



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS**

**TESIS:**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE OBSERVACIÓN  
DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ORT) PARA PREVENIR  
PELIGROS Y RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE  
EXPLORACIÓN DE LA COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A.  
PROVINCIA BOLOGNESI - ÁNCASH, 2016**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE MINAS**

**Presentado por el Bachiller:**

**ZUASNABAR RAVELO, DANILO RAÚL**

**Cajamarca – Perú**

**- 2017 -**

**A:**

A Dios quien me ha dado la vida, para salir adelante aún en los momentos más difíciles de mi vida.

A Rayda y Edgar, mis padres, mis infalibles amigos que me apoyaron siempre. Madre para que siempre ilumines mi camino ahora que tú brillas como una estrella bendice mi esfuerzo y mi trabajo, hoy logro tu máximo deseo. Gracias, por confiar en mí.

A Luciana, mi hija, el motor de mi vida, para que siga mis pasos, esto es el comienzo de toda una nueva vida.

**Danilo Raúl**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Alas Peruanas y a mis docentes que me formaron para ser un buen profesional.

A todas las personas que me apoyaron a realizar este trabajo de investigación, gracias, sin su apoyo no lo hubiera alcanzado.

A mis amigos y a toda mi familia que siempre estuvieron a mi lado, gracias.

El autor

## RESUMEN

Las empresas tienen la responsabilidad ética y legal de garantizar a sus colaboradores seguridad y salud mediante la prevención de riesgos laborales, por lo que la presente tesis profesional tiene como objetivo; implementar un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino de la Compañía Minera Milpo S.A.A de la provincia de Bolognesi - Áncash. En el presente trabajo de investigación se logró reducir los comportamientos riesgosos del Proyecto minero El Padrino antes de la implementación del programa de 56.36% a un 15.43%. Los riesgos laborales localizados antes de la Implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), muestran que el 60% se debe a riesgos eléctricos, el 65% a riesgos químicos, seguidos de un 55% de riesgos ergonómicos. A si como después de implementado el Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) los comportamientos de seguridad de los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino, han superado la situación inicial de comportamientos seguros de un 43.64% a un 84.57%; con un 83.4% de efectividad de implementación del programa.

**Palabras claves:** Comportamiento, observación, riesgo, ergonomía, psicología, colaboradores, fundición, seguros, riesgosos, coach, andragogía.

## ABSTRAC

The companies have the ethical and legal responsibility to guarantee to their collaborators security and health through the prevention of occupational risks, reason why the present professional thesis aims; Implement a Work Risk Observation Program (ORT) to prevent hazards and occupational hazards in the exploration area of the Project The Godfather of the Mining Company Milpo S.A.A in the province of Bolognesi - Áncash. In the present research work, the risk behavior of the El Padrino mining project was reduced before the implementation of the program from 56.36% to 15.43%. Occupational hazards located before the implementation of the Workplace Risk Observation Program (ORT) show that 60% is due to electrical risks, 65% to chemical hazards, followed by 55% ergonomic hazards. As if after the implementation of the Workplace Risk Observation Program (ORT), the safety behaviors of the employees in the exploration area of the El Padrino Project have surpassed the initial situation of safe behaviors from 43.64% to 84.57 %; With an 83.4% effectiveness of program implementation.

**Keywords:** Behavior, observation, risk, ergonomics, psychology, collaborators, casting, insurance, risky, coach, andragogy.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis profesional fundamentada en la Implementación de un programa de observación de riesgos en el trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino, compañía Minera Milpo S.A.A. provincia de Bolognesi - Áncash, 2016.

El presente trabajo de investigación presenta el siguiente objetivo: Implementar un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino de la Compañía Minera Milpo S.A.A de la provincia de Bolognesi - Áncash.

Para lo cual presenta el siguiente problema principal ¿Cómo influye la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino, Compañía Minera Milpo S.A.A. provincia de Bolognesi - Áncash?

Esta investigación se justifica porque la necesidad humana de seguridad es principal y para mitigar los riesgos presentes en la actividad laboral es necesario implementar un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino de la Compañía Minera Milpo S.A.A ubicada en departamento de Áncash, que de acuerdo a las últimas estadísticas reportadas de seguridad de la empresa a julio de 2016, el 73.4% de incidentes fueron ocasionados por comportamientos de riesgo. Dicho programa incluirá Técnicas analíticas preventivas de seguridad previas al accidente, detectará conductas y actuaciones peligrosas.

El presente trabajo de investigación consta de cinco capítulos: Primer Capítulo; contiene descripción de la realidad problemática, delimitación de la investigación, delimitación especial, delimitación social, delimitación temporal, delimitación conceptual, problema principal, problemas secundarios, objetivo general, objetivos específicos, justificación, importancia, limitaciones. Segundo Capítulo; incluye antecedentes del problema, bases teóricas, definición de términos básicos. Tercer Capítulo; Resultados del trabajo de investigación, Análisis estadístico y Análisis e interpretación de resultados. Cuarto capítulo; proceso de contraste de hipótesis Quinto Capítulo; discusión de resultados, Conclusiones, Recomendación, Referencias bibliográficas, anexos y matriz de consistencia.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	Pág.
	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	vi

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1	Descripción de la realidad problemática	1
1.2	Delimitaciones de la investigación	3
1.2.1.	Delimitación espacial	3
1.2.2.	Delimitación social	3
1.2.3.	Delimitación temporal	3
1.2.4.	Delimitación conceptual	3
1.3	Problemas de investigación	4
1.3.1.	Problema principal	4
1.3.2.	Problemas secundarios	4
1.4	Objetivos de la investigación	5
1.4.1.	Objetivo general	5
1.4.2.	Objetivos específicos	5
1.5	Hipótesis y variables de la investigación	6
1.5.1.	Hipótesis General	6
1.5.2.	Hipótesis secundarias	6
1.5.3.	Variables de la investigación	7
1.6.	Metodología de la investigación	8
1.6.1.	Tipo y nivel de investigación	8



a. Tipo de investigación	8
b. Nivel de investigación	8
1.6.2. Método y diseño de la investigación	8
a. Método de Investigación	8
b. Diseño de investigación	9
1.6.3. Población y muestra de la investigación	9
1.8.1. Población	9
1.8.2. Muestra	9
1.6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	10
a. Técnicas	10
b. Instrumentos	10
1.6.5. Justificación e importancia de la investigación	11
a. Justificación	11
b. Importancia	12
c. Limitaciones	13

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1	Antecedentes de la investigación	14
2.2.	Bases teóricas	16
2.3.	Definición de términos básicos	47

## **CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

3.1.	Análisis de tablas y gráficos	50
-	Conclusiones	110
-	Recomendaciones	111
-	Fuentes de información	112
-	Anexos	115

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Operacionalización de variables	07
Tabla 2. Muestra de estudio El Padrino	10
Tabla 3. Clases de trabajadores a observar en el trabajo	26
Tabla 4. Diferencias de modelos pedagógicos	27
Tabla 5. Tipos de factores de riesgos	35
Tabla 6. Niveles de riesgos	36
Tabla 7. Código de cartillas comportamientos correctivos	42
Tabla 8. Código de registro de cartillas observadas	54
Tabla 9. Límites de Acciones correctivas Programa ORT	62
Tabla 10. Preguntas para comportamiento seguros o de riesgo	63
Tabla 11. Matriz de Consistencia	64

## INDICE DE FIGURAS

		<b>Pág.</b>
Figura 1. Misión y Visión - Proyecto minero El Padrino	17	
Figura 2. Evolución del grupo MILPO		18
Figura 3. Cinco pilares estratégicos		21
Figura 4. Principales proyectos y prospectos del grupo MILPO		23
Figura 5. Modelo de Desarrollo Minero. Proyecto El Padrino		23
Figura 6. Estándares ambientales. Proyecto el Padrino		30
Figura 7. Comportamiento de las personas	36	
Figura 8. Triángulo de Heinrich		40
Figura 9. Procesos de Aprendizaje	42	
Figura 10. Clases de aprendizaje		45
Figura 11. Aprendizaje inducido	46	
Figura 12. La Andragogía	52	
Figura 13. Valoración de riesgos	55	
Figura 14. Actividades a ser evaluadas		56
Figura 15. Percepción laboral	57	
Figura 16. Cualidades del peligro que influyen en la percepción		58
Figura 17. Comportamientos observables		59
Figura 18. Barreras al Comportamiento Seguro		60
Figura 19. Comportamientos de riesgo		61
Figura 20. Accidentes fatales en Perú 1997-2016	63	
Figura 21. Frecuencia de accidentes Milpo	65	
Figura 22. Frecuencia de accidentes Proyecto El Padrino		67
Figura 23. Organigrama Programa Observación Riesgos Trabajo		69
Figura 24. Seguridad en el Trabajo (ORT)	71	
Figura 25. Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)	71	
Figura 26. Comportamientos analizados seguros y riesgosos	72	
Figura 27. Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)		72
Figura 28. Área de exploración El Padrino 2017		74
Figura 29. Riesgo Químico, ANTES ORT		76
Figura 30. Cuidado de un Observador		78

Figura 31. El pensamiento de un Observador	79	
Figura 32. Acciones correctivas ANTES ORT por mes.		80
Figura 33. Código de cartillas por comportamientos		81
Figura 34. Cartillas Observadas 2017	81	
Figura 35. Comportamientos riesgosos por Sub categorías		82
Figura 36. Categoría y Subcategorías de áreas riesgosas		84
Figura 37. Noción sobre Comportamiento		89
Figura 38. Análisis de comportamientos octubre, 2016	90	
Figura 39. Análisis de comportamientos noviembre, 2016		91
Figura 40. Análisis de comportamientos diciembre, 2016	92	
Figura 41. Análisis de comportamientos, enero de 2017	92	
Figura 42. Análisis de comportamientos, febrero 2017.		93
Figura 43. Resumen de comportamientos seguros y riesgosos		94
Figura 44. Resumen de comportamientos seguros	94	
Figura 45. Resumen de comportamientos seguros riesgosos		96
Figura 46. Preguntas adecuadas para identifica riesgos	109	
Figura 47. Elogiar al colaborador.	101	
Figura 48. Evolución de la Cultura Organizacional	102	
Figura 49. El pensamiento de un Observador	104	
Figura 50. Acciones correctivas DESPUÉS de Programa de ORT		104
Figura 51. Comportamientos por sub categorías después ORT		105
Figura 52. El Observador encuentra soluciones	106	
Figura 53. Tendencia de comportamientos seguros Después ORT	106	
Figura 54. Meta lograda, Proyecto El Padrino	107	
Figura 55. Tendencia mensual obtenida después Programa de ORT	109	
Figura 56. Indicador de logro de comportamiento total.	117	
Figura 57. Indicador de desempeño del Programa ORT.		118
Figura 58. Riesgos químicos DESPUÉS, ORT.	119	
Figura 59. Efectividad del método ORT	120	
Figura 60. Cartilla de inspección a trabajadores de alto riesgo		122
Figura 61. Registro Comportamientos mes octubre 2016		123
Figura 62. Registro Comportamientos mes noviembre 2016		124
Figura 63. Registro Comportamientos mes diciembre 2017		125

Figura 64. Registro Comportamientos mes enero 2017	126
Figura 65. Registro Comportamientos mes febrero 2017.	127
Figura 66. Cartilla de observación ORT. A-1	128
Figura 67. Cartilla de observación ORT. A-2	129
Figura 68. Registro de Cartilla de observación ORT.	130
Figura 69. Reporte de cinco puntos de seguridad	131
Figura 70. Control uso de equipos de protección personal	127
Figura 71. Ficha de Equipo de Protección Personal	128
Figura 72. Check List de Coaching.	122
Figura 73. Matriz Básica de Evaluación de riesgos	123
Figura 74. Formulario I - Etapa Coach	124
Figura 75. Formulario II - Etapa Coach	125
Figura 76. Formulario III - Etapa Coach	126
Figura 77. Formulario IV - Etapa Coach	127
Figura 78. Formulario V - Etapa Coach	128
Figura 79. Ubicación Proyecto "El Padrino	129
Figura 80. Listado maestro de documentación proyecto	130
Figura 81. Modelo de desarrollo minero El Padrino	131
Figura 82. Entrenamiento a Observadores	132
Figura 83. Inducción a observadores	133

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

En 1989, la legislación de la Unión Europea referente a la seguridad y salud en el trabajo deriva de la Directiva Marco Europea, que contiene los principios generales concernientes a la prevención de riesgos laborales para promover la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores, aplicable a los sectores y organismos públicos como privados. Las herramientas educativas de gestión como la observación en el trabajo permite incidir sobre la base de la “no seguridad” corrigiendo de forma inmediata el comportamiento inseguro que pueden derivar en posteriores incidentes. En el Perú, los programas de observación desarrollados por algunas compañías mineras con certificación reconocida, alcanzan factores de éxito de calidad. En la década de los 80's se considera recién a las herramientas de gestión de calidad, donde el 71% de las condiciones de seguridad en proyectos mineros son deficientes ocasionando altos índices de incidentes.

El desarrollo industrial trajo consigo el incremento de los accidentes lo que obliga a aumentar las medidas de seguridad, las cuales se cristalizan con el advenimiento de las conquistas laborales. Las empresas tienen la responsabilidad ética y legal de garantizar a sus colaboradores seguridad y salud mediante la prevención de riesgos laborales, en base a la implementación de la calidad mediante un estudio longitudinal donde se compara factores de éxito de calidad o herramientas que deben ser cumplidas por las empresas contratistas y/o proveedores de servicios que laboren en las empresas. La Compañía Minera Milpo S.A.A, es titular del Proyecto de Exploración Minera El Padrino, ubicado en el distrito Aquia, departamento de Áncash, dedicada a la explotación de zinc, plomo, plata y cobre de acuerdo a las estadísticas de seguridad de la empresa a julio de 2016 el 73.4% de incidentes fueron ocasionados por comportamientos de riesgo, provenientes de trabajos de perforaciones y el uso de herramientas manuales debido a estos eventos encontrados, considerados como incidentes de alto potencial, se ve la necesidad de implementar un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) en el Área de Exploración del Proyecto Minero El Padrino, para corregir de forma inmediata, el comportamiento inseguro y no conformidades que pueden derivar en posteriores incidentes, accidentes u otro tipo de daños. La aplicación de este Programa de Observación de modo proactivo, logrará un efecto en cadena en la gestión diaria de la prevención de riesgos laborales, como son: la comunicación, motivación, participación, los procedimientos de trabajo, etc. En general logrará controlar la actividad de los colaboradores cuando ésta pueda involucrar riesgos.

En este contexto, la presente tesis profesional, se enfocará en implementar un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto Minero El Padrino, y lograr alcanzar compromisos entre observados y observadores para la solución de problemas y conseguir la mejora continua de la calidad del trabajo diario

en cumplimiento con lo establecido en la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Decreto Supremo N° 005-2012-TR, así como también el nuevo Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería Decreto Supremo N° 024-2016-EM.

## **1.2. Delimitaciones de la investigación**

### **1.2.1. Delimitación espacial**

El área de estudio donde se desarrolló el tema de investigación es el área de exploración del Proyecto minero El Padrino, ubicado en el distrito Aquia, departamento de Áncash de propiedad de la Compañía Minera Milpo S. A. A. Departamento de Áncash, a 230 km de Lima.

### **1.2.2. Delimitación social**

El presente trabajo de investigación estuvo delimitado por todos los colaboradores del área de exploración del Proyecto minero El Padrino.

### **1.2.3. Delimitación temporal**

El presente trabajo de investigación se realizó desde el 12 de octubre de 2016 al 12 de febrero de 2017.

### **1.2.4. Delimitación conceptual**

La observación de conductas inseguras y seguras en el trabajo se empleó en muchas empresas para la detección de actos inseguros vinculados a accidentes industriales. El uso de esta herramienta requiere alcanzar una cultura de seguridad, para prevenir y controlar la ocurrencia de futuros accidentes en las empresas. Por



lo que se utilizó el reglamento de seguridad y salud ocupacional D.S. N° 005-2012- TR de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **1.3. Problemas de investigación**

#### **1.3.1. Problema principal**

- ¿Cómo influye la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino, Compañía Minera Milpo S.A.A. provincia de Bolognesi - Áncash?

#### **1.3.2. Problema secundarios**

- ¿Cuáles son los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino, Compañía Minera Milpo S.A.A. provincia de Bolognesi - Áncash?
- ¿Cuáles son los comportamientos de seguridad de los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino, utilizando el Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)?
- ¿Cómo influye el indicador de desempeño de la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) en el área de exploración del Proyecto El Padrino?

## **1.4. Objetivos de la investigación**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Implementar un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino de la Compañía Minera Milpo S.A.A de la provincia de Bolognesi - Áncash.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los colaboradores del área de exploración del Proyecto El Padrino, Compañía Minera Milpo S.A.A. provincia de Bolognesi – Áncash.
- Evaluar los comportamientos de seguridad de los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino, utilizando el Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT).
- Determinar el Indicador de desempeño del programa ORT que genera la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) en el área de exploración del Proyecto El Padrino.

## **1.5. Hipótesis y variables de la investigación**

### **1.5.1. Hipótesis general**

- El Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), influye favorablemente en los comportamientos de seguridad (seguros y de riesgos) de los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino.

### **1.5.2. Hipótesis secundarias**

- Los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los colaboradores del área de exploración del Proyecto El Padrino, afecta la salud de los colaboradores.
- La implementación de un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) permite prevenir los peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino.
- El Indicador de desempeño que genera la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), en el área de exploración del Proyecto El Padrino, incrementa los comportamientos seguros de la Compañía Minera Milpo S.A.A.

### **1.5.3. Variables**

**Variable independiente:** Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT).

**Variable dependiente:** Prevención de peligros y riesgos laborales.

### 1.5.4. Operacionalización de las variables de la investigación

**Tabla 1:** Operacionalización de las variables de investigación

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones		Indicadores	Instrumento	
<b>V.I:</b>	Es una herramienta educativa, utilizada, con el fin de evaluar los comportamientos que se han observado, mediante una metodología eficaz, que resulte en el cambio de comportamientos de riesgo y en el mantenimiento de los comportamientos seguros.	Método Coach (Etapas)		% de comportamiento seguro	Cartilla de observación	
Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT).		C – Cuidado activo	cuidarme a mi			percepción de riesgo
			cuidar a los colegas			
			ser cuidado			
		O – Observación	Comportamientos riesgosos por Sub categorías			
		A – Análisis	Identifica riesgos			
Curso de capacitación al personal						
C – Comunicación	cartilla de observación					
H – Help/ ayuda	Observador encuentra soluciones					
<b>V.D:</b>	Técnica que permite el reconocimiento, evaluación y control de los riesgos ambientales que puedan causar accidentes y/o enfermedades profesionales	Seguimientos y seguridad de conductas críticas en las actividades o tareas.		Días y/o hombre capacitados	Formularios	
Prevención de peligros y riesgos laborales.		Realización de talleres formación de grupos		Estándares	Cartilla de observación	
		Proceso de trabajo		Instructivos		
		Inspecciones				

Fuente: Elaboración Propia, 2016.

## 1.6. Metodología de la investigación

### 1.6.1. Tipo y nivel de Investigación

#### a. Tipo de investigación

La investigación que se realizó fue de tipo aplicada, porque se utilizó un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), a través de la psicología del comportamiento seguro y de

riesgo en el trabajo para prevenir los riesgos laborales, los que van a ser analizados por los observadores.

#### **b. Nivel de investigación**

El nivel de investigación fue de nivel Descriptiva, porque se evaluó, se controló y tomó medidas, para que la actividad sea cada vez más segura, basados en la Ley N° 29783.

### **1.6.2. Método y diseño de la investigación**

#### **a. Método de la investigación**

El principal método que se utilizó fue de hipotético deductivo; porque el programa ORT, se desarrolló a través de secuenciales pasos principales como la observación del área de exploración del proyecto para llegar a explicar la hipótesis.

#### **b. Diseño de la investigación**

Según el diseño de investigación fue Longitudinal, porque se comprobó la eficacia del programa ORT, para disminuir el número de incidentes.

### **1.6.3. Población y muestra de la investigación**

#### **a. Población**

Se consideró como población de la presente tesis profesional a todos los colaboradores de las diferentes áreas de la Compañía Minera Milpo S.A.A, durante el año 2016.

## b. Muestra

Registrada por los 118 colaboradores que laboran en el área de exploración del proyecto El Padrino, durante el periodo de ejecución del presente trabajo de investigación desde el 12 de octubre de 2016 al 12 de febrero de 2017., como se especifica en la Tabla 2.

**Tabla. 2.** Muestra de estudio El Padrino

Categoría Proyecto Padrino	2016		2017	
	Permanente	Eventual	Permanente	Eventual
Funcionarios	6	5	8	6
Colaboradores	12	32	12	35
Obreros	53	5	55	7
Subtotal	<b>71</b>	<b>42</b>	<b>75</b>	<b>48</b>
Suma	<b>113</b>		<b>123</b>	
<b>Total</b>	<b>118</b>			

Fuente: Elaboración propia, 2017.

### 1.6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### a. Técnicas

Las técnicas que se emplearon para el acopio de información son: Observación Directa, reportes de equipos. Las cartillas de observación y encuestas.

#### b. Instrumentos

Los instrumentos que se emplearon para la elaboración del presente trabajo de investigación fueron: El Formato de permiso de alto riesgo, Formato permiso de trabajo de alto riesgo, Cartilla de inspección a trabajadores de alto riesgo y la Cartilla de control de equipo de protección personal (EPP).

## **1.6.5. Justificación, importancia y limitaciones de la investigación**

### **a. Justificación**

La presente investigación se justifica porque en el transcurso de los años el desarrollo tecnológico no sólo trajo el incremento de los accidentes de trabajo, sino que han surgido una serie de riesgos en la actividad productiva que en ocasiones ha provocado un deterioro de la salud no justificado, por lo que la parte ocupacional es la responsable de velar por el control y la prevención de las enfermedades, los accidentes y las desviaciones de la salud de los colaboradores.

La necesidad humana de seguridad es primaria, intuitiva, intensa y psicológica y para mitigar los riesgos presentes en la actividad laboral es necesario implementar un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino de la Compañía Minera Milpo S.A.A ubicada en la provincia de Bolognesi, departamento de Áncash, que de acuerdo a las últimas estadísticas reportadas de seguridad de la empresa a julio de 2016, el 73.4% de incidentes fueron ocasionados por comportamientos de riesgo. Dicho programa incluirá Técnicas analíticas preventivas de Seguridad previas al accidente, detectará conductas y actuaciones peligrosas como: La observación del trabajo, el análisis del trabajador, los procedimientos de operación e Inspecciones de Seguridad, basado en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional D.S. N° 005-2012-TR de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.

Además los aportes del presente trabajo de investigación, sirvieron de guía para universidades e institutos interesados en el tema de implementación de Programas de Observación de Riesgos para prevenir riesgos laborales en las áreas de trabajo.

## **b. Importancia**

El factor humano es esencial en cualquier sistema de trabajo que se quiera desarrollar, el conocimiento que tengan los trabajadores sobre los riesgos producidos por las condiciones laborales es un factor determinante, por lo que se hace necesario identificarlos, evaluarlos y tomar acciones correctivas para disminuirlos o eliminarlos, tanto como sea posible. La Seguridad y Salud en el Trabajo tiene el propósito de crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud e integridad, propiciando así la elevación de la calidad de vida del trabajador, en el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional D.S. N° 005-2012-TR de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.

## **c. Limitaciones**

- Los colaboradores del área de exploración del Proyecto El Padrino, muestran poco interés al momento de aplicar las encuestas.
- Escasa información por parte de las autoridades de la Compañía Minera Milpo S.A.A.
- La falta de compromiso por parte del personal de seguridad.



## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

En Ecuador, en la Universidad Católica de Loja. Facultad de Ingeniería industrial, en la Tesis: “Implementación de un programa de prevención de riesgos laborales para el personal de enfermería del servicio de emergencia de la nueva clínica internacional, Quito 2010” para optar el Título Profesional de Maestría en Gerencia de Salud, se concluye que con el desarrollo del proyecto de acción se identificaron riesgos de trabajo a los que se encuentra expuesto el personal de enfermería; físico, químico, biológico, ergonómico y psicológico. Se identificó que las medidas de protección, equipos e insumos son suficientes para prevenir ciertos riesgos biológicos. La implementación de normas preventivas de riesgos laborales mejoró las conductas en el entorno laboral. Cuando se aplican adecuadamente estos planes y facilidades de investigación, prevención y apoyo, se ahorran riesgos y económicamente es rentable. (Calderón, 2010)

En Ecuador, en Latacunga, en la Universidad de Holguin. Facultad de Ingeniería industrial, en la Tesis: "Procedimientos para la integración de los riesgos ambientales y de seguridad y salud ocupacional al sistema de gestión de calidad. caso de estudio empresa de elaborados cárnicos de Ecuador" para optar el título profesional de ingeniero Metalurgista industrial, se concluye que con el uso de las listas de control, se estableció el estado inicial de la gestión en calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional. Determinando que el cumplimiento normativo de las normas ISO 9001 es de 70.31% la gestión ambiental bajo las normas ISO 14001 es 34,2% y la gestión en seguridad y salud ocupacional OSHAS 18001 es de 11, 4 % transformándose en un escenario adecuado para aplicar un sistema de gestión. Con la aplicación de las medidas de remediación al sistema de gestión de calidad en cuanto a la observancia de los requisitos normados y con la aplicación de listas de control se alcanzó el 82, 6% en medio ambiente en el 82,7% en seguridad y salud ocupacional. La aplicación de los indicadores diseñados para medir el grado de eficacia de integración del sistema de gestión de la calidad es del 82% en forma integrada. La eficiencia expresada en porcentaje de asignación presupuestaria para el establecimiento de las medidas correctivas es de 5,91% y la aplicación de la matriz de control es una herramienta grafica adecuada para la sistematizar la gestión de los riesgos de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional en forma integrada. (Ulloa, 2012)

En Perú, Lima en la Universidad Ricardo Palma. Facultad de Ingeniería industrial en la Tesis "*Automatización del Proceso de Observación de Seguridad como mejora de una Herramienta Preventiva de accidentes*", concluye que todo proceso preventivo aplicado o aplicable a corregir las conductas riesgosas en las áreas de trabajo pueden contar con un soporte tecnológico de información que optimiza el análisis de datos, agregando valor al proceso. Se cumplió con el objetivo proyectado de registrar automáticamente y disminuir los tiempos de registro de 3 min. A 3 seg. Por tarjeta, reduciendo drásticamente el tiempo de la supervisión.

Personalizamos el proceso de Observaciones de Seguridad a la cultura de Antamina, estandarizado el proceso de observación a los problemas propios de nuestra organización. Se obtuvieron beneficios requeridos por la organización sustentados en los reportes estadísticos. Se creó el programa Antito Observa, como parte del programa de relanzamiento y sostenimiento de la cultura preventiva en Antamina. (Siña, 2008)

En Perú en la Tesis “Mejora del proceso de galvanizado en una empresa manufacturera de alambres de acero aplicando la Metodología Lean Six Sigma”, concluye que es indispensable que los directivos, jefes y trabajadores colaboren con la nueva metodología a implementar para que alcancen los objetivos deseados en el plazo establecido y con el presupuesto planificado. En la fase de definición se identifica el problema principal del área de galvanizado mediante una matriz de enfrentamiento que considera los factores de frecuencia, pérdidas mensuales y facilidad de implementación para cada uno de los problemas encontrados. De esta manera, se tiene como principal problema el alto consumo de zinc representando un exceso de consumo de 55 g/m<sup>2</sup>. Además se identifican los desperdicios en base al mapa de flujo de valor, el cual es un entregable de la fase medición. (Barahona & Navarro, 2013)

En Cajamarca, en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Alas Peruanas. Para optar el Título de Ingeniero de Minas, en la Tesis: “*Implementación de un Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) para prevenir peligros y riesgos laborales en la Planta de Fundición y Refinería de Estaño Minsur – Pisco 2016*” se concluyó que: El Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) permitió prevenir los peligros y riesgos laborales cumpliendo con la normativa nacional requerida de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Decreto Supremo N° 005-2012-TR, así como el nuevo Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería Decreto Supremo N° 024-2016-EM, se identificó y controló los

comportamientos peligrosos lo que, durante el periodo de estudios no se registró accidentes. Los resultados de la evaluación de comportamientos del programa de Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) se incrementaron de un 54% a un 82% de comportamientos seguros, con un logro de 28%. (Llican, 2016)

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Ubicación de la zona de estudio**

#### **a. Ubicación**

El área de estudio donde se desarrolló el tema de investigación es el área de exploración del Proyecto minero El Padrino, ubicado en el distrito Aquia, departamento de Áncash de propiedad de la Compañía Minera Milpo S. A. A. a 45 km de la provincia de Bolognesi a 230 km al norte de la ciudad de Lima. (CMM, 2016)

Ubicado en el distrito Aquia, departamento de Áncash, La inversión fluctuaría entre US\$ 180 y US\$ 200 millones. Entre el 2006 y 2007, se realizaron 120 taladros con 44,751 metros DDH, con lo cual se tiene un total de 187 taladros con 61,451 metros DDH perforados hasta el momento. En el 2008, se ejecutaron 85,047 metros DDH. A la fecha, se tienen identificados 52.1 millones de toneladas de recursos, entre Zn, Pb y Ag. (CMM, 2016)

Entre los años 2005 y 2013, se exploró intensamente este yacimiento, llegando a perforar 241,703 metros en 592 taladros diamantinos, ubicando y delimitando cuerpos mineralizados de Zn-Pb-Ag, con contenido adicional de Cu en profundidad. La perforación demuestra que la mineralización continúa abierta

hacia el noroeste, sureste y en profundidad. Asimismo, se realizaron 6,207 metros de sondajes geotécnicos en 30 taladros, en áreas destinadas para infraestructura futura.

## b. Visión y misión

**Visión :** Ser uno de los principales productores de metales "base" en el mundo ("Zinc, cobre y plomo"); cuya estrategia de crecimiento sostenido se basa en un modelo transparente e innovador que genere valor para todos, de manera responsable.

**Misión:** Compañía Minera Milpo S.A.A. es una organización líder en la concepción, ejecución y operación de proyectos minero-metalúrgicos que crean valor de manera responsable para sus accionistas, comunidades, trabajadores, clientes y socios de negocio.



