre los 03 estados del YO	Dinámica grupal "La papa caliente"	5	Una pelota pequeña
<b>TOTAL</b>				<b>31</b>	

**Fuente:** Elaboración Propia

- **Activación: “EL BARCO DEL TITANIC”**

**Se indicará a los participantes:**

Vamos a invitarles a realizar un viaje en el Barco del Titanic..... (Pista el MIO CUORE), en el barco hay lugares muy interesantes para conocer, hay canchas deportivas, restaurantes, cines, juegos de mesa, discoteca y otros.

Para conocer la mayor cantidad de lugares, deberán de moverse por todo el barco.

Todos empiezan a pasear.... por favor comiencen a caminar..... Conozcan el área de deportes.... caminemos por los restaurantes...., vayamos a conocer el cine.... Juegos... piscina.... Vayamos por la discoteca..... y empecemos a bailar!!! (Pista el BAILAN LAS ROCHAS)..... (Cuando hayan pasado 20 segundos), el facilitador alertará a los participantes diciendo: “Atención, atención..... El barco está por hundirse..... El barco esta por hundirse..., se les pide formar grupos de 10”.

Una vez formado los grupos se les dirá que se queden unidos.

**Motivación: “LA MURALLA”**

Una vez agrupados de 10, se les indica a cada grupo que 05 serán rehenes y 05 serán una “muralla”. Los 05 “rehenes” serán cercados por la muralla.

Una vez que se dé la instrucción, los rehenes tratarán de salir utilizando alguna estrategia para salir de la muralla, teniendo en cuenta el cuidarse ellos y a sus compañeros, igual los participantes de la muralla, para este reto se darán 15 segundos.

El facilitador dará la orden: Uno... Dos... Tres.... y contará en voz alta los 15 segundos, pasado los 15 segundos,

El facilitador pedirá que paren diciendo ALTO, e indicará que cambien de rol, los rehenes pasan a ser muralla y viceversa, empezará nuevamente el conteo de 1 a 15 segundos.

Al terminar la dinámica, el facilitador preguntará quienes lo lograron y cómo lo hicieron, el facilitador reforzará el hecho de utilizar una estrategia para salir de todas nuestras barreras.

Dirá: "Todos los días la vida nos propone barreras que si las enfrentamos de manera positiva, estas se convierten en desafíos o retos... el asunto es que para resolverlos necesitamos estrategias que nos ayuden a lograr nuestros objetivos sin lastimarnos ni lastimar a los demás.

*¿Quiénes quieren aprender hoy una estrategia para mejorar nuestra actitud y nuestro comportamiento para mejorar y cuidar de nuestra integridad?*

¿Estamos dispuestos a aprender?, ¿estamos dispuestos dispuestos a reconocer nuestras actitudes con humildad y responsabilidad?

Bueno necesitamos 06 participantes.

### **Apropiación: “LOS 03 ESTADOS DEL YO”**

Se repartirá las 06 paletas de los estados del YO a los 06 voluntarios.

Se les indicará a todos que hoy conoceremos nuestros 03 estados del YO-PAN que es una estrategia para reconocer como actuamos desde nuestros 03 estados del Yo.

Se les pedirá que llamemos uno a uno. El Facilitador dirá *PASAME LA P*, y los ellos dirán *la P*, y así sucesivamente las demás letras.

En cuanto Pase cada letra, realizará una explicación de cómo actuamos desde nuestros diferentes estados del YO.

**Exposición Didáctica: Como actuamos desde los tres estados del YO.**

**Estado del YO Padre (P):** Es la parte de nuestra personalidad regida por el **PRINCIPIO DEL DEBER:** normas, reglas y prohibiciones. Este estado del Yo tiene 02 formas:

Padre Nutritivo (+): ¿Cómo piensa?: busca ayudar, orientar y proteger

Padre Crítico (-): Mayormente está criticando, amenazando y señalando errores.

**Estado del YO Niño (N):** Parte de nuestra personalidad regida por el **PRINCIPIO DEL PLACER**, hace lo que le GUSTA. Aquí se encuentran fundamentalmente las emociones, la intuición, la parte mágica y la parte creativa. Este estado del Yo, también tiene 02 formas:

Niño Positivo (+): Cómo Actúa: espontáneamente, con alegría y con optimismo

Niño Negativo (-): Actúa caprichosamente si no se le da lo que le gusta, se molesta.

**Estado del YO ADULTO (A):** Es la parte de nuestra personalidad regida por el **PRINCIPIO DE LA REALIDAD**, de lo que **CONVIENE** hacer. Es la parte que razona, analiza, calcula

Adulto: Como Actúa: con responsabilidad; asumiendo responsabilidades, retos; aprendiendo de sus errores y buscando soluciones. Como piensa: piensa que su vida es el resultado de sus acciones.

**Recursos para la apropiación:** 02 Paletas con la letra P (Padre); 02 Paletas con la letra A (Adulto); 02 Paletas con la letra N (Niño). Cada Paleta con la respectiva letra en la parte posterior tendrá la imagen de acuerdo al estado según el PAN y siendo dos por estado, una hará referencia al Estado en positivo y la otra al estado en negativo.

### **Transferencia: “MIRÁNDOME EN EL ESPEJO”**

Se pedirá a cada participante que cierre los ojos y que imagine que está en frente de un espejo, y está cara a cara consigo mismo. Frente a él y por respeto a sí mismo, se le pide que reconozca como está actuando frente al cuidado de su integridad.

¿Cómo se comporta? ¿Cómo padre, como adulto o como niño? ¿Cree que este comportamiento es adecuado para el cuidado de su integridad?, ¿desea realizar algún cambio en su comportamiento? ¿Qué cambios serán estos? ... “Haz un compromiso contigo mismo...y con tu familia...” Se pedirá algunas intervenciones.

### **Evaluación “LO QUE SABEMOS DEL PAN”**

Reunidos en círculo, el facilitador con una pelota en mano dirá que tiene una “papa caliente”, manifestando que esta caerá en las manos de cualquiera de los participantes y estos a su vez tendrán que pasar rápidamente a otro

compañero diciendo la palabra “QUEMA”. La persona que haga caer la “**papa caliente**” responderá a la pregunta y así sucesivamente

**Preguntas:**

¿Cómo actuamos desde el estado del YO Padre+?

¿Cómo actuamos desde el estado del YO Niño+?

¿Cómo actuamos desde el estado del YO Adulto+?

**Compromiso: “MI COMPROMISO PARA ACTUAR COMO ADULTO”**

El facilitador dirá:

La vida cotidiana exige que nosotros utilicemos estrategias para resolver los distintos desafíos y retos que nos toca vivir cada día. Y depende de las estrategias a utilizar, que logremos cumplir nuestros **Propósitos de Vida** y de no cumplir estos, es que nos sentiremos atrapados y vencidos por las demandas de la vida diaria

**“Una persona madura decide cómo actuar, se hace cargo de sus decisiones y acciones, y es responsable por todo lo que le pasa, no echa la culpa a nadie de lo que le pasa!”**

“Levanten la mano ¿quiénes están dispuesto a asumir responsabilidades hoy?,  
¿quiénes a partir de ahora van a actuar como Adultos?,

Si todos estamos en una sola idea, escribamos nuestro compromiso en nuestro panel **PLAN DE ACCIÓN “SIN EXCUSAS”**.

Se anotará la el compromiso de la Acción 02 en el Panel, y ce cerrará en un Abrazo de Equipo, realizando la ARENGA: **“Aquí trabajamos COMO ADULTOS Y SIN EXCUSAS”** y se manifestará que a la próxima semana estaremos nuevamente aprendiendo a mejorar nuestra estrategia de comportamiento frente a la seguridad.