**Figura 1:** Misión y Visión - Proyecto minero El Padrino  
**Fuente:** Compañía Minera Milpo, 2016.

### **c. Operaciones**

La Compañía Minera Milpo S.A.A. inició sus operaciones en julio de 1949, compañía peruana con escala internacional, primera productora de Zinc, desde 2010, pertenece a Votorantim Metais, la empresa del segmento de metales y minería del Grupo Votorantim, un sólido conglomerado industrial global cuenta con más de 90 años de historia y presencia en sectores claves de la economía en más de 20 países. (CMM, 2016)

Actualmente, desarrolla y opera 3 unidades mineras a nivel nacional: *Unidad Minera Cerro Lindo* (Ica), *Complejo Minero Pasco*: integrando las Unidades Mineras: El Porvenir y Atacocha. Además presenta proyectos en diferentes países como en el Perú, Chile y Brasil (Polimetálicos - Aripuaná). En Perú: En cobre (Magistral y Pukaqaqa) y en polimetálicos (Shalipayco, Bongará e Hilarión)

El Proyecto minero El Padrino, considerado como muestra de estudio de la presente tesis profesional pertenece al Proyecto Hilarión. (CMM, 2016)

### **d. Política Corporativa**

El grupo MILPO, líder en el Sector minero-metalúrgico, cree en la importancia de desarrollar su actividad minera y crecimiento futuro de acuerdo con su Misión y búsqueda para adoptar las mejores prácticas de gestión y estándares elevados en conservación del medio ambiente, calidad, higiene, seguridad y salud ocupacional y bienestar de las poblaciones situadas en el entorno de nuestras operaciones mineras, proyectos y prospectos. (CMM, 2016)

Estos principios se traducen en la presente política corporativa y son la base del crecimiento sostenido del grupo MILPO, lo que beneficia a sus accionistas, trabajadores y poblaciones del entorno.

Prevenir, mitigar, minimizar y controlar los impactos ambientales, los riesgos de seguridad y salud ocupacional; capacitando, motivando y escuchando la opinión de nuestros trabajadores, para fomentar en ellos una cultura de respeto al ambiente, a la seguridad y salud del trabajador, así como a nuestros visitantes y partes interesadas.

Cuidar que todos los trabajadores reciban remuneraciones justas acorde con la labor que desarrollan, así como condiciones de trabajo dignas, un ambiente de trabajo propicio y orientado a su desarrollo laboral y personal.



**Figura 2.** Evolución del grupo MILPO.  
**Fuente.** Área de operaciones. Grupo Milpo, 2016.

### e. Estrategia corporativa de MILPO

Desde el 2013, el grupo MILPO, basa su estrategia corporativa en la ejecución de acciones enfocadas en cinco pilares estratégicos que sostienen el logro de los objetivos definidos para sus resultados y crecimiento: I Operaciones Mineras y Brownfields, II Oficina Corporativa, III Proyectos Cupríferos, IV Proyectos Polimetálicos, V Fusiones y Adquisiciones (M&A) .

En alianza estratégica con Votorantim Metais desde el 2010, el grupo MILPO gestiona sus actividades y relaciones con sus grupos de interés sobre este panel estratégico, el mismo que, a su vez, tiene como base cuatro importantes aspectos: Seguridad, compromiso con el Ambiente, responsabilidad Social y el compromiso con el desarrollo de Personas. De esta manera, en el presente documento se describen las diferentes actividades desarrolladas durante el 2015 en aplicación de dicha estrategia, así como sus pilares y su base. (CMM, 2016)



**Figura 3.** Cinco pilares estratégicos.

**Fuente.** Estrategia corporativa de MILPO.



Durante el 2015, el grupo MILPO continuó focalizado en sus proyectos greenfield cupríferos y polimetálicos, así como también en sus principales prospectos, expandiendo y racionalizando su cartera en las diferentes etapas, para garantizar el crecimiento del grupo en la región. La cartera actual de propiedades mineras de MILPO en Perú está conformada por 1,104 concesiones que abarcan una extensión de 456,025 hectáreas. Con respecto a Chile, la propiedad minera comprende 179 concesiones que ocupan una extensión de 38,794 hectáreas. (CMM, 2016)



**Figura 4:** Principales proyectos y prospectos del grupo MILPO.  
**Fuente.** Estrategia corporativa de MILPO.

#### **f. Proyectos cupríferos**

En el 2015, el foco de los proyectos cupríferos estuvo en culminar el estudio de factibilidad del proyecto Magistral y continuar los estudios de ingeniería de Pukaqaqa para la ejecución de un primer módulo a 10,000 tpd, considerando una menor huella ambiental y reduciendo el riesgo de desarrollo del proyecto.

- **Proyecto Magistral:** Ubicado aproximadamente a 450 km al noroeste de Lima y a unos 140 km al este del Puerto de Chimbote, en el distrito de Conchucos, provincia de Pallasca, departamento de Ancash. (CMM, 2016)
- **Proyecto Pukaqaqa:** Ubicado en el departamento de Huancavelica, a unos 230 km al sureste de Lima y a 11 km al noroeste de la ciudad de Huancavelica. El proyecto está constituido por 33 concesiones que ocupan un área de 11,102 hectáreas. Pukaqaqa es un depósito tipo Skarn Cu-Au hospedado en calizas del periodo Cretácico.

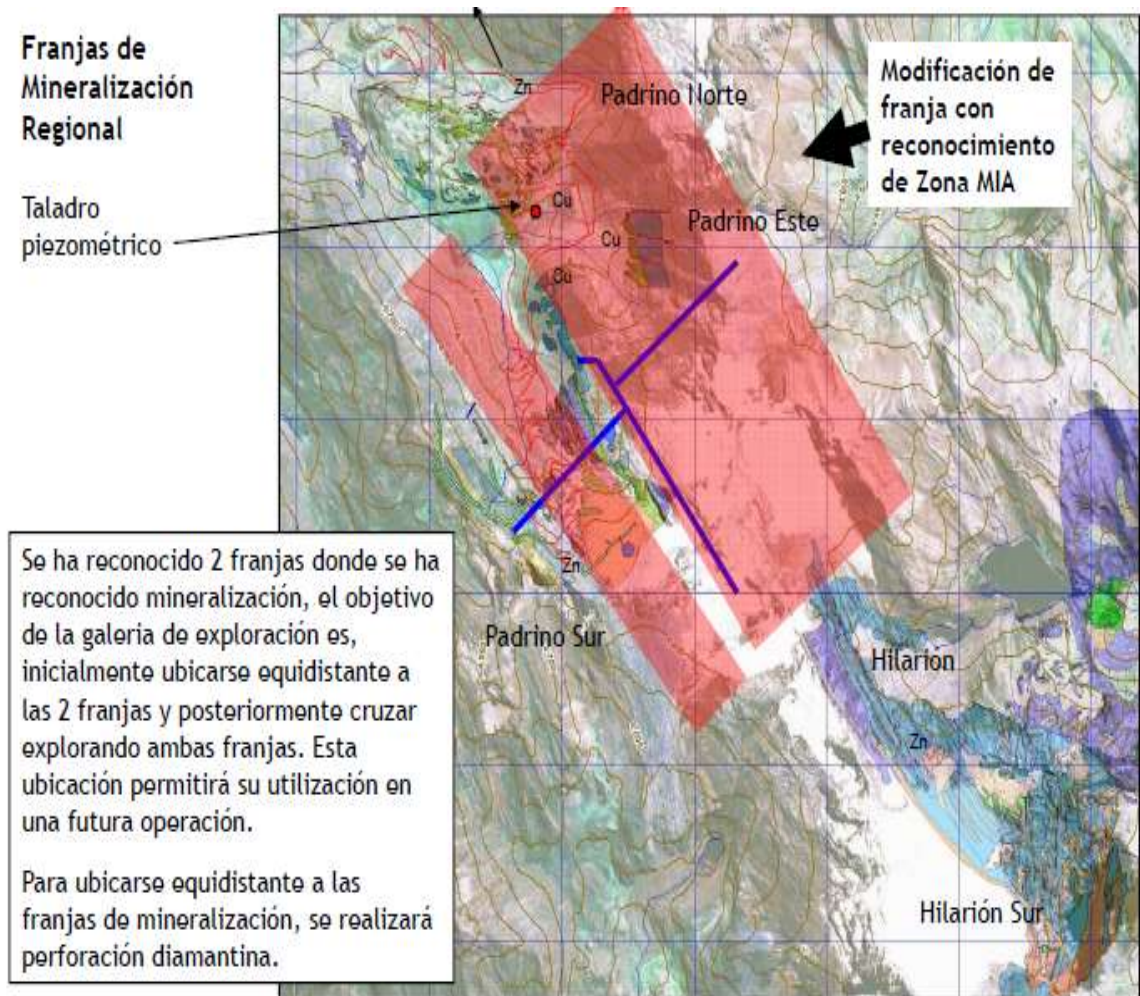
#### **g. Proyectos polimetálicos**

En el 2015, el foco de los proyectos polimetálicos estuvo en avanzar con un estudio de ingeniería para el Proyecto Aripuaná; adquirir el derecho a obtener una participación en el Proyecto Shalipayco definiendo su viabilidad; avanzar con la construcción de la carretera del Proyecto Bongará; así como definir los próximos pasos del Proyecto Hilarión.

- **Proyecto Aripuaná:** Está ubicado en el estado de Mato Grosso a 14 km de la ciudad de Aripuaná y 715 km de Cuiabá, Brasil. En el 2014, MILPO adquirió 7.7% de

participación en dicho proyecto. Está cubierto por 25 concesiones con 82,808 hectáreas, sobre un lineamiento de mineralización VMS (similar a la de Cerro Lindo). Caracterizadas por los contenidos de Zn-Pb-Ag-Au y Cu-Au-Ag, respectivamente. (CMM, 2016)

- **Proyecto Shalipayco:** El proyecto Shalipayco se encuentra ubicado en los andes centrales del Perú, a 170 km al noreste de Lima, región con actividades mineras a una altitud promedio 4,200 msnm.
  
- **Proyecto Bongará:** Ubicado en el lado nororiental de la Cordillera de los Andes, a 680 km al noreste de Lima. En el 2014, MILPO adquirió el derecho a obtener el 70% de participación en este proyecto. El proyecto considera la exploración y eventual explotación minera en propiedades con evidencias de mineralización polimetálica del tipo MVT (Mississippi Valley Type) y se encuentra cubierto por 16 propiedades mineras que ocupan un área de 12,600 hectáreas.
  
- **Proyecto Hilarión:** El proyecto está conformado por 53 concesiones que abarcan una extensión de 12,175 hectáreas e incluye el yacimiento Hilarión, los Prospectos El Padrino, Chaupijanca y San Martín y las anomalías Puntahuay y Solitajanca. Se espera confirmar la viabilidad económica de una operación de 10,000 tpd para producir concentrados de zinc y plomo. La inversión fluctuaría entre US\$ 180 y US\$ 200 millones.



**Figura 5.:** Modelo de Desarrollo Minero. Proyecto El Padrino.  
**Fuente.** Área de operaciones. Grupo Milpo, 2016.

## h. Ambiente

MILPO busca establecer la prevención, mitigación y control de los impactos ambientales, el desarrollo de una cultura de respeto al ambiente y el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión MILPO, que enfatiza el cumplimiento constante de las normas ambientales. Asimismo, se aplica el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual es un instrumento de carácter voluntario que el grupo MILPO asume en el marco del

desarrollo sostenible, con el objetivo de alcanzar un alto nivel de protección del ambiente. (CMM, 2016)

El SGA se construye sobre acciones medioambientales y herramientas de gestión que interactúan entre sí para alcanzar las metas anuales planteadas. Resulta indispensable mencionar que, junto con dicho sistema, se cuenta también con la certificación internacional de la Norma ISO 14001, referente a Sistemas de Gestión Ambiental, que posibilita la gestión eficiente y controlada de los aspectos medioambientales ligados a las operaciones. Dentro de este marco, se determinan los riesgos críticos ambientales (RCA) de las operaciones, cuyos lineamientos se presentan a continuación:

- Enfocar las actividades de las unidades operativas en las vulnerabilidades del grupo MILPO y enfocar las actividades en la prevención.



**Figura 6.** Estándares ambientales. Proyecto el Padrino.  
**Fuente.** Área de operaciones. Grupo Milpo, 2016.

### **2.2.2. Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)**

La observación de seguridad en el trabajo es una herramienta de tipo planificada, orientada a la revisión de la conducta y del desempeño de las personas para desarrollar una tarea específica y su comparación con requisitos específicos del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Profesionales, para establecer si se ha obtenido conformidad con estos. Las acciones subestándares constituyen un importante porcentaje de las causas generadoras de accidentes, de allí la importancia que se debe asignar a las observaciones de seguridad, para identificar factores personales que las motivan. (OCS, 2010)

Las observaciones de seguridad en el trabajo son una actividad de tipo incidental o planificada, orientada a la revisión de la conducta y del desempeño de las personas para desarrollar una tarea específica y su comparación con requisitos específicos del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Profesionales, para establecer si se ha obtenido conformidad con estos.

Las acciones subestándares constituyen un importante porcentaje de las causas generadoras de accidentes, de allí la importancia que se debe asignar a las observaciones de seguridad, ya que así se pueden identificar los factores personales que las motivan.

Las empresas que usan esta herramienta determinan a quién observar teniendo en cuenta ciertas consideraciones como:

**Tabla 3.** Clases de trabajadores a observar en el trabajo

<b>N</b>	<b>Clase de trabajador</b>	<b>Características</b>
1	Sin experiencia	Es más fácil corregir al principio, los defectos operativos de un trabajador, que convencerlo después que su práctica es incorrecta e insegura.
2	Repetidor de accidentes	Una observación de seguimiento sobre el repetidor de accidentes puede orientar hacia el origen del problema y por lo tanto ofrece la alternativa de soluciones.
3	Inseguro crónico	Existen colaboradores que tienen tendencia a olvidarse de las normas o procedimientos, desarrollando sus propios métodos inadecuados de trabajo.
4	Con problemas físicos o mentales	Todos los trabajos que demanden esfuerzo físico, requieren salud y contextura compatible con dicho esfuerzo. El observar a las personas permite apreciar si hay o no compatibilidad entre su condición física y/o mental y el trabajo que realiza.
5	Con experiencia	La persona con experiencia, a menudo busca nuevas alternativas para realizar un trabajo, las cuales pueden ser peligrosas. Además este trabajador en general es seguido por otros, de allí la necesidad de eliminar en él prácticas y hábitos incorrectos.

Fuente: (UNIKA, 2015).

#### **a. Objetivos de la ORT**

- Mejorar el enfoque y la comunicación sobre los comportamientos en la seguridad en el trabajo.
- Trabajar más a fondo en el entendimiento de las barreras, o causas del comportamiento de riesgo.
- Crear un ambiente de confianza que favorezca los comportamientos de seguridad en el área.
- Ayudar a los líderes a dialogar de manera más efectiva sobre seguridad con sus colaboradores.
- Mejorar la percepción de riesgos de líderes y liderados.
- Utilizar el el conocimiento y la experiencia del propio colaborador a favor de la solución de los comportamientos de riesgo encontrados, volviéndolo más autónomo y responsable.

Para definir si el trabajador debe ser previamente informado que está siendo observado se debe aplicar los siguientes criterios:

- **No informar:** Cuando la observación tiene como propósito comprobar si el trabajador cumple las normas establecidas.
- **Sí informar:** Cuando la observación tiene como propósito averiguar cuánto sabe el trabajador acerca del procedimiento correcto de un trabajo. (Janania, 1999)

## b. Clasificación de observaciones

Las Observaciones de seguridad en el trabajo se clasifican en dos tipos:

**Observación incidental:** Es la observación que se realiza como una actividad normal y propia de su cargo (rutina).

**Observación planeada:** Es el tipo de observación en que se debe decidir de antemano qué persona y qué trabajo se va a observar. Para esto se puede tener presente la información preliminar sobre accidentes ocurridos en su área de trabajo.

Para desarrollar una observación planeada, se deben seguir los siguientes pasos:

- Prepararse para la observación: Decidir personas, tareas, procedimientos.
- Efectuar la observación.



- Registrar la observación: Utilizar formulario de informe y dejar establecidas las acciones subestándares detectadas. Efectuar las correcciones y felicitar cuando corresponda. (Janania, 1999)

**c. Perspectiva de Comportamientos a través de la Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)**

El enfoque tradicional de la prevención de riesgos laborales ha sido investigar cada accidente y adoptar las medidas correctivas necesarias para asegurarse que no vuelva a suceder. Sin embargo, se ha comprobado que este enfoque no es suficientemente eficaz.

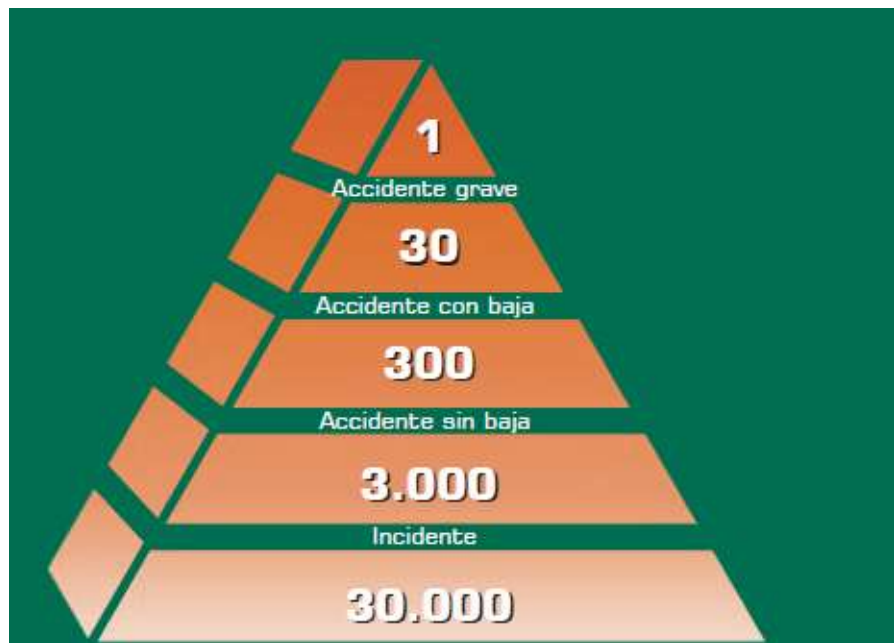
Está contrastado que la mayoría de los accidentes tienen su origen en comportamientos arriesgados adoptados durante la realización del trabajo, muchas veces de manera sistemática e inconsciente.



**Figura 7.** Comportamiento de las personas.  
**Fuente.** Grupo Milpo, 2016.

#### d. Triángulo de Heinrich

En el llamado Triángulo de Heinrich se refleja la proporción entre las conductas y condiciones inseguras y las consecuencias de diversa gravedad para el trabajador, estableciendo que por cada accidente fatal se dan 30 accidentes con baja, 300 accidentes sin baja que requieren ayuda médica, 3000 pequeños accidentes de botiquín y 30000 comportamientos o condiciones inseguras.



**Figura 8:** Triángulo de Heinrich.

**Fuente.** Área de operaciones. Grupo Milpo, 2016.

La pirámide del riesgo nos ayuda a entender que un comportamiento arriesgado aparentemente nimio crea una condición peligrosa que puede derivar en un accidente, cuyas consecuencias, dependiendo de la suerte, pueden llegar a ser muy graves. La pirámide nos muestra que debajo de un accidente hay muchos comportamientos arriesgados que afortunadamente no han tenido consecuencias. (Meliá, 2007)

El enfoque tradicional de la prevención de riesgos laborales ha sido investigar cada accidente y adoptar las medidas correctivas necesarias para asegurarse que no vuelva a suceder. Sin embargo, se ha comprobado que este enfoque no es suficientemente eficaz.

Está contrastado que la mayoría de los accidentes tienen su origen en comportamientos arriesgados adoptados durante la realización del trabajo, muchas veces de manera sistemática e inconsciente.

La puesta en marcha de un programa de este tipo supone un paso más en el desarrollo de un buen sistema de prevención y un salto cualitativo muy importante en el establecimiento de una auténtica cultura preventiva en la empresa. Preguntándonos ¿Cómo adquirimos y cambiamos comportamientos?

#### **e. El proceso enseñanza-aprendizaje**

El aprendizaje es un proceso que lleva a cabo el sujeto que aprende cuando interactúa con el objeto y lo relaciona con sus experiencias previas, aprovechando su capacidad de conocer para reestructurar sus esquemas mentales, enriqueciéndolos con la incorporación de un nuevo material que pasa a formar parte del sujeto que conoce. El objeto es aprendido de modo diferente por cada sujeto, porque las experiencias y las capacidades de cada individuo presentan características únicas. El aprendizaje no se agota en el proceso mental, pues abarca también la adquisición de destrezas, hábitos y habilidades, así como actitudes y valoraciones que acompañan el proceso y que ocurren en

los tres ámbitos: el personal, el educativo formal y el social. El personal abarca el lenguaje, la reflexión y el pensamiento, que hacen del individuo un ser distinto a los demás.

El aprendizaje que puede enriquecer a la persona es el que establece una relación entre el nuevo material susceptible de ser aprendido y los conocimientos previos del sujeto. Cuando se cumple esta condición, el sujeto le encuentra sentido a lo que estudia, lo entiende y puede lograr entonces un aprendizaje significativo. Cuando lo que es necesario aprender se relaciona con los intereses y las necesidades del sujeto, éste va a establecer las relaciones entre sus experiencias previas y el objeto, y el proceso de aprendizaje se completará adecuadamente.



**Figura 9 .**Procesos de Aprendizaje  
**Fuente.** Grupo Milpo, 2016.

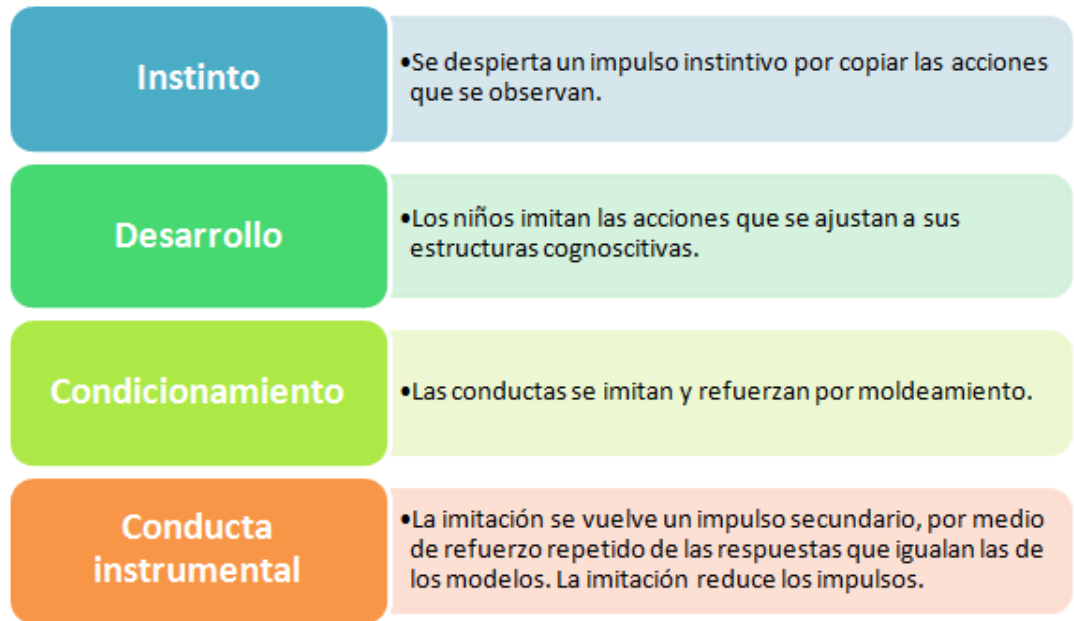
Comprendiendo el escenario que tenemos para los temas de prevención y seguridad, las empresas por lo general, reciben la difícil misión de enseñarles a sus colaboradores a trabajar de manera preventiva y segura. Por lo tanto, las

empresas tienen que entender un poco sobre los procesos de aprendizaje, que son los caminos para el cambio de comportamiento. Un proceso de aprendizaje bien hecho, debe tener como resultado un cambio de comportamiento, por eso, tenemos que conocer y utilizar procesos de aprendizaje para cambiar los comportamientos.

### **Clases de aprendizaje**

**El aprendizaje natural:** Es la capacidad innata del ser humano para buscar y construir por sí mismo aprendizajes que necesitará para la vida. Se aprende sobre cosas que nos permiten conseguir nuestros objetivos, sobre cosas en las que estamos realmente interesados. Durante el aprendizaje natural, las personas tenemos experiencias, nos interrogamos sobre las mismas y sacamos nuestras conclusiones. Lo específico viene primero, las generalizaciones después. El proceso de interrogarse sirve para indexar estas experiencias correctamente en la memoria, de modo que sean accesibles la próxima vez que nos encontremos en una situación parecida. Los índices enlazan los casos entre sí y estos con las generalizaciones que elaboramos.

Para permitir el aprendizaje natural, debemos ofrecer respuestas en el momento en que son solicitadas. Debemos provocar que el alumno se formule la pregunta y que busque la respuesta. Los objetivos que desencadenan la secuencia de acción – error – pregunta – reflexión – respuesta, deben ser la base de la educación. (Morales, 2009)



**Figura 10.** Clases de aprendizaje  
**Fuente.** Grupo Milpo, 2016.

**El aprendizaje inducido:** Es un aprendizaje que estimula a los seres humanos a cambiar o a adquirir nuevos comportamientos con planteamientos genéricos de un modelo didáctico para trabajar la motricidad. Se basa en la andragogía.



**Figura 11.** Aprendizaje inducido  
**Fuente.** (Morales, 2009).

## f. La Andragogía

Etimológicamente andragogía hace referencia a antropos (hombre) por contraposición a la pedagogía que hace referencia al paidos (niño).

La andragogía se definió, en sus orígenes, como una pedagogía invertida. La práctica andragógica era concebida como el reverso de la práctica pedagógica. Hacía referencia permanente a las características de la pedagogía, como teoría y práctica educativa infantil, pero para negarlas en la andragogía como teoría y práctica educativa con personas adultas. (Sánchez, 2015)



**Figura 12:** La Andragogía  
**Fuente.** (Sánchez, 2015).

El crecimiento biológico del ser humano llega en un momento determinado al alcanzar su máximo desarrollo en sus aspectos fisiológicos, morfológicos y orgánicos; sin embargo desde el punto de vista psico-social, el crecimiento del ser

humano, a diferencia de otras especies, se manifiesta de manera ininterrumpida y permanente.

**Tabla 4.** Diferencias de modelos pedagógicos

MODELO PEDAGÓGICO	MODELO ANDRAGÓGICO
El profesor decide con pleno derecho lo que se aprende, cuando, cómo y si está o no asimilado por los alumnos.	El adulto decide lo que quiere saber o lo que le interesa saber y es libre para buscar donde, cómo, con quien y para qué aprender.
Los alumnos necesitan saber, para triunfar y progresar académicamente, lo que el profesor les enseña.	Los adultos necesitan saber, para triunfar en la vida, más cosas de las que el profesor les enseña.
Los alumnos no tienen necesidad y a veces no quieren saber más que lo que el profesor les exige El profesor exige a los alumnos	Los adultos quieren aprender más que lo que el profesor les enseña. Los adultos exigen al profesor.
El concepto del alumno es de dependiente. Su aprendizaje depende de la enseñanza. Su identidad social depende de su actividad como estudiante.	El adulto es una persona autónoma. Su aprendizaje depende, además de la enseñanza, de su propia experiencia, de lo que le comunican sus compañeros, de las informaciones que recibe fuera del marco académico.
La experiencia del alumno es poco útil para el aprendizaje. El aprendizaje y la enseñanza giran en torno a respuestas. La enseñanza gira en torno a “productos” terminados.	La experiencia del adulto es un elemento fundamental para construir su aprendizaje. El aprendizaje y la enseñanza giran en torno a preguntas. La enseñanza gira en torno a procesos a continuar.
El alumno acumula aprendizajes y conocimientos para aplicarlos posteriormente	El adulto pretende “aplicar” inmediatamente los aprendizajes.
Los alumnos orientan su aprendizaje en torno a un tema. Se trata de conocer cosas sobre algo concreto, definido y simplificado.	Los adultos orientan su aprendizaje en torno a problemas. Se trata de aprender a resolver situaciones conflictivas y complejas. El aprendizaje se organiza en torno a problemas.
El alumno radica sus motivaciones en el exterior: notas, presiones familiares, simpatía o antipatía del profesor, a veces hasta castigos o premios ...	El adulto radica sus motivaciones en el interior de una situación en la que se encuentra: solucionar un problema personal o social, aprender a moverse en una situación compleja, dar sentido a la vida ...

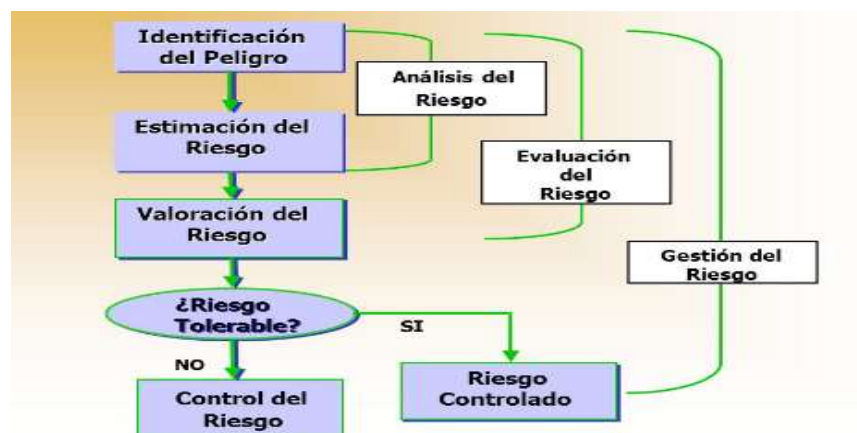
**Fuente:** Fundamentos pedagógicos de la educación de personas adultas, 2016.



### 2.2.3. Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo. La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no se pueden evitar por las actividades propias de una mina, obteniendo la información necesaria para adoptar medidas preventivas. El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

- a. **Análisis del riesgo:** Mediante el cual se identifica el peligro, se estima el riesgo, valorando la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. El análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo. (Janania, 1999)
- b. **Valoración del riesgo:** Con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. (Janania, 1999)



**Figura 13.** Valoración de riesgos  
**Fuente.** (Janania, 1999)

### c. Factores de Riesgos Ocupacionales

El Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional con apoyo del Médico Residente, evalúan los diferentes puestos de trabajo e identifican los y diferentes factores de riesgo, los cuales deben ser tomados en cuenta para la evaluación médico ocupacional, estos deben evaluarse por las características inherentes al mismo factor de riesgo, tipo de exposición, tiempo de exposición y/o asociación a otros riesgos. Considerar entre otros los siguientes factores de riesgos:

**Físico:** Son aquellos factores de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, exposición y concentración de los mismos. Se incluyen, el ruido, las vibraciones, la iluminación, las temperaturas extremas, las radiaciones y las presiones anormales.

**Químico:** Corresponden a las sustancias orgánicas e inorgánicas, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puedan incorporarse al ambiente en forma de polvos, humos, gases o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar tejidos y estructuras de las personas que entran en contacto con ellas.

**Biológico:** Son aquellos seres vivos, (Virus, Hongos, Bacterias, Parásitos) ya sean de origen animal o vegetal, y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de

los trabajadores, tales como: enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas e intoxicaciones.

**Ergonómicos:** Se consideran estos los elementos relacionados con las posturas de trabajo, los movimientos, los esfuerzos para el movimiento de cargas y transporte de los mismos, el diseño de las estaciones de trabajo, que pueden alterar la relación de la persona con la realización de la tarea, produciendo problemas en su salud, así como la secuencia de la producción.

**Psicosociales:** O conocidos también como psicolaborales; referidos a aquellos factores intrínsecos, de la organización del trabajo, de las relaciones humanas, que al interactuar con factores endógenos (edad, patrimonio genético, antecedentes psicológicos) y exógenos (vida familiar, cultura), tienen la capacidad potencial de producir cambios psicológicos del comportamiento (agresividad, ansiedad, insatisfacción) y a la vez, trastornos físicos o psicosomáticos entre otros.

**Mecánico:** Se relacionan con condiciones de funcionamiento, diseño, forma, tamaño, disposición, de equipos, maquinas, herramientas, modo de uso y mantenimiento.

**Eléctrico:** Sistemas eléctricos de las maquinas o equipos en el puesto de trabajo.

**Locativo:** Se caracterizan por encontrarse en las condiciones de las instalaciones o áreas de trabajo que, bajo circunstancias no adecuadas, pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa.

## Tipos de factores de riesgos

Tabla 5. Tipos de factores de riesgos

Factor de riesgo	Ruido (más de 80 db):
Tipo de examen	Audiometría.
Realización:	Al ingreso a la empresa. Anualmente o dependiendo de tipo de exposición o los resultados que arrojen las audiometrías previas, podría ser semestral.
Factor de riesgo:	Material particulado (polvo de sílice):
Tipo de examen:	Radiografía de tórax para neumoconiosis, o silicosis, o tuberculosis, etc.
Realización:	Al ingreso a la empresa. Periódicamente cada año a los trabajadores expuestos al factor de riesgo.
Factor de riesgo:	Posiciones inadecuadas.
Tipo de examen:	Rayo X PA de columna, para verificar la presencia de hernias, desviaciones, etc.
Realización:	Al ingreso a la empresa, Periódicamente cada año o dependiendo de la sintomatología que presente los trabajadores
Factor de riesgo:	Iluminación deficiente
Tipo de examen:	Examen de la Vista
Realización:	Al ingreso a la empresa. Periódicamente cada año o dependiendo de la sintomatología que presente los trabajadores.
Factor de riesgo:	Metales pesados (El titular minero y, de ser el caso, la empresa contratista minera deben garantizar las mediciones de metales pesados bioacumulables en sus trabajadores expuestos, durante el examen médico pre-ocupacional, periódico y de retiro Artículo 114 del D.S. N°055-2010-EM).
Tipo de examen:	Prueba sanguínea
Realización:	Al ingreso a la empresa. Periódicamente cada año o dependiendo de la sintomatología que presente los trabajadores.

Fuente: (Campbell, 2010).

### d. El Responsable de Capacitación de riesgos

El Responsable de Capacitación, es el responsable de programar el entrenamiento de los equipos multidisciplinarios de la Unidad en la metodología de evaluación de riesgo en el plan de capacitación de la Unidad. Difundir la programación, ejecutar la convocatoria y facilitar los ambientes, recursos informáticos y material didáctico de referencia para el entrenamiento de los equipos multidisciplinarios.

#### **e. Del Trabajador**

Participar en la elaboración de la Planilla IPER Base, conocer la Planilla IPER Base de su área, los riesgos y controles aplicados a las actividades de su área.

- Indicar a su jefe inmediato los peligros y riesgos no identificados en la Planilla IPER Base de su área.
- Realizar diariamente antes de iniciar sus labores el IPER Continuo. Identificar los peligros, evaluar los riesgos y aplicar los controles inmediatamente para minimizarlos.

#### **f. Desarrollo / procedimiento de riesgos**

Ninguna actividad rutinaria o no rutinaria, puede ser realizada sin antes haberse efectuado una identificación de peligros y evaluación de sus riesgos y haber tomado las medidas de control de ser necesarias.

La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) se debe de realizar bajo 02 modalidades:

- **IPER Base:** A realizarse periódicamente por el equipo multidisciplinario para identificar los peligros, evaluar los riesgos y aplicar controles a las actividades del área.
- **IPER Continuo:** A realizarse en forma permanente durante las actividades diarias.

## **Pasos a seguir para generar el IPER BASE**

La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) se debe de realizar cumpliendo las siguientes etapas:

### **1° Designación del Equipo Multidisciplinario**

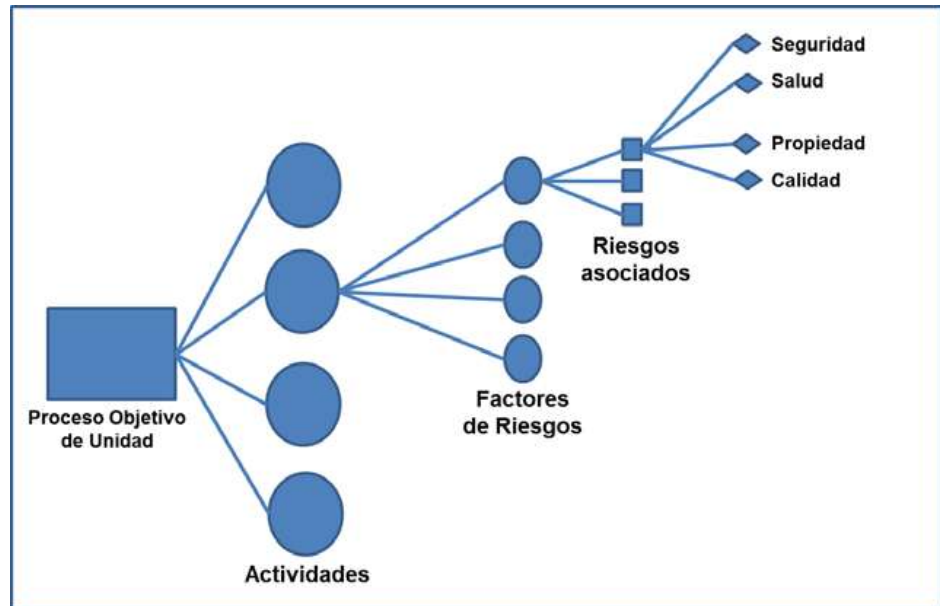
El Superintendente y/o Jefe de área define el equipo multidisciplinario de su área quienes son los que más conocen los procesos y actividades del área.

### **2° Identificación de factores de riesgo (peligros) y riesgos asociados**

La identificación de los factores de riesgos y riesgos asociados deberá ser realizado por los equipos multidisciplinarios conformados en función de la naturaleza de las actividades a ser analizadas y tomando como base el Listado de peligros y riesgos (Anexo 18). Todos los miembros del equipo multidisciplinario deberán participar del entrenamiento de evaluación de riesgos de acuerdo con su nivel de actuación. Los peligros y riesgos identificados se registrarán en el formato de IPER Base SSO-P-33-1.

### **3°. Definición de las actividades a ser evaluadas**

Las áreas deberán tener disponible el flujograma y el organigrama de sus procesos. Todas las actividades rutinarias y no rutinarias deberán ser consideradas en la identificación siguiendo este flujo:



**Figura 14.** Actividades a ser evaluadas  
**Fuente.** (Janania, 1999)

#### **4°. Inclusión de Identificación de factores de riesgo (peligros) y riesgos asociados**

A partir de la identificación realizada en los Lay-out's, flujos de procesos, etc. se deberá completar el llenado de la evaluación de riesgo en el formato IPER Base SSO-P-31-1. Este registro deberá estar disponible para los colaboradores en el intranet: Gestión Corporativa > GM>Planilla IPER Base.

#### **5°. Evaluación del Riesgo Puro**

El equipo multidisciplinario evalúa el riesgo de cada peligro teniendo en cuenta la incidencia o naturaleza del riesgo, es decir si comprende a Seguridad o Salud, el equipo multidisciplinario lo evalúa indicando la Gravedad, Probabilidad y Exposición contenido en la pestaña "Evaluación del Riesgo" del formato IPER Base SSO-P-33-

1 de la siguiente manera: Evaluación de Riesgos de Seguridad y Evaluación de Riesgos de Salud. El Riesgo Puro se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Riesgo Puro} = \text{GRAVEDAD} \times \text{PROBABILIDAD} \times \text{EXPOSICIÓN}$$

#### 2.2.4. Accidentes e incidentes y enfermedades profesionales

La indagación de accidentes, es una técnica reactiva de prevención, su importancia es fundamental para efectos legales, de registro interno y externo, además de permitir la realización de un registro estadístico que permita ver el avance de la empresa. (Janania, 1999)

##### Clasificación de incidentes

**Accidente personal:** Será de acuerdo a los tipos y niveles descritos, si es que un incidente comprende diferentes dimensiones se considera el nivel más elevado. En el ejemplo siguiente el incidente tendrá clasificación 5.

**Tabla 6.** Niveles de riesgos

Dimensión	Clasificación
Patrimonio	Nivel 3
Ambiental	Nivel 5
Operacional	Nivel 2

**Fuente:** (Janania, 1999)

En el caso de un accidente de personal en la empresa Milpo, con clasificación Nivel 4, el Gerente de la Unidad procederá a una paralización total de producción en la Superintendencia donde ocurrió el evento, reunirá a todo el personal (propio y tercero) y, durante 2 horas, revisará los puntos más destacados del evento,



reforzando los compromisos del Liderazgo con la seguridad, los puntos principales de la documentación de seguridad involucrados en el accidente y la importancia del cumplimiento de éstos. Dicha parada debe ocurrir en el cambio de guardia siguiente al término del atendimento al accidentado u hospitalización.

En el caso de un accidente con consecuencias mortales, el Gerente de la Unidad procederá a una paralización total de producción de la Unidad Minera, reunirá a todo el personal (propio y tercero) y, durante 2 horas, revisará los puntos principales de la documentación de seguridad involucrada en el accidente e importancia del cumplimiento de éstos. Dicha parada debe ocurrir inmediatamente después de la remoción del cuerpo por las autoridades.

Los accidentes personales, en concordancia con el D.S. N° 055-2010-EM se clasifican como: Accidentes Leves, Accidentes Incapacitantes y Accidentes Mortales. La comunicación y clasificación de incidentes relacionados a enfermedades ocupacionales serán de acuerdo a las directrices del área de Salud Ocupacional Corporativa y DHO.

#### **2.2.5. Percepción de riesgo**

“La percepción de riesgo siempre es un juicio subjetivo, una inferencia que busca equilibrar recompensas percibidas y lo que puede o no ocurrir de no deseado, debido a la exposición al peligro.” (Adams, 1995)

La percepción del riesgo en el ámbito laboral se convierte en un elemento crucial para entender la conducta del riesgo de los trabajadores. Se propone el estudio de varios modelos explicativos, ya que son aplicables al ámbito laboral, y de manera

más concreta al contexto de la prevención de los riesgos laborales. Finalmente, se resalta la necesidad no sólo de tener en cuenta variables cognitivas, sino también factores psicosociales.

Palabras clave: percepción, riesgo, trabajo, prevención.

El significado del trabajo, y por consiguiente su percepción, no han sido los mismos a lo largo de la historia de la humanidad. Cada etapa histórica en la sociedad se ha caracterizado por una concepción del trabajo que ha sido contingente con los cambios que se producían en el seno de ésta. De esta manera, nos encontramos que en las sociedades primitivas la actividad laboral (si realmente la podemos llamar así) está basada especialmente en la satisfacción de las necesidades físicas, es decir, el objetivo consistía en recoger lo estrictamente necesario y consumirlo sin preocuparse por nada más. (Campbell, 2010)

En los albores de la cultura occidental la percepción del trabajo se convierte en una tarea imperiosa, considerándose una ocupación intrínseca del ser humano. Más concretamente, en la cultura hebrea, griega y romana el hecho de trabajar se estimaba como una maldición propia de los esclavos y de aquéllos que, por diversos motivos, habían perdido su estatus superior para convertirse en individuos sin derecho alguno. Así, el ocio, en estas sociedades, se reservaba a las clases altas y pudientes que consideraban el trabajo como una ocupación indigna propia de esclavos. (Campbell, 2010)

Por lo que respecta al cristianismo, éste mantiene la posición hebrea de considerar el trabajo como un castigo divino procedente del pecado original. Pero esta postura, además de poco atractiva, no podía mantenerse por mucho tiempo, surgiendo así la necesidad de añadir al concepto de trabajo elementos o pinceladas positivas, otorgando a éste un valor redentor que

posibilita socorrer al pobre o al necesitado. Esta forma de entender el trabajo refleja una sustancial falta de interés por el mismo, debido a la condena existente de toda actividad.



**Figura 15.** Percepción laboral  
**Fuente:** (Milpo, 2016)

**La concepción del riesgo:** El término riesgo es una parte integrante del vocabulario de los diferentes técnicos y especialistas que participan en la elaboración o confección de estrategias en el contexto preventivo. Pero a su vez, forma parte del lenguaje diario y cotidiano de las personas que son susceptibles de sufrirlo, existiendo el peligro de que los riesgos que emergen y evolucionan a causa de las demandas del mercado laboral se perciban como algo normal y no se asuma por ello un esfuerzo preventivo para evitarlos.

En seguridad y salud en el trabajo, la prevención de los riesgos laborales, puede percibirse como una característica objetiva de los diversos elementos que conforman el ambiente físico. En este caso, estaríamos hablando de una valoración del riesgo como estímulo, reflejándose por el índice de veces u ocasiones que se llegan a producir pérdidas materiales. (Campbell, 2010)

Sin embargo, esta concepción típica del riesgo no está exenta de críticas ya que, al otorgar a la situación todo el peso en la definición del riesgo, puede entorpecer y levantar barreras en la posterior modificación de aquellos comportamientos que se vislumbran en los sujetos como no preventivos o peligrosos (Portell, Riba y Bayés, 1997). Frente a esta perspectiva acotada, surge otra que considera el riesgo no como un estímulo, sino como una respuesta.

**El riesgo y su percepción:** La percepción es un proceso abiertamente cognitivo, de carácter espontáneo e inmediato, que permite realizar estimaciones o juicios más o menos básicos, acerca de situaciones, personas u objetos, en función de la información que inicialmente selecciona y posteriormente procesa la persona. (Morales, 2009)

Sin embargo, pueden aparecer factores de diversa índole que alteren la percepción de una situación, provocando que las inferencias perceptivas de unas personas difícilmente coincidan con las de otras, es decir, las situaciones suelen ser del color del cristal que configuran sus creencias, sus estereotipos, sus actitudes, sus motivaciones, etc. Por tanto, a la hora de hablar de actividades de riesgo es inevitable tomar a las personas como seres básicamente cognitivos que buscan y procesan racionalmente la información, por ello, no es de extrañar que las posibles explicaciones a las conductas de riesgo pongan el énfasis en los mecanismos cognitivos que caracterizan a las personas.



**Figura 16.** Cualidades del peligro que influyen en la percepción del riesgo.  
**Fuente.** (Janania, 1999)

## 2.2.6. Seguridad y la salud ocupacional

La Seguridad y la Salud ocupacional son disciplinas encargadas de promover y mantener literalmente el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, evitando en todo sentido el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo, protegiendo a los trabajadores en sus empresas de los riesgos resultantes de los agentes nocivos, ubicando y manteniendo a los trabajadores de manera adecuada en todas sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. (Gil, 2012)

### a. Salud ocupacional

Salud Ocupacional favorece a que los trabajadores lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible; de esta manera la salud ocupacional promueve el enriquecimiento humano y profesional en el trabajo. (Almonacid, 2012)

En salud ocupacional la empresa Milpo, aplica al personal de la empresa, visitantes y a trabajadores de las empresas especializadas de las Oficinas de Lima (almacén de Ate) y a las unidades Mineras para:

- Conocer el estado de salud y/o aptitud del trabajador,
- Detección precoz de patologías ocupacionales,
- Promoción de la salud en el ambiente laboral,
- Vigilancia del trabajador expuesto,
- Evaluar la eficiencia de las medidas preventivas y de control que se toman, y el impacto de éstas.

**Se ejecuta:**

- Previos a la incorporación al trabajo
- Periódicos, en relación con los riesgos del puesto de trabajo.
- Por ausencias prolongadas por motivos de salud, con la finalidad de proponer la revisión, modificación o adecuación de las condiciones trabajo en el caso de que detecten trabajadores especialmente sensibles o daños en la salud de los trabajadores.
- Por cambios de ocupación o puesto de trabajo, de funciones, tareas o exposición a nuevos o mayores factores de riesgo, en los que detecte un incremento de su magnitud, intensidad o frecuencia.
- Por reinserción laboral: Evaluación que se realiza posterior a incapacidad temporal prolongada.
- En todos aquellos casos en que se considere necesario tanto para la evaluación de la salud del trabajador como para valorar el cambio en las condiciones de trabajo.

### **2.2.7. Comportamientos seguros**

El comportamiento de una persona puede observarse, por tanto puede registrarse y pueden acumularse registros de estas observaciones. Con estos datos es posible emplear a la estadística y con ella pueden hacerse inferencias de tendencias y patrones. Si recordamos que en la base de la conocida pirámide de eventos que tiene en su cima a cada accidente, está todo un gran número de comportamientos inseguros que preceden a un accidente con lesión, entonces tendremos datos que nos ofrecen una potencialidad para hacer una gestión práctica para reducir a estos comportamientos inseguros. Hay que tratar de investigar si el ACTO SEGURO, se puede considerar, de hecho, un comportamiento seguro, en la medida en que hay conciencia sobre el riesgo y su control. (Almonacid, 2012)

Más aún, los comportamientos son observables, sin embargo las actitudes o las motivaciones no lo son, y estas últimas han sido directamente el blanco de la gestión de la seguridad por mucho tiempo. Por mucho que tratemos de cuantificar la actitud de una persona o un grupo, nos encontraremos que: en primer lugar será un valor con un componente subjetivo muy alto y en segundo lugar, que es casi imposible que la frecuencia de obtención del valor tenga un real significado para gestionar a la seguridad.

Esto se debe a que no existen técnicas rápidas y de fácil aplicación para cuantificar en una escala dada a la actitud o a la motivación.



**Figura 17.** Comportamientos observables  
**Fuente.** (Janania, 1999).

### a. Barreras al Comportamiento Seguro

Las barreras derivan de los 4 factores de influencia de la Percepción de Riesgos, ya que identificar el riesgo es la base para que alguien se pueda comportar de forma segura.



**Figura 18.** Barreras al Comportamiento Seguro  
**Fuente.** (Janania, 1999).



### 2.2.8. Comportamientos de riesgo

Los comportamientos de riesgo son el resultado de una combinación cognitiva, emocional, topológica y componente cognitiva implica el saber que está relacionada con la información la componente topológica supone dotar al trabajador de un entorno seguro en el trabajo. La componente de poder implica que el trabajador tenga capacidad para actuar de forma segura sin verse coaccionado o estimulado por sistemas de recompensas que favorezcan comportamientos de riesgo, por último, la dimensión emocional supone una voluntad, un querer comportarse de una determinada manera.

Se debe de analizar metodológicamente los comportamientos de riesgos, para la observación de conductas inseguras en el trabajo, conviene realizar una revisión de los aspectos que distinguen a la observación como método y técnica de abordaje científico de un objeto de estudio, así como las dificultades propias de esta estrategia de evaluación conductual. (Almonacid, 2012)



**Figura 19.** Comportamientos de riesgo  
**Fuente.** (Janania, 1999)

### 2.3. Definiciones términos básicos

**Accidente de Trabajo:** Incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del colaborador, y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

**Accidente Incapacitante:** Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente, da lugar a descanso médico y tratamiento, a partir del día siguiente de sucedido el accidente. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta para fines de información estadística.

**Accidente Leve:** Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente, puede(n) generar en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

**Accidente Mortal:** Suceso resultante en lesión(es) que produce(n) la muerte del trabajador, al margen del tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y la de la muerte. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.

**Accidente:** Todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo, que ejecuta por cuenta ajena.

**Actos Subestándares:** Es toda acción o práctica que no se realiza con el Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido que causa o contribuye a la ocurrencia de un incidente.

**Análisis de riesgos:** Utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros o estimar los riesgos a los trabajadores.

**Análisis de Trabajo Seguro (ATS):** Es una herramienta de gestión de seguridad y salud ocupacional que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las tareas.

**Bancos o Banquetas:** Son una serie de escalones contruidos en la dirección del talud. Plataformas horizontales formadas entre la secuencia de dos taludes.

**Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.

**Coach:** El Coach debe poseer conocimiento de los conceptos del proceso para el comportamiento seguro, consistentemente haber realizado observaciones de alta calidad y demostrar habilidades de comunicación para dar Feedback para el observador.

**Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:** Órgano paritario constituido por representantes del colaborador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, nombrados para considerar los asuntos de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Condiciones Subestándares:** Toda condición existente en el entorno del trabajo y que se encuentre fuera del estándar y que puede causar un incidente.

**Conducta:** Se refiere al modo en que un organismo se conduce en relación de los demás, según una norma moral, social o cultural, la conducta implica una actividad consciente, observable y repetible.

**Control de riesgos:** Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.

**Comportamiento:** Es la manera de proceder que tienen las personas, en relación con su entorno de estímulos, consciente o inconsciente, voluntario o involuntario, según sean las circunstancias que afecten al organismo.

**Cultura de Seguridad y Salud Ocupacional:** Es el conjunto de valores, principios, normas, costumbres, comportamientos y conocimientos que

**Enfermedad prevalente:** Es aquél mal que está presente en un tiempo determinado. Incluye casos que se iniciaron antes y aquellos casos nuevos en el mencionado período.

**Enfermedad Profesional:** Es todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar.

**Ergonomía:** Es la ciencia, llamada también ingeniería humana, que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y, con ello, mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador. (Almonacid, 2012)

**Estadística de incidentes y accidentes:** Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes y accidentes, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos.

**Estándar de Trabajo:** El estándar es definido como los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas.

**Evaluación del riesgo:** Proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada, sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas, y en tal caso sobre el tipo de acciones que deben adoptarse.

**Excavación:** Es una depresión en la superficie del terreno construida manualmente por el hombre, o con el auxilio de equipo mecánico.

**Incidente:** Suceso inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en daños a la salud. En el sentido más amplio, incidente involucra todo tipo de accidente de trabajo.

**Identificación de peligros:** Proceso que permite reconocer que un peligro existe y que a la vez permite definir sus características (OHSAS 18001:2007).

**Índice de Frecuencia de Accidentes (IFA):** Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la formula siguiente:

$$\text{IFA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Accidentes} \times 1'000,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}} \quad (\text{N}^\circ \text{ Accidentes} = \text{Incap.} + \text{Mortal})$$

**Índice de Accidentabilidad (IA):** Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras.

$$\text{IA} = \frac{\text{IF} \times \text{IS}}{1000}$$

**KPI (key performance indicator):** Conocido también como indicador clave o medidor de desempeño o indicador clave de rendimiento. Es una medida del nivel del desempeño de un proceso. (RSSOM, 2016)

**Peligro:** Todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente. (RSSOM, 2016)

**Prevención de Riesgos:** Técnica que permite el reconocimiento, evaluación y control de los riesgos ambientales que puedan causar accidentes y/o enfermedades profesionales. (RSSOM, 2016)

**Riesgo:** Es la combinación de probabilidad y severidad reflejados en la posibilidad de que use pérdida o daño a las personas, a los equipos, a los procesos y/o al ambiente de trabajo. (RSSOM, 2016)

**Ruido:** Sonido que por su intensidad, composición espectral u otras causas, es no deseado o puede causar daño a la salud. (RSSOM, 2016)

**Salud:** Se denomina al completo estado de bienestar físico, mental, social y ambiental. No únicamente la ausencia de enfermedad. (RSSOM, 2016)

**Supervisor:** Es todo aquel colaborador que tiene personal a su cargo.

**Zanjas:** Son excavaciones angostas y de gran longitud. También conocidas como trincheras o canales.

## **CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

### **3.1. Análisis de tablas y gráficos**

La presente tesis profesional, se ejecutó en área de exploración del Proyecto El Padrino, Compañía Minera Milpo S.A.A. ubicado en la provincia de Bolognesi, departamento de Áncash.

Debido a los incidentes encontrados por comportamientos de riesgo, provenientes de trabajos de exploración y el uso de herramientas manuales considerados como incidentes de alto potencial, se ve en la necesidad de elaborar un Programa de Observación de Riesgos (ORT) en el área de perforaciones, en cumplimiento de lo establecido en la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y su Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. N° 005-2012-TR. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, D.S. N° 055-2010-EM. Norma ISO 14001: 2004, requisito SSO-P-47-2 para la implementación de un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT). Así como también se utilizó el nuevo Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería Decreto Supremo. N° 024-2016-EM.



Así mismo se estableció la línea de base de los comportamientos seguros, se identificó comportamientos riesgosos, elaboración y validación de cartillas de observaciones por mes durante el periodo de estudios, para prevenir e identificar peligros y riesgos laborales de accidentes a las que están expuestos los colaboradores del Proyecto El Padrino, preservado por la metodología coach, demostrando la efectividad a través del cumplimiento del Programa ORT Proyecto el Padrino.

### 3.2. Situación actual de la seguridad Industrial en el Perú

Según el Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. N ° 08 - Año 06. Edición agosto 2016 del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de la Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones Oficina de Estadística. Las estadísticas de seguridad en Perú (MTPE, 2016), desde el período 1997-2016 al analizar los resultados, se observa una disminución del número de accidentes en el Perú. En el período (1997-2016) de 19 años, la reducción fue de 37% en base a la aplicación de la seguridad, donde el entrenamiento y la capacitación de los trabajadores eran para un grupo reducido como se aprecia en la siguiente figura (Ver Figura 20):



**Figura 20.** Accidentes fatales en Perú 1997-2016.  
Fuente: (MTPE, 2016).

Para este período, la disminución o control de las pérdidas accidentales representa el 70%, lo cual es indicación de que los factores de pérdidas, los riesgos inherentes de las operaciones y la organización está convencida que una de las herramientas para eliminar los daños y pérdidas es la Observación de Riesgos en el Trabajo en materia de prevención de pérdidas, tomando en cuenta que el motor es la capacitación y concientización de los colaboradores de cada empresa.

### **3.3. Situación actual de la seguridad Compañía Minera Milpo S.A.A.**

La Compañía Minera Milpo S.A.A. es una empresa que desenvuelve sus operaciones a escala regional, en Perú, Chile y Brasil. Cuenta con tres minas en operación, dos proyectos cupríferos y cuatro proyectos polimetálicos en diferentes estados de avance, generando empleo directo a más de 1,600 personas e indirecto para más de 4,000 personas, alcanza 28,000 tpd y sus ventas totales actuales superan los US\$ 625 millones. Emplea tecnología y soluciones innovadoras, se enfoca en desarrollar una cultura orientada al desenvolvimiento de las personas y el bienestar de las comunidades.

Milpo pertenece a Votorantim Metais Holding, una compañía global de minería y metalurgia, que se encuentra entre los cinco mayores productores de zinc en el mundo, ocupando una posición de liderazgo en América con una cartera diversificada que incluye cobre, plomo, plata, y otros minerales. A su vez, forma parte de Votorantim S.A., una organización multinacional brasileña que opera en varias áreas estratégicas sectores de la economía y está presente en 23 países.

La situación de la Compañía Minera Milpo S.A.A, después de revisar las estadísticas de seguridad en el período 1999-2015 y analizar los resultados, existe una tendencia a disminuir el número de accidentes.

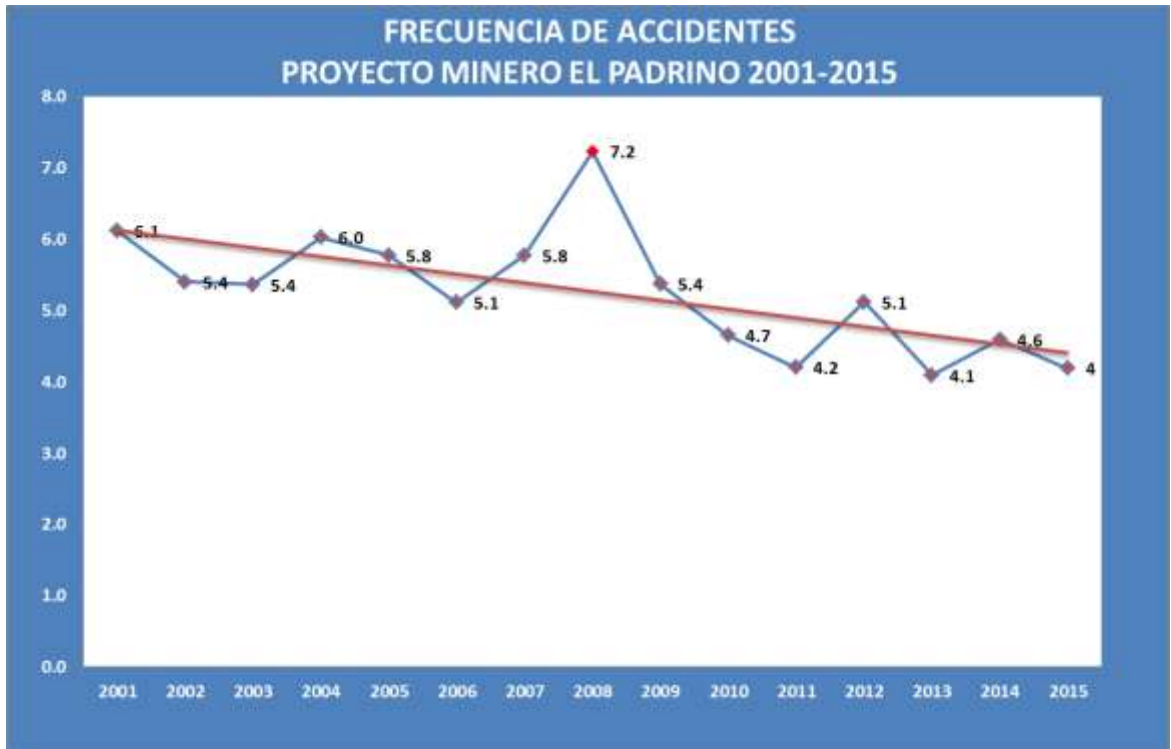


**Figura 21.** Frecuencia de accidentes – Milpo  
**Fuente:** Compañía Minera Milpo, 2015.

Adquiriendo como base los resultados de accidentabilidad desde el año 1999, incluyendo el resultado a octubre de 2015, la tendencia es al descenso en la proyección de datos totales de accidentes. La tendencia total del período indica que los resultados han disminuido a un promedio de 9 accidentes por año, es decir un promedio de 48% en 17 años. La disminución tomó una trayectoria positiva (reducción de accidentes) a partir del año 2002, año en que la Compañía Minera Milpo S.A.A previno un factor de solución importante en la aplicación de la Observación de Riesgos en el Trabajo que demuestra haber tenido resultados positivos a pasar los años.