### **3.2 Analizando como realizamos nuestras transacciones:**

**Objetivo:** Analizar cómo nos relacionamos con nuestro entorno frente a la seguridad.

**Tabla 15: Programa Sin Excusas – Analizando como realizamos nuestras transacciones**

ACTIVIDAD	NOMBRE DE ACTIVIDAD	OBJETIVOS	METODOLOGIA	DURACION	MATERIALES
<b>PRESENTACIÓN DE ESTADÍSTICAS DE LA SEMANA</b>	<b>ESTADÍSTICAS "SIN EXCUSAS"</b>	Conocer el estatus de los comportamientos seguros VS las excusas	Lectura	5	Panel AVANCE "sin excusas"
<b>ACTIVACIÓN/ MOTIVACIÓN</b>	"El Karateka"	Romper el hielo, situar al participante en el aquí y ahora	Dinámica Grupal	5	Equipo de sonido, micrófono
<b>APROPIACIÓN</b>	"Analizando nuestras transacciones"	Promover el análisis de nuestras transacciones utilizando nuestros 03 estados del YO	Exposición Práctica	10	06 Paletas, (P+y-), (A+y-), (N+y-)
<b>TRANSFERENCIA</b>	"Practicando Transacciones PAN"	Demostrar el efecto de las transacciones en la solución de los problemas	Role Playing	7	06 Paletas, (P+y-), (A+y-), (N+y-), Casos.
<b>EVALUACIÓN/COM PROMISO</b>	"Buscando la mejor Transacción"	Seleccionar la transacciones que nos ayuden a mejorar, promover el compromiso para actuar y resolver problemas.	Participación colectiva	5	Ninguno
<b>TOTAL</b>				<b>32</b>	

Fuente: Elaboración Propia

### **Activación: “EL KARATEKA”**

Se pide a los participantes que formen un círculo y se les indicara que aprenderemos karate; cuando golpeemos hacia adelante con el brazo derecho gritaremos JI, con el izquierdo JO; cuando pateemos con el pie derecho JU, con el izquierdo JA, primero lo haremos a una velocidad normal, de ahí a una velocidad intermedia y de ahí rápida.

### **Apropiación: “ANALIZANDO NUESTRAS TRANSACCIONES”**

El facilitador manifestará:

“Hoy vamos a ver cómo nos relacionamos con los demás utilizando nuestro PAN, y cómo la manera de relacionarnos puede mejorar, detener o empeorar las situaciones.

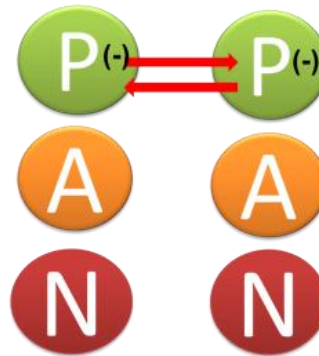
Pedirá 06 voluntarios y repartirá las 06 paletas, y les indicará que los irá llamando uno por uno.

1. Llamará a las personas que tengan las paletas P, y manifestará que en este caso las 02 paletas son 02 P (-)

Y explicará la **COMISIÓN PARA CRITICAR:**

Se critican los errores de las demás personas, pero no se encuentran soluciones:

Imagen 38: Comisión para Criticar



**Fuente:** Elaboración Propia

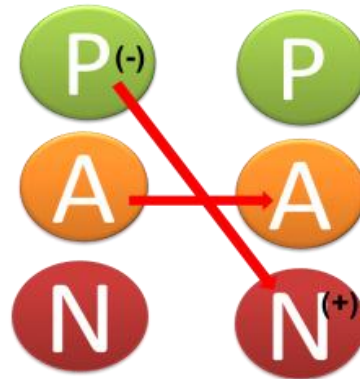
Seguidamente preguntará ¿esta forma de TRANSACCIÓN, ¿ayuda a resolver problemas?, ¿ayuda a mejorar?

2. Llamará a las personas que tengan las paletas P(-) y (N(+))

Y explicará la **TRANSACCIÓN ARROGANTE:**

Las personas con esta tendencia poseen demasiado desarrollado el Padre “Persigue” o “Salvan”

Imagen 39: Transacción arrogante



**Fuente:** Elaboración propia

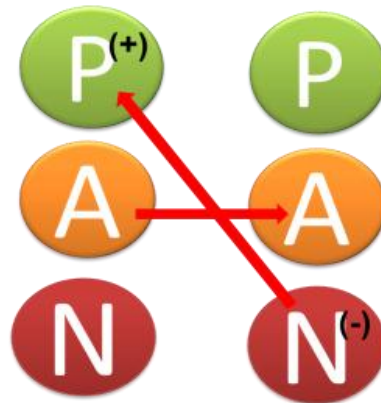
Seguidamente preguntará ¿esta forma de TRANSACCIÓN ayuda a resolver problemas?, ¿ayuda a mejorar?

3. Llamará a las personas que tengan las paletas P, y manifestará que en este caso las 02 paletas son 02 P (-)

Y explicará la **TRANSACCION CRUZADA- EXASPERANTE:**

Las personas con esta tendencia poseen demasiado desarrollado el niño y está en posición de víctima, siempre Quejándose

Imagen 40: Transacción cruzada - exasperante



Fuente: Elaboración Propia

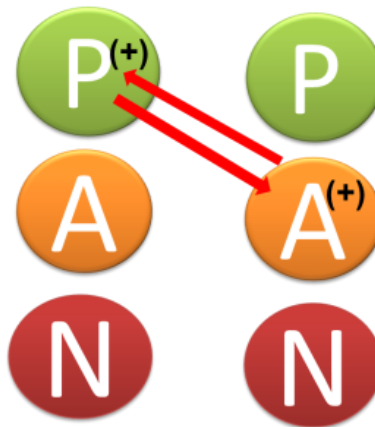
Seguidamente preguntará ¿esta forma de TRANSACCIÓN ayuda a resolver problemas?, ¿ayuda a mejorar?

4. Llamará a las personas que tengan las paletas P(+) y (A+)

Y explicará la **TRANSACCION ASERTIVA**:

Es la más indicada para las personas que aconsejas o enseñan, como puede ser la relación de un profesor y un alumno. La forma de Comunicación es muy respetuosa y creyendo en la capacidad de la otra persona.

Imagen 41: transacción Asertiva



**Fuente:** Elaboración propia.

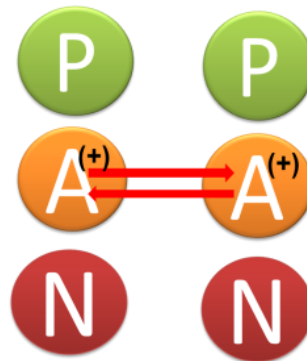
Seguidamente preguntará ¿esta forma de TRANSACCIÓN ayuda a resolver problemas?, ¿ayuda a mejorar?

5. Llamará a las personas que tengan las 02 paletas A y manifestará que en este caso las dos paletas son A(+)

Y explicará la **TRANSACCIÓN PARA RESOLVER PROBLEMAS**

Las personas actúan, de Adulto a Adulto, donde ambas personas establecen una comunicación de respeto buscando Soluciones, cada uno asume responsabilidades

Imagen 42: Transacción para resolver problemas



Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente preguntará ¿esta forma de TRANSACCIÓN ayuda a resolver problemas?, ¿ayuda a mejorar?

Transferencia: “PRACTICÁNDO TRANSACCIONES –PAN”

Al finalizar la exposición el facilitador pedirá que pasen las personas según sea el caso para representar uno a uno los siguientes casos:

- **CASO 1:** Transacción Arrogante (El supervisor pide a un trabajador que se ponga los guantes de seguridad para realizar el traslado de material)
- **CASO 2:** Transacción Exasperante (Un trabajador no reconoce que permanecer laborando en alerta roja es peligroso)

- **CASO 3:** Transacción Asertiva (El capataz explica de manera respetuosa de cómo debe realizar la labor el trabajador el día de hoy)
- **CASO 3:** Transacción Complementaria para resolver Problemas.(Supervisor y trabajador se ponen de acuerdo para trabajar con seguridad el día de hoy)

### **Evaluación/Compromiso “BUSCANDO LA MEJOR TRANSACCIÓN”**

El facilitador pedirá a los participantes que opinen ¿cuál de las transacciones encuentran más favorables para cuidar de su integridad?, seguidamente pide al participante ponerse de acuerdo en realizar un compromiso por ellos y su familia, el cual será anotado como nuestro compromiso para actuar esta semana.