### 3.4. Situación actual de la seguridad Proyecto Minero El Padrino

La situación del Proyecto Minero El Padrino, después de revisar las estadísticas se induce que en el período 2006-2015 y analizar los resultados, existe una tendencia a disminuir el número de accidentes como se muestra en la tabla (Ver Figura 22).

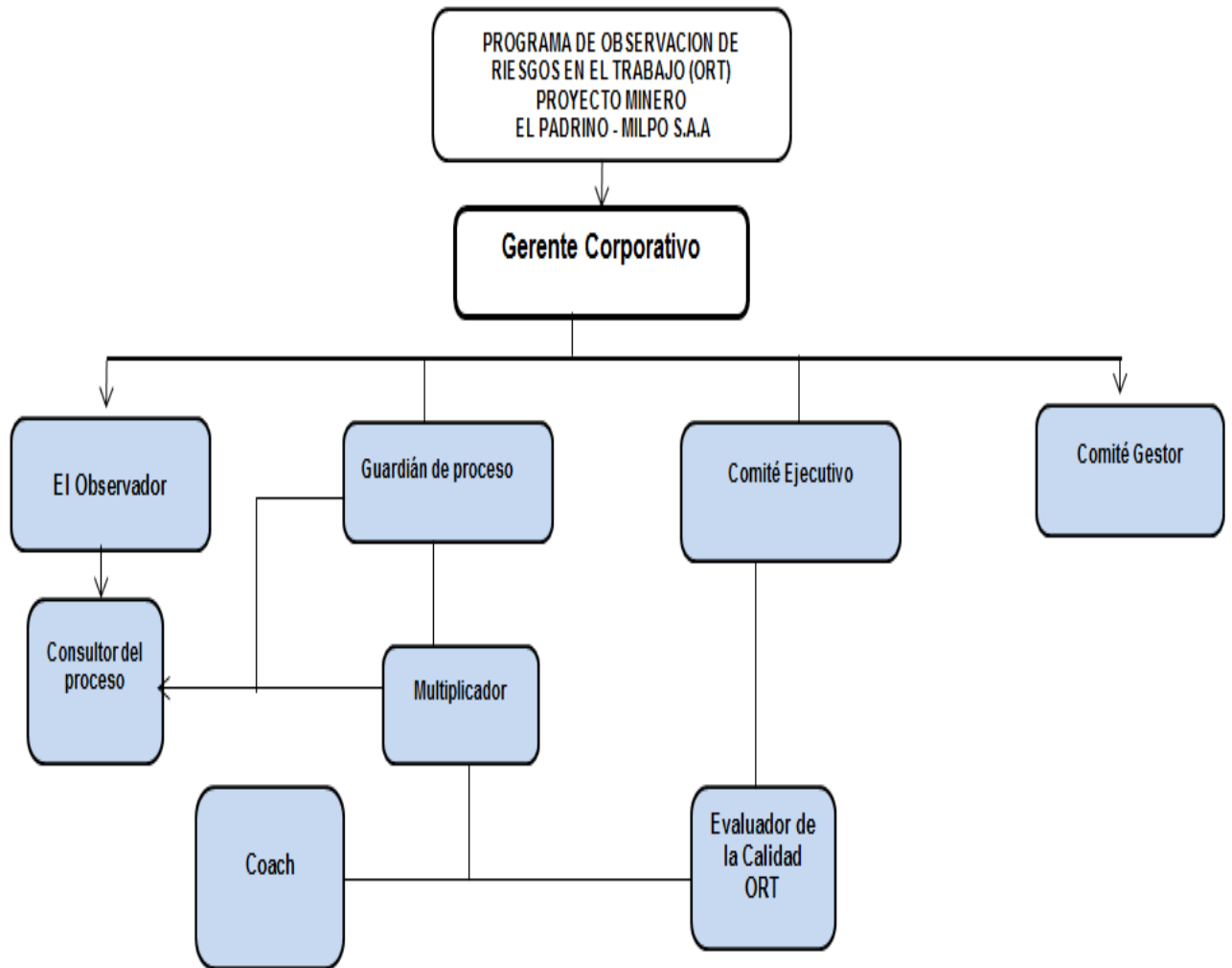


**Figura 22.** Frecuencia de accidentes - Proyecto El Padrino. Ancash  
**Fuente:** Compañía Minera Milpo, 2015.

La frecuencia es el descenso en la proyección de datos de accidentes del período indica que los resultados han disminuido a un promedio de 5 accidentes por año en 14 años.

La disminución tomó un trayecto positivo a partir del año 2001 al 2015, año en que el Proyecto Minero El Padrino, previno un factor de solución importante en la aplicación de los sistemas integrados de gestión de riesgos que demuestran resultados positivos para el proyecto de Hilarión. Como se aprecia en la Figura 22 de la frecuencia de accidentes del proyecto minero el padrino, se aprecia que la cima de la caída de accidentes empieza a partir del año 2008, con 7.2% de accidentes por año., llegando a reducir los 8 años siguientes llegando a una frecuencia de accidentes de 4.6% de accidentes por año durante el año 2015 del proyecto en el área de exploración el proyecto como se aprecia en la tabla respectiva.

## Organigrama de Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo



**Figura 23.** Organigrama Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

### **3.5. Implementación de un programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) en el Proyecto minero El Padrino**

La Observación de Riesgos en el Trabajo es una herramienta educativa, utilizada en el mercado, con el fin de evaluar los comportamientos que se han observado, mediante una metodología eficaz, que resulte en el cambio de comportamientos de riesgo y en el mantenimiento de los comportamientos seguros que pretende trabajar en el cambio de los comportamientos.

Para la ejecución del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), en el área de exploración de la compañía minera Milpo S.A.A, se llevó a cabo reuniones con las autoridades del área, conformando la siguiente equipo: El programa se lideró por el Gerente Corporativo Ing. Belisario Pérez, como Administrador de ORT, que tuvo a su cargo a: *Observadores Guardián de proceso, Comité Ejecutivo, Comité Gestor, Consultor del proceso, Multiplicador, Evaluador de la Calidad ORT y a un Coach.*

La metodología utilizada se aplicó al personal del área de exploración durante el periodo de estudios de la presente tesis profesional, se implementó un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), aplicando un método lógico y sistemático de identificación, análisis, evaluación, comunicación, control y monitoreo para identificar los posible riesgos en el área de exploración y minimizar las posibilidades de pérdidas y maximizar las oportunidades de mejora para Proyecto minero El Padrino.

La verdadera fortaleza de un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), es la integración de todos los procesos del Proyecto minero El Padrino y es liderado por el Gerente Corporativo y se aplicó sin importar su magnitud o costo, en base al referente marco legal:

### **a. Referencia legal**

Se tomó como referencia el D.S. N° 055-2010-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Título III, Capítulo VII, Artículos 74 al 87. Anexo 14-B Matriz básica de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional minera, SSO-P-33 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. SSO-P-20 Código de colores, señales, demarcación y colocación de letreros. Norma OHSAS 18001:2007, Norma ISO 14001: 2004, requisito SSO-P-47-2 para la implementación de un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT).

### **b. Objetivo de la Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)**

Establecer las directrices y criterios para el proceso de comportamiento seguro para la prevención de accidentes relacionados con el trabajo a través de cambios de comportamiento, sustituyendo los comportamientos de riesgo por comportamientos seguros, para cumplir el objetivo de ORT, se hizo la siguiente pregunta:

#### **¿Qué hay que analizar?**

**Comportamientos Seguros:** Se investigó si el **ACTO SEGURO**, se puede considerar, de hecho, un comportamiento seguro, en la medida en que hay conciencia sobre el riesgo y su control.

**Comportamientos de Riesgo:** Se investigó a fondo lo que lleva a éste colaborador a no ver o no controlar determinado riesgo. Ir en busca de las barreras al comportamiento seguro. Lo que nos llevó a elaborar el Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) y hacernos la siguiente pregunta:

**¿Por qué es importante trabajar el comportamiento de las personas relacionado con la Seguridad en el Trabajo?**



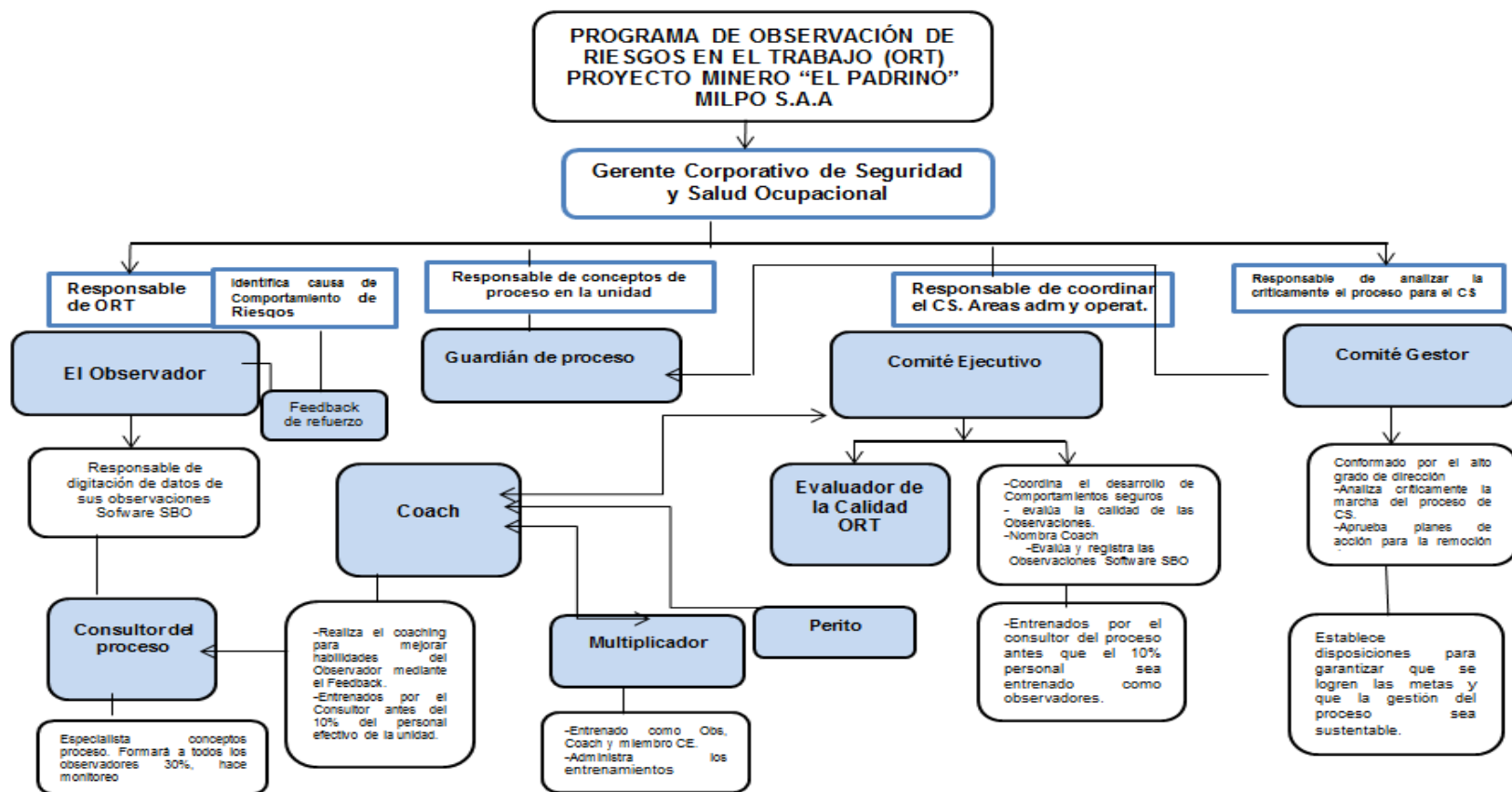
**Figura 24.** Seguridad en el Trabajo (ORT)  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

El comportamiento es volátil se molda fácilmente al ambiente y a las personas, a medida que el comportamiento se va entendiendo y se repite de manera consciente, va alcanzando niveles más profundos y duraderos en el repertorio de las personas.

Incluso las personas que tienen hábitos bien establecidos, creencias y valores sólidos, también pueden ser influenciadas por el medio ambiente.



### 3.5.1. Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)



**Figura 25.** Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)

**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

### 3.5.2. Proceso del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)

Para el desarrollo de la Implementación del Programa de Observación de Riesgos (ORT), se investigó los comportamientos riesgosos encontrados antes del periodo de ejecución del trabajo de investigación, en la Línea de Base del Proyecto El Padrino de la compañía minera Milpo S.A.A, ubicado en la provincia Bolognesi – Áncash para el año 2015.

La Implementación del Programa de Observación de Riesgos (ORT) del Proyecto El Padrino se apoyó del Método Coach, desarrollado en etapas consecutivas, cumpliéndose el Programa de ORT de la compañía minera Milpo S.A.A.

CATEGORIAS	SEGUROS		RIESGOSOS	
	Nº	%	Nº	%
1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA - LÍNEA DE FUEGO	44	47	55	53
2.- HERRAMIENTAS MANUALES Y/O ELÉCTRICAS PORTÁTILES	46	37	45	63
3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN EQUIPOS O SISTEMAS	33	49	22	51
4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS	42	55	35	45
5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	45	60	47	40
6.- TRABAJO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	45	52	25	48
7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	74	35	44	65
8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFERENCIA DE ALTURA 1.5 m)	22	58	27	42
9.- TRABAJOS EN CALIENTE	65	33	22	67
10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	78	28	15	72
11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES PELI	45	26	17	74
<b>TOTAL</b>	<b>539</b>	<b>43.64</b>	<b>354</b>	<b>56.36</b>

**Figura 26.** Comportamientos analizados seguros y riesgosos.

**Fuente:** Línea Base Milpo - Proyecto El Padrino, 2015.

En la Figura 26, se aprecia los comportamientos analizados seguros y riesgosos, encontrados en la Línea de Base en el área de exploración del Proyecto El Padrino de la compañía minera Milpo S.A.A localizando 43.64% de comportamientos seguros<sup>1</sup> y 56.36% de comportamientos riesgosos, hecho considerable para

<sup>1</sup> Capacidad de identificar y controlar los riesgos de una actividad en el presente para reducir la probabilidad de consecuencias no deseadas en el futuro, para sí mismo y para el otro. (Bley, 2004)

investigar a fondo los comportamientos de los colaboradores e ir en busca de las barreras al comportamiento seguro, en base a la siguiente pregunta:

### b. Quién hace la ORT

**Observadores:** Generalmente son líderes o personas del área de Seguridad en el Trabajo.

**Coaches:** Son líderes que acompañan a los observadores, con la intención de ayudarlos a hacer ORT's cada vez mejores. La misión de orientar al observador, para que haya una adhesión al método COACH de observación y enfoque en la ORT.

### c. ¿Quién recibe la ORT?

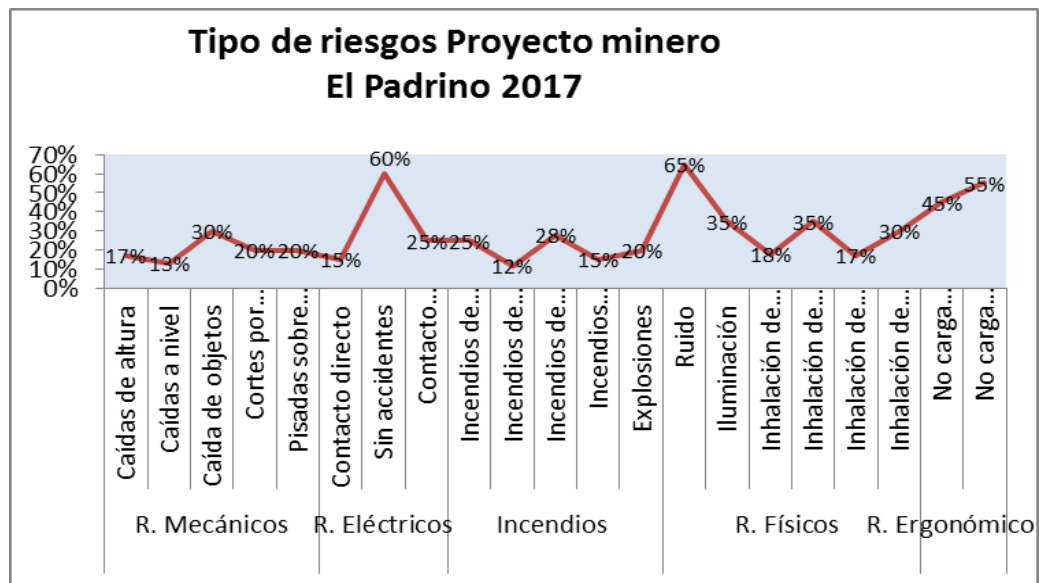
Cualquier colaborador puede recibir una ORT, todos los colaboradores observados se tienen que sentir a gusto para participar en este diálogo y estar dispuestos para aprender.



**Figura 27.** Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

#### d. Identificación de comportamientos riesgosos

Se identificó los comportamientos riesgosos, se comprobó que el mayor índice de accidentes se origina en el área de exploración de la Compañía minera Milpo S.A.A como se aprecia en la Figura 28:

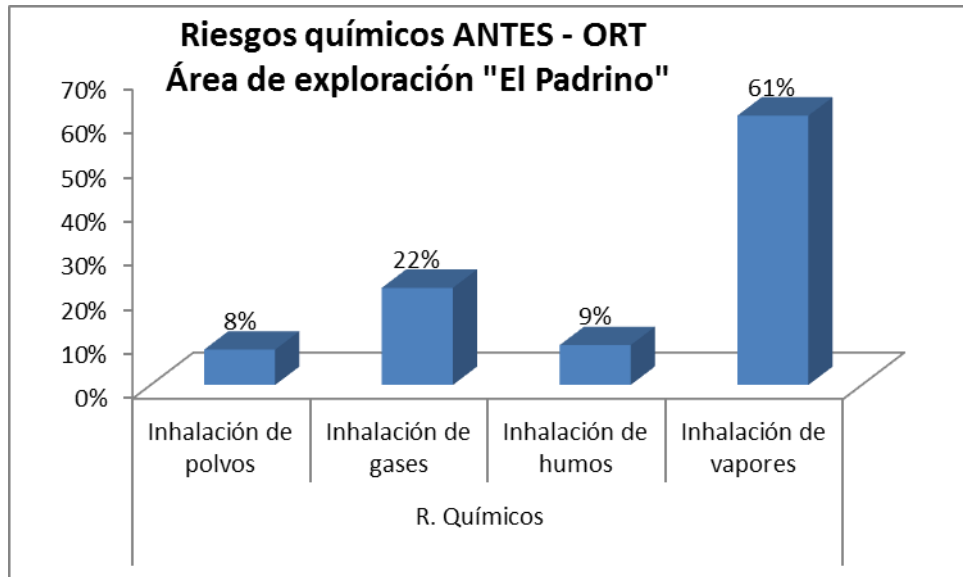


**Figura 28.** Área de exploración El Padrino 2017.

**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

En la Figura 28, se encontró riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto Minero El Padrino, se considera que el 60% se debe a riesgos eléctricos y el 65% se debe a riesgos químicos, seguidos de un 55% de riesgos ergonómicos (por no carga postura dinámica), así como también se aprecia que el menor porcentaje es por caídas de altura con 17%, dando mayor énfasis al tipo de riesgo químico por manipular explosivos en diferentes etapas del proyecto o por falta de capacitación de colaboradores sin experiencia.

La mayor concentración se tiene en riesgos químicos es por, por Inhalación de polvos, Inhalación de gases, Inhalación de humos y por Inhalación de vapores.



**Figura 29.** Riesgo Químico, ANTES ORT.  
**Fuente:** Datos estadísticos, Milpo 2017.

En la Figura 29, de riesgo químico, se encontró que el mayor porcentaje con 61% se encuentra en la inhalación de vapores, seguido por la inhalación de gases con 22%, en el área de exploración del Proyecto Minero El Padrino. Lo que infiere que el área de exploración necesita urgente control de contaminantes.

### 3.5.3. Etapas a ejecutar en una ORT

Se deben cumplir las etapas que siguen los observadores las cuales son regidas por el *Coach* como se detalla:

**Método Coach:** El método COACH fue creado por el psicólogo estadounidense Scott Geller, que tiene varias publicaciones en el campo de la Psicología de la Seguridad en el Trabajo. Y que el método se llama COACH, porque se relaciona con el proceso de “coaching” del que tanto se ha hablado dentro de las

organizaciones, y también, porque sobre todo, cada una de las letras, se refiere a una etapa que hay que cumplir al ejecutar una ORT. (Scott, 2009)

En la metodología de enfoque de comportamientos dirigida a los colaboradores del Proyecto Minero El Padrino, se estudió comportamientos, que en principio no son observables (por ejemplo: el pensamiento, la memoria, emociones, etc.), lo cual dificulta su medición en los colaboradores del proyecto. Además, del carácter encubierto o privado de cada colaborador en diversos aspectos del comportamiento (sentimientos, emociones, etc.) surge el fenómeno de la subjetividad de la Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), al depender la observación en gran parte de la percepción. Por lo que, el método Coach es el soporte en la Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) dentro de las organizaciones, y también, porque sobre todo, cada una de las letras, se refiere a una etapa que hay que cumplir al ejecutar una ORT.

### **Aplicación del Método Coach (Scott Geller)**

- C** – Cuidado activo
- O** – Observación
- A** – Análisis
- C** – Comunicación
- H** – Help/ ayuda

Las etapas que se cumplieron para ejecutar una Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) son consecutivas como se detallan a continuación:

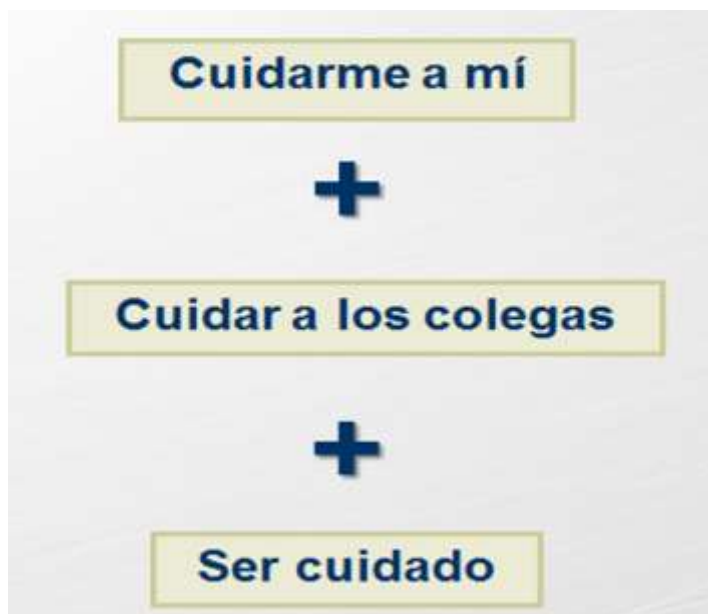
### **Etapa C – Cuidado activo**

En esta etapa del significado sistémico y reversible del trío cuidarme, cuidar y ser cuidado, el coach verificó con el observador si conocen las reglas y si informaron al líder del área que van a hacer la ORT.

**Para cuidarme a mí:** El colaborador se debe de informar de las reglas del lugar, Respetar las señalizaciones, Usar los EPP's necesarios para el lugar, Mantener distancia segura de los peligros.

**Cuidar a los colegas:** Informase sobre la actividad (tiempo de duración, principales riesgos, permiso de acceso, etc.) Presentarse previamente y explicar su objetivo, Estar atento, centrado y listo para intervenir.

**Ser cuidado:** Saber oír, aceptar recomendaciones, consultar al equipo o al ejecutante cuando tenga dudas.



**Figura 30.** Cuidado de un Observador  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

## Etapa O – Observación

Durante la etapa de observación, el coach estimuló la percepción del observador, preguntándole cuáles son los peligros y riesgos que está observando y también sobre los comportamientos de riesgo o seguros.

En esta etapa de la observación, la percepción es un proceso cognitivo, de carácter espontáneo que permite realizar juicios acerca de situaciones iniciales, la percepción es un fenómeno complejo y subjetivo. Cada uno tiene un punto de vista y una manera de darle significado a lo que ve en el mundo.

Compartió con el observador todo lo que está observando y dio sugerencias de preguntas que se le pueden hacer al colaborador para hacer que se dé cuenta o compruebe su conciencia sobre los comportamientos de riesgo o seguros.



**Figura 31.** El pensamiento de un Observador  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

La percepción de riesgo siempre es un juicio subjetivo, una inferencia que busca equilibrar recompensas percibidas y lo que puede o no ocurrir de no deseado, debido a la



exposición al peligro.” (Adams, 1995). Además la capacidad de Identificar los Peligros y Analizar los Riesgos, se logra con la percepción de riesgo.

Al aplicar la **Etapa O de la observación**, se identificó los comportamientos riesgosos en la Unidad de Trabajo del proyecto El padrino, localizando 43.64% de comportamientos seguros y 56.36% de comportamientos riesgosos, (Ver Figura 26), por lo que se planteó la *fecha para realizar las acciones correctivas para minimizarlos, las Categorías más críticas del mes, las acciones correctivas planteadas por la Implementación del Programa ORT y por último quienes serán los responsables de ejecutar las acciones correctivas* debido a la exposición al peligro (Ver Figura 32).

COMPORTAMIENTOS RIESGOSOS DEL MES: AGOSTO							
N°	Fecha	Unidad involucrada	Descripción de las Categorías y Comportamientos (C) de Categorías (C) de Comportamientos	Acción correctiva	Responsable	Fecha	ESTADO DEL CUMPLIMIENTO
1	18/10/2015	ÁREA DE EXPLORACION PROYECTO EL PADRINO MILPO S.A.A	1. USO DEL CUERPO Y POSTURA - LÍNEA DE FUSO (1)(1) 1.1. Al subir o bajar por una escalera, sea los tres puntos de apoyo, trabajo sobre superficies estables y albedo de aberturas (2) 1.2. Utilizado la fecha de la línea de fuego, evita ser atrapado, golpeado o arrojado en sentido con algún equipo, herramienta e material que se suelte o caiga. (3)	Eliminar los comportamientos más riesgosos y reincidir a los todos los colaboradores de la Planta en el uso de los tres puntos de apoyo (dos manos y un pie o dos pies y una mano), y disminuir la peligrosidad de estar ubicado dentro de la línea de fuego (dentro de equipos pesados, estar incorrectamente los EPP, etc).	Observador (ORT)	18/10/2015	100
2	18/10/2015	ÁREA DE EXPLORACION PROYECTO EL PADRINO MILPO S.A.A	4. TRÁNSITO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS (2)(4) 4.1. Respetar las señalizaciones de vehículos y personas, como marcadas y usar los cruces peatonales (6) 4.2. Respetar los límites de velocidad y reglas de tránsito en el desplazamiento. Estrictamente el check list de pre uso del vehículo (6)	Reincidir a los colaboradores de la Planta para que puedan realizar un manejo defensivo y respetar las señalizaciones peatonales como vehículo cumpliendo todos los estándares y procedimientos establecidos también se les hará recordar la importancia de usar correctamente el cinturón de seguridad.	Observador (ORT)	18/10/2015	100
3	18/10/2015	ÁREA DE EXPLORACION PROYECTO EL PADRINO MILPO S.A.A	5. TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS (1)(1)(1) 5.1. El trabajador usa el EPP de acuerdo a la tarea y realizar (manipulación de metal líquido, soldadura de metalización, etc.) (6) 5.2. Si encuentra en una zona segura y fuera de la proyección de gotas, salpicaduras o quemaduras. Sigue los procedimientos para realizar la tarea (usando aplicas) (6)	Reincidir a todos los colaboradores de la Planta para que trabajen usando EPP correctamente y de acuerdo a la actividad que se está realizando (manipulación de metal líquido, soldadura de metalización, etc.) y que debe de estar en una zona segura para evitar salpicaduras o quemaduras.	Observador (ORT)	18/10/2015	100

Figura 32. Acciones correctivas ANTES ORT por mes.  
Fuente: Elaboración propia, 2016.

Se registraron 15 cartillas por comportamientos correctivos por cada 6 grupos tomando en cuenta diferentes acciones en cada mes, durante el periodo de estudios, como se exhibe en la siguiente figura (Ver Tabla 7)

**Tabla 7.** Código de cartillas por acción de comportamientos correctivos.

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
Orden y Limpieza	Equipo protección Personal	Control de Riesgos Operacionales	Herramientas y Equipos	Análisis Seguro del Trabajo AST	Transporte, almacenamiento y manipulación de materiales peligrosos
IPO001RP	IPO017EPP	IPO033PP	IPO049HE	IPO065POL	IPO065POL
IPO002RP1	IPO018EPP1	IPO034PP1	IPO050HE1	IPO066POL1	IPO066POL1
IPO003RP2	IPO019EPP2	IPO035PP2	IPO051HE2	IPO067POL3	IPO067POL3
IPO004RP3	IPO020EPP3	IPO036PP3	IPO052HE3	IPO068POL4	IPO068POL4
IPO005RP4	IPO021EPP4	IPO037PP4	IPO053HE4	IPO069POL5	IPO069POL5
IPO006RP5	IPO022EPP5	IPO038PP5	IPO054HE5	IPO070POL6	IPO070POL6
IPO007RP6	IPO023EPP6	IPO039PP6	IPO055HE6	IPO071POL7	IPO071POL7
IPO008RP7	IPO024EPP7	IPO040PP7	IPO056HE7	IPO072POL8	IPO072POL8
IPO009RP8	IPO025EPP8	IPO041PP8	IPO057HE8	IPO073POL9	IPO073POL9
IPO010RP9	IPO026EPP9	IPO042PP9	IPO058HE9	IPO074POL10	IPO074POL10
IPO011RP10	IPO027EPP10	IPO043PP10	IPO059HE10	IPO075POL11	IPO075POL11
IPO012RP11	IPO028EPP11	IPO044PP11	IPO060HE11	IPO076POL12	IPO076POL12
IPO013RP12	IPO029EPP12	IPO045PP12	IPO061HE12	IPO077POL12	IPO077POL12
IPO014RP13	IPO030EPP13	IPO046PP13	IPO062HE13	IPO078POL13	IPO078POL13
IPO015RP14	IPO031EPP14	IPO047PP14	IPO063HE14	IPO079POL14	IPO079POL14
IPO016RP15	IPO032EPP15	IPO048PP15	IPO064HE15	IPO080POL15	IPO080POL15

**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

La observación es la clave para la conversación que se establece en la Etapa de comunicación, por lo tanto la implementación de un Programa ORT, nunca se comunica sin observar con los colaboradores y se apoya de los siguientes factores de influencia:

Los *factores de influencia son sociales* (Clima de trabajo, Grupo, Liderazgo), fisiológicos (Salud del cuerpo, bienestar, sueño, alimentación, remedios), psicológicos (Emociones, Sentimientos, Vida personal) y cognitivos (Conocer los peligros y riesgos del ambiente y de las tareas).



**Figura 33.** Código de cartillas por acción de comportamientos correctivos.  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

Se respetó el proceso de observación en el área de exploración del Proyecto El Padrino, lo que se buscó a través de la observación es la capacidad de Identificar los peligros y analizar los riesgos, por lo que la implementación de un Programa ORT, previno en profundidad de los enfoques y la calidad la vida de las personas.

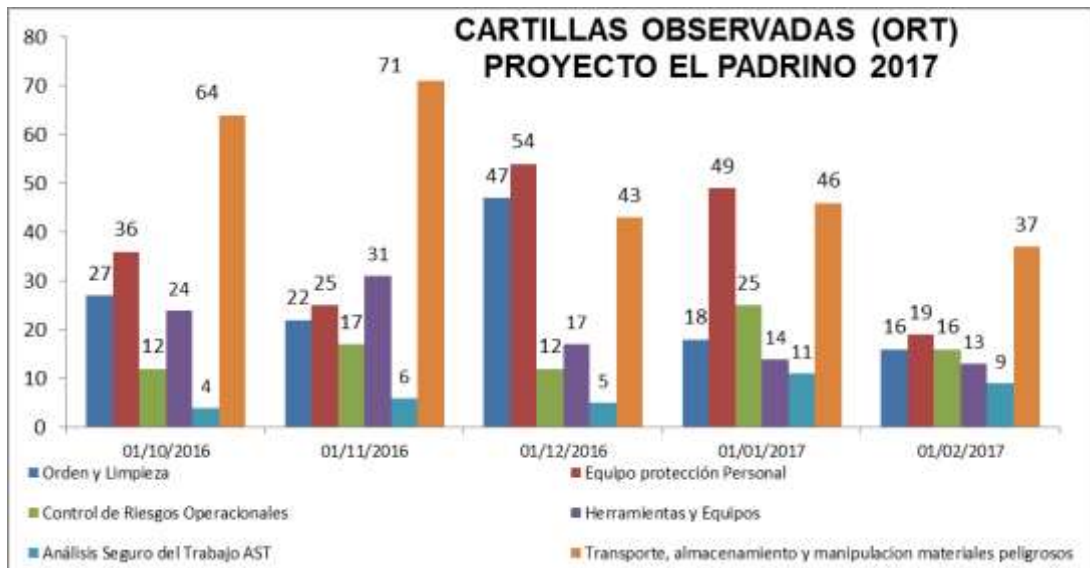
Dichas acciones están relacionadas por estar expuestos los colaboradores en el medio ambiente de trabajo, los cuales están calificados de acuerdo al código de cartillas elaboradas por los observadores apoyados por el coach, donde se observó:

**Tabla 8. Código de registro de cartillas observadas El Padrino**

N°	COD. CARTILLAS OBSERVADORES	01/10/2016	01/11/2016	01/12/2016	01/01/2017	01/02/2017	Sub total
Grupo 1	Orden y Limpieza	27	22	47	18	16	130
Grupo 2	Equipo protección Personal	36	25	54	49	19	183
Grupo 3	Control de Riesgos Operacionales	12	17	12	25	16	82
Grupo 4	Herramientas y Equipos	24	31	17	14	13	99
Grupo 5	Análisis Seguro del Trabajo AST	4	6	5	11	9	35
Grupo 6	Transporte, almacenamiento y manipulación materiales peligrosos	64	71	43	46	37	261
	TOTAL	167	172	178	163	110	790

Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la Tabla 8 de Registro de cartillas observadas El Padrino, se aprecia que durante el periodo de estudios se registraron 790 cartillas.



**Figura 34.** Cartillas Observadas 2017.

Fuente: Área de Exploración El Padrino, 2016.

En la Figura 34, de Cartillas observadas del proyecto El Padrino, de las 790 cartillas, la acción que presenta el mayor número de cartillas es el transporte, almacenamiento y manipulación de materiales peligrosos con un promedio de 52.2 cartillas (que

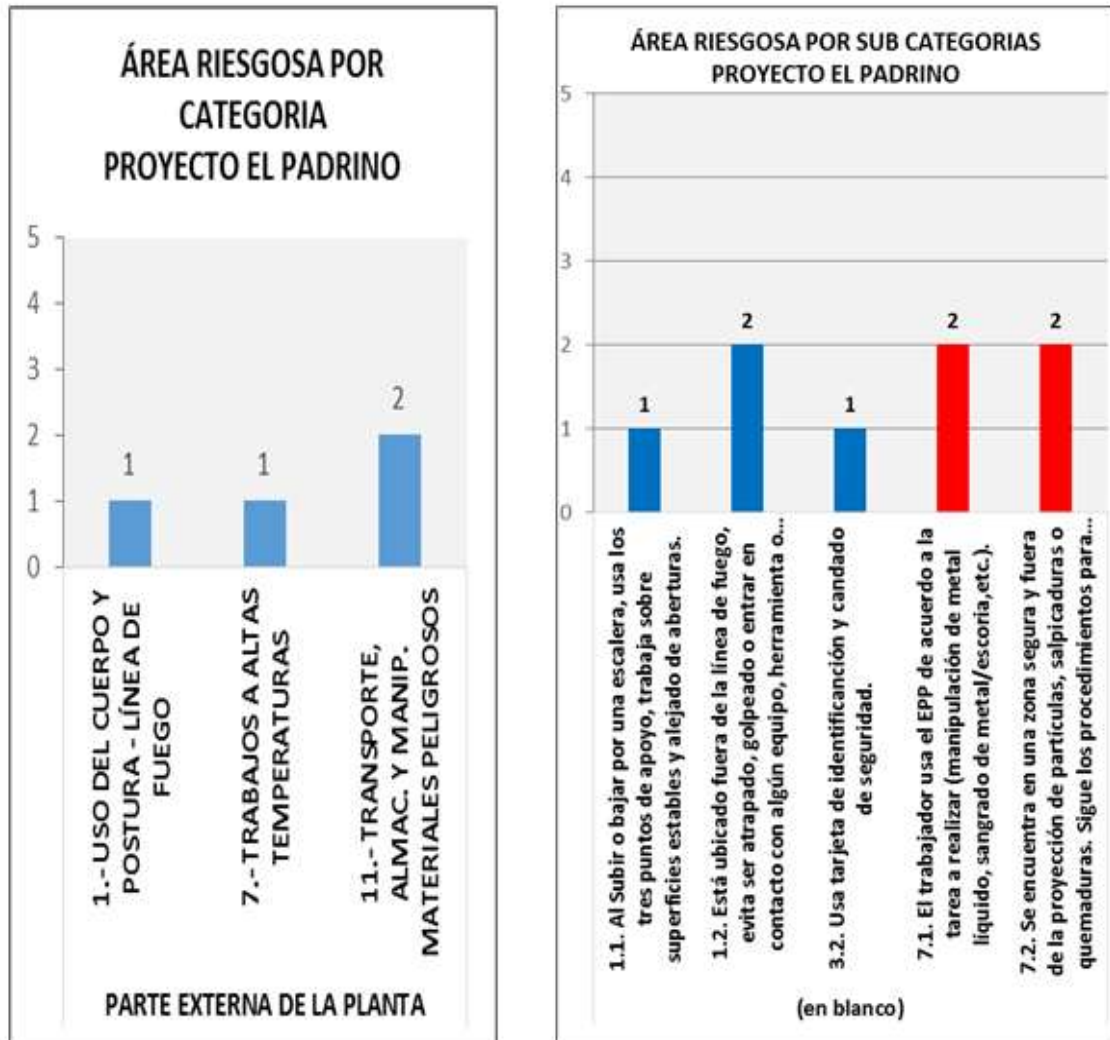
hacen un total de 26 comportamientos riesgosos por Sub categoría) durante el periodo de estudios, seguido de equipo de protección personal con un promedio de 36.6 cartillas (que hacen un total de 16 comportamientos riesgosos por Sub categoría) durante el periodo de estudios.



**Figura 35.** Comportamientos riesgosos por Sub categorías.  
**Fuente:** Área de Exploración El Padrino, 2016.

En la Figura 35 de Comportamientos riesgosos por Sub categorías El Padrino, se aprecia que durante el periodo de estudios, la categoría de transporte, almacenamiento y manipulación de materiales peligrosos, presenta el mayor número de 26 comportamientos riesgosos en la Línea de Base, confiriéndole un nivel alto de 2, seguido del uso del cuerpo y postura de línea de fuego con 16 comportamientos de riesgo, confiriéndole un nivel 1, localizados en el área de exploración del proyecto el Padrino, durante el periodo de estudios. Por lo que se infiere que el colaborador tiene problemas con el uso del EPP de acuerdo a la tarea a realizar (manipulación de metal líquido, sangrado de metal/escoria, etc.). Además el colaborador

no sigue los procedimientos para realizar la tarea (cuando aplique) como se aprecia del color rojo (Ver Figura 36).



**Figura 36.** Categoría y Subcategorías de áreas riesgosas.  
**Fuente:** Área de Exploración El Padrino, 2016.

## Etapa A – Análisis

Después de aplicar la Etapa O – Observación, se investigó a fondo lo que lleva a este colaborador a no ver o no controlar determinado riesgo. Ir en busca de las barreras al comportamiento seguro, que pueden estar relacionadas con las situaciones antecedentes o consecuencias y el Observador tendrá en cuenta que factores influyen como barreras que interfieren en realizar un comportamiento seguro.

### **Situación + acción + consecuencia = COMPORTAMIENTO**

<b>Situación</b>	<b>Acto (Parte Visible)</b>	<b>Consecuencia</b>
¿Qué ocurre antes o junto con la acción de una persona	<b>Lo que podemos ver</b>	¿Qué le pasa a la persona después de la acción
<ul style="list-style-type: none"><li>• Blusa desabrochada</li><li>• Sensación de frío</li><li>• Característica de la blusa</li><li>• Riesgo de perjudicar la salud</li><li>• Formalidad del lugar</li></ul>	<b>Movimientos de las manos y de los dedos alrededor de los botones y de los ojales de la blusa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Blusa abrochada</li><li>• Disminución de la sensación de frío</li><li>• Mayor probabilidad de mantener la salud intacta</li><li>• Adaptación al ambiente</li></ul>
<b>?</b>	<b>El operador dentro del taller se saca los guantes para manejar una pieza</b>	<b>?</b>

**Figura 37.** Noción sobre Comportamiento  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

Terminada la ORT, el observador relleno el formulario (Ver Anexo 8 y 9), siempre acompañado por el coach en el mencionado formulario se verificó: barreras, riesgos críticos, localizándose los siguientes comportamientos durante el periodo de estudios:



Después de haber encontrado los comportamientos seguros y riesgosos (Ver Figura 26), en esta etapa se procedió a analizar los comportamientos detallando mes por mes:

**Comportamientos encontrados en el proyecto minero El Padrino, DESPÚES de la implementación del Programa de Observación de Riesgos (ORT):**

Se trabajó los reportes mensuales desde el 10 de octubre de 2016 al 12 de febrero de 2017, basados en los datos registrados en las cartillas (Ver Tabla 8). Se analizaron las tendencias mensuales de los comportamientos seguros y riesgosos encontrados en el Proyecto El Padrino de la compañía minera Milpo S.A.A de acuerdo al código de colores:

**Tabla 9.** Límites de Acciones correctivas Programa ORT

LEYENDA	
% DE COMPORTAMIENTOS	CODIGO DE COLORES
< 55%	BAJO
55% - 79%	MEDIO
80% - 100%	ALTO

Fuente: Compañía minera Milpo S.A.A 2016.

- Cada vez que cuando un estatus esté *al 100%* de cumplimiento, ese cuadro de % debe de estar con fondo verde.
- Cada vez que cuando un estatus esté *en proceso de cumplimiento*, ese cuadro de % debe de estar con fondo amarillo.
- Cada vez que cuando un estatus esté en *0% de cumplimiento*, ese cuadro de % debe de estar con fondo rojo.



CATEGORIAS	12-oct-16			
	COMPORTAMIENTOS SEGUROS		COMPORTAMIENTOS RIESGOSOS	
	Nº	%	Nº	%
1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA - LÍNEA DE FUEGO	78	71	45	29
2.- HERRAMIENTAS MANUALES Y/O ELÉCTRICAS PORTÁTILES	19	55	14	45
3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN EQUIPOS O SISTEMAS	18	79	11	21
4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS	17	55	12	45
5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	33	68	41	32
6.- TRABAJO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	17	59	17	41
7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	45	78	16	22
8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFERENCIA DE ALTURA 1.5 m)	24	71	12	29
9.- TRABAJOS EN CALIENTE	14	59	7	41
10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	15	68	19	32
11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE M	34	54	11	46
<b>TOTAL</b>	<b>314</b>	<b>65.18</b>	<b>205</b>	<b>34.82</b>

**Figura 38.** Análisis de comportamientos octubre, 2016

**Fuente:** Área de exploración Milpo, 2016.

En la Figura 38, se analiza el promedio de comportamientos seguros y riesgosos en el mes de octubre de 2016, después de haber implementado el Programa de Observación de Riesgos (ORT) en el trabajo en el proyecto minero El Padrino, logrando un 65.18% de comportamientos y un 34.82% de comportamientos riesgosos, lo que infiere que según los Límites de acciones correctivas Programa ORT se encuentra en un **nivel medio** de comportamientos seguros para este mes.

CATEGORIAS	12-nov-16			
	SEGUROS		RIESGOSOS	
	Nº	%	Nº	%
1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA - LÍNEA DE FUEGO	74	77	45	23
2.- HERRAMIENTAS MANUALES Y/O ELÉCTRICAS PORTÁTILES	47	85	15	15
3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN EQUIPOS O SISTEMAS	27	73	14	27
4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS	54	64	35	36
5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	33	73	27	27
6.- TRABAJO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	42	55	18	45
7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	41	67	27	33
8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFERENCIA DE ALTURA 1.5 m)	17	63	11	37
9.- TRABAJOS EN CALIENTE	39	65	18	35
10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	14	94	41	6
11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE M	35	78	9	22
<b>TOTAL</b>	<b>423</b>	<b>72.18</b>	<b>260</b>	<b>27.82</b>

**Figura 39.** Análisis de comportamientos noviembre, 2016

**Fuente:** Área de exploración Milpo, 2016.

En la Figura 39, se analiza el promedio de comportamientos seguros y riesgosos en el mes de noviembre de 2016, después de haber implementado el Programa de Observación de Riesgos (ORT) en el trabajo en el proyecto minero El Padrino, logrando un 72.18% de comportamientos y un 27.82% de comportamientos riesgosos, lo que infiere que según los Límites de acciones correctivas Programa ORT se encuentra en un **nivel medio** de comportamientos seguros para este mes.

CATEGORIAS	12-dic-16			
	SEGUROS		RIESGOSOS	
	Nº	%	Nº	%
1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA - LÍNEA DE FUEGO	80	87	54	13
2.- HERRAMIENTAS MANUALES Y/O ELÉCTRICAS PORTÁTILES	35	89	9	11
3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN EQUIPOS O SISTEMAS	28	74	15	26
4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS	79	77	40	23
5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	43	75	10	25
6.- TRABAJO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	47	70	4	30
7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	63	61	30	39
8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFERENCIA DE ALTURA 1.5 m)	33	61	7	39
9.- TRABAJOS EN CALIENTE	45	76	22	24
10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	15	75	25	25
11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE M	23	84	8	16
<b>TOTAL</b>	<b>491</b>	<b>75.41</b>	<b>224</b>	<b>24.59</b>

**Figura 40.** Análisis de comportamientos diciembre, 2016  
**Fuente:** Área de exploración Milpo, 2016.

En la Figura 40, se analiza el promedio de comportamientos seguros y riesgosos en el mes de diciembre de 2016, después de haber implementado el Programa de Observación de Riesgos (ORT) en el trabajo en el proyecto minero El Padrino, alcanzando un 75.41% de comportamientos y un 24.59% de comportamientos riesgosos, lo que infiere que, según los Límites de acciones correctivas Programa ORT se encuentra en un **nivel medio** de comportamientos seguros para este mes.

CATEGORIAS	12-ene-17			
	SEGUROS		RIESGOSOS	
	Nº	%	Nº	%
1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA - LÍNEA DE FUEGO	78	87	56	13
2.- HERRAMIENTAS MANUALES Y/O ELÉCTRICAS PORTÁTILES	45	75	17	25
3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN EQUIPOS O SISTEMAS	46	85	12	15
4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS	91	77	45	23
5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	44	78	21	22
6.- TRABAJO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	29	74	2	26
7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	49	88	33	12
8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFERENCIA DE ALTURA 1.5 m)	36	87	7	13
9.- TRABAJOS EN CALIENTE	44	89	24	11
10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	24	81	11	19
11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE M	27	78	9	22
<b>TOTAL</b>	<b>513</b>	<b>81.73</b>	<b>237</b>	<b>18.27</b>

**Figura 41.** Análisis de comportamientos, enero de 2017.  
**Fuente:** Área de exploración Milpo, 2016.

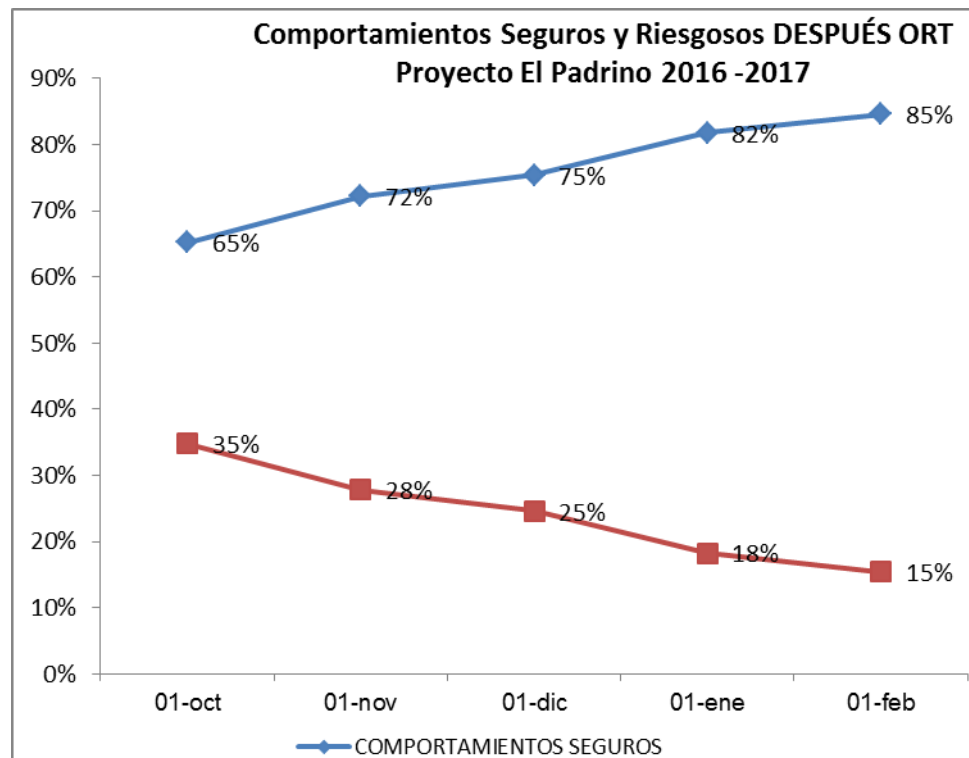
En la Figura 41, se analiza el promedio de comportamientos seguros y riesgosos en el mes de enero de 2017, después de haber implementado el Programa de Observación de Riesgos (ORT) en el trabajo en el proyecto minero El Padrino, logrando un 81.73% de comportamientos y un 18.27% de comportamientos riesgosos, lo que infiere que, según los Límites de acciones correctivas Programa ORT se encuentra en un **nivel alto** de comportamientos seguros para este mes.

CATEGORIAS	12-feb-17			
	SEGUROS		RIESGOSOS	
	Nº	%	Nº	%
1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA - LÍNEA DE FUEGO	88	89	38	11
2.- HERRAMIENTAS MANUALES Y/O ELÉCTRICAS PORTÁTILES	44	86	15	14
3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN EQUIPOS O SISTEMAS	29	88	4	12
4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS	86	79	39	21
5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	42	77	10	23
6.- TRABAJO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	26	83	3	17
7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	56	87	33	13
8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFERENCIA DE ALTURA 1.5 m)	24	85	7	15
9.- TRABAJOS EN CALIENTE	42	79	24	21
10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	35	89	12	11
11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE M	21	88	11	12
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>84.57</b>	<b>196</b>	<b>15.43</b>

**Figura 42.** Análisis de comportamientos, febrero 2017.  
**Fuente:** Área de exploración Milpo, 2017.

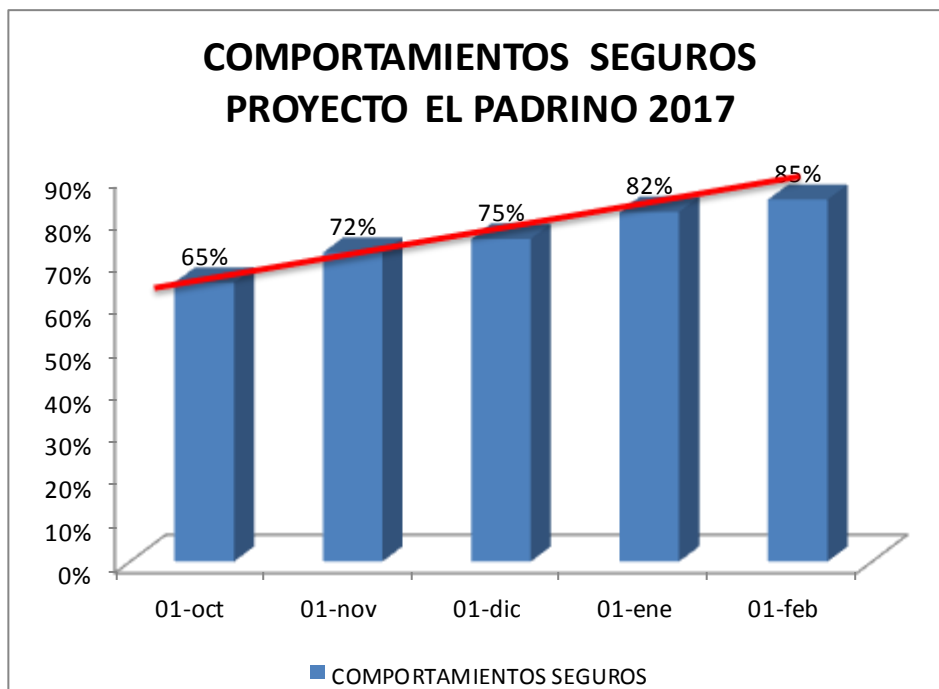
En la Figura 42, se analiza el promedio de comportamientos seguros y riesgosos en el mes de febrero de 2017, después de haber implementado el Programa de Observación de

Riesgos (ORT) en el trabajo en el proyecto minero El Padrino, logrando un 84.57% de comportamientos y un 15.43% de comportamientos riesgosos, lo que infiere que, según los Límites de acciones correctivas Programa ORT se encuentra en un **nivel alto** de comportamientos seguros para este mes.



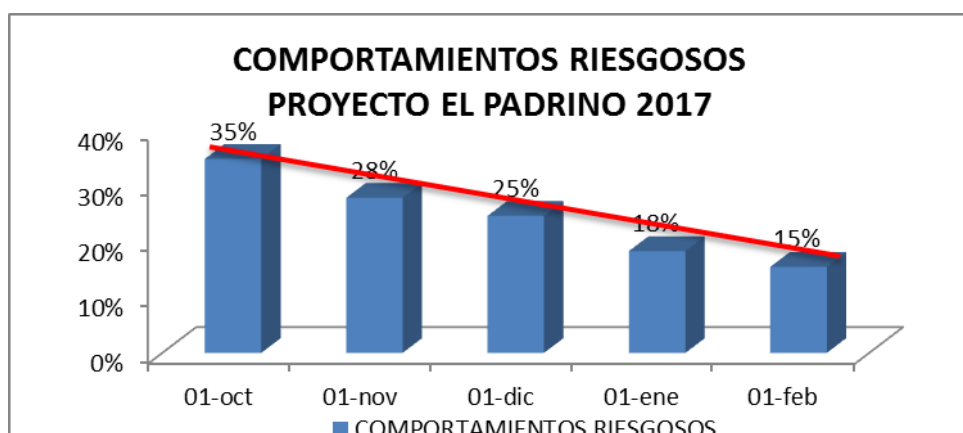
**Figura 43.** Resumen de comportamientos seguros y riesgosos  
**Fuente:** Área de exploración Milpo, 2016.

En la Figura 43, se analiza el Resumen de comportamientos seguros y riesgosos durante el periodo de estudios, después de haber implementado el Programa de Observación de Riesgos (ORT) apreciándose que la tendencia de comportamientos seguros se ha incrementado en un 51%.



**Figura 44.** Resumen de comportamientos seguros  
**Fuente:** Área de exploración Milpo, 2017.

En la Figura 44, se analiza el Resumen de comportamientos seguros durante el periodo de estudios, después de haber implementado el Programa de Observación de Riesgos (ORT) apreciándose que la tendencia de comportamientos seguros se ha incrementado durante los cinco meses del periodo de estudios llegando a alcanzar un 84.57% de comportamientos seguros en el mes de febrero de 2017.



**Figura 45.** Resumen de comportamientos seguros riesgosos  
**Fuente:** Área de exploración Milpo, 2016.

En la Figura 45, se analiza el Resumen de comportamientos seguros durante el periodo de estudios, después de haber implementado el Programa de Observación de Riesgos (ORT) apreciándose que la tendencia de comportamientos riesgosos ha disminuido durante los cinco meses del periodo de un 35% encontrado (Ver Figura 26) a un 15.43%, en el mes de febrero de 2017.

### **3.6. Resultados logrados de comportamientos seguros después de aplicar el Programa de Observación de Riesgos (ORT)**

Después de identificar los comportamientos riesgosos que es la base para que alguien se pueda comportar de forma segura e identificar las barreras que derivan de los 4 *Factores de Influencia* de la percepción de riesgos del proyecto El Padrino de la compañía minera Milpo S.A.A, se ejecutó la Etapa C, para mostrar los resultados logrados de comportamientos seguros después de aplicar el Programa de Observación de Riesgos (ORT) como se detalla a continuación:

#### **Etapa C – Comunicación**

En esta Etapa C – Comunicación, el observador conversó con los colaboradores del área de exploración del Proyecto El Padrino de la compañía minera Milpo S.A.A y les hizo 4 preguntas para comprobar: *Si los comportamientos son seguros o de riesgo; para entender los porqués o las barreras; para encaminar a soluciones en el “Help”*: como se aprecia en la siguiente tabla (Ver Tabla 10)

**Tabla 10.** Preguntas para comprobar comportamiento seguros o de riesgo

	Puntos de verificación:	Respuesta:
1	¿Qué riesgos observa en esta actividad que acabó de realizar?	
2	¿Cómo controla estos riesgos?	
3	¿Qué le parece que fue lo que más contribuyó para que se arriesgara?	
4	¿Qué puede hacer para aumentar la seguridad de Ud?	
5	¿Qué puede hacer para aumentar la seguridad de esta actividad?	

**Fuente:** Compañía minera Milpo S.A.A, 2017.

En seguida el observador exploró los comportamientos (seguros o de riesgo encontrados en la Etapa A), teniendo que hacer más preguntas abiertas, que lleven al colaborador a reflexionar, del porqué de los comportamientos riesgosos.

El observador, escuchó activamente las respuestas del observado y encadenó las respuestas como mejor se adaptan a la conversación. Éste es un cuidado importante para no hacer las 5 preguntas obligatorias (Ver Tabla 10) de manera mecánica. Utilizó su sensibilidad y lo que escuchó para hacer otras preguntas. Evitó preguntas que tengan como respuesta: sí o no, como se detalla en la Figura 45:



**Preguntas no recomendadas:**

1. ¿No le parece que debería hacer ....?
2. ¿No se dio cuenta que no utilizó la barandilla?
3. ¿Por qué no usa la herramienta...?
4. ¿Está de acuerdo conmigo que no procedió bien?



**Preguntas adecuadas:**

1. ¿Para qué necesita seguir este procedimiento?
2. ¿Cómo hace para garantizar que esta herramienta está segura?
3. ¿Cuándo ve que hay una oportunidad para que su equipo esté más seguro, cómo hace?
4. ¿Por qué utiliza estos EPP´s?

**Figura 46.** Preguntas adecuadas para identifica riesgos

**Fuente:** Elaboración propia, 2017.

En la Etapa C de Comunicación, el Observador, antes de reconocer, las partes encubiertas del comportamiento observado, se aseguró de que el colaborador está controlando el riesgo con consciencia de lo que está haciendo. En este caso, si hay un entendimiento claro de por qué debe actuar con seguridad, merece un reconocimiento genuino y específico, por lo que el Observador expresó su elogio al comportamiento adecuado del colaborador, citándole específicamente las acciones que espera que vuelva a repetir, usando diferentes tipos de expresiones para elogiar: ¡Excelente! ¡Muy bien! ¡Perfecto! ¡Felicitaciones! ¡Siga así! ¡Estoy impresionado! ¡Me sorprendió! Entre otras posibilidades, etc.



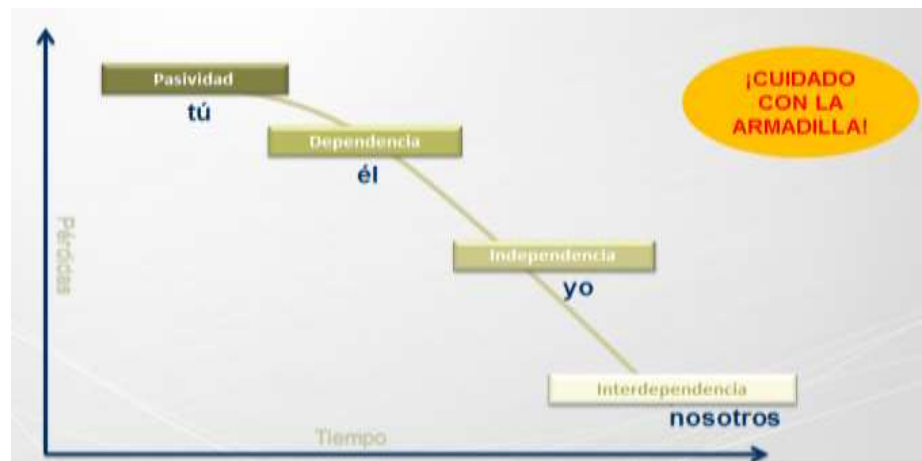
**Figura 47.** Elogiar al colaborador.  
**Fuente:** Elaboración propia, 2017.