Se anotará el compromiso en la Acción 3 del Panel PLAN DE ACCIÓN “SIN EXCUSAS”, y se cerrará la sesión con una arenga:” En este frente trabajamos CON SOLUCIONES y SIN EXCUSAS”

## **II. Seguimiento:**

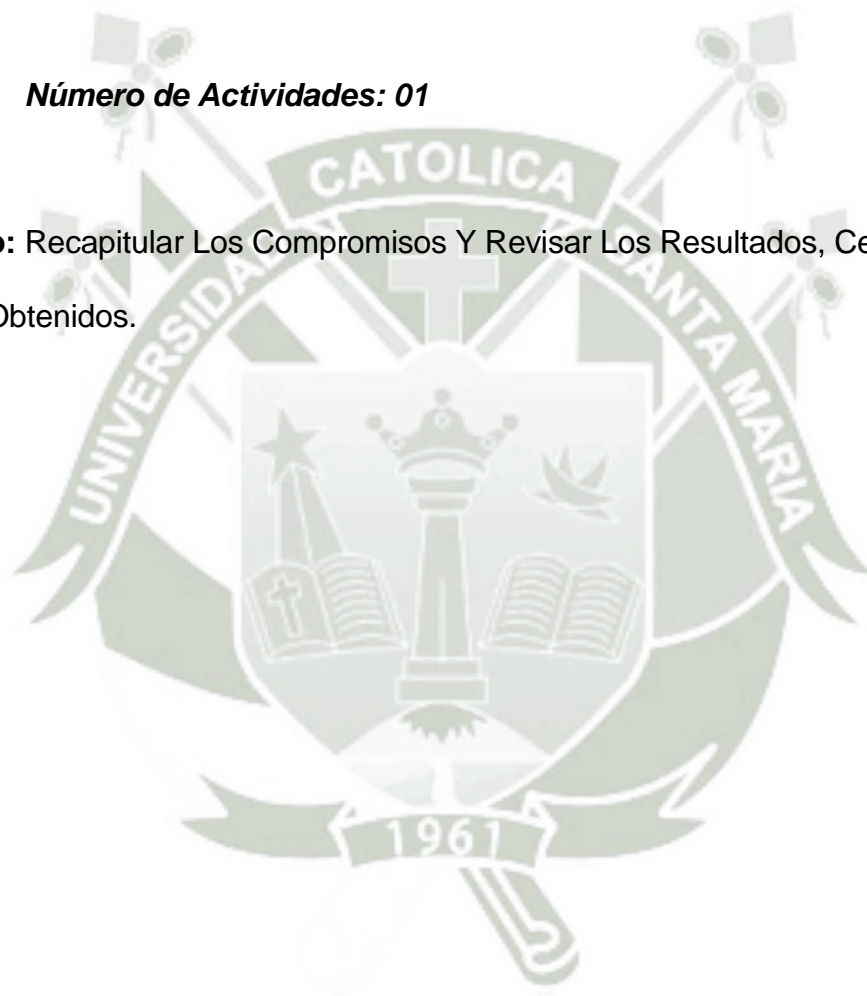
***Número de Actividades: 03***

Con el seguimiento se pretende controlar la evolución y cumplimiento de las acciones; así mismo buscamos reforzar el mensaje: ***“un adulto actúa sin excusas”***.

### III. RECAPITULACIÓN, REVISIÓN DE RESULTADOS Y CELEBRACIÓN :

***Número de Actividades: 01***

**Objetivo:** Recapitular Los Compromisos Y Revisar Los Resultados, Celebrar Los Logros Obtenidos.



**Tabla 16: Programa Sin Excusas – Recapitulación, Revisión De Resultados Y Celebración:**

ACTIVIDAD	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	OBJETIVOS	METODOLOGIA	DURACION	RECURSOS
ACTIVACIÓN/MOTIVACIÓN	SALTO DE TRES	Promover la cooperación para el logro de resultados	Trabajo de 03	3	equipo de sonido, pista SALTA, SALTA SALTA
RECAPITULACIÓN	"RECAPITULANDO SIN EXCUSAS"	Recapitular las actividades realizadas, los compromisos y las ideas fuerza	Exposición Práctica	10	Paneles de "Ideas Fuerza SIN EXCUSAS"
REVISIÓN DE RESULTADOS	"REVISANDO NUESTROS RESULTADOS SIN EXCUSAS"	Reconocer el incremento de comportamiento seguros que se han obtenido a lo largo del Programa	Lectura	10	Datos estadísticos de los comportamientos Seguros. Panel AVANCE "SIN EXCUSAS"
CELEBRACIÓN	"CELEBRANDO NUESTROS LOGROS"	Celebrar los logros obtenidos en el Programa	Reflexión	10	Panel de Fotografías "SIN EXCUSAS", pegado de stickers en los casos, pista CELEBRA LA VIDA
<b>TOTAL</b>				<b>33</b>	

Fuente: Elaboración propia

### **Activación/Motivación “SALTO DE 03”**

El facilitador saludará a todos los participantes y pedirá a todos empiecen a saltar al ritmo de la música SONIDITO BAND!!, pasado 05 segundos pedirá que se agrupen de 03, y esta vez tendrán que poner a 01 persona al centro y los 02 le rodearan agarrándose de las manos, pero esta vez el único que salte será el del centro, los otros 02 no hacen nada, solo rodearlo después de 05 segundos, se pedirá que paren y se les pedirá a las personas que rodean a la persona del centro que no lo dejen saltar, al ritmo de la música, pasado 05 segundos, se pedirá que esta vez cuando salte la persona del centro, lo ayuden a saltar cuidando que éste este sano y salvo.

Terminada la dinámica se les pedirá a las personas que les ha tocado saltar, que manifiesten de cómo se han sentido las 03 veces que les ha tocado saltar. Se les pide que expresen cual es el mensaje de esta dinámica.

El facilitador indicará que esta es una sesión para revisar los progresos, los saltos, los avances que se han logrado como equipo.

### **Recapitulación “RECAPITULANDO SIN EXCUSAS”**

El facilitador con la ayuda de los Paneles de ideas fuerza recapitulará

1. Cuando inicio el programa en el frente, los compromisos de esa sesión.

2. La segunda sesión donde todos conocieron los 03 estados del yo, los compromisos de actuar de modo responsable por amor a ellos y a su familia.
3. El análisis de nuestras transacciones, los compromisos que hicimos.

### **Revisión “REVISANDO NUESTROS RESULTADOS “SIN EXCUSAS”**

Para esta actividad se revisará el **Panel AVANCE “SIN EXCUSAS”**

### **Celebración “CELEBRANDO NUESTROS LOGROS”**

Para esta actividad se revisará se invitará algún representante de la Gerencia de EH&S, para que felicite el esfuerzo de todos los participantes. Entregará un **DIPLOMA** para todo el área al líder máximo del área, seguidamente se procederá a repartir el **STIKER “Por los que quiero trabajo SIN EXCUSAS”**

## CAPITULO V

## EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN

## 5.1. EVALUACIÓN DE INCIDENTABILIDAD AÑO 2015

Luego de realizar la implementación de la propuesta realizada en el capítulo 4, se ha podido evaluar las estadísticas durante el primer semestre del año 2015 siendo la siguiente:

**Tabla 17: Incidentes primer semestre año 2015**

<i><b>Tipo de Incidente</b></i>	<i><b>Total</b></i>
Cuasi Incidente	22
Daño a la propiedad	23
Incidente Ambiental	4
Lesión con Trabajo Restringido	6
Lesión con Tratamiento Médico	5
Lesión de Primeros Auxilios	41
Lesión con Días Perdidos	0
<b>Grand Total</b>	<b>101</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

Se evaluó que de éstos incidentes, el 40.2% son de incidentes de personal con menos de 2 años de experiencia. En referencia al año anterior, se redujo un 27% la incidentabilidad.