**¿Por qué no identificamos (con nombre y registro) al empleado observado?**



Porque la ORT es una herramienta que se centra en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las personas, y en especial, este proceso busca mejorar la calidad de los enfoques para aumentar las posibilidades de generar un cambio de comportamiento permanente en el Proyecto El Padrino de la Compañía minera Milpo S.A.A.

Si quedaría algún comportamiento de riesgo dentro de la Proyecto El Padrino de la Compañía minera Milpo S.A.A., es porque de alguna manera se está permitiendo. Y por lo tanto, el problema no está centrado en una persona, sino en un tema de cultura organizacional. Por eso, la actuación de la ORT es inmediata para el empleado observado, pero se deben tomar acciones colectivas, que actúen en el comportamiento colectivo para lograr una cultura organizacional.



**Figura 48.** Evolución de la Cultura Organizacional.  
**Fuente:** Compañía minera Milpo S.A.A, 2017.

Para culminar esta etapa de análisis, después de que el Observador hace tomar consciencia de las raíces de los comportamientos inseguros, el Observador enseñó a los colaboradores a través de la **Andragogía** que es enseñar a

un adulto a promover el compartir informaciones entre los participantes, a través de métodos y técnicas que estén lo más cerca posible de la práctica, lo que lleva a la reflexión activa y la adquisición de mejores modelos de vida y trabajo.

## Enseñar a niños ≠ Enseñar a adultos



**Figura 49.** El pensamiento de un Observador  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

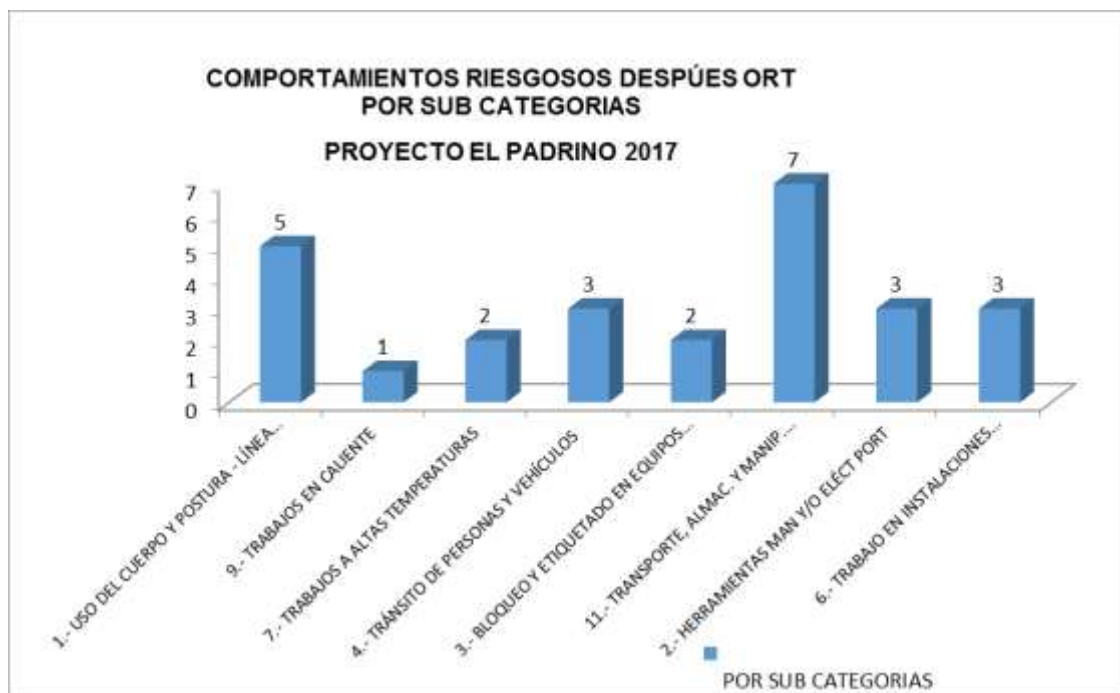
### **Etapa H – Help/ ayuda**

En esta Etapa H, de ayuda, el Observador estableció cambios en el Comportamiento, creando compromisos en los colaboradores para que pongan en práctica las soluciones propuestas, así como ayudó a encaminar las condiciones necesarias para realizar la actividad (informaciones, conocimientos, recursos), el Observador registró las informaciones recogidas en el proceso de observación y enfoque en sistemática de gestión apropiada (Formularios sistema de gestión). Hecho que logro que los colaboradores cambiaran de aptitud logrando lo siguiente:

COMPORTAMIENTOS RIESGOSOS DEL MES							
#	Fecha	Unidad Inversora	Nombre(s) de Categorías y Comportamiento(s), Sub-categorías (Cant. de comportamientos)	Acción correctiva	Responsable	Fecha	STATUS DEL CUMPLIMIENTO
1	12/01/2017	ÁREA DE EXPLORACIÓN PROYECTO EL PADRINO MILO S.A.A.	II. USO DEL CUERPO Y POSTURA - LÍNEA DE FUEGO (3/12) II.1. Al subir o bajar por una escalera, use los tres puntos de apoyo, o abraje sobre superficies estables y alejado de aberturas. (3A) II.2. Está ubicado fuera de la línea de fuego, evita ser atrapado, golpeado o entrar en contacto con algún equipo, herramienta o material que se mueva o caiga. (32)	Diseñar los comportamientos más riesgosos y retroalimentar a los líderes los colaboradores de la Planta en el uso de los tres puntos de apoyo (dos manos y un pie o dos pies y una mano), y considerar la peligrosidad de estar ubicado dentro de la línea de fuego (dentro de equipos protectos, usar incorrectamente los EPP, etc.)	Observador (ORT)	12/01/2017	100%
2	12/01/2017	ÁREA DE EXPLORACIÓN PROYECTO EL PADRINO MILO S.A.A.	II. TRÁFICO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS (2/42) II.1. Mantenga las señalizaciones de velocidad y pesados, como marcadas y use los avisos pesados. (2A) II.2. Respete los límites de velocidad y tiempo de ducta en el desplazamiento. Complete correctamente el check list de pre-uso del vehículo. (2B)	Retroalimentar a los colaboradores de la Planta para que puedan realizar un chequeo deficiente y respetar las señalizaciones pesadas como vehículo cumpliendo todos los estándares y procedimientos señalizados dentro de los límites de la temperatura de usar correctamente el cinturón de seguridad.	Observador (ORT)	12/01/2017	65%
3	12/01/2017	ÁREA DE EXPLORACIÓN PROYECTO EL PADRINO MILO S.A.A.	III Transporte, almacenamiento y manip. III.1. El trabajador usa el EPP de acuerdo a la tarea a realizar (Manipulación de metal líquido, sangrado de metal/acoria, etc.).	Retroalimentar a todos los colaboradores de la Planta para que utilicen los EPP correctamente y de acuerdo a la actividad que se está realizando (manipulación de metal líquido, sangrado de metal/acoria, etc.) y así debe de estar en una zona segura para evitar voladuras o quemaduras.	Observador (ORT)	12/01/2017	100%

**Figura 50.** Acciones correctivas DESPUÉS de Programa de ORT  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

Al aplicar la **Etapa H, de ayuda**, el Observador, al establecer cambios en el comportamiento creando compromisos con los colaboradores e identificar los comportamientos riesgosos en la Unidad de Trabajo del proyecto El padrino, logró cumplir las categorías y sub categorías de acuerdo a la cantidad de comportamientos riesgosos encontrados, logrando el estatus del cumplimiento al 12 de enero de 2017, siendo responsable el Observador en todo momento del Programa de ORT, por lo que se cumplió, cada vez que el estatus alcanzó dos logro de 100% de cumplimiento en la categoría de *uso del cuerpo y postura- línea de fuego*, y *transporte y almacenamiento y manipulación de materiales peligrosos* (Ver Figura 32), pero en *trabajos en altas temperaturas* se logró un status considerable de un 65% a un 78% considerándose un status alcanzado de medio.



**Figura 51.** Comportamientos por sub categorías después ORT  
**Fuente:** Elaboración propia, 2017.

En la Figura 51, de Cartillas observadas DESPUÉS de ORT del proyecto El Padrino de las 794 cartillas, se aprecia que la acción que presentó mayor número de cartillas es el transporte, almacenamiento y manipulación de materiales peligrosos disminuyó a 7 comportamientos riesgosos por Sub categoría, seguido de equipo de protección personal con un total de 5 comportamientos riesgosos por Sub categoría durante el periodo de estudios.

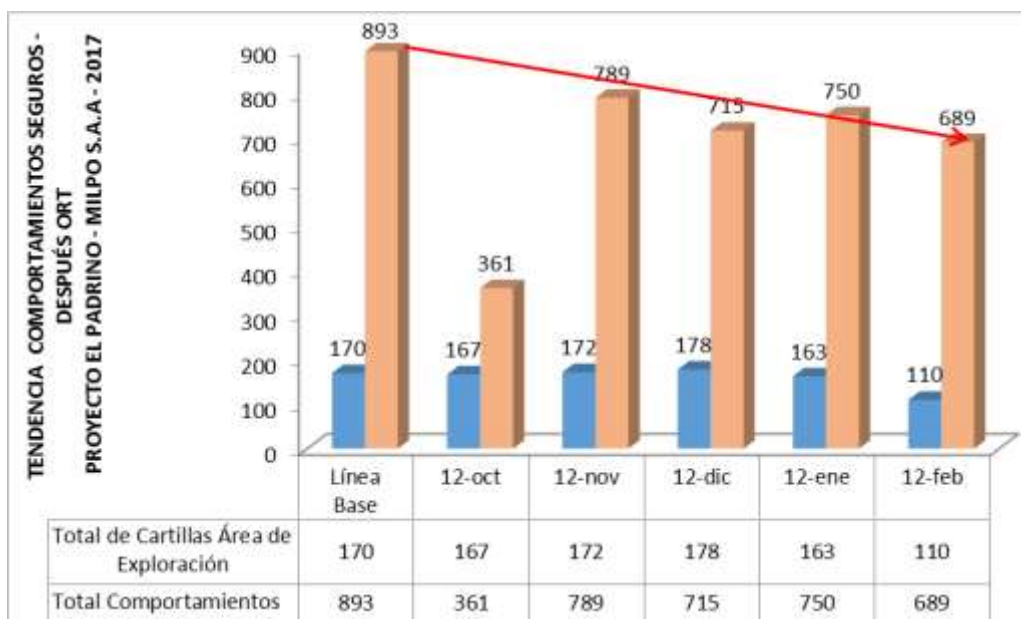
En esta última etapa de la ORT, el Observador va a tratar de encontrar junto con el colaborador soluciones para los comportamientos de riesgos observados y sellar compromisos tomar medidas, para que la actividad sea cada vez más segura.



**Figura 52.** El Observador encuentra soluciones  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

### **Logros de la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)**

Después de haber analizado los comportamientos seguros y compartimentos riesgosos, durante el periodo de estudios de Compañía Minera Milpo S.A.A y del proyecto minero El Padrino y analizar la mejora, al implementar el Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) en área de exploración del proyecto El Padrino, se logra reducir los compartimentos riesgosos encontrados durante el periodo de investigación logrando lo siguiente:



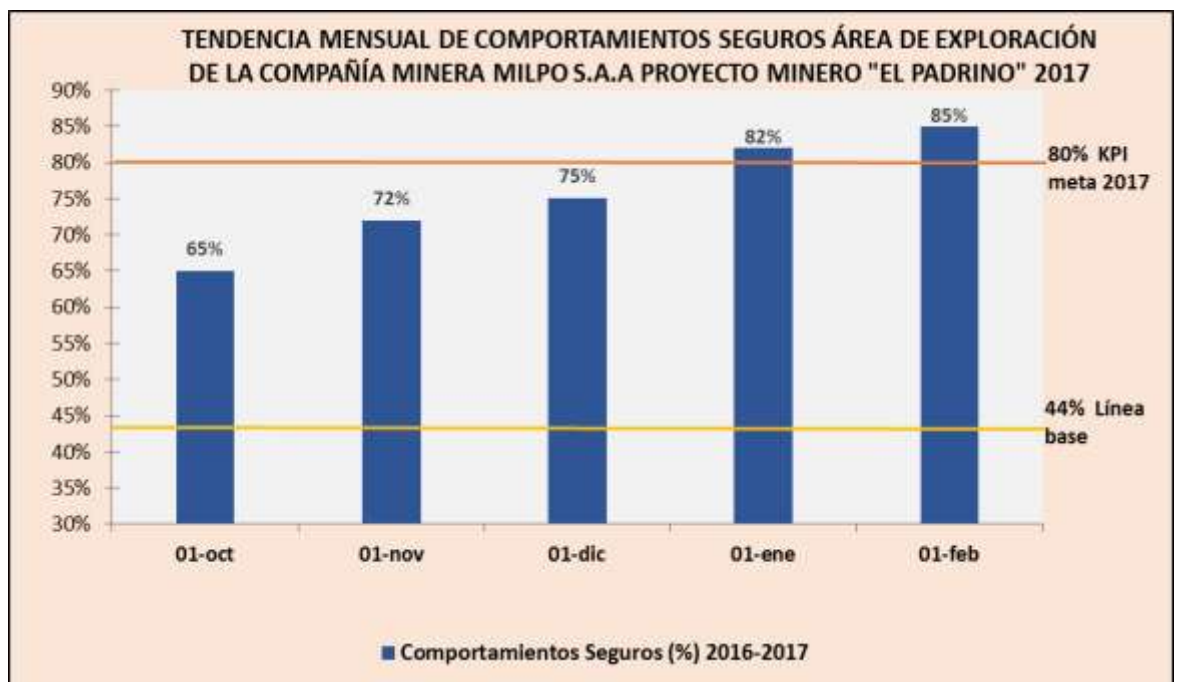
**Figura 53.** Tendencia de comportamientos seguros Después ORT.  
**Fuente:** Base de datos Área de exploración, 2016.

Según la Figura 53, de tendencia de comportamientos seguros, observados durante el periodo de estudios después de implementar el Programa de Riesgos en el Trabajo (ORT), se logró reducir los comportamientos inseguros, apreciándose la tendencia de baja desde la Línea de Base encontrada del 2015 al 12 de febrero de 2017, como se aprecia en la figura (Ver Figura 54).



**Figura 54.** Meta lograda, Proyecto El Padrino.  
**Fuente:** Datos estadísticos, cartilla observador, 2017.

Después de haber continuado el método coach, para el desarrollo de la Implementación de un Programa de Observación de riesgos (ORT) en el Proyecto minero El Padrino de la Compañía Minera Milpo S.A.A se logró reducir los comportamientos riesgosos encontrados en la Línea de Base de 56.36%(Ver Figura 26) a 15.43%, durante el periodo de estudios y se utilizó 794 cartillas de la 1419 programadas, las cuales no se desarrollaron por diversos motivos laborales como descansos médicos, vacaciones , etc.



**Figura 55.** Tendencia mensual obtenida después Programa de ORT.  
**Fuente:** Datos estadísticos, cartilla observador, 2017.

Según la Figura 55, de tendencia mensual de comportamientos seguros en el Área de exploración del Proyecto minero El Padrino, se logró un 85% de la meta anual programada por la Compañía Minera Milpo S.A.A se incrementó en un 44%. Por lo que se concluye que **Sí**, se alcanzó el KPI de la compañía para el año 2017 (indicador clave o medidor de desempeño o indicador clave de rendimiento). Se confirman los resultados obtenidos en la presente Implementación del Programa de Riesgos en el Trabajo (ORT), en la presente tesis profesional:



## **Análisis del Cumplimiento del Programa ORT Proyecto el Padrino**

### **a. Indicador de Comportamiento Seguro del Programa ORT**

Es el indicador de la evolución del comportamiento seguro, calculado en función de la ponderación de la gravedad de los comportamientos de riesgo y comportamientos seguros registrados durante la ORT, de los cuales tenemos:

$$\text{ICS} = \frac{\Sigma \text{ Seguros}}{(\Sigma \text{ Seguros} + \Sigma \text{ Riesgo})} \times 100$$

$$\text{ICS} = \frac{65.18\% + 72.18\% + 75.41\% + 81.73\% + 84.57\%}{(\Sigma \text{ Seguros} + \Sigma \text{ Riesgo})} \times 100$$

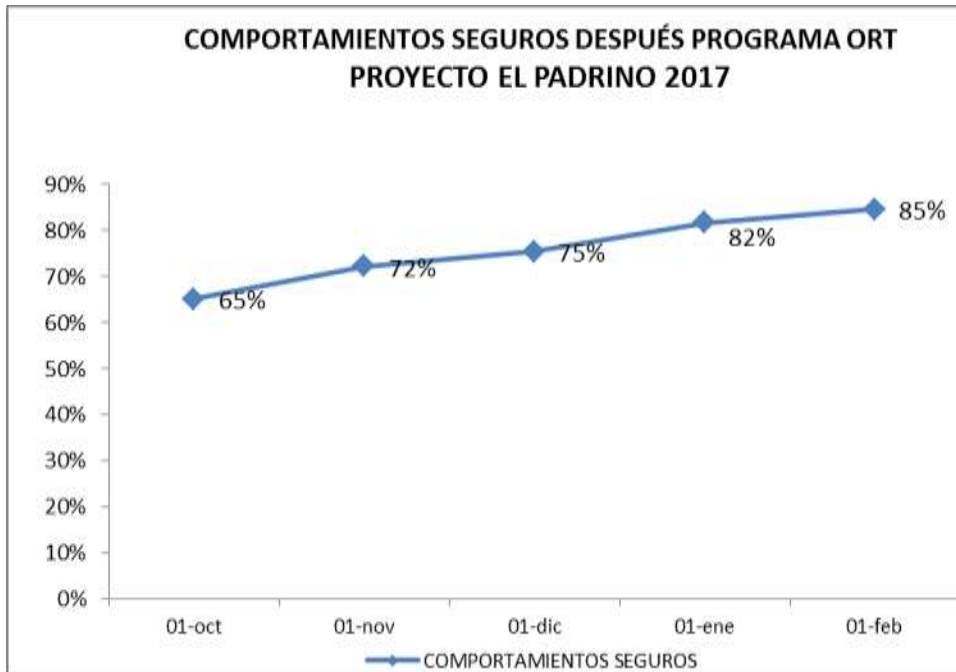
$$\text{ICS} = \frac{379.07}{(379.07 + 121)} \times 100$$

$$\text{ICS} = 75\%$$

Se demuestra que la evolución del comportamiento seguro en el Área de exploración del Proyecto minero El Padrino, al implementar el Programa de Riesgos en el Trabajo (ORT), ha ido en aumento lo que nos asegura que el Programa ORT es confiable.

El indicador de Comportamiento Seguro del Programa ORT ha logrado alcanzar el 75% de cumplimiento durante el periodo de estudios en el Proyecto el Padrino, como se demuestra en la figura (Ver Figura 56).





**Figura 56.** Indicador de logro de comportamiento total. El Padrino.

**Fuente:** Datos estadísticos, cartilla observador, 2017.

Según la Figura 56, de tendencia mensual de comportamientos seguros en el Área de exploración del Proyecto minero El Padrino, se logró cumplir con la implementación del Programa ORT con un indicador de comportamiento a partir de 75%.

#### **b. Indicador de la Calidad de la Herramienta del Programa ORT**

El indicador de la Calidad de la herramienta del Programa ORT, es un parámetro que se utilizó en Área de exploración del Proyecto minero El Padrino, para medir el nivel de cumplimiento de los comportamientos seguros y permitió evaluar la calidad de los procesos en el área de exploración, para asegurar la satisfacción de la Compañía minera Milpo S.A.A. Demuestra la mediana de las evaluaciones realizadas por los coaches. El resultado obtenido de 72% que significa la necesidad de mejora de la calidad del Programa ORT, para la compañía Milpo S.A.A.

$$IQF = 72\%$$

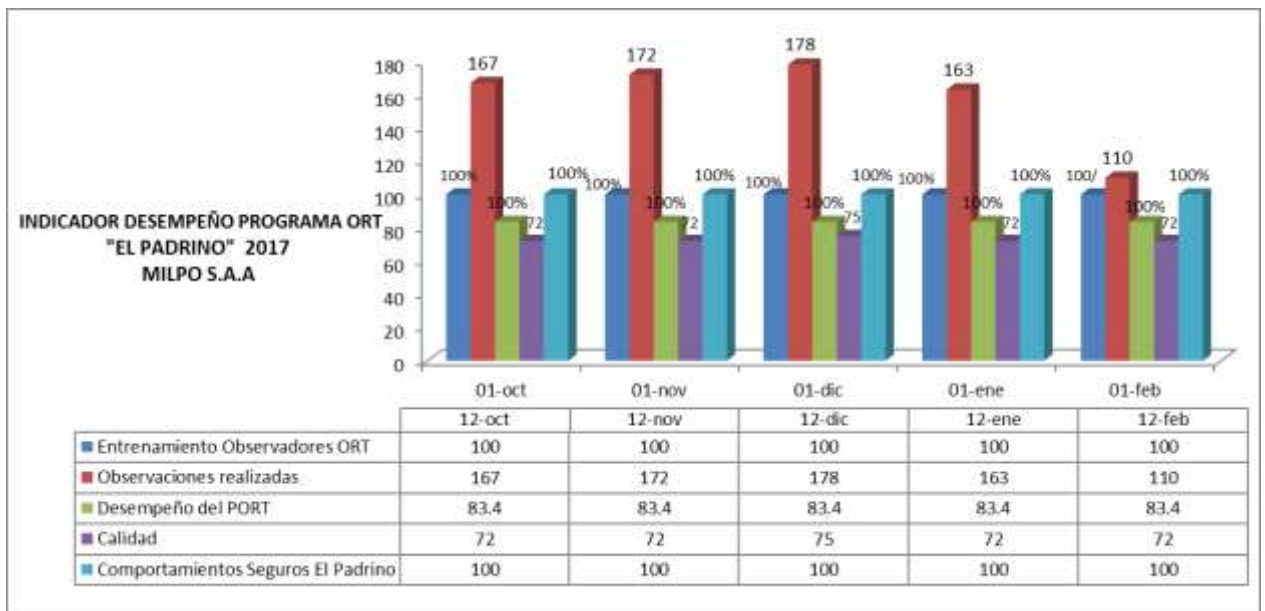
**c. Indicador de desempeño del programa ORT**

El indicador de desempeño del Programa ORT, que es el indicador ponderado de la adhesión de las metas de cantidad, calidad y coaching de las ORT's, del Proyecto Minero El Padrino, según los datos obtenidos de manera mensual durante el periodo de estudios fue de 83.4% que significa que programa ORT, está **implementado** como se aprecia (Ver Figura 56).

$$IDP = [0,5*(ORT Ejecutadas/Previstas) + 1,15*(IQF) + 0,5*(COACHING Ejecutado/Previsto)]$$

$$IDP = [0,5*(794/1419) + 1,5*(72\%) + 0,5*(9/11)]$$

$$IDP = 83.4\%$$



**Figura 57.** Indicador de desempeño del Programa ORT. El Padrino.  
**Fuente:** Datos estadísticos, cartilla observador, 2017.

#### d. Indicador de Barreras del Programa ORT

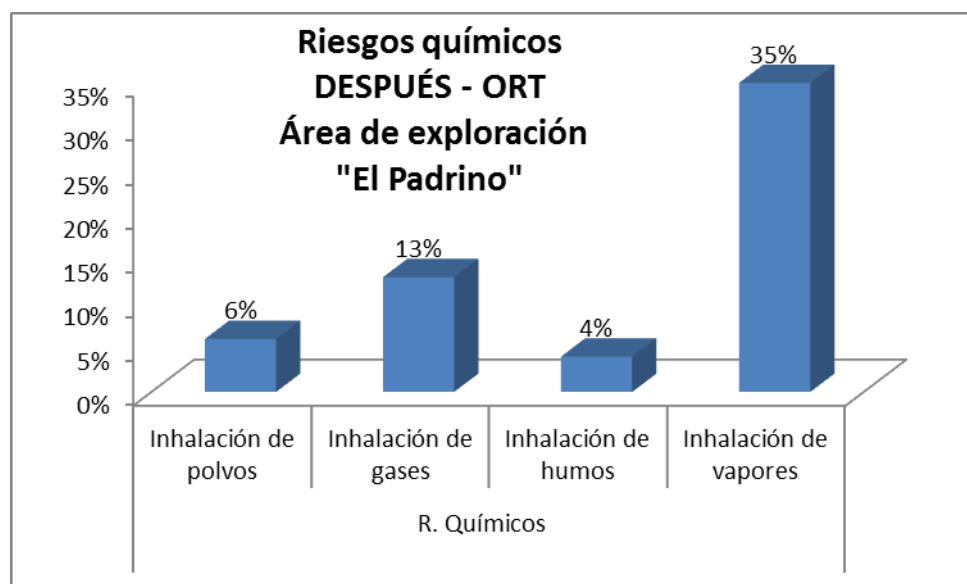
Es el porcentaje de implantación de las acciones para la eliminación de las barreras registradas como incapaces durante las ORT's, del Proyecto Minero El Padrino, encontradas en un 43%. Hecho que mejoró el beneficio de comportamientos seguros.

$$\text{IBR} = \frac{\Sigma \text{Barreras Removidas en el Período}}{\Sigma \text{Barreras Totales en el Período}} \times 100$$

$$\text{IBR} = \frac{120}{250} \times 100$$

$$\text{IBR} = 43\%$$

El indicador de barreras, sirvió para que los colaboradores del Proyecto minero El Padrino, se comportaran de manera segura, el colaborador fue capaz de darse cuenta e identificar los riesgos de su actividad. Para comportarse de forma segura.



**Figura 58.** Riesgos químicos DESPUÉS, ORT. Proyecto El Padrino.  
**Fuente:** Datos estadísticos, Milpo 2017.

En la Figura 58, de riesgo químico DESPUÉS del Programa de ORT, se encontró que el mayor porcentaje es de 35% por inhalación de vapores con una disminución de un 26% (Ver Figura 29), seguido por la inhalación de gases con 13% con una disminución de un 9% (Ver Figura 29), apreciándose la reducción de los contaminantes después de la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo. Lo que infiere que se controló la contaminación en el área de exploración, dando mantenimiento al sistema de recolección de gases y polvos de la planta de exploración, donde la velocidad de fusión y calentamiento térmico, son captados mediante el sistema de colección por medio de un sistema de extracción.

### Efectividad del método y técnica del programa de ORT



**Figura 59.** Efectividad del método ORT. El Padrino.  
**Fuente:** Datos estadísticos, cartilla observador, 2017.

## CONCLUSIONES

Se implementó el Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), favorablemente en la prevención de peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino, como demuestra la depreciación de los análisis de comportamientos riesgosos antes de la aplicación del programa fue de 56.36% y después de la Implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) fue 15.43%, durante el periodo de estudios.

Los riesgos laborales localizados antes de la Implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), muestran que el 60% se debe a riesgos eléctricos y el 65% se debe a riesgos químicos, seguidos de un 55% de riesgos ergonómicos, dando mayor énfasis al tipo de riesgo químico por inhalación de vapores en un 61%.

Los comportamientos de seguridad de los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino, después de implementado el Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) han superado la situación inicial de comportamientos seguros de un 43.64% a un 84.57%; lo que se demuestra con el resultado del indicador del programa ORT en un 83.4% de efectividad.

El Indicador de desempeño del programa ORT que genera la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) en el área de exploración del Proyecto El Padrino, según los datos obtenidos de manera mensual durante el periodo de estudios fue de 83.4% que significa que programa ORT, está implementado.

## RECOMENDACIONES

Ampliar el uso de esta metodología para registrar resultados de otras herramientas preventivas, Inspecciones, Observación Planeada de tareas, Mapeo de Riesgos, Auditorías, para evitar comportamientos inseguros y por ende accidentes.

Se recomienda continuar con la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) del Proyecto minero El Padrino para garantizar el cumplimiento de lo proyectado para el año 2017, con los colaboradores del área de exploración del proyecto minero El Padrino.

Retroalimentar a los Observados para realizar comportamientos seguros promoviendo la seguridad en su área de trabajo, para tomar en cuenta comportamientos seguros.

Generar un reconocimiento a los colaboradores a partir de la cantidad de participaciones mensuales.

Formar grupos de talleres de calidad para mantener una evaluación coherente y que sea equitativa en todas las áreas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almonacid, P. (2012). *Prevención de riesgos profesionales en obras de construcción enfocada en andamios*. La Paz - Chile.110 p.

Barahona C., & Navarro, J. (2013). *Mejora del proceso de galvanizado en una empresa manufacturera de alambres de acero aplicando la Metodología Lean Six Sigma*. Perú: EDITEC Ltda., 110 p.

Calderón C.L. (2010). Implementación de un programa de prevención de riesgos laborales para el personal de enfermería del servicio de emergencia de la nueva clínica internacional. Escuela de Medicina .Quito. Ecuador. 120p.

Campbell, R. (2010). *Prevención de riesgos laborales*. Lima. Perú.

Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Perú. 54 p.

Gil, M. (2012). Riesgos psicosociales en el trabajo. Perú Med Exp Salud Pública. 29(2):237-41. Valencia. España.287 p.

Janania, C. (1999). Manual de Seguridad e Higiene Industrial Publicado por Editorial Limusa – México.

LEY N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo. Perú. 59 p.

LEY N° 30222, Ley que modifica la ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo. Perú. 55 p.

Llican, R. (2016). En la Tesis: *Implementación de un Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) para prevenir peligros y riesgos laborales en la Planta de Fundición y Refinería de Estaño Minsur – Pisco 2016*”. Universidad Alas Peruanas. Cajamarca.146 p.

Loayza, N. (2007). *Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú*. Estudios Económicos. Banco Central de Reserva del Perú.

Manual para la observación de comportamientos seguros (OCS), en la industria. (2010). 59 p.

Meliá, J. L. (2007). *La Psicología de la Seguridad Laboral con la Psicología de la Sociedad Valenciana*. España. 111 p.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. MTPE. (2016). Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Oficina de Estadística.

Mikoski, K. UNIKA. (2015). Responsabilidad Técnica: *Psicología de aprendizaje organizacional*. 17 p.

Morales, P. (2009). Psicología del aprendizaje inducido. 98 P.

Ospina S. (2003). "Legislación sobre la seguridad y salud en el trabajo: sector industria". Lima: Confederación General de Colaboradores del Perú (CGTP). 86 p.

Página Milpo Votorantim (CMV). (2016). Compañía Minera Milpo. Fecha de consulta C/01/12/2016. En Línea. Disponible en [http://www.milpo.com/default\\_esi.asp?idioma=0&conta=48](http://www.milpo.com/default_esi.asp?idioma=0&conta=48)

Reglamento de la Ley 29783, *Ley de seguridad y salud en el trabajo*. Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (RSSOM). (2016). Decreto Supremo. N° 024-2016-EM. 56. p.



Sánchez, D. (2015). Universidad Cardenal Herrera-CEU. DPTO de ciencias políticas, ética y sociología. La andragogía de Malcom knowles: teoría y tecnología de la educación de adultos. 581 p.