**Tabla 18: Incidentes primer semestre año 2015 – Personal con menos de 2 años de experiencia**

<i><b>Tipo de Incidente</b></i>	<i><b>Total</b></i>
Cuasi Incidente	1
Daño a la propiedad	12
Incidente Ambiental	2
Lesión con Trabajo Restringido	4
Lesión con Tratamiento Médico	3
Lesión de Primeros Auxilios	26
Lesión con Días Perdidos	0
<b>Grand Total</b>	<b>47</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

De estos 47 incidentes, 28 son incidentes del personal de la comunidad, disminuyendo el 72% en relación al total de los incidentes del año anterior (solo considerando el primer semestre del 2015)

**Tabla 19: Incidentes primer semestre año 2015 – Personal de la  
Comunidad Involucrado**

<i><b>Tipo de Incidente</b></i>	<i><b>Total</b></i>
Cuasi Incidente	0
Daño a la propiedad	7
Incidente Ambiental	0
Lesión con Trabajo Restringido	2
Lesión con Tratamiento Médico	2
Lesión de Primeros Auxilios	17
Lesión con Días Perdidos	0
<b>Grand Total</b>	<b>28</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

Al evaluar la criticidad de los incidentes, del personal de la comunidad, dentro del primer semestre del año 2015 se observa:

**Tabla 20: Incidentes primer semestre año 2015 – Personal de la Comunidad Involucrado y tipo de actividad Crítica para la vida**

<b><i>Tipo de Actividad Crítica para La Vida</i></b>	<b><i>Total</i></b>
2. Protección y Prevención de Caídas	5
4. Control de Energía Peligrosa	1
5. Operaciones de Izaje y levantamiento y Plataformas de Personal Suspendidas	2
6. Desactivación de Dispositivos de Seguridad	1
7. Barreras (Rígidas y Blandas)	7
8. Plataformas para Trabajos en Altura (Hidroelevadores)	1
9. Andamios	3
10. Excavaciones y Zanjas	2
11. Escaleras	1
12. Gerenciamiento de Seguridad Vehicular, Interacción Hombre-Maquina	4
No aplica	1
<b>Total</b>	<b>28</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

Al observar los resultados anteriores y compararlos con los resultados del año 2014 presentados en el capítulo 3, se puede demostrar que se ha cumplido el objetivo de la disminución de los incidentes debido a la implementación de un

programa de responsabilidad social en temas de Seguridad, Salud y medio  
Ambiente para el personal de la comunidad de la provincia de Cotabambas



Tabla 21: Comparación de Incidentes entre años 2014 y 2015

<i>Tipo de Incidente</i>	<i>Total año 2014</i>		<i>Proyección</i>		<i>Diferencia porcentual</i>
	<i>Total primer semestre 2015</i>	<i>incidentes año 2015</i>	<i>incidentes año 2015</i>	<i>incidentes año 2015</i>	
Cuasi Incidente (CI)	86	22	44	44	<b>-48.8%</b>
Daño a la propiedad (PD)	91	23	46	46	<b>-49.5%</b>
Incidentes Ambientales	20	4	8	8	<b>-60.0%</b>
Lesión con Trabajo Restringido (RWDC)	24	6	12	12	<b>-50.0%</b>
Lesión con Tratamiento Médico(REC)	18	5	10	10	<b>-44.4%</b>
Lesión de Primeros Auxilios (PA)	163	41	82	82	<b>-49.7%</b>
Lesión con Días Perdidos (LWDC)	1	0	0	0	<b>-100.0%</b>
<b>Grand Total</b>	<b>403</b>	<b>97</b>	<b>194</b>	<b>194</b>	<b>-50.7%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 22: Comparación de Incidentes entre años 2014 y 2015 – Personal con experiencia menor a 2 años

<i>Tipo de Incidente</i>	<i>Total año 2014</i>	<i>Total primer semestre 2015</i>	<i>Proyección incidentes año 2015</i>	<i>Diferencia porcentual</i>
Cuasi Incidente	3	1	2	<b>-33.3%</b>
Daño a la propiedad	71	12	24	<b>-66.2%</b>
Incidente Ambiental	13	2	4	<b>-69.0%</b>
Lesión con Trabajo Restringido	20	4	8	<b>-60.0%</b>
Lesión con Tratamiento Médico	17	3	6	<b>-64.7%</b>
Lesión de Primeros Auxilios	147	26	52	<b>-64.6%</b>
Lesión con Días Perdidos	1	0	0	<b>-100.0%</b>
<b>Grand Total</b>	<b>272</b>	<b>48</b>	<b>90</b>	<b>-65.3%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 23: Comparación de Incidentes entre años 2014 y 2015 – Personal con experiencia menor a 2 años de las comunidades aledañas**

<i><b>Tipo de Incidente</b></i>	<i><b>comunidades aledañas</b></i>			<i><b>Diferencia porcentual</b></i>
	<i><b>Total año 2014</b></i>	<i><b>total primer semestre 2015</b></i>	<i><b>Proyección incidentes año 2015</b></i>	
Cuasi Incidente	2	0	0	<b>-0.0%</b>
Daño a la propiedad	44	7	14	<b>-68.2%</b>
Incidente Ambiental	5	0	0	<b>-100.0%</b>
Lesión con Trabajo Restringido	15	2	4	<b>-73.3%</b>
Lesión con Tratamiento Médico	16	2	4	<b>-75.0%</b>
Lesión de Primeros Auxilios	112	17	34	<b>-69.6%</b>
Lesión con Días Perdidos	1	0	0	<b>-100.0%</b>
<b>Grand Total</b>	<b>195</b>	<b>28</b>	<b>56</b>	<b>-71.3%</b>

Fuente: Elaboración Propia

5.2. ANÁLISIS DE COSTOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos  
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

Tabla 24: Horas hombre capacitadas por mes primer Semestre – Programa de Capacitación específica para Personal de la Comunidad

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	TOTAL
TOTAL PERSONAL DE LA COMUNIDAD QUE RECIBIÓ CURSO	935.00	854.00	968.00	250.00	200.00	150.00	100.00	3,457.00
TOTAL HORAS POR CURSO (H)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	---
TOTAL HORAS HOMBRE CAPACITADA (H)	5,610.00	5,124.00	5,808.00	1,500.00	1,200.00	900.00	600.00	20,742.00
COSTO HORA HOMBRE (S/.)	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	---
TOTAL COSTO HORAS HOMBRE CAPACITADAS (S/.)	40,111.50	36,636.60	41,527.20	10,725.00	8,580.00	6,435.00	4,290.00	148,305.30

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25: Horas hombre capacitadas por mes primer Semestre – Programa Sin Excusas para Personal de la Comunidad

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	TOTAL
TOTAL PERSONAL DE LA COMUNIDAD QUE RECIBIÓ PROGRAMA SIN EXCUSAS	935.00	854.00	968.00	250.00	200.00	150.00	100.00	3,457.00
TOTAL HORAS PROGRAMA (H)	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	---
TOTAL HORAS HOMBRE CAPACITADA (H)	3,740.00	3,416.00	3,872.00	1,000.00	800.00	600.00	400.00	13,828.00
COSTO HORA HOMBRE (S/.)	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	---
TOTAL COSTO HORAS HOMBRE CAPACITADAS (S/.)	26,741.00	24,424.40	27,684.80	7,150.00	5,720.00	4,290.00	2,860.00	98,870.20

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos.  
En su investigación no olvide referenciar esta tesis



UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE SANTA MARÍA

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 26: Costo implementación de módulo del Programa de Capacitación  
Específica para personal de la comunidad**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO (S/.)</b>
Edificio de capacitación (costo e instalación de carpa)	28,000.00
Elaboración de módulos interiores	15,000.00
Implementación de Módulos (Herramientas)	17,000.00
Implementación de Módulos (equipos)	20,000.00
Implementación de Módulos (material didáctico)	8,000.00
Implementación de Módulos (personal para capacitación - 2 capacitadores (1 quechua hablante)	10,000.00
<b>COSTO TOTAL IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>98,000.00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia – ( información área de costos de la empresa)

**Tabla 27: Costo total de Implementación del Modelo de responsabilidad Social para el personal de la comunidad de la provincia de Cotabambas**

<b>TOTAL COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>	<b>(S/.)</b>
COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE MODULO DE CAPACITACIÓN	98,000.0
COSTO DE HORAS HOMBRE CAPACITACIÓN ESPECÍFICA	148,305.3
COSTO DE HORAS HOMBRE PROGRAMA SIN EXCUSAS	98,870.2
<b>COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>345,175.5</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

Se realizó un análisis económico de los accidentes que ocurrieron en el año 2014, para determinar la Media de los costos de cada tipo de incidente, en la siguiente tabla se ha desarrollado únicamente los costos de los incidentes que estuvieron implicados directamente personal de las Comunidades Aledañas, para poder determinar la factibilidad de la implementación de la propuesta:

**Tabla 28: Costo por Tipo de incidente del personal de la comunidad**

<i>Tipo de Incidente</i>	<i>Total año 2014</i>	<i>Media de Costo Incidente año 2014 (S./.)</i>	<i>Costo por tipo de incidente año 2014 (S./.)</i>
Cuasi Incidente (CI)	2	0	-
Daño a la propiedad (PD)	44	3,500	154,000.00
Incidente Ambiental	5	250	1,250.00
Lesión con Trabajo Restringido (RWDC)	15	3,000	45,000.00
Lesión con Tratamiento Médico(REC)	16	2,500	40,000.00
Lesión de Primeros Auxilios (PA)	112	350	39,200.00
Lesión con Días Perdidos (LWDC)	1	3,500	3,500.00
<b>Grand Total</b>	<b>195</b>		<b>282,950.00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

Tasa: 10%

Tabla 29: Evaluación de la Implementación

	Actual	1	2	3	4	
<b>INGRESOS</b>	2,094,669.20	2,095,788.88	2,301,349.92	2,517,189.02	2,743,820.07	2,981,782.67
Costo de implementación de módulo de capacitación	98,000.00	8,000.00	8,000.00	45,000.00	8,000.00	8,000.00
Costo de horas hombre capacitación específica	148,305.30	51,480.00	51,480.00	51,480.00	51,480.00	51,480.00
Costo de horas hombre programa sin excusas	98,870.20	34,320.00	34,320.00	34,320.00	34,320.00	34,320.00
<b>TOTAL COSTOS</b>	345,175.50	93,800.00	93,800.00	130,800.00	93,800.00	93,800.00
<b>UTILIDAD</b>	1,749,493.70	2,001,988.88	2,207,549.92	2,386,389.02	2,650,020.07	2,887,982.67
<b>ESTIMADO DE PERDIDA POR ACCIDENTES</b>	286,700.00	84,250.00	84,250.00	84,250.00	84,250.00	84,250.00
<b>UTILIDAD REAL</b>	1,462,793.70	1,917,738.88	2,123,299.92	2,302,139.02	2,565,770.07	2,803,732.67
<b>B/C</b>	4.24	20.44	22.64	17.60	27.35	29.89

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos  
En su investigación no olvide referenciar esta tesis



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE SANTA MARÍA

Fuente: Elaboración Propia

Al realizar la evaluación de costos de la propuesta, podemos observar que para el primer año de implementación hay una caída del B/C, ello se debe al monto de inversión, sin embargo en los próximos años ese B/C se recupera siendo mayor al actual, por lo que conviene la implementación de la propuesta.

### **5.3. EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA SIN EXCUSAS**

El programa Sin Excusas, en la gráfica se compara comportamientos seguros vs accidentes (proyecto) entre las semanas 20 al 27 del 2015, habiendo terminado todos los temas del programa en la semana 25 del 2015.

La semana 26 y 27 del 2015 demuestra que aun habiendo terminado el programa se sigue generando impacto con la reducción de incidentes y aumentos en los comportamientos seguros.

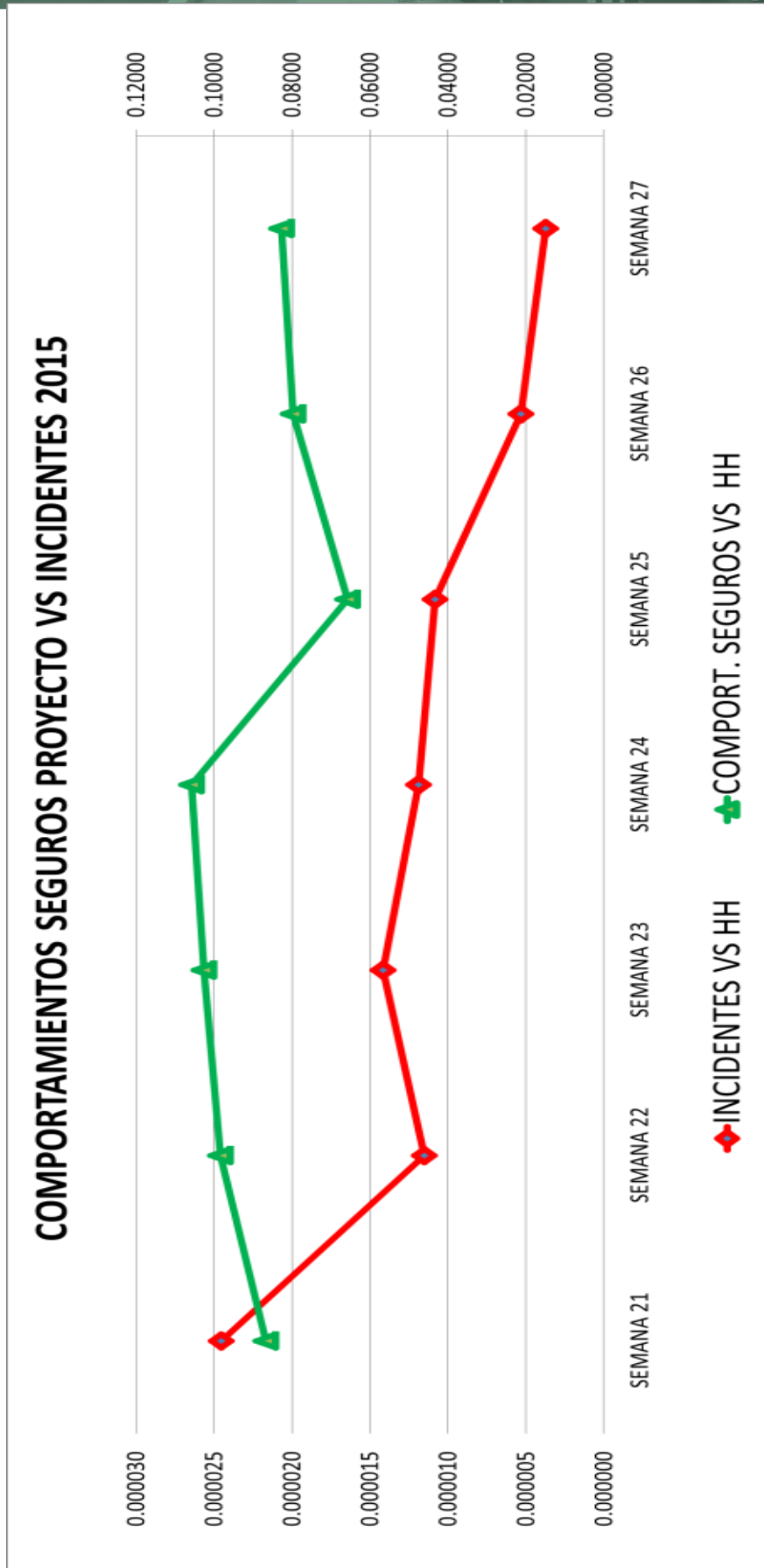
Al evaluar los comportamientos del personal del proyecto mediante el Programa Conductual se consiguió la siguiente estadística:

**Tabla 30: Resultados conductuales en el proyecto durante año 2015**

	<b>HH</b>			
	<b>COMPORTAMIENTOS SEGUROS</b>	<b>INCIDENTES</b>	<b>TRABAJADAS</b>	<b>COMPORTAMIENTOS SEGUROS VS HH</b>
				<b>INCIDENTES VS HH</b>
SEMANA 20	22,449.00	2.00	209,882.00	0.106960
SEMANA 21	17,668.00	5.00	203,788.00	0.086698
SEMANA 22	17,104.00	2.00	173,956.00	0.098324
SEMANA 23	21,722.00	3.00	211,668.00	0.102623
SEMANA 24	17,771.00	2.00	168,077.00	0.105731
SEMANA 25	12,123.00	2.00	184,567.00	0.065683
SEMANA 26	14,947.00	1.00	187,517.00	0.079710
SEMANA 27	22,230.00	1.00	269,101.00	0.082608

**Fuente:** Elaboración Propia

Imagen 43: Comportamientos Seguros proyecto Vs Incidentes 2015



Fuente: Elaboración Propia

## CONCLUSIONES:

- **Primera:** La evaluación de un modelo de RS en temas de seguridad, salud y medio ambiente ayudo a mejorar el entrenamiento de ingreso del personal de la zona, a la empresa.
- **Segunda:** Al elaborar un plan de capacitación específico para el personal de la comunidad, explicando gráficamente los requisitos de seguridad, el procedimiento es entendido con mayor facilidad.
- **Tercera:** Al implementar el programa de Mejora Conductual “Sin Excusas” se puede afirmar que el personal de la comunidad, ha aprendido a evaluar las consecuencias de sus actos a través del mejoramiento de su comportamiento, así evitando dar excusas para que refuercen un pensamiento erróneo de los comportamientos realizados.
- **Cuarta:** El evaluar los incidentes suscitados en el periodo 2014, enfocándose en las causa – raíz de estos, ayudo a direccionar mejor las acciones a realizar para la disminución de los accidentes.
- **Quinta:** La propuesta de RS, basándose en un programa de Capacitación específico y un programa de cambio conductual, para habitantes de la provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac ES FACTIBLE, debido a que se ha disminuido en un 72% el total de los eventos en los que personal contratado de la Comunidad, estuvo involucrado.

### RECOMENDACIONES:

- **Primera:** La implementación continua de este programa debe hacerse a nivel de la filosofía de la empresa con el objetivo de generar en las personas responsabilidades al momento de generar actos.
- **Segunda:** Una vez demostrado el beneficio de este proceso de capacitación, debe ser implementado a nivel de toda la organización, (personal foráneo y de la comunidad) con la finalidad de reforzar a nivel general los conocimientos en temas de Seguridad, salud y Medio Ambiente.

## BIBLIOGRAFÍA

- o American National Standards Institute (ANSI) B30.5 – Safety Code for Crawler, locomotive and Truck Cranes, Chapter 5.
- o Anexo 11 – Código de señales y colores –código colores para dispositivos solidos NTP -900.058- 2005
- o ANSI Z. 117.1 requerimientos de seguridad para Espacios Confinados.  
Requisitos de la Norma
- o Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda – Perfil Sociodemográfico del departamento de Apurímac.
- o Comportamiento de seguridad y Salud (OSHA) Sección 1926.550, índice N- Grúa Giratoria, Grúa Fija, montacargas y transportador
- o Documento de trabajo – Responsabilidad Social empresarial y mercado de trabajo en el Perú. Pontífice Universidad Católica del Perú – Economía de Cecilia Garavito.
- o Información de empresas que se desarrollan en la Provincia de Cotabambas, Departamento de Apurímac.
- o Instituto Nacional Americano de Estándares (ANSI) A10.42 Certificaciones y responsabilidades de Maniobras en la industria de la Construcción. Impreso el 11 de Abril, 2000.
- o Instituto nacional Americano de Estándares (ANSI) B30.5- Código de Seguridad para orugas, camión Grúa y locomotora grúa, capítulo 5.
- o NIOSH, Criteria for recommended Working in Confined Space Section 1 – Definitions.

- o Occupational safety and Health Act (OSHA) Section 1926.550, Subpart N –  
Cranes, Derricks, Hoists, Elevators and Conveyors
- o OSHA 29 CFR Parte 1926 Subparte P.
- o OSHA 29CFR 1910.146: Espacios Confinados
- o OSHA 3138 Espacios Confinados que requieren permiso para entrar.  
Departamento de trabajo de los Estados Unidos.
- o Reportes internos de Incidentes de las empresas que se desarrollan en la  
zona.
- o Revista – Mercatoria Volumen 7, Número 1- Responsabilidad Social  
Empresarial en el Perú.



## ANEXOS

### A. ANEXO 1: Implementación Stand 1: Prevención Y Protección Contra Caída

Imagen 44: IMPLEMENTACIÓN DE STAND 1: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS



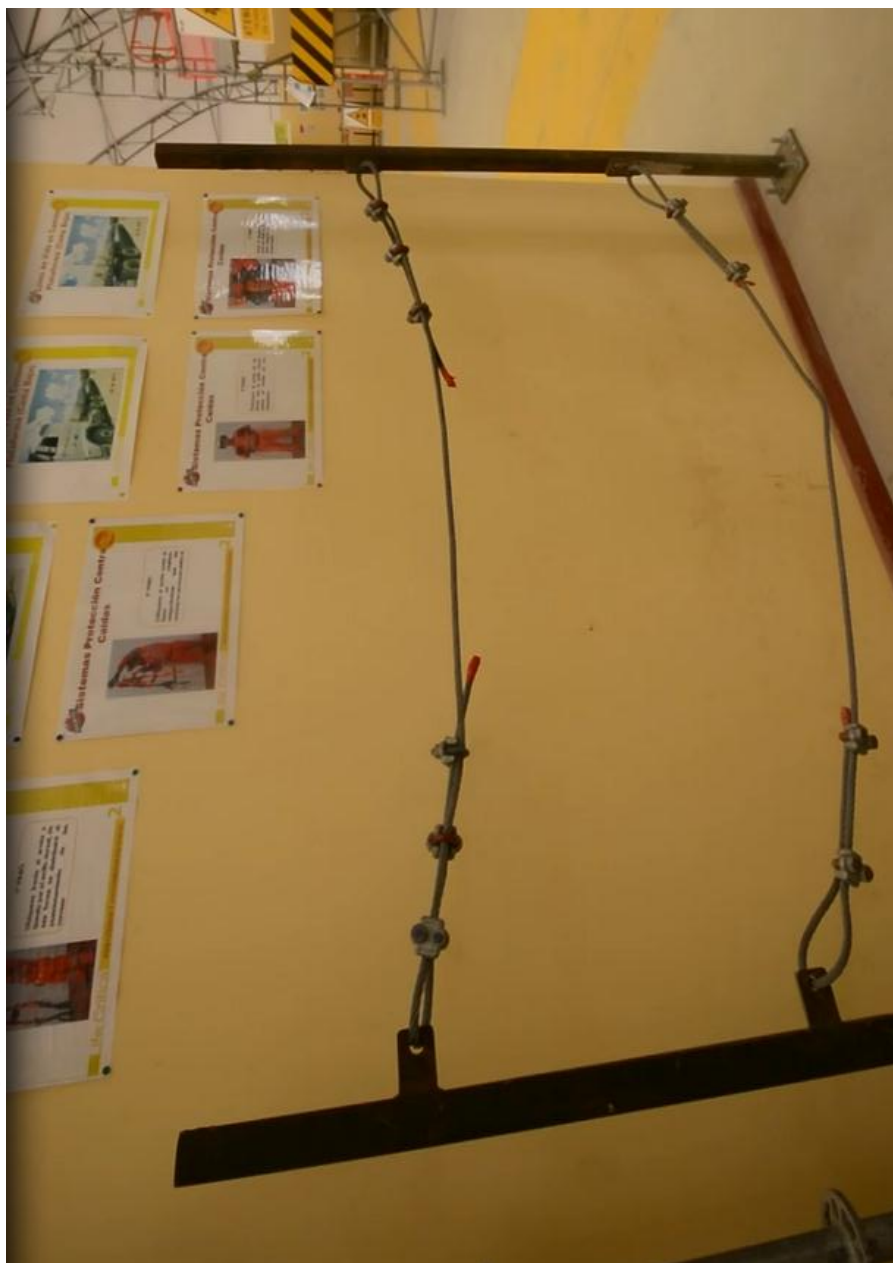
Fuente: La empresa

**Imagen 45: IMPLEMENTACIÓN DE STAND 1: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS - ANDAMIOS**



**Fuente:** La empresa

**Imagen 46:** IMPLEMENTACIÓN DE STAND 1: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS - LINEA DE VIDA



Fuente: La empresa

## B. ANEXO 2: Implementación Stand 2: Control De Energía Peligrosa

Imagen 47: IMPLEMENTACIÓN STAND 2: CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA



Fuente: La empresa

**Imagen 48:** IMPLEMENTACIÓN STAND 2: CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA  
MAQUETA CON ENERGÍA (10 V) PARA PRUEBAS DE BLOQUEO



Fuente: La EMPRESA

**Imagen 49:** IMPLEMENTACIÓN STAND 2: CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA  
DISPOSITIVOS PARA BLOQUEO DEL PROYECTO



Fuente: La Empresa

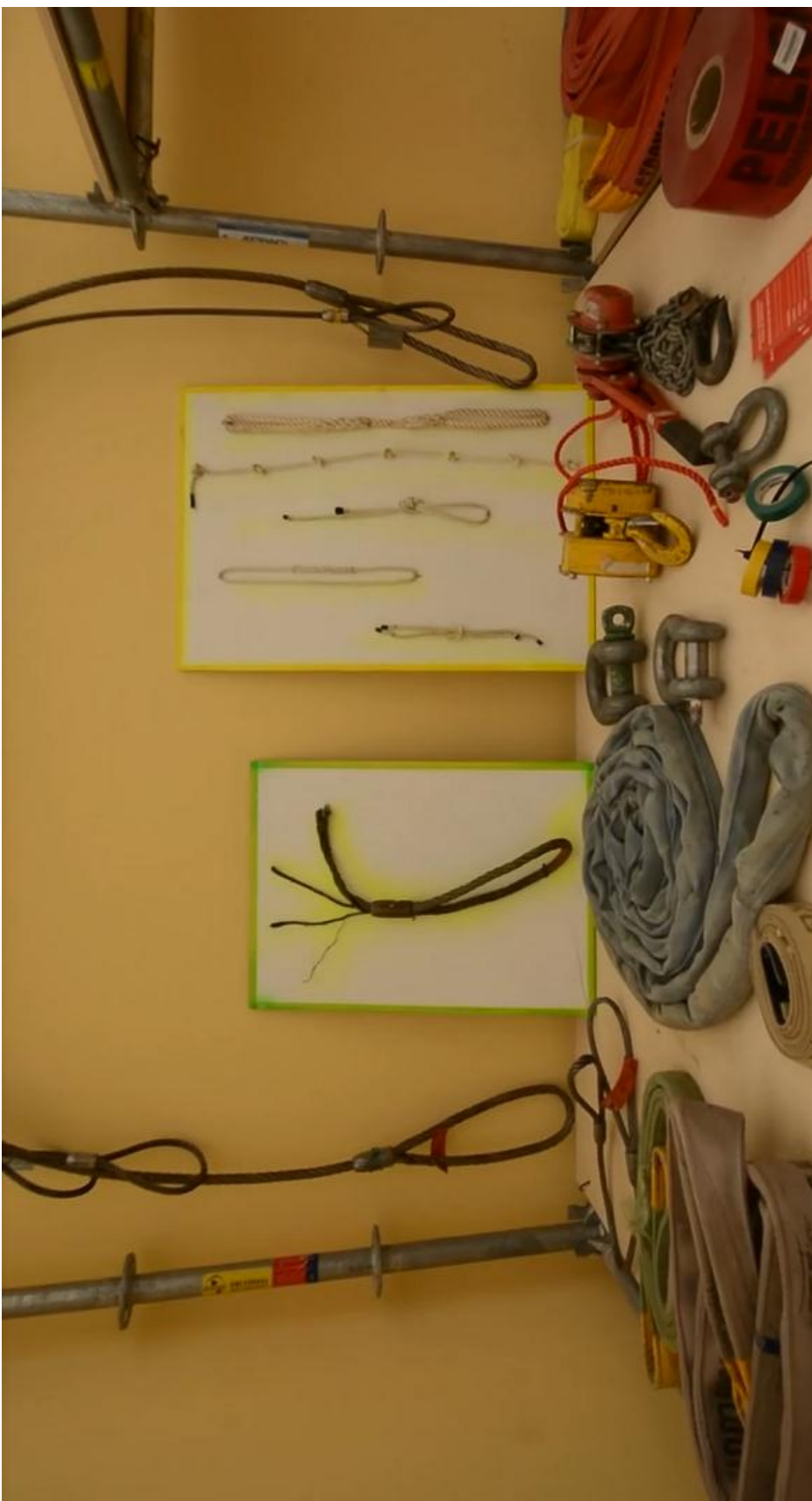
### C. ANEXO 3: Implementación Stand 3: Operaciones De Izaje Y Levantamiento, Plataformas De Personal Suspendido

**Imagen 50:** IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRACIONES DE IZAJE Y LEVANTAMIENTO, PLATAFORMAS DE PERSONAL SUSPENDIDO



**Fuente:** La Empresa

**Imagen 51:** IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRACIONES DE IZAJE Y LEVANTAMIENTO, PLATAFORMAS DE PERSONAL SUSPENDIDO – ELEMENTOS DE IZAJE EN MALAS CONDICIONES



**Fuente:** La Empresa

**Imagen 52:** IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRAACIONES DE IZAJE Y  
LEVANTAMIENTO, PLATAFORMAS DE PERSONAL SUSPENDIDO – ELEMENTOS DE IZAJE EN BUENAS  
CONDICIONES



**Fuente:** La Empresa

**Imagen 53:** IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRAIONES DE IZAJE Y LEVANTAMIENTO, PLATAFORMAS DE PERSONAL SUSPENDIDO  
MAQUETA DE MANLIFT MUESTRA SEÑALIZACIÓN Y CORRECTA POSICIÓN DEL PERSONAL



**Fuente:** La Empresa

**Imagen 54:** IMPLEMENTACIÓN STAND 3: OEPRACIONES DE IZAJE Y LEVANTAMIENTO, PLATAFORMAS DE PERSONAL SUSPENDIDO MAQUETA DE CORRECTA SEÑALIZACIÓN DURANTE UN IZAJE CON GRUA CELOCÍA.