Ulloa, R. (2012) En la Tesis: "*Procedimientos para la integración de los riesgos ambientales y de seguridad y salud ocupacional al sistema de gestión de calidad*". Caso de estudio empresa de elaborados cárnicos de Ecuador. 152 p.

Venegas, J. (2010). Plan para la implantación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Embomachala S.A.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de Consistencia

**Tabla 11.** Implementación de un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración de la compañía minera Milpo S.A.A. provincia Bolognesi - Áncash, 2016.

PROBLEMA(S) DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO(S) DE LA INVESTIGACION	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES E INDICADORES	MÉTODO DE ANÁLISIS	INSTRUMENTOS	METODOLOGÍA
<p><b>Problema principal:</b></p> <p>-¿Cómo influye la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino, Compañía Minera Milpo S.A.A. provincia de Bolognesi - Áncash?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Implementar un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) para prevenir peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino de la Compañía Minera Milpo S.A.A de la provincia de Bolognesi - Áncash.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>El Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), influye favorablemente en los comportamientos de seguridad (seguros y de riesgos) de los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino.</p>	<p><b>V.I.</b></p> <p>Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT).</p>	<p>-Será hipotético deductivo: porque el programa ORT, se desarrollará a través de secuenciales pasos principales como la observación del área de exploración del proyecto para llegar a explicar la hipótesis</p>	<p>Formato de permiso de alto riesgo. Formato permiso de trabajo de alto riesgo a trabajadores de alto riesgo. Cartilla de control de equipo de protección personal (EPP).</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Aplicativa: porque se utilizará un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), a través de la psicología del comportamiento seguro y de riesgo en el trabajo para prevenir los riesgos laborales, los que van a ser analizados por los observadores.</p>
<p><b>Problemas secundarios:</b></p> <p>--¿Cuáles son los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino, Compañía Minera Milpo S.A.A. provincia de Bolognesi - Áncash?</p> <p>-¿Cuáles son los comportamientos de seguridad de los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino, utilizando el Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT)?</p> <p>-¿Cómo influye el indicador de desempeño de la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) en el área de exploración del Proyecto El Padrino?</p>	<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>-Determinar los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los colaboradores del área de exploración del Proyecto El Padrino, Compañía Minera Milpo S.A.A. provincia de Bolognesi - Áncash.</p> <p>-Evaluar los comportamientos de seguridad de los colaboradores en el área de exploración del Proyecto El Padrino, utilizando el Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT).</p> <p>-Determinar el Indicador de desempeño del programa ORT que genera la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) en el área de exploración del Proyecto El Padrino.</p>	<p><b>Hipótesis secundarias:</b></p> <p>- Los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los colaboradores del área de exploración del Proyecto El Padrino, afecta la salud de los colaboradores.</p> <p>- La implementación de un Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT) permite prevenir los peligros y riesgos laborales en el área de exploración del Proyecto El Padrino.</p> <p>- El Indicador de desempeño que genera la implementación del Programa de Observación de Riesgos en el Trabajo (ORT), en el área de exploración del Proyecto El Padrino, incrementa los comportamientos seguros de la Compañía Minera Milpo S.A.A.</p>	<p><b>V.D.</b></p> <p>Prevención de peligros y riesgos laborales.</p> <p><b>Indicador:</b></p> <p>IPERC PETS Plan de Contingencia Reglamento interno Lay Out de talleres</p>	<p>-Será hipotético deductivo: porque el programa ORT, se desarrollará a través de secuenciales pasos principales como la observación del área de exploración del proyecto para llegar a explicar la hipótesis</p>	<p>Formato de permiso de alto riesgo. Formato permiso de trabajo de alto riesgo a trabajadores de alto riesgo. Cartilla de control de equipo de protección personal (EPP).</p>	<p><b>Nivel de investigación</b></p> <p>Descriptiva: porque evaluará, controlará y tomará medidas, para que la actividad sea cada vez más segura, basados en la Ley N° 29783.</p> <p><b>Diseño de investigación</b></p> <p>- Longitudinal, porque se comprobará la eficacia del programa ORT, para disminuir comportamientos inseguros.</p> <p><b>Población</b></p> <p>Se considera como población de la presente tesis profesional a todos los colaboradores de las diferentes áreas de la Compañía Minera Milpo S.A.A, durante el año 2016.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>Registrada por los 118 colaboradores que laboran en el área de exploración del proyecto El Padrino.</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos</b></p> <p>Matriz Iperc, PETS, Lay Out de talleres y encuestas. .</p>

Fuente: Elaboración propia, 2016.

## Anexo 2: Cartilla de inspección a Trabajadores de Alto Riesgo



Servicio: ...SEGURIDAD... Rev. 01  
 Actualización: ...30/06/2016...

### CARTILLA DE INSPECCIÓN PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO VOLADURA

FECHA:		TRABAJADOR:	
HORA:		SUPERVISOR:	
LUGAR DE TRABAJO		REVISADO POR:	
INSTRUCCIONES	Realizar esta inspección cada vez que se va a realizar trabajos "DE VOLADURA EN TAJEOS DE PRODUCCION", para garantizar, la vida, la salud y el buen desempeño de las personas.		
RIESGOS:	a) Gaseamiento. b) Calda de roca. c) Detonación prematura. d) Electrocutión. e) Atropello – choque. f) Calda de persona.		

ITEM	PROGRAMA DE VOLADURA EN TAJEOS DE PRODUCCION	SI	NO	OBSERVACION
1	¿Esta el lugar de trabajo: ventilación, instalaciones, barretillas en buenas condiciones?			
2	¿Se identificaron los peligros potenciales con el supervisor?			
3	¿Se realizó el desate manual y/o mecanizado antes y después de la perforación?			
4	¿Se tiene el termomagnético de la labor operativo?			
5	¿Se ha verificado el pizarrin con los disparos programados?			
6	¿Se ha desactivado tiros cortados de la labor?			
7	¿Se han verificado las guardas en buen estado del equipo?			
8	¿Se tiene disponible la infraestructura y herramientas para el manejo de explosivos y accesorios?			
9	¿Se comunicó y se puso vigías antes de proceder a "chispear"?			

No olvide cumplir el horario de disparo, al concluir el trabajo.

OBSERVACIONES FINALES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
VºBº Supervisor Responsable

\_\_\_\_\_  
VºBº Superintendente Área

\_\_\_\_\_  
VºBº Superintendente de Seguridad.

**Figura.60.** Cartilla de inspección a trabajadores de alto riesgo  
**Fuente:** Area de Operaciones Milpo, 2016.

## Anexo 3: Línea Base de comportamientos mes octubre 2016

N°	CARTILLA	AÑO	MES	RESA OBSERV	CATEGORIA	SUB - CATEGORIA	SEGURO	RIESGOSO
1	14	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátil	0	1
2	14	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificación	1	0
3	14	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificación	1	0
4	14	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
5	14	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	1	0
6	14	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.1. Está autorizado para realizar	1	0
7	14	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.2. Usa herramientas y EPP diario	1	0
8	14	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
9	14	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.2 Usa el EPP adecuado para el	1	0
10	21	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
11	21	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
12	21	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
13	21	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	0	1
14	34	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
15	34	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
16	34	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.2. Se encuentra en una zona	0	1
17	34	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	0	1
18	49	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- RANSPORTE, ALMACENAMIENTO	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
19	49	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
20	50	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
21	50	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	2.1. Cuenta con autorización y	0	1
22	50	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátil	0	1
23	51	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátil	0	1
24	51	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y	0	1
25	52	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
26	52	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
27	52	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
28	52	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- RANSPORTE, ALMACENAMIENTO	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
29	53	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
30	53	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.2. Se encuentra en una zona	0	1
31	53	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
32	53	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	0	1
33	54	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
34	54	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
35	54	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	0	1
36	54	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DISEÑO)	8.2. Al desplazarse, permanece	0	1
37	56	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
38	56	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
39	56	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.1. El trabajador asegura que l	1	0
40	56	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	1	0
41	75	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	1	0
42	75	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
43	75	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	1	0
44	79	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
45	79	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
46	80	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
47	81	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	1	0
48	81	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
49	81	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	1	0
50	89	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y	0	1
51	89	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátil	0	1
52	89	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.1. Está autorizado para realizar	1	0
53	89	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.2. Usa herramientas y EPP diario	1	0
54	89	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DISEÑO)	8.1. Cuenta con autorización, PE	1	0
55	89	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DISEÑO)	8.2. Al desplazarse, permanece	1	0
56	89	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	10.1. Monitorea los niveles de	1	0
57	89	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	10.2 Cuenta con PETARR, realiza	1	0
58	92	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
59	92	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
60	92	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	1	0
61	92	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.1. El trabajador asegura que l	1	0
62	92	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.2. El trabajador transita fuera	1	0
63	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
64	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y	1	0
65	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátil	1	0
66	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificación	1	0
67	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificación	1	0
68	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
69	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	1	0
70	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.1. Está autorizado para realizar	1	0
71	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.2. Usa herramientas y EPP diario	1	0
72	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
73	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
74	96	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.2 Usa el EPP adecuado para el	0	1
75	106	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	1	0
76	106	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y	1	0
77	106	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátil	1	0
78	106	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	1	0
79	106	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.2. Se encuentra en una zona	1	0
80	106	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
81	106	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	1	0
82	120	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
83	120	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
84	124	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
85	124	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátil	0	1
86	124	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
87	126	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	1	0
88	126	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
89	126	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.2 Usa el EPP adecuado para el	0	1
90	128	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
91	131	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
92	131	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
93	131	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	0	1
94	131	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.2. El trabajador transita fuera	0	1
95	133	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
96	153	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
97	161	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
98	161	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y	0	1
99	161	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
100	161	2016	OCTUBRE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	1	0

Figura. 61. Registro Comportamientos mes octubre 2016

Fuente: Área de Operaciones Milpo, 2016.

## Anexo 4: Línea Base de comportamientos mes noviembre 2016

N°	ARTILL	AÑO	MES	SEMANA	RESA OBSERV	CATEGORIA	SUB - CATEGORIA	SEGURO	RIESGOSO
1	12	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
2	12	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.1. Verifica energía cero o puesta a tierra	1	0
3	13	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificación	1	0
4	16	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
5	14	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	1	0
6	19	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.1. Está autorizado para realizar	1	0
7	14	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
8	14	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
9	14	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.2 Usa el EPP adecuado para la carga	1	0
10	21	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
11	21	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
12	21	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
13	21	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	0	1
14	34	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
15	34	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de protección	0	1
16	34	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.2. Se encuentra en una zona segura	0	1
17	34	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del área	0	1
18	49	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
19	49	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
20	50	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
21	50	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y uso	0	1
22	50	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
23	51	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
24	51	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y uso	0	1
25	52	2016	NOVIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
26	52	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
27	52	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
28	52	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	7.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	7.1. El trabajador usa el EPP de protección	0	1
29	53	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
30	53	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.2. Se encuentra en una zona segura	0	1
31	53	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
32	53	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del área	0	1
33	54	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
34	54	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
35	54	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	0	1
36	54	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFERENCIALES)	8.2. Al desplazarse, permanece	0	1
37	56	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
38	56	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
39	56	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.1. El trabajador asegura que la	1	0
40	56	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de protección	1	0
41	75	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	1	0
42	75	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
43	75	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	1	0
44	79	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
45	79	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
46	80	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
47	81	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	1	0
48	81	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
49	81	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del área	1	0
50	89	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y uso	0	1
51	89	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
52	89	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.1. Está autorizado para realizar	1	0
53	89	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
54	89	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFERENCIALES)	8.1. Cuenta con autorización, PE	1	0
55	89	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFERENCIALES)	8.2. Al desplazarse, permanece	1	0
56	89	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	10.1. Monitorea los niveles de	1	0
57	89	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	10.2 Cuenta con PETAR, realiza	1	0
58	92	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
59	92	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
60	92	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	1	0
61	92	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.1. El trabajador asegura que la	1	0
62	92	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.2. El trabajador transita fuera	1	0
63	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	1	0
64	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y uso	1	0
65	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	1	0
66	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.1. Verifica energía cero o puesta a tierra	1	0
67	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificación	1	0
68	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
69	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	1	0
70	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.1. Está autorizado para realizar	1	0
71	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
72	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de protección	0	1
73	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
74	96	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.2 Usa el EPP adecuado para la carga	0	1
75	106	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	1	0
76	106	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y uso	1	0
77	106	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	1	0
78	106	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de protección	1	0
79	106	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.2. Se encuentra en una zona segura	1	0
80	106	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
81	106	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del área	1	0
82	120	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de protección	0	1
83	120	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
84	124	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
85	124	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
86	124	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
87	126	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del área	1	0
88	126	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
89	126	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.2 Usa el EPP adecuado para la carga	0	1
90	128	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de protección	0	1
91	131	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
92	131	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
93	131	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velocidad	0	1
94	131	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.2. El trabajador transita fuera	0	1
95	133	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
96	153	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de protección	0	1
97	161	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea de peligro	0	1
98	161	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y uso	0	1
99	161	2016	NOVIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1

Figura. 62. Registro Comportamientos mes noviembre 2016

Fuente: Área de Operaciones Milpo, 2016.

## Anexo 5: Línea Base de comportamientos mes diciembre 2016

N°	ARTILL	AÑO	MES	SEMANA	RESA OBSERV	CATEGORIA	SUB - CATEGORIA	SEGURO	RIESGOSO
1	14	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BA	EL PADRIN	2.- HERRAMIENTAS MANU	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
2	14	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.1. Verifica energía cero o pue	1	0
3	14	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificaci	1	0
4	14	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
5	14	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velo	1	0
6	14	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIO	6.1. Está autorizado para realiza	1	0
7	14	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIO	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
8	14	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACEN	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
9	14	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACEN	11.2 Usa el EPP adecuado para l	1	0
10	21	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.1. Al Subir o bajar por una esc	0	1
11	21	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
12	21	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
13	21	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velo	0	1
14	34	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
15	34	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
16	34	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.2. Se encuentra en una zona s	0	1
17	34	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	0	1
18	49	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- TRANSPORTE, ALMACENAF	1.1. Al Subir o bajar por una esc	0	1
19	49	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
20	50	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
21	50	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- TRANSPORTE, ALMACENAF	2.1. Cuenta con autorización y u	0	1
22	50	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
23	51	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
24	51	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.1. Cuenta con autorización y u	0	1
25	52	2016	DICIEMBRE	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.1. Al Subir o bajar por una esc	0	1
26	52	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
27	52	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
28	52	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	7.- TRANSPORTE, ALMACENAF	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
29	53	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
30	53	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.2. Se encuentra en una zona s	0	1
31	53	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
32	53	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	0	1
33	54	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.1. Al Subir o bajar por una esc	0	1
34	54	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
35	54	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velo	0	1
36	54	2016	DICIEMBRE	SEMANA 1	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DI	8.2. Al desplazarse, permanece	0	1
37	56	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
38	56	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
39	56	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPEN	5.1. El trabajador asegura que l	1	0
40	56	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.1. El trabajador usa el EPP de	1	0
41	75	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	1	0
42	75	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
43	75	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velo	1	0
44	79	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
45	79	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
46	80	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
47	81	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	1	0
48	81	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
49	81	2016	DICIEMBRE	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	1	0
50	89	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.1. Cuenta con autorización y u	0	1
51	89	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
52	89	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIO	6.1. Está autorizado para realiza	1	0
53	89	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIO	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
54	89	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DI	8.1. Cuenta con autorización, PE	1	0
55	89	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DI	8.2. Al desplazarse, permanece	1	0
56	89	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS C	10.1. Monitorea los niveles de c	1	0
57	89	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS C	10.2 Cuenta con PETA/R, realiza	1	0
58	92	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
59	92	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
60	92	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velo	1	0
61	92	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPEN	5.1. El trabajador asegura que l	1	0
62	92	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPEN	5.2. El trabajador transita fuera	1	0
63	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
64	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.1. Cuenta con autorización y u	1	0
65	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.2. Usa herramientas portátiles	1	0
66	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.1. Verifica energía cero o pue	1	0
67	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificaci	1	0
68	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	1	0
69	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velo	1	0
70	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIO	6.1. Está autorizado para realiza	1	0
71	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIO	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
72	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
73	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACEN	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
74	96	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACEN	11.2 Usa el EPP adecuado para l	0	1
75	106	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	1	0
76	106	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.1. Cuenta con autorización y u	1	0
77	106	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.2. Usa herramientas portátiles	1	0
78	106	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.1. El trabajador usa el EPP de	1	0
79	106	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.2. Se encuentra en una zona s	1	0
80	106	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
81	106	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	1	0
82	120	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
83	120	2016	DICIEMBRE	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
84	124	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
85	124	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
86	124	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
87	126	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	1	0
88	126	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACEN	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
89	126	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACEN	11.2 Usa el EPP adecuado para l	0	1
90	128	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
91	131	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
92	131	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
93	131	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeta los límites de velo	0	1
94	131	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPEN	5.2. El trabajador transita fuera	0	1
95	133	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
96	153	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMP	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
97	161	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTU	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
98	161	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.1. Cuenta con autorización y u	0	1
99	161	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
100	161	2016	DICIEMBRE	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	1	0

Figura 63. Registro Comportamientos mes diciembre 2016.

Fuente: Área de Operaciones Milpo, 2016.



## Anexo 6: Línea Base de comportamientos mes enero 2017

N°	ARTILL	AÑO	MES	SEMANA	RESA OBSERV	CATEGORIA	SUB - CATEGORIA	SEGURO	RIESGOSO
1	14	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
2	14	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.1. Verifica energía cero o puesta	1	0
3	14	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificación	1	0
4	14	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeto las señalizaciones	1	0
5	14	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeto los límites de velocidad	1	0
6	14	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.1. Está autorizado para realizar	1	0
7	14	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
8	14	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
9	14	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.2 Usa el EPP adecuado para	1	0
10	21	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
11	21	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
12	21	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeto las señalizaciones	0	1
13	21	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeto los límites de velocidad	0	1
14	34	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
15	34	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
16	34	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.2. Se encuentra en una zona	0	1
17	34	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	0	1
18	49	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- RANSPORTE, ALMACENAMIENTO	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
19	49	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
20	50	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
21	50	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	2.1. Cuenta con autorización y	0	1
22	50	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
23	51	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
24	51	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Cuenta con autorización y	0	1
25	52	2017	ENERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
26	52	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
27	52	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeto las señalizaciones	0	1
28	52	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	7.- RANSPORTE, ALMACENAMIENTO	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
29	53	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
30	53	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.2. Se encuentra en una zona	0	1
31	53	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
32	53	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	0	1
33	54	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una escalera	0	1
34	54	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
35	54	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeto los límites de velocidad	0	1
36	54	2017	ENERO	SEMANA 1	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (D	8.2. Al desplazarse, permanece	0	1
37	56	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
38	56	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeto las señalizaciones	1	0
39	56	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.1. El trabajador asegura que l	1	0
40	56	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	1	0
41	75	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	1	0
42	75	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeto las señalizaciones	1	0
43	75	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeto los límites de velocidad	1	0
44	79	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
45	79	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
46	80	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
47	81	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	1	0
48	81	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
49	81	2017	ENERO	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	1	0
50	89	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y	0	1
51	89	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
52	89	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.1. Está autorizado para realiza	1	0
53	89	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
54	89	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (D	8.1. Cuenta con autorización, PE	1	0
55	89	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (D	8.2. Al desplazarse, permanece	1	0
56	89	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS C	10.1. Monitorea los niveles de c	1	0
57	89	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS C	10.2 Cuenta con PETARe, realiza	1	0
58	92	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
59	92	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeto las señalizaciones	1	0
60	92	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeto los límites de velocidad	1	0
61	92	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.1. El trabajador asegura que l	1	0
62	92	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.2. El trabajador transita fuera	1	0
63	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
64	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y	1	0
65	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	1	0
66	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.1. Verifica energía cero o puesta	1	0
67	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO	3.2. Usa tarjeta de identificación	1	0
68	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeto las señalizaciones	1	0
69	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeto los límites de velocidad	1	0
70	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.1. Está autorizado para realiza	1	0
71	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONES	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
72	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
73	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
74	96	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.2 Usa el EPP adecuado para	0	1
75	106	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	1	0
76	106	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y	1	0
77	106	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	1	0
78	106	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	1	0
79	106	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.2. Se encuentra en una zona	1	0
80	106	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
81	106	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	1	0
82	120	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
83	120	2017	ENERO	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
84	124	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
85	124	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
86	124	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeto las señalizaciones	0	1
87	126	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	1	0
88	126	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.1. Los materiales peligrosos	1	0
89	126	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO	11.2 Usa el EPP adecuado para	0	1
90	128	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
91	131	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
92	131	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.1. Respeto las señalizaciones	0	1
93	131	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS	4.2. Respeto los límites de velocidad	0	1
94	131	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDIDAS	5.2. El trabajador transita fuera	0	1
95	133	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
96	152	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERATURAS	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
97	161	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la línea	0	1
98	161	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y	0	1
99	161	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
100	161	2017	ENERO	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del	1	0

Figura 64. Registro Comportamientos mes enero, 2017

Fuente: Área de Operaciones Milpo, 2017.




## Anexo 7: Línea Base de comportamientos mes febrero 2017

Nº	ARTILL	AÑO	MES	SEMANA	RESA OBSERV	CATEGORIA	SUB- CATEGORIA	SEGURO	RIESGOSO
1	14	2017	FEBRERO	LÍNEA BA	EL PADRIN	2.- HERRAMIENTAS MANUAL	2.2. Usa herramientas portát	0	1
2	14	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN	3.1. Verifica energía cero o pue	1	0
3	14	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN	3.2. Usa tarjeta de identificanci	1	0
4	14	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.1. Respeta las señalizaciones.	1	0
5	14	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.2. Respeta los límites de velo	1	0
6	14	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONE	6.1. Está autorizado para realiza	1	0
7	14	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONE	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
8	14	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAM	11.1. Los materiales peligrosos.	1	0
9	14	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAM	11.2 Usa el EPP adecuado para l	1	0
10	21	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una esc	0	1
11	21	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
12	21	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.1. Respeta las señalizaciones.	0	1
13	21	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.2. Respeta los límites de velo	0	1
14	34	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
15	34	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
16	34	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.2. Se encuentra en una zona s	0	1
17	34	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	0	1
18	49	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- TRANSPORTE, ALMACENAMIE	1.1. Al Subir o bajar por una esc	0	1
19	49	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
20	50	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
21	50	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- TRANSPORTE, ALMACENAM	2.1. Cuenta con autorización y U	0	1
22	50	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
23	51	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
24	51	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y U	0	1
25	52	2017	FEBRERO	LÍNEA BASE	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una esc	0	1
26	52	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
27	52	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.1. Respeta las señalizaciones	0	1
28	52	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	7.- RANSPORTE, ALMACENAMIE	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
29	53	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
30	53	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.2. Se encuentra en una zona s	0	1
31	53	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
32	53	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	0	1
33	54	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.1. Al Subir o bajar por una esc	0	1
34	54	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
35	54	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.2. Respeta los límites de velo	0	1
36	54	2017	FEBRERO	SEMANA 1	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFE	8.2. Al desplazarse, permanece	0	1
37	56	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
38	56	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.1. Respeta las señalizaciones.	1	0
39	56	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDID	5.1. El trabajador asegura que l	1	0
40	56	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.1. El trabajador usa el EPP de	1	0
41	75	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	1	0
42	75	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.1. Respeta las señalizaciones.	1	0
43	75	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.2. Respeta los límites de velo	1	0
44	79	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
45	79	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
46	80	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
47	81	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	1	0
48	81	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
49	81	2017	FEBRERO	SEMANA 2	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	1	0
50	89	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y U	0	1
51	89	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
52	89	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONE	6.1. Está autorizado para realiza	1	0
53	89	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONE	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
54	89	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFE	8.1. Cuenta con autorización, PE	1	0
55	89	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	8.- TRABAJOS EN ALTURA (DIFE	8.2. Al desplazarse, permanece	1	0
56	89	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS CON	10.1. Monitorea los niveles de c	1	0
57	89	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	10.- TRABAJO EN ESPACIOS CON	10.2 Cuenta con PETAIR, realiza	1	0
58	92	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
59	92	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.1. Respeta las señalizaciones.	1	0
60	92	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.2. Respeta los límites de velo	1	0
61	92	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDID	5.1. El trabajador asegura que l	1	0
62	92	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDID	5.2. El trabajador transita fuera	1	0
63	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
64	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y U	1	0
65	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	1	0
66	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN	3.1. Verifica energía cero o pue	1	0
67	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	3.- BLOQUEO Y ETIQUETADO EN	3.2. Usa tarjeta de identificanci	1	0
68	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.1. Respeta las señalizaciones.	1	0
69	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.2. Respeta los límites de velo	1	0
70	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONE	6.1. Está autorizado para realiza	1	0
71	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	6.- TRABAJO EN INSTALACIONE	6.2. Usa herramientas y EPP die	1	0
72	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
73	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAM	11.1. Los materiales peligrosos.	1	0
74	96	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAM	11.2 Usa el EPP adecuado para l	0	1
75	106	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	1	0
76	106	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y U	1	0
77	106	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	1	0
78	106	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.1. El trabajador usa el EPP de	1	0
79	106	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.2. Se encuentra en una zona s	1	0
80	106	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	1	0
81	106	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	1	0
82	120	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
83	120	2017	FEBRERO	SEMANA 3	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
84	124	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
85	124	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.2. Usa herramientas portátiles	0	1
86	124	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.1. Respeta las señalizaciones.	0	1
87	126	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	1	0
88	126	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAM	11.1. Los materiales peligrosos.	1	0
89	126	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	11.- TRANSPORTE, ALMACENAM	11.2 Usa el EPP adecuado para l	0	1
90	128	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
91	131	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
92	131	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.1. Respeta las señalizaciones.	0	1
93	131	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	4.- TRÁNSITO DE PERSONAS Y V	4.2. Respeta los límites de velo	0	1
94	131	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	5.- IZAJE DE CARGAS SUSPENDID	5.2. El trabajador transita fuera	0	1
95	133	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
96	153	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	7.- TRABAJOS A ALTAS TEMPERA	7.1. El trabajador usa el EPP de	0	1
97	161	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	1.- USO DEL CUERPO Y POSTURA	1.2. Está ubicado fuera de la lí	0	1
98	161	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	2.- HERRAMIENTAS MANUALES	2.1. Cuenta con autorización y U	0	1
99	161	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.1. El trabajador cuenta con PE	0	1
100	161	2017	FEBRERO	SEMANA 4	EL PADRINO	9.- TRABAJOS EN CALIENTE	9.2 Verifica que alrededor del á	1	0

Figura. 65. Registro Comportamientos mes febrero, 2017

Fuente: Área de Operaciones Milpo, 2017.

## Anexo 8: Cartilla de Observación de Riesgos Trabajo (ORT) A-1

	Registro Actualización	SSO-P-27-2 04/10/2016	Rev. 01
---	------------------------	--------------------------	---------


Observador:	Letra del Observado: (A) (B) (C) (D) (E) (ADM)
Fecha:     /     /                      Hora:	Actividad Observada:
Lugar de la Observación:	N° personas observadas:
UGB del Observado:	Realizado Coaching? ( ) Sí ( ) No
UGB del Observador:	Nombre Coaching:

1. Uso del Cuerpo/Posición	Seguro	Riesgo	Pot. Grav.	Describe la desviación y causa	Barrera	Riesgo Crítico
1.1 ¿El empleado mantiene los ojos en la tarea que está ejecutando?						
1.2 ¿El empleado mantiene el cuerpo o parte lejos de la línea de fuego de máquinas, herramientas y equipos?						
1.3 ¿Al Subir/Bajar niveles diferentes, el empleado utiliza los puntos de apoyo?						
2. Herramientas / Equipos	Seguro	Riesgo	Pot. Grav.	Describe la desviación y causa	Barrera	Riesgo Crítico
2.1 ¿El empleado usa de forma adecuada las máquinas, equipos y herramientas?						
2.2 ¿Los equipos, máquinas y herramientas son adecuados para la actividad y están en buenas condiciones de uso?						
3. Procedimientos/Buena Práctica Operacional / Riesgos Críticos	Seguro	Riesgo	Pot. Grav.	Describe la desviación y causa	Barrera	Riesgo Crítico
3.1 ¿El sistema en que se está haciendo la intervención está adecuadamente bloqueado?						
3.2 ¿El empleado tiene Permiso para Trabajo/APR, están rellenos correctamente?						
3.3 ¿El empleado tiene capacitación (entrenamiento y autorización formal) para ejecutar la actividad?						
3.4 ¿El empleado cumple todos los procedimientos de Seguridad exigidos para la actividad?						
4. Ergonomía	Seguro	Riesgo	Pot. Grav.	Describe la desviación y causa	Barrera	Riesgo Crítico
4.1 ¿El empleado hace movimientos/ posición ergónicamente correctos?						
5. Señalización/Aislamiento	Seguro	Riesgo	Pot. Grav.	Describe la desviación y causa	Barrera	Riesgo Crítico
5.1 ¿El empleado señaló/ aisló correctamente el área de trabajo?		1				
5.2 ¿El empleado respetó la señalización y aislamiento del lugar?						
6. USO EPP's	Seguro	Riesgo	Pot. Grav.	Describe la desviación y causa	Barrera	Riesgo Crítico
6.1 ¿El empleado usa adecuadamente los EPP's exigidos para el lugar/ actividad?		1				
6.2 ¿Los EPP's utilizados están en perfecto estado de conservación y funcionamiento?		0				
7. Medio Ambiente	Seguro	Riesgo	Pot. Grav.	Describe la desviación y causa	Barrera	Riesgo Crítico
7.1 ¿Hubo desperdicio de recursos naturales durante la ejecución de la actividad?						

**Figura. 66.** Cartilla de observación ORT.  
**Fuente:** Área de Operaciones Milpo, 2017.

## Anexo 9: Cartilla de Observación de Riesgos Trabajo (ORT) A-2

	Registro Actualización	880-P-47-2 04/11/2018	Rev. 01	
---	---------------------------	--------------------------	---------	--

9.3 Calda						
9.4 Proyección de Partículas						
9.5 Letigazo						
9.6 Calda de material/ objetos/ roca						
9.7 Contacto con (sustancia química, partes calientes, etc.)						
9.8 Otros: _____						
<b>10. Postura del Observado</b>	<b>Seguro</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Potencial</b>	<b>Describe la desviación y causa</b>	<b>Barrera</b>	<b>Riesgo Crítico</b>
10.1 ¿El empleado mantuvo el comportamiento inicial durante toda la observación?						
10.2 ¿El empleado mantuvo el comportamiento adecuado (sin resistencia, agresividad o apatía) durante la observación?						