**Fuente:** La Empresa

**D. ANEXO 4: Implementación Stand 4: Desactivación De Dispositivos De Seguridad- Herramientas  
Manuales Y De Poder**

**Imagen 55: IMPLEMENTACIÓN STAND 4: DESACTIVACIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD- HERRAMIENTAS  
MANUALES Y DE PODER**



**Fuente:** La Empresa

**Imagen 56:** IMPLEMENTACIÓN STAND 4: DESACTIVACIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD- HERRAMIENTAS MANUALES Y DE PODER HERRAMIENTAS EN EL PROYECTO Y SU CORRECTO USO



**Fuente:** La Empresa

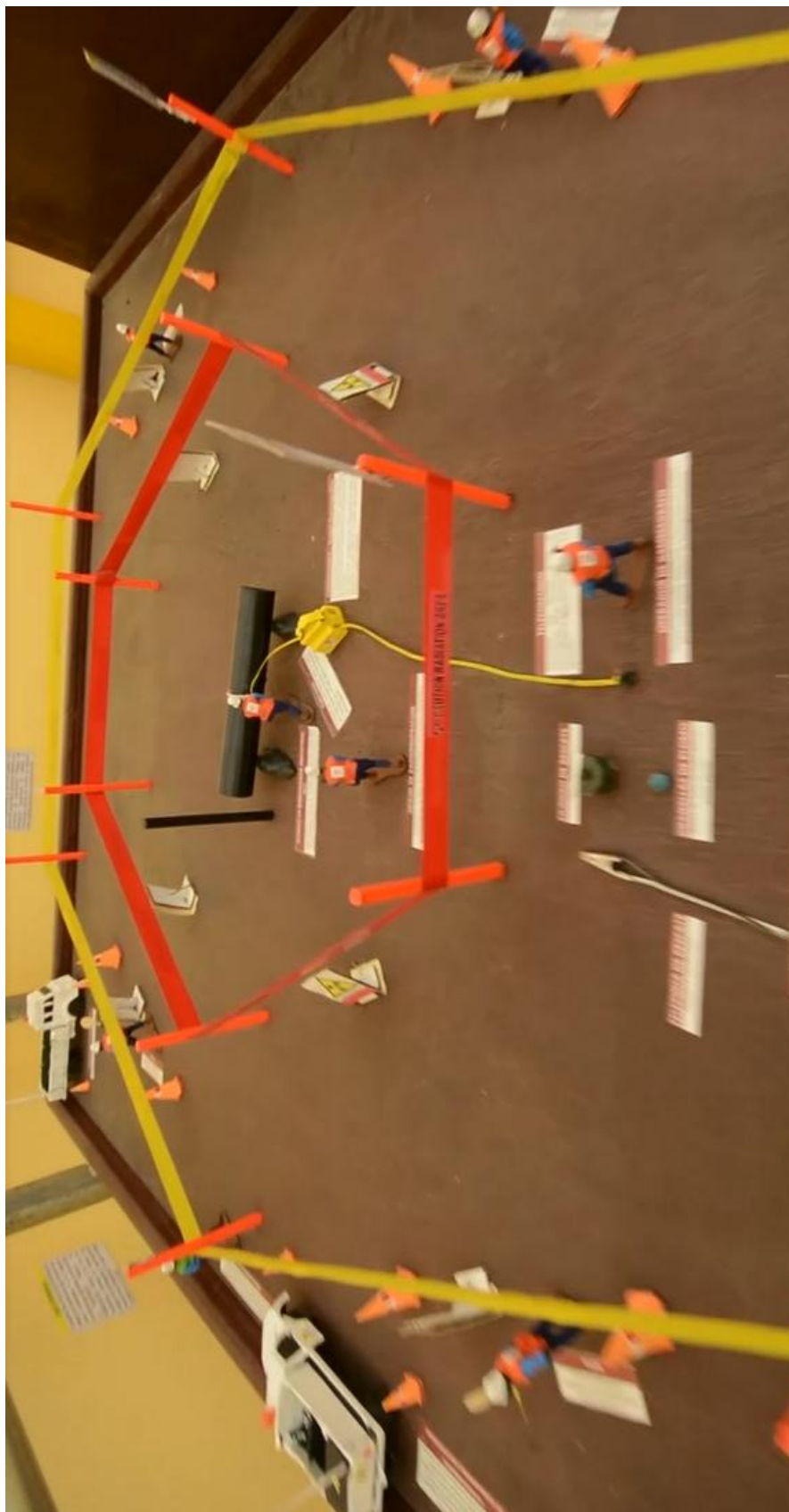
### E. ANEXO 5: Implementación Stand 5: Barricadas (Rígidas y Blandas)

Imagen 57: IMPLEMENTACIÓN STAND 5: BARRICADAS (RÍGIDAS Y BLANDAS)



Fuente: la Empresa

**Imagen 58: IMPLEMENTACIÓN STAND 5: BARRICADAS (RÍGIDAS Y BLANDAS) Y BLANDAS – MAQUETA CORRECTA COLOCACIÓN DE BARRICADAS EN PUESTO DE TRABAJO**



**Fuente:** La empresa

**Imagen 59:** IMPLEMENTACIÓN STAND 5: BARRICADAS (RÍGIDAS Y BLANDAS) Y BLANDAS – MAQUETA CORRECTA SEÑALIZACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO



**Fuente:** La Empresa

## F. ANEXO 6: Implementación Stand 6: Escaleras

Imagen 60: IMPLEMENTACIÓN STAND 6: ESCALERAS



Fuente: la empresa

### G. ANEXO 7: Implementación Stand 7: Equipo De Protección Personal

Imagen 61: IMPLEMENTACIÓN STAND 7: EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



Fuente: La Empresa

#### H. ANEXO 8: Implementación Stand 8: Interacción Hombre Máquina

**Imagen 62:** IMPLEMENTACIÓN STAND 8: INTERACCIÓN HOMBRE MÁQUINA – MAQUETA CORRECTA SEÑALIZACIÓN Y DISTANCIAS CON VEHÍCULOS Y EQUIPO PESADO



Fuente: La Empresa

Página 213 de 220

## I. ANEXO 9: Implementación Stand 9: Cuidado Del Medio Ambiente

Imagen 63: : IMPLEMENTACIÓN STAND 9: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE



Fuente: La empresa

**Imagen 64:** IMPLEMENTACIÓN STAND 9: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE – MANEJO DE RESIDUOS



Fuente: La Empresa

**Imagen 65:** IMPLEMENTACIÓN STAND 9: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE – MANEJO DE RESIDUOS



**Fuente:** La empresa

**J. ANEXO 10: Implementación Stand 10: Excavaciones Y Zanjas**

**Imagen 66: IMPLEMENTACIÓN STAND 10: EXCAVACIONES Y ZANJAS**



Fuente: la empresa

**Imagen 67:** IMPLEMENTACIÓN STAND 10: EXCAVACIONES Y ZANJAS – MAQUETA DONDE SE EXPLICAN LOS DIFERENTES TIPOS DE EXCAVACIONES Y ZANJAS, SEÑALIZACIÓN Y PUNTOS DE SEGURIDAD A TOMAR EN CUENTA



**Fuente:** La Empresa

**Imagen 68:** IMPLEMENTACIÓN STAND 10: EXCAVACIONES Y ZANJAS – EMPLICACIÓN DIFERENTES

**TIPOS DE SUELO**



**Fuente:** La empresa

## K. ANEXO 11: Implementación Stand 11: Espacios Confinados

Imagen 69: IMPLEMENTACIÓN STAND 11: ESPACIOS CONFINADOS



Fuente: La empresa