BARRERAS			
1 - Psicológica	1.1 Problemas Personales	1.2 Estrés, ansiedad	1.3 Prisa (por motivos personales)
2 - Fisiológica	2.1 Limitaciones Físicas	2.2 Sueño, cansancio	2.3 Estado Físico, enfermedades
3 - Cognitiva	3.1 No conoce el riesgo 3.2 No fue entrenado	3.3 No se acuerda de puntos del procedimental/ entrenamiento	3.4 Dificultad de comprensión
4 - Social	4.1 Hábitos Antiguos 4.2 Falta de Experiencia/ Habilidad 4.3 Exceso de Experiencia/ Alta autoconfianza 4.4 Proceso Inadecuado	4.5 Desacuerdo de Procedimientos 4.6 Procedimientos y Normas Desactualizadas 4.7 Horas extras	4.8 Instalaciones, herramientas o equipos Inadecuados 4.9 Ejemplo de colegas 4.10 Ejemplo de líderes 4.11 Prioridad a la producción
5 - Otros			

RIESGOS CRÍTICOS			
01	Bloqueo y Aislamiento de Energías	06	Cargas Suspensas
02	Protección de Máquinas	07	Trabajo en Altura
03	Herramientas Manuales	08	Sustancias Químicas Peligrosas
04	Instalaciones Eléctricas	09	Sistemas Presurizados
05	Espacio Confinado	10	Calda de Roca
		11	Excavaciones (subterráneas, tajo abierto, civil)
		12	Animales Venenosos
		13	Vehículos Livianos y Equipos Móviles
		14	Metal Líquido

**Compromisos Firmados y Acciones:**

Punto ( ) ; Incapaz? ( )
Punto ( ) ; Incapaz? ( )
Punto ( ) ; Incapaz? ( )
Punto ( ) ; Incapaz? ( )

**Figura. 67.** Cartilla de observación ORT.  
**Fuente:** Área de Operaciones Milpo, 2017.

## Anexo 10: Control de Registro de Cartillas (ORT)

ÁREA DE EXPLORACIÓN DE LA COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A						CÓD. CARTILLA IPO017EPP			oct-16			nov-16				dic-16				ene-17				feb-17		TOTAL DE CARTILLAS POR OBSERVAD OR	TOTAL DE CARTILLAS PROGRAMADA S (SEMANA 17)	% DE CUMPLIMIN ET POR OBSERVADOR	
ITEM	UNIDAD DE TRABAJO	CÓDIGO PERSONAL	GUARD IA	GERENCIA	APELLIDOS Y NOMBRES	PROM 01	ESTADO	SUPERV ISOR	SEMAN A INICIAL (09.09)	SEMAN A 01 (20.10)	SEMAN A 02 (29.10)	SEMAN A 03 (08.11)	SEMAN A 04 (09.11)	SEMAN A 05 (17.11)	SEMAN A 06 (25.11)	SEMAN A 07 (01.12)	SEMAN A 08 (09.12)	SEMAN A 09 (17.12)	SEMAN A 10 (25.12)	SEMAN A 11 (01.01)	SEMAN A 12 (09.01)	SEMAN A 13 (17.01)	SEMAN A 14 (25.01)	SEMAN A 15 (01.02)	SEMAN A 16 (09.02)				
1	PROYECTO EL PADRINO	100951	A	OP	REGINALDO GUTIÉRREZ	PROM 01	ACTIVO		2	2	4	3	3	1	1	3	3	3	3	2	3	1	2	3	3	42	60	70%	
2	PROYECTO EL PADRINO	100973		OP	JESÚS TIJERO GÓMEZ	PROM 01	ACTIVO		0	0	0	1	1	2	3	1	1	5	0	2	2	0	0	3	4	25	60	42%	
3	PROYECTO EL PADRINO	100834		OP	CÉSAR AUGUSTO LEÓN D	PROM 01	ACTIVO		6	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	2	3	2	31	60	52%	
4	PROYECTO EL PADRINO	100934		OP	CHRISTIAN RODRIGUEZ	PROM 01	ACTIVO		6	1	1	1	1	2	3	7	1	2	0	0	2	1	1	3	3	35	60	58%	
5	PROYECTO EL PADRINO	100988		OP	LUIS WONG BERNAOLA	PROM 01	ACTIVO		6	1	1	0	1	3	3	4	0	VACACIO NES	0	2	2	0	0	3	3	29	60	48%	
6	PROYECTO EL PADRINO	100948	B	MTTO	OLIVER DAMIAN VALDEZ	PROM 01	ACTIVO		1	1	1	6	0	0	2	3	0	0	8	3	0	0	0	1	5	31	60	52%	
7	PROYECTO EL PADRINO			OP	JULIO CARLOS MAYTA	PROM 01	ACTIVO		NA	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	0	0	0	0	0	1	2	6	30	20%
8	PROYECTO EL PADRINO	100841		OP	EDWIN OSORIO SIGUAS	PROM 01	ACTIVO		0	3	1	2	3	VACACIO NES	VACACIO NES	VACACIO NES	VACACIO NES	2	3	0	2	0	0	0	3	19	60	32%	
9	PROYECTO EL PADRINO	100837		OP	EFRAIN MALDONADO VE	PROM 01	ACTIVO		5	1	4	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	43	60	72%	
10	PROYECTO EL PADRINO			OP	DANTE CACERES RODRIG	PROM 01	ACTIVO		6	1	3	3	3	2	1	3	2	2	2	1	3	2	1	1	2	0	36	60	60%
11	PROYECTO EL PADRINO		C	OP	FRANK ADAN NUÑEZ ALI	PROM 02	ACTIVO		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	0	2	12	17%	
12	PROYECTO EL PADRINO	100887		OP	EDGAR TRIGOSO PINTO	PROM 01	ACTIVO		1	1	3	1	2	2	0	0	0	8	0	0	1	1	2	3	1	26	60	43%	
13	PROYECTO EL PADRINO	100867		OP	GERBER FERNÁNDEZ COL	PROM 01	ACTIVO		1	4	3	1	3	1	3	0	3	0	0	3	3	3	0	3	0	31	60	52%	
14	PROYECTO EL PADRINO	100870		OP	VÍCTOR GUTIERREZ CAST	PROM 01	ACTIVO		3	3	4	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	60	80%
15	PROYECTO EL PADRINO	100813		ALMACEN	VÍCTOR CORDERO SALAZ	PROM 01	ACTIVO		4	4	4	3	1	2	1	3	2	2	1	3	2	1	3	2	0	38	60	63%	
16	PROYECTO EL PADRINO	100862	D	OP	JUAN CASAICO CÓNDOR	PROM 01	ACTIVO		1	3	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	2	2	2	3	4	22	60	37%	
17	PROYECTO EL PADRINO	101000		OP	TOMAS PAMPAMALLEO L	PROM 01	ACTIVO		4	1	4	3	3	2	1	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	0	35	60	58%
18	PROYECTO EL PADRINO	100868		OP	JEFFERSON FLORES CISN	PROM 01	ACTIVO		4	1	5	3	3	2	5	0	2	1	2	0	VACACIO NES	2	3	2	4	39	60	65%	
19	PROYECTO EL PADRINO			OP	JAVIER JARA GARCIA	PROM 01	ACTIVO		2	3	0	0	3	1	1	0	0	0	3	3	3	2	2	3	3	29	57	51%	
20	PROYECTO EL PADRINO	100891		MTTO	HOBERHG FLORES PÉREZ	PROM 01	ACTIVO		3	1	6	3	3	2	1	3	2	2	0	3	2	2	2	2	0	37	60	62%	
21	PROYECTO EL PADRINO	101093	ADM.	MTTO	FELIX MIGUEL FALCÓN L	PROM 01	ACTIVO		1	6	0	3	0	2	1	3	VACACIO NES	VACACIO NES	VACACIO NES	3	2	2	3	3	2	31	60	52%	
22	PROYECTO EL PADRINO	100811		MTTO	JORGE VALDERRAMA VAL	PROM 01	ACTIVO		3	DESCANS O	DESCANS O	DESCANS O	3	3	3	4	4	3	0	3	2	3	0	1	1	33	60	55%	
23	PROYECTO EL PADRINO	100806		MTTO	GERARDO PÉREZ HURTAD	PROM 01	ACTIVO		4	0	6	0	3	2	3	0	3	3	6	3	0	2	3	3	1	42	60	70%	
24	PROYECTO EL PADRINO	101049		MTTO	WILMER LLAYE JIMENEZ	PROM 01	ACTIVO		3	5	0	2	3	1	2	0	4	3	4	0	2	3	1	1	4	38	60	63%	
25	PROYECTO EL PADRINO	101182		OP	MARIO PANTA VERGARA	PROM 01	ACTIVO		4	0	6	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	46	60	77%	
<b>TOTAL CARTILLAS</b>									<b>70</b>	<b>43</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>38</b>	<b>51</b>	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>794</b>	<b>1419</b>		
									167			172				178				163				110					

**Figura. 68.** Registro de Cartilla de observación ORT.  
**Fuente:** Área de Operaciones Milpo, 2017.

## Anexo 11: Reporte de cinco puntos de seguridad


		Registro Actualización:	SSC-4-10-4 30/01/2016	Rev. 03
<b>REPORTE DE CINCO PUNTOS DE SEGURIDAD</b>				
Nombre del Trabajador: _____				
Actividad a realizar: _____				
Lugar de Trabajo: _____				
Fecha: _____ Hora: _____ E.E./Empresa: _____				
<b>SI MARCA <u>NO</u> PARA CUALQUIERA DE LAS RESPUESTAS, <u>NO</u> INICIE LA LABOR Y ENTRE EN CONTACTO CON SU LIDER INMEDIATO</b>				
			SI	NO
1	<b>Competencias</b> ¿CONOZCO Y FUI ENTRENADO EN LA ACTIVIDAD A SER EJECUTADA? ¿ME SIENTO PREPARADO PARA EJECUTAR LA ACTIVIDAD?			
2	<b>Inspeccionar las condiciones de entrada al lugar de trabajo</b> ¿Accesos por galerías, rampas, subniveles, camino, pisos, pasadizos, escaleras están limpios y ordenados? ¿Los echaderos/chimeneas/tajos vacíos están iluminados y señalizados? ¿Las instalaciones de tuberías/mangueras para agua, aire están levantadas y aseguradas? ¿Las punteras aseguradas con abrazadera y/o cadena? ¿Tablero eléctrico se encuentra asegurado en un lugar adecuado, protegido de humedad, de agua y con línea a tierra? ¿El Tablero cuenta con apilador, extinguidor, parada de emergencia? ¿Cables eléctricos están en buen estado, levantados, asegurados, protegidos del agua (no pelados y con buenos empalmes)? ¿La manipulación de los cables eléctricos se realiza con energía cero?	NA	SI	NO
3	<b>Inspeccionar las condiciones del lugar de trabajo</b> ¿Las herramientas están en buen estado e inspeccionadas? ¿Existe juegos de botacllas de 8, 8 y 10 pies y están en buenas condiciones? ¿Están techo y cajas desatados? Realizar Desate Manual SOLO hasta 3.5 metros desde el piso hasta el techo Realizar Desate Manual SOLO sobre piso estable Para desate a más de 3.5 metros se solicita desate mecanizado. ¿La labor esta sostenida de acuerdo a las indicaciones de Geomecánica? ¿Las mallas electrosoldadas están traslapadas, no rotas, sin puntas sobre salidas, no sobrecargadas con rocas y colocadas hasta el tope? ¿La labor está iluminada? Si un equipo está trabajando en la labor, ¿el acceso está bloqueado? ¿El área está libre de derrames de Sustancias Químicas? ¿MI EPP es adecuado y está en buenas condiciones? ¿MI uniforme cuenta con material reflectivo y está en buen estado? Si trabajo con explosivos, ¿cuento con licencia de manipulador de explosivos vigente y las herramientas adecuadas para el cargo? Si transporte explosivos, ¿el vehículo cuenta con el check list pre uso? ¿El área está libre de tiros cortados? ¿El área está ventilada? Otros riesgos...			
			SI	NO
4	¿Comprendí las indicaciones del JEFE INMEDIATO?			
5	¿PUEDO SEGUIR TRABAJANDO CON SEGURIDAD?			
Firma trabajador		Nombre y firma del Jefe Inmediato		Nombre y firma del Jefe/Supervisor Milpo

Figura. 69. Reporte de cinco puntos de seguridad.

Fuente: Área de Operaciones Milpo, 2017.

## Anexo 12: Control uso de equipos de protección personal



Registro: SSC-PR-01-3	Rev.: 02
Fecha de Actualización:	30/09/2016

### CONTROL DE USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Trabajador:		
Área:	Fecha:	Hora:
Supervisor:		
Empresa Especializada	Contrato:	

Estimado trabajador, Sr. ....

Mediante el presente se le comunica que la Empresa ha decidido llamarle la atención al haberlo detectado en la fecha, .....sin usar su: ..... que es su Implemento de Protección a su salud y cuyo uso le permitirá prevenir el desarrollo de enfermedades como la neumoconiosis, hipó acucia y otras, infringiendo el Reglamento Interno de Seguridad.

Se le reitera que el uso de los equipos de seguridad es obligatorio, siendo responsabilidad de la **Unidad Minera -----** velar por la protección y el cuidado de sus trabajadores, razón por la cual nos vemos obligados a tomar esta medida en aplicación de los Art. 63 del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera DS-046 EM -2001 y Art. 22 del Reglamento Interno de Seguridad MPC, esperando le ayude a reflexionar sobre su actitud en el trabajo y enmiende su comportamiento en el futuro a fin de evitar situaciones como las que nos ocupa, que no aporta en nada a los estándares de seguridad que busca la Empresa

Supervisor	Aceptante
Firma:	Firma del Trabajador

**Figura 70.** Control uso de equipos de protección personal  
**Fuente:** Área de Operaciones Milpo, 2017





# Anexo 14: Check list de Coaching



Registro : SSO-P-03-3 Rev: 02  
Actualización : 04/03/2018

## CHECK LIST DE COACHING

### 1. IDENTIFICACION:

Nombre :	Compañía :	País :
DNI / Pasaporte :	Fecha Nacimiento :	Edad :

### 2. HISTORIA MEDICA:

Presuntas de Respuestas SI, NO. Si es afirmativo llenar segunda parte.

Tuvo Ud. algún tipo de enfermedad?	Quando?
Tuvo Ud alta presión sanguínea?	Quando?
Es Ud diabético?	Tratamiento?
Ha tenido Ud bronquitis en los 6 últimos meses?	Cuántas veces?
Ha tenido alguna enfermedad al niño?	Tipo? Tratamiento?
Algún problema para dormir?	Síntomas?
Algún caso de Anemia?	Causas?
Estuvo Ud con tratamiento psiquiátrico?	Quando?
Esta Ud tomando algún tipo de medicamento?	Cuales?
Ha tenido Ud algún tipo de cirugía?	Tipo y cuando?
Ha estado Ud sobre los 2200 m de altura antes?, <b>sobre los 4,000 m.?</b>	Quando?

### 3. EXAMEN MEDICO:

Peso (Kg.)	Talla (cm.)	IMC (Kg./m <sup>2</sup> )
Pulso	Presión Sanguínea	Hematocrito (%)
Tipo sangre	Factor Rh sangre	Hemoglobina
Glucosa	Coolesterol	Riesgo coronario

Electrocardiograma: (mayores de 45 años de edad)	Normal :	Anormal :
Prueba de Esfuerzo: (mayores de 45 años de edad)	Normal :	Anormal :

### 4. RESULTADO:

Favor completar todos los casilleros

Recomendaciones:		
Observaciones:		
Apto para trabajar a 2200 m sobre el nivel de mar?	APTO :	NO APTO :
Apto para trabajar a 2600 m sobre el nivel de mar?	APTO :	NO APTO :
Apto para trabajar a 4100 m sobre el nivel de mar?	APTO :	NO APTO :

Nombre de Médico :	N° Registro :	Fecha :
Teléfono :	Fax :	E-mail :

La firma del médico certifica que el paciente ha sido examinado y que la información presente es correcta.

Lugar y Fecha

Firma y Sello

Figura 72. Check List de Coaching.  
Fuente: Área de Operaciones Milpo, 2017.



## Anexo 15: Matriz Básica de Evaluación de riesgos

MATRIZ BÁSICA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS													
SEVERIDAD	Catastrófico	1	1	2	4	7	11	NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE MEDIDA CORRECTIVA			
	Mortalidad	2	3	5	8	12	16				ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS
	Permanente	3	6	9	13	17	20				MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata	0-72HORAS
	Temporal	4	10	14	18	21	23				BAJO	Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES
	Menor	5	15	19	22	24	25						
			A	B	C	D	E						
		Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda							
		FRECUENCIA											

Figura 73. Matriz Básica de Evaluación de riesgos.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

## Anexo 16: Formulario I - Etapa Coach



Registro : 550-F-03-3 Rev. 02  
Actualización : 04/07/2016

### FORMULARIO I-ETAPA (C-CUIDADO ACTIVO) ETAPAS PARA OBSERVACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ORT)

#### IDENTIFICACION:

Nombre :	Compañía :	País :
DNI/ Pasaporte :	Fecha Nacimiento :	Edad :

#### 1. RELLENAR EL FORMULARIO I:

Responder con veracidad las siguientes preguntas:

##### 1.1 ¿Llevaba/ utilizaba los EPP's necesarios para el lugar donde llevó a cabo la ORT?

Evalúe si estaban con todos los EPP's apropiados. Se debe considerar que "cumple en parte", si faltó el uso de algún EPP o, si el coach/observador – dejó de usar cualquier EPP en algún momento de la ORT.

##### 1.2 ¿Siguió las reglas y normas de Seguridad del lugar donde llevó a cabo la ORT?

Considere si se siguieron todas las reglas, desde la más sencilla, como cruzar en el paso de peatones, o subir y bajar escaleras con la mano en la barandilla.

##### 1.3 ¿Se presentó al empleado y le explicó el objetivo de su presencia allí?

Considere si el observador se presentó y lo presentó como coach. Y también si verificó si el colaborador conoce la herramienta ORT y si se explica correctamente.

##### 1.4 ¿Preguntó sobre el lugar más seguro para realizar la observación?

Note si el observador le pregunta al colaborador sobre el lugar más seguro para que puedan observar.

**Figura 74.** Formulario I - Etapa Coach  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

## Anexo 17: Formulario II - Etapa Coach



Registro : SSG-P-03-3 Rev. 02  
Actualización : 04/07/2016

### FORMULARIO II-ETAPA (O – OBSERVACIÓN) ETAPAS PARA OBSERVACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ORT)

#### IDENTIFICACION:

Nombre :		Compañía :		País :	
DNI/ Pasaporte :		Fecha Nacimiento :		Edad :	

#### 2. RELLENAR EL FORMULARIO II:

Responder con veracidad las siguientes preguntas:

**2.1 ¿Permaneció "centrado" en los aspectos de Seguridad del lugar y de la actividad realizada?**

En este punto, considere si el observador no contestó el teléfono para llamadas o mensajes, o si prestó atención a otros durante la ORT, o también, si trató de conversar sobre otros temas con el propio coach.

**2.2 ¿Buscó identificar comportamientos de riesgo en la actividad?**

Considere si el observador estaba atento para identificar y si pudo ver los comportamientos de riesgo en la actividad. Para esto, compare su percepción (como coach) con la de él. Pero ¡cuidado para no confundir riesgo con comportamiento de riesgo!

**2.3 ¿Trató de identificar comportamientos seguros en la actividad?**

Considere si el observador estaba atento para identificar y si logró ver comportamientos seguros en la actividad. Para esto, compare su percepción (como coach) con la de él.

**Figura 75.** Formulario II - Etapa Coach  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

## Anexo 18: Formulario III - Etapa Coach



Registro : 350-P-033 Rev: 02  
Actualización : 04/07/2016

### FORMULARIO III-ETAPA (A – ANÁLISIS) ETAPAS PARA OBSERVACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ORT)

#### IDENTIFICACION:

Nombre	:		Compañía	:		País	:	
DNI/ Pasaporte	:		Fecha Nacimiento	:		Edad	:	

#### 3. RELLENAR EL FORMULARIO III:

Responder con veracidad las siguientes preguntas:

##### 3.1 ¿Identificó las barreras y activadores de los comportamientos observados?

En este punto, considere si el observador consiguió investigar e identificar adecuadamente las barreras en el formulario/ sistema de registro.

**Figura 76.** Formulario III - Etapa Coach  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

## Anexo 19: Formulario IV - Etapa Coach



Registro : 350-P-03-3 Rev. 02  
Actualización : 04/07/2016

### FORMULARIO IV-ETAPA (C – COMUNICACIÓN) ETAPAS PARA OBSERVACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ORT)

#### IDENTIFICACION:

Nombre :		Compañía :		País :	
DNI/ Pasaporte :		Fecha Nacimiento :		Edad :	

#### 4. RELLENAR EL FORMULARIO IV:

Responder con veracidad las siguientes preguntas:

**4.5 ¿El observador reconoció adecuadamente los comportamientos seguros del empleado en la actividad?**

Compruebe si el observador trató de entender si hubo percepción y conciencia sobre los riesgos que se estaban controlando debidamente. El reconocimiento tiene que haber sido específico, citando exactamente cuáles son los comportamientos seguros adecuados que el observador notó, para que realmente tengan un efecto de refuerzo.

**4.6 ¿Trató de escuchar las percepciones del empleado durante el diálogo establecido en el enfoque? (70%30%)**


Evalúe si durante la etapa de comunicación, en especial, el observador utilizó más el enfoque coach que el clásico, favoreciendo de este modo, que el empleado hable más y desarrolle su autonomía dentro del proceso.

**4.7 ¿El observador se colocó como un igual en el enfoque de la ORT? (lenguaje corporal, facial y oratoria)**

Vea si el observador utiliza su comunicación total (lenguaje corporal, facial, uso del lenguaje y el tono de voz) para demostrar que es igual al empleado, que ambos están aprendiendo durante este proceso de la ORT. Esto es fundamental para originar confianza y aumentar la responsabilidad del empleado.

**Figura 77.** Formulario IV - Etapa Coach  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

## Anexo 20: Formulario V - Etapa Coach



Registro : 1500-2-053 Rev: 02  
 Actualización : 04/07/2016

---

**FORMULARIO V-ETAPA (H – HELP AYUDA)  
ETAPAS PARA OBSERVACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ORT)**

**IDENTIFICACION:**

Nombre	Compañía	País	
DNI Pasaporte	Fecha Nacimiento	Edad	

**5. RELLENAR EL FORMULARIO IV:**

**Responder con veracidad las siguientes preguntas:**

**5.1 ¿Al final del enfoque "selló compromisos" para garantizar comportamientos más seguros en la actividad?**

Verifique si el observador registró compromisos psicológicos con todos los comportamientos de riesgos identificados, para garantizar más seguridad en la realización de las actividades.

**5.2. ¿Los compromisos firmados fueron ideas o iniciativas del propio empleado?**

Evalúe si los compromisos partieron del empleado observado. Cuando las ideas parten de los empleados, significa que entendieron la necesidad de controlar el riesgo y es más probable que realmente ejecuten la acción establecida como compromiso.

**5.3 ¿Terminó el enfoque con los cambios necesarios (comportamiento, encaminar acciones, etc.)?**

Evalúe si el observador instó a que todos los cambios que se podían hacer inmediatamente, se hicieron. Este punto tiene un impacto muy grande en el incentivo de la autonomía de los empleados.

**5.4 ¿Registró todas las informaciones en el formulario/ sistema adecuado?**

Vea si el observador tuvo dificultad para rellenar el formulario/ sistema, si usted como coach tuvo que ayudar mucho, o si todavía el observador está utilizando el registro como un check list (lo que no se recomienda)

Registro del IGI
Página 1 de 1

**Figura 78.** Formulario V - Etapa Coach  
**Fuente:** Elaboración propia, 2016.

d





## Anexo 22: Listado maestro de documentación proyecto " El Padrino"

### LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTACIÓN PROYECTO " EL PADRINO"

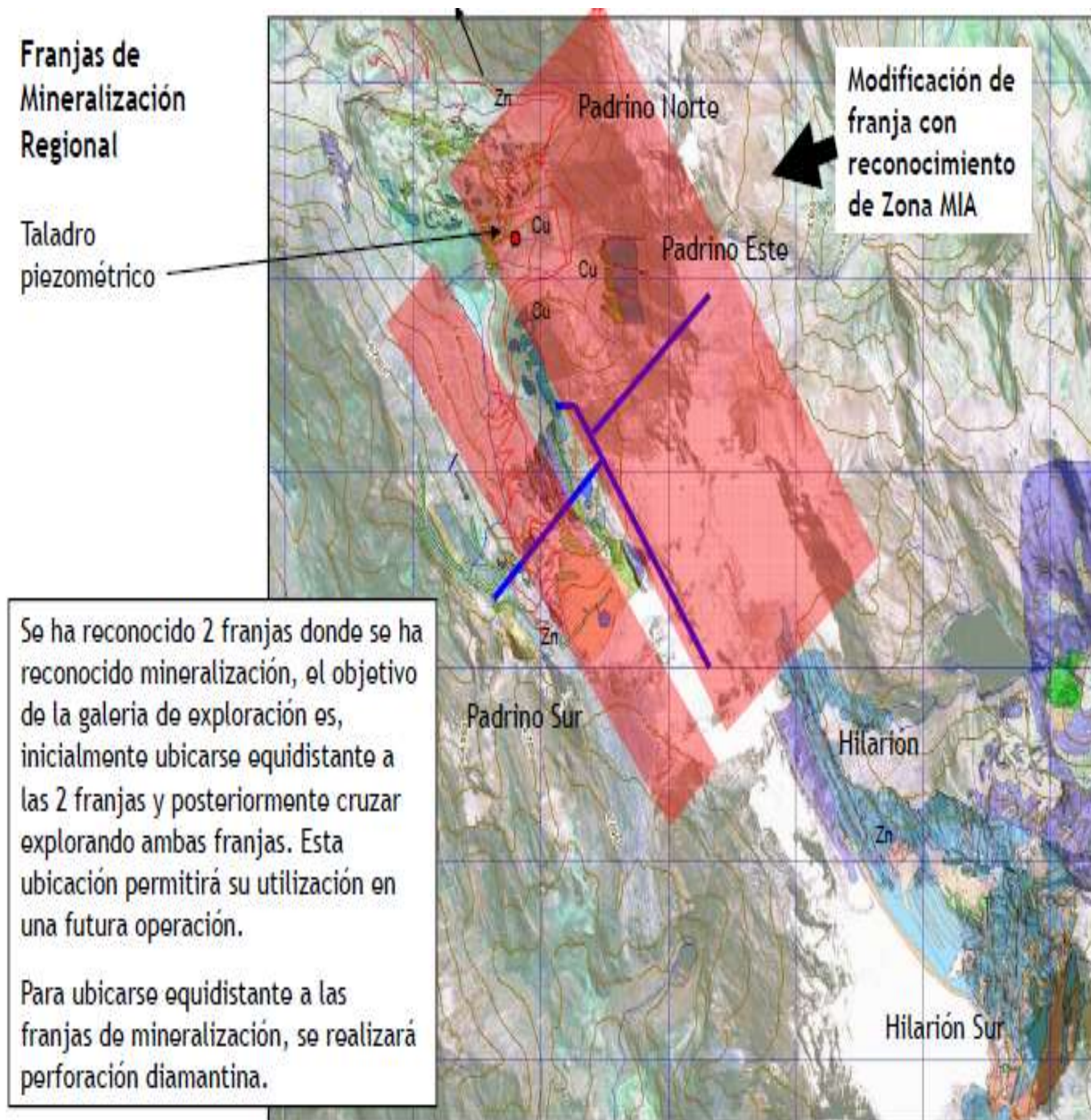
N°	Nivel de Documentación	Sede	Área / Proceso	Tipo de Documento	Código	Título del Documento	N°	Actualización
394	Documentación		Seguridad y SO	Documento Descriptivo	SSO-DD-01	Manual de SSMA para Contratistas	2	09/03/2012
395	Documentación		Seguridad y SO	Documento Descriptivo	SSO-DD-02	Reglamento Interno de Transito	0	15/11/2012
396	Documentación		Seguridad y SO	Documento Descriptivo	SSO-DD-03	Política de Alcohol y Drogas	0	02/05/2013
397	Documentación		Seguridad y SO	Documento Descriptivo	SSO-DD-04	Guía de Botiquín Primeros Auxilios	0	10/10/2014
398	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-I-01-1	Cartilla de Inspección de Arnés	3	30/06/2009
399	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-I-01-2	Permiso para montaje de andamios	1	30/06/2009
400	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-I-01-3	Permiso para uso de andamios	1	30/06/2009
401	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-I-03-1	Levantamiento de Datos para la Evaluación	3	21/10/2010
402	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-I-03-2	Resultados de la Evaluación de Ruido	3	21/10/2010
403	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-I-03-3	Resultados de Monitoreo de Ruido Ambiental	3	21/10/2010
404	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-I-04-1	Permiso para ejecutar Excavaciones y Zanjas	1	30/06/2009
405	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-02-1	Acta de reunión del Sub-Comité de SSO	4	26/10/2010
406	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-03-1	Control de Ingreso/Salida de Visitas	1	30/06/2009
407	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-03-2	Hoja de Visita	5	04/11/2015
408	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-03-3	Evaluación y Ficha Médica de Visitantes a	2	04/08/2010
409	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-04-1	Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	3	06/05/2015
410	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-04-2	Lista de Trabajos de Alto Riesgo	3	30/06/2009
411	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-04-3	Permiso de Trabajo de Alto Riesgo	1	30/06/2009
412	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-04-4	Cartilla de Inspección para Trabajos de Alto	1	30/06/2009
413	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-04-5	Permiso de Trabajo de Alto Riesgo Líneas de	1	30/06/2009
414	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-04-6	Permiso de Trabajo de Alto Riesgo Trabajo	2	12/10/2009
415	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-04-7	Permiso de Trabajo de Alto Riesgo Trabajo en	2	31/03/2014
416	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-04-8	Permiso de Trabajo de Alto Riesgo Espacios	1	30/06/2009
417	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-04-9	Permiso de Trabajos de Alto Riesgo Trabajos	1	30/06/2009
418	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-06-01	Guía para Identificación de un Espacio	0	17/01/2013
419	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-06-02	Hoja de gerenciamiento de espacio	0	17/01/2013
420	Documentación		Seguridad y SO	Formato	SSO-P-06-03	Permiso de entrada de espacio confinado	0	17/01/2013

Figura 80. Listado maestro de documentación proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2016.



## Anexo 23. Modelo de desarrollo minero “El Padrino”



**Figura 81.** Modelo de desarrollo minero El Padrino.  
**Fuente:** Área de Operaciones El Padrino.

## Anexo 24. Entrenamiento a Observadores “El Padrino”



**Figura 82.** Entrenamiento a Observadores.  
**Fuente:** Área de Operaciones El Padrino.



## Anexo 25. Inducción a observadores “El Padrino”



**Figura 83.** Inducción a observadores.  
**Fuente:** Area de Operaciones El Padrino.